



**VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ**

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

**FAKULTA STAVEBNÍ**

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

**ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ**

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

**BYTOVÝ DŮM**

APARTMENT BUILDING

**TECHNICKÁ ZPRÁVÁ POŽÁRNÍ OCHRANY**

**BAKALÁŘSKÁ PRÁCE**

BACHELOR'S THESIS

**AUTOR PRÁCE**

AUTHOR

**Jakub Malyjurek**

**VEDOUCÍ PRÁCE**

SUPERVISOR

**doc. Ing, Miloš Lavický, Ph.D.**

**BRNO 2021**

## Obsah

|   |    |
|---|----|
| D 1.3 POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ STAVBY .....  | 3  |
| 1. Všeobecné údaje o stavbě .....   | 3  |
| 1.1 Urbanistické a architektonické řešení objektu: .....                                    | 3  |
| 1.2 Dispoziční řešení objektu: .....  | 3  |
| 1.3 Konstrukční řešení objektu: .....   | 3  |
| 2. Požárně technické posouzení .....  | 3  |
| 2.1. Podklady použité ke zpracování TZPO .....  | 3  |
| 2.2. Požárně technické charakteristiky.....   | 4  |
| 2.3. Stanovení požárních úseků .....  | 5  |
| 2.4. Posouzení požárních úseků, stanovení požárního rizika, velikosti PÚ a jejich SPB ..... | 9  |
| 2.5. Posouzení požární odolnosti stavebních konstrukcí v PÚ.....                            | 11 |
| 2.6 Únikové cesty .....   | 20 |
| 2.7. Odstupové vzdálenosti .....  | 23 |
| 2.8. Technická a technologická zařízení .....   | 26 |
| 2.8.1. Prostupy rozvodů.....  | 26 |
| 2.8.2. Vytápění.....  | 29 |
| 2.8.3. Větrání.....   | 29 |
| 2.8.4. Technické požadavky na technická zařízení .....                                      | 29 |
| 2.9. Zařízení pro protipožární zásah.....   | 29 |
| 2.9.1 Přístupové komunikace a nástupní plochy.....  | 29 |
| 2.9.1 Přístupové komunikace a nástupní plochy.....  | 30 |
| 2.9.3 Návrh počtu PHP.....  | 31 |
| 2.9.4 Zařízení autonomní detekce a signalizace.....   | 32 |
| 2.9.5 Dodávka elektrické energie.....   | 32 |
| 2.9.6. Zařízení k zajištění požární bezpečnosti .....                                       | 32 |
| 3. Bezpečnostní tabulky.....  | 32 |
| 4. Závěr .....  | 33 |
| Přílohy .....   | 33 |

## D 1.3 POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ STAVBY

### TECHNICKÁ ZPRÁVA POŽÁRNÍ OCHRANY

Obsah a rozsah požárně bezpečnostního řešení odpovídá prováděcí vyhlášce č.246/2001 Sb., o požární prevenci, vydané k zákonu č. 133/1985 Sb., o požární ochraně.

#### 1. Všeobecné údaje o stavbě

##### 1.1 Urbanistické a architektonické řešení objektu:

Jedná se o bytový dům, je zděný, samostatně stojící o třech nadzemních podlažích a jednom podzemním podlaží.

##### 1.2 Dispoziční řešení objektu:

Objekt tvoří tři nadzemní a jedno podzemní podlaží. V nadzemních podlažích je umístěno 6 bytových jednotek. Na každé nadzemní podlaží připadají dvě bytové jednotky větších rozměrů. V suterénu se nachází 6 sklepů pro obyvatele bytového domu, kotelna, dílna, úklidová místnost, místnost s hlavním rozvaděčem elektrické energie a společenská místnost.

##### 1.3 Konstrukční řešení objektu:

Svislé obvodové konstrukce v suterénu jsou z tvarovek BEST tl. 300 mm. Obvodové zdi jsou tvořeny z keramických tvárnic Porotherm 30 Profi tl. 300 mm. Zbývající nosné zdivo v suterénu je z tvarovek Porotherm 30 Profi a vnitřní nosné zdivo v nadzemních podlažích je navrženo jako Porotherm 30 AKU SYM tl. 300. Příčky Porotherm mají tl. 115 mm. Okolo výtahové šachty je ŽB stěna tl. 150 mm. ŽB stropní desky mají tl. 250 mm. Zateplení bylo navrženo jako polystyren se stěrkou tl. 200 mm. Jedná se o kontaktní zateplení. Izolant musí mít třídu reakce na oheň nejvýše E. Systém, jako celek, musí být třídy reakce na oheň nejvýše B. Index šíření plamene po povrchu  $i_s = 0$  mm/min

Dokumentace je zpracována v souladu s platnými zákonnými předpisy zejména vyhláškami MVČR: č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb ve znění pozdějších předpisů, č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru ve znění pozdějších předpisů, zákonem č. 133/1985 Sb., o požární ochraně ve znění pozdějších předpisů a vyhláškami MMRČR č. 268/2009 Sb., o obecně technických požadavcích na výstavbu ve znění pozdějších předpisů a č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb ve znění pozdějších předpisů. Dále je zpracována v souladu s platnými ČSN viz položka 2.1 této zprávy.

## 2. Požárně technické posouzení

### 2.1. Podklady použité ke zpracování TZPO

- Stavebně technické podklady stavby:

- Projektová dokumentace stavební části
- Zákon a vyhlášky:
  - Zákon č. 133/1985 Sb., o požární ochraně, (ve znění pozdějších předpisů – vzpp)
  - Vyhláška č. 23/2008 Sb. ve znění Vyhlášky č. 268/2011 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb, vzpp
  - Vyhláška č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci), vzpp
  - Vyhláška č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby, vzpp
  - Vyhláška č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb, vzpp
- Normy ČSN včetně aktuálních změn k danému datu zpracování:
  - ČSN 73 0810 – PBS – Společná ustanovení
  - ČSN 73 0802 – PBS – Nevýrobní objekty
  - ČSN 73 0818 – PBS – Obsazení objektu osobami
  - ČSN 73 0835 – PBS – Budovy zdravotnických zařízení
  - ČSN 73 0872 – PBS – Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízení
  - ČSN 73 0873 – PBS – Zásobování požární vodou
  - ČSN 73 0821, ed. 2 – PBS – Požární odolnost stavebních konstrukcí
  - ČSN 73 4200 – Komíny – Všeobecné požadavky
  - ČSN 73 4201 – Komíny a kouřovody
  - ČSN 06 1008 – Požární bezpečnost tepelných zařízení
  - ČSN 01 3495 – Výkresy ve stavebnictví – Výkresy PBS
- Další podklady:
  - Zoufal a kol.: Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů
  - technické listy výrobců

## 2.2. Požárně technické charakteristiky

Objekt bude posouzen v souladu s vyhláškou č. 23/2008 Sb. ve znění pozdějších předpisů podle ČSN 730802, dále dle ČSN 730873 a dalších souvisejících norem.

### Požárně technické charakteristiky objektu:

Stavební objekt:      **3NP, 1S**      tři nadzemní podlaží, jedno podzemní podlaží

Svislé nosné a požárně dělící konstrukce:

tvarovky ztraceného bednění BEST tl.300 mm-DP1  
obvodové zdivo Porotherm 30 Profi tl. 300 mm – DP1

nosné zdivo Porotherm 30 a Porotherm 30 AKU SYM tl. 300 mm – DP1

nenosné zdivo Porotherm 11,5 AKU Profi a Porotherm 11,5 tl. 115 mm – DP1

ŽB stěna tl. 150 mm – DP1

Vodorovné nosné a požárně dělící konstrukce:

ŽB deska tl. 250 mm – DP1

Konstrukční systém objektu:

Nehořlavý s podmínkami na zateplení:

Izolant musí být kontaktní, požární výška objektu max. 12 m, Izolant musí mít třídu reakce na oheň nejvýše E. Systém, jako celek, musí být třídy reakce na oheň nejvýše B. Index šíření plamene po povrchu  $i_s = 0$  mm/min. čl. 7.2.8. a) „02“ svislé konstrukce i vodorovné nosné a požární dělící konstrukce celého objektu jsou z konstrukčních částí druhu DP1

Požární výška:  $h = 7,5$  m

Světlá výška:  $h_s = 2,60$  m  
 $h_{s1} = 2,65$  m

Poznámka – kontaktní zateplovací systém:

Objekt je kontaktně zateplen systémem ETICS, izolantem je fasádní polystyrén tl. 200 mm. Zateplovací systém se nachází na objektu s požární výškou 7,5 m, tj. méně než 12 m, izolant má třídu reakce na oheň E, jako celek je systém posuzován třídou reakce na oheň B,  $i_s = 0$  mm.min<sup>-1</sup>. Výrobek nemá v souladu s čl. 3.1.3 „10“ vliv na druh konstrukční části obvodové stěny DP1, konstrukční systém lze z daného důvodu zatřídit jako nehořlavý. Výrobek bude mít certifikát deklarující požadované vlastnosti.

### 2.3. Stanovení požárních úseků

Každá obytná buňka musí tvořit samostatný požární úsek. Samostatný požární úsek musí tvořit ostatní prostory domovního vybavení bytového domu podle ČSN 73 4301, obsahující požární riziko, popř. společně pro více sekcí. Mezní rozměry se u požárních úseku s obytnými buňkami a s domovním vybavením nestanovují.

Objekt bude do požárních úseků rozdělen následovně:

| <b>P1.01/N3</b> |                 |                  |                            |
|-----------------|-----------------|------------------|----------------------------|
| Ozn.            | Místnost        | Podlaha          | Plocha S (m <sup>2</sup> ) |
| 1S01            | Zádveří         | Keramická dlažba | 11,48                      |
| 1S02            | Schodiště       | Keramická dlažba | 34,12                      |
| 101             | Schodiště       | Keramická dlažba | 46,09                      |
| 201             | Schodiště       | Keramická dlažba | 46,09                      |
| 301             | Schodiště       | Keramická dlažba | 46,09                      |
| VŠ              | Výtahová šachta | Keramická dlažba | 3,67                       |

| <b>P1.02</b> |                      |                  |                            |
|--------------|----------------------|------------------|----------------------------|
| Ozn.         | Místnost             | Podlaha          | Plocha S (m <sup>2</sup> ) |
| 1S04         | Společenská místnost | Keramická dlažba | 65,15                      |
| 1S03         | Chodba 1             | Keramická dlažba | 31,22                      |

| <b>P1.03</b> |          |                  |                            |
|--------------|----------|------------------|----------------------------|
| Ozn.         | Místnost | Podlaha          | Plocha S (m <sup>2</sup> ) |
| 1S05         | Dílna    | Keramická dlažba | 21,95                      |

| <b>P1.04</b> |                     |                  |                            |
|--------------|---------------------|------------------|----------------------------|
| Ozn.         | Místnost            | Podlaha          | Plocha S (m <sup>2</sup> ) |
| 1S06         | Elektrický rozvaděč | Keramická dlažba | 9,63                       |

| <b>P1.05</b> |          |                  |                            |
|--------------|----------|------------------|----------------------------|
| Ozn.         | Místnost | Podlaha          | Plocha S (m <sup>2</sup> ) |
| 1S07         | Kotelna  | Keramická dlažba | 31,41                      |

| <b>P1.06</b> |          |                  |                            |
|--------------|----------|------------------|----------------------------|
| Ozn.         | Místnost | Podlaha          | Plocha S (m <sup>2</sup> ) |
| 1S08         | Sklep    | Keramická dlažba | 17,23                      |
| 1S09         | Sklep 1  | Keramická dlažba | 17,23                      |
| 1S10         | Sklep 2  | Keramická dlažba | 17,23                      |
| 1S11         | Chodba   | Keramická dlažba | 37,27                      |
| 1S13         | Sklep 3  | Keramická dlažba | 19,71                      |
| 1S14         | Sklep 4  | Keramická dlažba | 28,02                      |
| 1S15         | Sklep 5  | Keramická dlažba | 15,77                      |

| <b>P1.07</b> |                   |                  |                            |
|--------------|-------------------|------------------|----------------------------|
| Ozn.         | Místnost          | Podlaha          | Plocha S (m <sup>2</sup> ) |
| 1S12         | Úklidová místnost | Keramická dlažba | 4,40                       |

| <b>N1.12 – byt pro invalidy 1.NP</b> |          |         |                            |
|--------------------------------------|----------|---------|----------------------------|
| Ozn.                                 | Místnost | Podlaha | Plocha S (m <sup>2</sup> ) |

|     |               |                    |       |
|-----|---------------|--------------------|-------|
| 102 | Chodba        | Laminátová podlaha | 20,74 |
| 103 | WC            | Keramická dlažba   | 4,87  |
| 104 | Koupelna      | Keramická dlažba   | 7,94  |
| 105 | Pokoj 1       | Laminátová podlaha | 21,51 |
| 106 | Pokoj 2       | Laminátová podlaha | 21,51 |
| 107 | Kuchyň        | Keramická dlažba   | 18,30 |
| 108 | Obývací pokoj | Laminátová podlaha | 36,33 |
| 109 | Ložnice 1     | Laminátová podlaha | 27,00 |

| <b>N1.13 – byt 1.NP</b> |               |                    |                            |
|-------------------------|---------------|--------------------|----------------------------|
| Ozn.                    | Místnost      | Podlaha            | Plocha S (m <sup>2</sup> ) |
| 111                     | Ložnice 2     | Laminátová podlaha | 27,00                      |
| 112                     | Kuchyň        | Keramická dlažba   | 18,30                      |
| 113                     | Obývací pokoj | Laminátová podlaha | 36,33                      |
| 114                     | Pokoj 3       | Laminátová podlaha | 21,51                      |
| 115                     | Pokoj 4       | Laminátová podlaha | 21,51                      |
| 116                     | Koupelna      | Keramická dlažba   | 10,35                      |
| 117                     | WC            | Keramická podlaha  | 2,55                       |
| 118                     | Chodba        | Laminátová podlaha | 20,77                      |

| <b>N1.14 – byt pro invalidy 2.NP</b> |               |                    |                            |
|--------------------------------------|---------------|--------------------|----------------------------|
| Ozn.                                 | Místnost      | Podlaha            | Plocha S (m <sup>2</sup> ) |
| 202                                  | Chodba        | Laminátová podlaha | 20,74                      |
| 203                                  | WC            | Keramická dlažba   | 4,87                       |
| 204                                  | Koupelna      | Keramická dlažba   | 7,94                       |
| 205                                  | Pokoj 1       | Laminátová podlaha | 21,51                      |
| 206                                  | Pokoj 2       | Laminátová podlaha | 21,51                      |
| 207                                  | Kuchyň        | Keramická dlažba   | 18,30                      |
| 208                                  | Obývací pokoj | Laminátová podlaha | 36,33                      |

|     |           |                    |       |
|-----|-----------|--------------------|-------|
| 209 | Ložnice 1 | Laminátová podlaha | 27,00 |
|-----|-----------|--------------------|-------|

**N1.15 – byt 2.NP**

| Ozn. | Místnost      | Podlaha            | Plocha S (m <sup>2</sup> ) |
|------|---------------|--------------------|----------------------------|
| 211  | Ložnice 2     | Laminátová podlaha | 27,00                      |
| 212  | Kuchyň        | Keramická dlažba   | 18,30                      |
| 213  | Obývací pokoj | Laminátová podlaha | 36,33                      |
| 214  | Pokoj 3       | Laminátová podlaha | 21,51                      |
| 215  | Pokoj 4       | Laminátová podlaha | 21,51                      |
| 216  | Koupelna      | Keramická dlažba   | 10,35                      |
| 217  | WC            | Keramická podlaha  | 2,55                       |
| 218  | Chodba        | Laminátová podlaha | 20,77                      |

**N1.16 – byt pro invalidy 3.NP**

| Ozn. | Místnost      | Podlaha            | Plocha S (m <sup>2</sup> ) |
|------|---------------|--------------------|----------------------------|
| 302  | Chodba        | Laminátová podlaha | 20,74                      |
| 303  | WC            | Keramická dlažba   | 4,87                       |
| 304  | Koupelna      | Keramická dlažba   | 7,94                       |
| 305  | Pokoj 1       | Laminátová podlaha | 21,51                      |
| 306  | Pokoj 2       | Laminátová podlaha | 21,51                      |
| 307  | Kuchyň        | Keramická dlažba   | 18,30                      |
| 308  | Obývací pokoj | Laminátová podlaha | 36,33                      |
| 309  | Ložnice 1     | Laminátová podlaha | 27,00                      |

**N1.17 – byt 3.NP**

| Ozn. | Místnost      | Podlaha            | Plocha S (m <sup>2</sup> ) |
|------|---------------|--------------------|----------------------------|
| 311  | Ložnice 2     | Laminátová podlaha | 27,00                      |
| 312  | Kuchyň        | Keramická dlažba   | 18,30                      |
| 313  | Obývací pokoj | Laminátová podlaha | 36,33                      |
| 314  | Pokoj 3       | Laminátová podlaha | 21,51                      |



|     |          |                    |       |
|-----|----------|--------------------|-------|
| 315 | Pokoj 4  | Laminátová podlaha | 21,51 |
| 316 | Koupelna | Keramická dlažba   | 10,35 |
| 317 | WC       | Keramická podlaha  | 2,55  |
| 318 | Chodba   | Laminátová podlaha | 20,77 |

Š-P1.08/N3 - šachta 1  
Š-P1.09/N3 - šachta 2  
Š-P1.10/N3 - svodné potrubí 1  
Š-P1.11/N3 - svodné potrubí 2

## 2.4. Posouzení požárních úseků, stanovení požárního rizika, velikosti PÚ a jejich SPB

Při stanovení SPB požárních úseků tvořených obytnými buňkami lze bez dalších průkazů předpokládat výpočtové požární zatížení  $p_v = 45 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$  při součiniteli  $c = 1,0$ .

U komor a jiných prostorů určených ke skladování různých potřeb pro domácnost, pokud jsou samostatným požárním úsekem, lze bez dalších průkazů předpokládat výpočtové zatížení  $p_v = 45 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$  při součiniteli  $c = 1,0$ .

P1.01/N3: III: chráněná úniková cesta zaříděná dle čl. 9.3.2. ČSN 730802

P1.02:  $p = 23,25 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$ ,  $a = 1,07$ ,  $b = 1,59$ ,  $c = 1$ ,  $p_v = 39,44 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$   
 $\Rightarrow$  SPB III. dle tab. 8 ČSN 730802  
 $p_v = p \cdot a \cdot b \cdot c$   
 $p_n = 21,89 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$ ,  $p_s = 2 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$ ,  $a_n = 1,08$ ,  $a_s = 0,9$ ,  $c = 1,0$   
 $p = 23,25 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$   
 $a = (p_n \cdot a_n + p_s \cdot a_s) / (p_n + p_s) = 1,07$   
 $b = (S \cdot k) / (S_o \cdot \sqrt{05}) = 1,59$   
 $p_v = 23,25 \cdot 1,07 \cdot 1,59 \cdot 1,0 = 39,44 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$

|       |       |       |       |       |         |           |        |        |      |
|-------|-------|-------|-------|-------|---------|-----------|--------|--------|------|
| P1.02 | $S_o$ | $S$   | $h_o$ | $h_s$ | $S_o/S$ | $h_o/h_s$ | $n$    | $k$    | $b$  |
|       | 2,75  | 96,37 | 1     | 2,6   | 0,0285  | 0,3846    | 0,0177 | 0,0455 | 1,59 |

P1.03:  $p = 30 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$ ,  $a = 0,81$ ,  $b = 1,13$ ,  $c = 1$ ,  $p_v = 29,29 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$   
 $\Rightarrow$  SPB II dle tab. 8 ČSN 730802  
Velikost PÚ – mezní 76,5x47,6 m, skutečná 5,7x3,85 m  $\rightarrow$  vyhoví

P1.04:  $a = 1,0$ ,  $c = 1,0$ ,  $p_v = 30 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$   
 $\Rightarrow$  SPB II dle tab. 8 ČSN 730802

P1.05:  $p_n$ ,  $a_n$  dle ČSN 73 0802 příloha A  
 $p = 15 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$ ,  $a = 1,1$ ,  $b = 1,27$ ,  $c = 1$ ,  $p_v = 20,79 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$   
 $\Rightarrow$  SPB II dle tab. 8 ČSN 73 0802  
 $p_v = p \cdot a \cdot b \cdot c$

$$p_n = 15 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}, p_s = 0 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}, a_n = 1,1, a_s = 0,9, c = 1,0$$

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

$$a = (p_n \cdot a_n + p_s \cdot a_s) / (p_n + p_s) = 1,1$$

$$b = (S \cdot k) / (S_o \cdot \sqrt{05}) = 1,27$$

$$p_v = 15 \cdot 1,1 \cdot 1,27 \cdot 1,0 = 20,79 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$$

|       |      |       |     |     |        |        |        |        |      |
|-------|------|-------|-----|-----|--------|--------|--------|--------|------|
| P1.05 | So   | S     | ho  | hs  | So/S   | ho/hs  | n      | k      | b    |
|       | 1,25 | 31,51 | 0,5 | 2,6 | 0,0396 | 0,1923 | 0,0175 | 0,0357 | 1,27 |

hs světlná výška místnosti (m)

p<sub>n</sub> nahodilé zatížení (kg.m<sup>-2</sup>)

p<sub>s</sub> stálé zatížení (kg.m<sup>-2</sup>)

n pomocná hodnota pro určení součinitele k

k součinitel určený dle přílohy E, ČSN 73 0802

b součinitel rychlosti odhořívání z hlediska stavebních podmínek

a součinitel rychlosti odhořívání z hlediska charakteru hořlavých látek

c vliv požárně bezpečnostního opatření

Velikost PÚ – mezní 55x36 m, skutečná 6x5,225 m → vyhoví

P1.06: a = 1,0, c = 1,0, p<sub>v</sub> = 45 kg · m<sup>-2</sup>

p<sub>v</sub> dle ČSN 73 0833

⇒ SPB III. dle tab. 8 ČSN 730802

P1.07: p<sub>v</sub> dle ČSN 73 0833, odst. 3.4 (úseky bez požárního rizika v objektech s nehořlavým konstrukčním systémem)

⇒ SPB I.

N1.12: p<sub>v</sub> dle ČSN 73 0833

a = 1,0, c = 1,0, p<sub>v</sub> = 45 kg.m<sup>-2</sup>

⇒ SPB III dle tab. 8 ČSN 73 0802

N1.13: a = 1,0, c = 1,0, p<sub>v</sub> = 45 kg.m<sup>-2</sup>

⇒ SPB III dle tab. 8 ČSN 73 0802

u bytu se neposuzuje velikost požárního úseku

N1.14: a = 1,0, c = 1,0, p<sub>v</sub> = 45 kg.m<sup>-2</sup>

⇒ SPB III dle tab. 8 ČSN 730802

u bytu se neposuzuje velikost požárního úseku

N1.15: a = 1,0, c = 1,0, p<sub>v</sub> = 45 kg.m<sup>-2</sup>

⇒ SPB III dle tab. 8 ČSN 730802

u bytu se neposuzuje velikost požárního úseku

N1.16: a = 1,0, c = 1,0, p<sub>v</sub> = 45 kg.m<sup>-2</sup>

⇒ SPB III dle tab. 8 ČSN 730802

u bytu se neposuzuje velikost požárního úseku

N1.17:  $a = 1,0$ ,  $c = 1,0$ ,  $p_v = 45 \text{ kg.m}^{-2}$   
 $\Rightarrow$  SPB III dle tab. 8 ČSN 730802  
u bytu se neposuzuje velikost požárního úseku

Š-P1.08/N3 II: instalační šachta zatříděná dle čl. 8.12.2. ČSN 730802, odstavec c

Š-P1.09/N3 II: instalační šachta zatříděná dle čl. 8.12.2. ČSN 730802, odstavec c

Š-P1.10/N3 II: svodné potrubí dle čl. 8.12.2. ČSN 730802, odstavec c

Š-P1.11/N3 II: svodné potrubí dle čl. 8.12.2. ČSN 730802, odstavec c

| PÚ       | Název                | PLOCHA<br>S (m <sup>2</sup> ) | p<br>(kg/m <sup>2</sup> ) | a (-) | b (-) | c (-) | p <sub>v</sub><br>(kg/m <sup>2</sup> ) | SPB  |
|----------|----------------------|-------------------------------|---------------------------|-------|-------|-------|--|------|
| P1.01/N3 | CHÚC A               | 180,2                         | -                         | -     | -     | -     | -                                      | III. |
| P1.02    | Společenská místnost | 96,37                         | 23,25                     | 1,07  | 1,59  | 1,0   | 39,44                                  | III. |
| P1.03    | Dílna                | 21,95                         | 32                        | 0,81  | 1,13  | 1,0   | 29,29                                  | II.  |
| P1.04    | Rozvaděč             | 9,63                          | -                         | 1,0   | -     | 1,0   | 30                                     | II.  |
| P1.05    | Kotelna              | 31,41                         | 15                        | 1,1   | 1,27  | 1,0   | 20,96                                  | II.  |
| P1.06    | sklepy               | 152,46                        | -                         | 1,0   | -     | 1,0   | 45                                     | III. |
| P1.07    | Úklidová míst.       | 4,40                          | -                         | -     | -     | 1,0   | -                                      | I.   |
| N1.12    | Byt                  | 158,2                         | -                         | 1,0   | -     | 1,0   | 45                                     | III. |
| N1.13    | Byt                  | 158,2                         | -                         | 1,0   | -     | 1,0   | 45                                     | III. |
| N2.14    | Byt                  | 158,2                         | -                         | 1,0   | -     | 1,0   | 45                                     | III. |
| N2.15    | Byt                  | 158,2                         | -                         | 1,0   | -     | 1,0   | 45                                     | III. |
| N3.16    | Byt                  | 158,2                         | -                         | 1,0   | -     | 1,0   | 45                                     | III. |
| N3.17    | byt                  | 158,2                         | -                         | 1,0   | -     | 1,0   | 45                                     | III. |

## 2.5. Posouzení požární odolnosti stavebních konstrukcí v PÚ

Požadovaná hodnota požární odolnosti je určena dle tab. 12 ČSN 730802, skutečné hodnoty požární odolnosti jsou stanoveny dle technických listů výrobců a dle Zoufal a kol.: Určení požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů.

| P1.01/N3 – III. (1.S) |                               |             |   |             |
|-----------------------|-------------------------------|-------------|---|-------------|
| Ozn.                  | Konstrukce                    | Požadavek   | Skutečnost                              | Vyhodnocení |
| 1.1                   | Požární stěny s nosnou funkcí | REI 60 DP1  | Zděná stěna PTH tl. 300 mm, REI 180 DP1 | vyhoví      |
| 2.                    | Požární uzávěry otvorů        |             |   |             |
|                       | Dveře do CHÚC                 | EI 30 DP1-C | dle požadavků                           | vyhoví      |

|     |   |            |   |                                       |
|-----|---|------------|---|---------------------------------------|
|     | Dveře do PÚ                             |            |   |                                       |
| 3.  | Obvodová stěna                          |            |   |                                       |
|     | V kontaktu se zeminou                   | R 60 DP1   | Tvarovky BEST tl. 300 mm, REI 180 DP1   | vyhoví                                |
|     | Z vnitřní zajišťující stabilitu objektu | REW 60 DP1 | Tvarovky BEST tl. 300 mm, REI 180 DP1   | vyhoví                                |
| 5   | Nosné konstrukce uvnitř požárního úseku |            |   |                                       |
|     | ŽB deska tl. 250 mm                     | RE 60 DP1  | ŽB deska tl. 250 mm: REI 60 DP1         | Osová vzdálenost výztuže má být 15 mm |
| 8   | Nenosné kce. uvnitř požárního úseku     |            |   |                                       |
|     | Zděná PTH tl. 115 mm                    | 0          | Zděná PTH tl. 115 mm: EI 180 DP1        | vyhoví                                |
| 10. | Výťahové a instalační šachty            |            |   |                                       |
|     | Stěna výťahové šachty                   | REI 30 DP1 | ŽB stěna tl. 150 mm, REI 30 DP1         | Osová vzdálenost výztuže 10           |
|     | Stěna instalační šachty                 | REI 60 DP1 | Zděná stěna PTH tl. 300 mm, REI 180 DP1 | vyhoví                                |

| P1.01/N3 – III. (NADZEMNÍ PODLAŽÍ) |   |            |   |                                       |
|------------------------------------|---|------------|---|---------------------------------------|
| Ozn.                               | Konstrukce                              | Požadavek  | Skutečnost                              | Vyhodnocení                           |
| 1.1                                | Požární stěny s nosnou funkcí           | REI 45 DP1 | Zděná stěna PTH tl. 300 mm, REI 180 DP1 | vyhoví                                |
| 2.                                 | Požární uzávěry otvorů                  |            |   |                                       |
|                                    | Dveře do CHÚC                           | EI 30 DP3  | dle požadavku                           | vyhoví                                |
|                                    | Dveře do PÚ                             |            |   |                                       |
| 3.                                 | Obvodová stěna                          |            |   |                                       |
|                                    | Z vnitřní zajišťující stabilitu objektu | REW 45 DP1 | Zděná stěna PTH tl. 300 mm, REI 180 DP1 | vyhoví                                |
| 5                                  | Nosné konstrukce uvnitř požárního úseku |            |   |                                       |
|                                    | ŽB deska tl. 250 mm                     | RE 45 DP1  | ŽB deska tl. 250 mm: REI 60 DP1         | Osová vzdálenost výztuže má být 15 mm |

|     |                              |            |   |                             |
|-----|------------------------------|------------|---|-----------------------------|
| 10. | Výtahové a instalační šachty |            |   |                             |
|     | Stěna výtahové šachty        | REI 30 DP1 | ŽB stěna tl. 150 mm, REI 30 DP1         | Osová vzdálenost výztuže 10 |
|     | Stěna instalační šachty      | REI 45 DP1 | Zděná stěna PTH tl. 300 mm, REI 180 DP1 | vyhoví                      |

| P1.01/N3 – III. (POSLEDNÍ PODLAŽÍ) |   |   |   |                                       |
|------------------------------------|---|---|---|---------------------------------------|
| Ozn.                               | Konstrukce                              | Požadavek   | Skutečnost                                      | Vyhodnocení                           |
| 1.1                                | Požární stěny s nosnou funkcí           | REI 30 DP1  | Zděná stěna PTH AKU SYM tl. 300 mm, REI 180 DP1 | vyhoví                                |
| 1.2                                | Požární strop                           | REI 30 DP1  | ŽB deska tl. 250 mm: REI 60 DP1                 | Osová vzdálenost výztuže má být 15 mm |
| 2.                                 | Požární uzávěry otvorů                  |   |   |                                       |
|                                    | Dveře do CHÚC                           | EI 15 DP3   | dle požadavků                                   |                                       |
|                                    | Dveře do PÚ                             |   |   |                                       |
| 3.                                 | Obvodová stěna                          |   |   |                                       |
|                                    | Z vnitřní zajišťující stabilitu objektu | REW 30 DP1  | Zděná stěna PTH tl. 300 mm, REI 180 DP1         | vyhoví                                |
| 4.                                 | Nosná konstrukce střechy                | REI 30 DP1  | ŽB deska tl. 250 mm: REI 60 DP1                 | Osová vzdálenost výztuže má být 15 mm |
| 10.                                | Výtahové a instalační šachty            |   |   |                                       |
|                                    | Stěna výtahové šachty                   | REI 30 DP1  | ŽB stěna tl. 150 mm, REI 30 DP1                 | Osová vzdálenost výztuže 10           |
|                                    | Stěna instalační šachty                 | REI 30 DP1  | Zděná stěna PTH AKU SYM tl. 300 mm, REI 180 DP1 | vyhoví                                |
| 11                                 | Střešní plášť                           | Nemusí vykazovat požární odolnost dle ČSN 73 0802 |   |                                       |

| P1.02 – III. (PODZEMNÍ PODLAŽÍ) |            |           |            |             |
|---------------------------------|------------|-----------|------------|-------------|
| Ozn.                            | Konstrukce | Požadavek | Skutečnost | Vyhodnocení |

|     |   |             |  |                                       |
|-----|---|-------------|--|---------------------------------------|
| 1.1 | Požární stěny s nosnou funkcí           | REI 60 DP1  | Zděná stěna PTH tl. 300 mm, REI 180 DP1            | vyhoví                                |
|     | Požární stěny s nenosnou funkcí         | EI 60 DP1   | Zděná stěna PTH 11,5 Profi tl. 115 mm, REI 180 DP1 | vyhoví                                |
| 1.2 | Požární strop                           | REI 60 DP1  | ŽB deska tl. 250 mm: REI 60 DP1                    | Osová vzdálenost výztuže má být 15 mm |
| 2.  | Požární uzávěry otvorů                  |             |  |                                       |
|     | Dveře do CHÚC                           | EI 30 DP1-C | dle požadavků                                      | vyhoví                                |
|     | Dveře do PÚ                             | EW 30 DP1-C | dle požadavků                                      | vyhoví                                |
| 3.  | Obvodová stěna                          |             |  |                                       |
|     | V kontaktu se zeminou                   | R 60 DP1    | Tvarovky BEST tl. 300 mm, REI 180 DP1              | vyhoví                                |
|     | Z vnitřní zajišťující stabilitu objektu | REW 60 DP1  | Tvarovky BEST tl. 300 mm, REI 180 DP1              | vyhoví                                |
| 5   | Nosné kce. uvnitř požárního úseku       |             |  |                                       |
|     | Vnitřní zdivo                           | R 60 DP1    | Zděná stěna PTH tl. 300 mm, REI 180 DP1            | vyhoví                                |
|     | Překlad 4(70x2500 mm)                   | R 60 DP1    | Překlad PTH KP7 4(70x2500 mm), R 60 DP1            | vyhoví                                |
| 7   | Nenosné kce. uvnitř požárního úseku     |             |  |                                       |
|     | Zděná PTH tl. 115 mm                    | 0           | Zděná PTH tl. 115 mm: EI 180 DP1                   | vyhoví                                |
| 10  | Výtahové a instalační šachty            |             |  |                                       |
|     | Konstrukce šachty                       | EI 30 DP1   | Zděná stěna PTH tl. 115 mm: EI 120 DP1             | vyhoví                                |
|     | Požární uzávěry otvorů                  | EW 15 DP1   | dle požadavku                                      | vyhoví                                |

#### **P1.03 – II. (PODZEMNÍ PODLAŽÍ)**

| Ozn. | Konstrukce                     | Požadavek  | Skutečnost                                  | Vyhodnocení      |
|------|--------------------------------|------------|---|------------------|
| 1.1  | Požární stěny bez nosné funkce | EI 45 DP1  | Zděná PTH 11,5 Profi tl. 115 mm: EI 120 DP1 | vyhoví           |
| 1.2  | Požární strop                  | REI 45 DP1 | ŽB deska tl. 250 mm: REI 60 DP1             | Osová vzdálenost |

|    |   |              |                                       |                      |
|----|---|--------------|---------------------------------------|----------------------|
|    |   |              |                                       | výztuže má být 15 mm |
| 2. | Požární uzávěry otvorů                  |              |                                       |                      |
|    | Dveře do CHÚC                           |              |                                       |                      |
|    | Dveře do PÚ                             | EW 30 DP1- C | dle požadavku                         | vyhoví               |
| 3. | Obvodová stěna                          |              |                                       |                      |
|    | V kontaktu se zeminou                   | R 45 DP1     | Tvarovky BEST tl. 300 mm, REI 180 DP1 | vyhoví               |
|    | Z vnitřní zajišťující stabilitu objektu | REW 45 DP1   | Tvarovky BEST tl. 300 mm, REI 180 DP1 | vyhoví               |

#### P1.04 – II. (PODZEMNÍ PODLAŽÍ)

| Ozn. | Konstrukce                              | Požadavek    | Skutečnost                                  | Vyhodnocení                           |
|------|---|--------------|---|---------------------------------------|
| 1.1  | Požární stěny bez nosné funkce          | EI 45 DP1    | Zděná PTH 11,5 Profi tl. 115 mm: EI 120 DP1 | vyhoví                                |
| 1.2  | Požární strop                           | REI 45 DP1   | ŽB deska tl. 250 mm: REI 60 DP1             | Osová vzdálenost výztuže má být 15 mm |
| 2.   | Požární uzávěry otvorů                  |              |   |                                       |
|      | Dveře do NÚC                            |              |   |                                       |
|      | Dveře do PÚ                             | EW 30 DP1- C | dle požadavku                               | vyhoví                                |
| 3.   | Obvodová stěna                          |              |   |                                       |
|      | V kontaktu se zeminou                   | R 45 DP1     | Tvarovky BEST tl. 300 mm, REI 180 DP1       | vyhoví                                |
|      | Z vnitřní zajišťující stabilitu objektu | REW 45 DP1   | Tvarovky BEST tl. 300 mm, REI 180 DP1       | vyhoví                                |

#### P1.05 – II. (PODZEMNÍ PODLAŽÍ)

| Ozn. | Konstrukce                     | Požadavek  | Skutečnost                                  | Vyhodnocení                           |
|------|--------------------------------|------------|---|---------------------------------------|
| 1.1  | Požární stěny s nosnou funkcí  | REI 60 DP1 | Zděná stěna PTH tl. 300 mm, REI 180 DP1     | vyhoví                                |
|      | Požární stěny bez nosné funkce | EI 45 DP1  | Zděná PTH 11,5 Profi tl. 115 mm: EI 120 DP1 | vyhoví                                |
| 1.2  | Požární strop                  | REI 45 DP1 | ŽB deska tl. 250 mm: REI 60 DP1             | Osová vzdálenost výztuže má být 15 mm |

|    |   |             |                                       |        |
|----|---|-------------|---------------------------------------|--------|
| 2. | Požární uzávěry otvorů                  |             |                                       |        |
|    | Dveře do CHÚC                           |             |                                       |        |
|    | Dveře do PÚ                             | EW 30 DP1-C | dle požadavku                         | vyhoví |
| 3. | Obvodová stěna                          |             |                                       |        |
|    | V kontaktu se zeminou                   | R 45 DP1    | Tvarovky BEST tl. 300 mm, REI 180 DP1 | vyhoví |
|    | Z vnitřní zajišťující stabilitu objektu | REW 45 DP1  | Tvarovky BEST tl. 300 mm, REI 180 DP1 | vyhoví |

| P1.06 – III. (PODZEMNÍ PODLAŽÍ) |   |             |   |                                |
|---------------------------------|---|-------------|---|--------------------------------|
| Ozn.                            | Konstrukce                              | Požadavek   | Skutečnost                                  | Vyhodnocení                    |
| 1.1                             | Požární stěny s nosnou funkcí           | REI 60 DP1  | Zděná stěna PTH tl. 300 mm, REI 180 DP1     | vyhoví                         |
|                                 | Požární stěny bez nosné funkce          | EI 60 DP1   | Zděná PTH 11,5 Profi tl. 115 mm: EI 120 DP1 | vyhoví                         |
| 1.2                             | Požární strop                           | REI 60 DP1  | ŽB deska tl. 250 mm: REI 60 DP1             | Osová vzdálenost výztuže 15 mm |
| 2.                              | Požární uzávěry otvorů                  |             |   |                                |
|                                 | Dveře do CHÚC                           | EI 30 DP1-C | dle požadavku                               | vyhoví                         |
|                                 | Dveře do PÚ                             | EW 30 DP1-C | dle požadavku                               | vyhoví                         |
| 3.                              | Obvodová stěna                          |             |   |                                |
|                                 | V kontaktu se zeminou                   | R 60 DP1    | Tvarovky BEST tl. 300 mm, REI 180 DP1       | vyhoví                         |
|                                 | Z vnitřní zajišťující stabilitu objektu | REW 60 DP1  | Tvarovky BEST tl. 300 mm, REI 180 DP1       | vyhoví                         |
| 5                               | Nosné kce. uvnitř požárního úseku       |             |   |                                |
|                                 | Vnitřní zdívo                           | R 60 DP1    | Zděná stěna PTH tl. 300 mm, REI 180 DP1     | vyhoví                         |
|                                 | Překlad 4(70x2500 mm)                   | R 60 DP1    | Překlad PTH KP7 tl. 4x70 mm, R 60 DP1       | vyhoví                         |
| 8                               | Nenosné kce. uvnitř požárního úseku     |             |   |                                |
|                                 | Zděná PTH tl. 115 mm                    | 0           | Zděná PTH tl. 115 mm: EI 180 DP1            | vyhoví                         |



|    |                              |           |  |        |
|----|------------------------------|-----------|--|--------|
| 10 | Výtahové a instalační šachty |           |  |        |
|    | Konstrukce instalační šachty | EI 30 DP1 | Zděná stěna PTH tl. 115 mm: EI 120 DP1 | vyhoví |
|    | Požární uzávěry otvorů       | EW 15 DP1 | dle požadavku                          | vyhoví |

#### **P1.07 – I. (PODZEMNÍ PODLAŽÍ)**

| Ozn. | Konstrukce                     | Požadavek   | Skutečnost                                  | Vyhodnocení                           |
|------|--------------------------------|-------------|---|---------------------------------------|
| 1.1  | Požární stěny s nosnou funkcí  | REI 60 DP1  | Zděná stěna PTH tl. 300 mm, REI 180 DP1     | vyhoví                                |
|      | Požární stěny bez nosné funkce | EI 60 DP1   | Zděná PTH 11,5 Profi tl. 115 mm: EI 120 DP1 | vyhoví                                |
| 1.2  | Požární strop                  | REI 30 DP1  | ŽB deska tl. 250 mm: REI 60 DP1             | Osová vzdálenost výztuže má být 15 mm |
| 2.   | Požární uzávěry otvorů         |             |   |                                       |
|      | Dveře do CHÚC                  |             |   |                                       |
|      | Dveře do PÚ                    | EW 30 DP1-C | dle požadavku                               | vyhoví                                |

#### **N1.12/N1.13/N2.14/N2.15– III. (NADZEMNÍ PODLAŽÍ)**

| Ozn. | Konstrukce                              | Požadavek            | Skutečnost                               | Vyhodnocení                           |
|------|---|----------------------|--|---------------------------------------|
| 1.1  | Požární stěny s nosnou funkcí           | REI 45<br>REI 45 DP1 | Zděná stěna PTH tl. AKU SYM, REI 180 DP1 | vyhoví                                |
| 1.2  | Požární strop                           | REI 45               | ŽB deska tl. 250 mm: REI 60 DP1          | Osová vzdálenost výztuže má být 15 mm |
| 2.   | Požární uzávěry otvorů                  |                      |  |                                       |
|      | Dveře do CHÚC                           | EI 30 DP3            | dle požadavku                            | vyhoví                                |
|      | Dveře do PÚ                             |                      |  |                                       |
| 3    | Obvodová stěna                          |                      |  |                                       |
|      | Z vnitřní zajišťující stabilitu objektu | REW 45               | Zděná stěna PTH tl. 300 mm, REI 180 DP1  | vyhoví                                |
| 5    | Nosné kce. uvnitř požárního úseku       |                      |  |                                       |
|      | Vnitřní zdivo                           | R 45                 | Zděná stěna PTH tl. 300 mm, REI 180 DP1  | vyhoví                                |
| 8    | Nenosné kce. uvnitř požárního úseku     |                      |  |                                       |

|    |                              |           |  |        |
|----|------------------------------|-----------|--|--------|
|    | Zděná PTH tl. 115 mm         | 0         | Zděná PTH tl. 115 mm: EI 180 DP1       | vyhoví |
| 10 | Výtahové a instalační šachty |           |  |        |
|    | Konstrukce šachty            | EI 30 DP1 | Zděná stěna PTH tl. 150 mm: EI 120 DP1 | vyhoví |
|    | Požární uzávěry otvorů       | EW 15 DP1 | dle požadavku                          | vyhoví |

| N3.16/N3.17– III. (POSLEDNÍ PODLAŽÍ) |   |   |  |                                       |
|--------------------------------------|---|---|--|---------------------------------------|
| Ozn.                                 | Konstrukce                              | Požadavek   | Skutečnost                               | Vyhodnocení                           |
| 1.1                                  | Požární stěny s nosnou funkcí           | REI 30  | Zděná stěna PTH tl. AKU SYM, REI 180 DP1 | vyhoví                                |
| 1.2                                  | Požární strop                           | REI 30  | ŽB deska tl. 250 mm: REI 60 DP1          | Osová vzdálenost výztuže má být 15 mm |
| 2.                                   | Požární uzávěry otvorů                  |   |  |                                       |
|                                      | Dveře do CHÚC                           | EI 15 DP3   | dle požadavku                            | vyhoví                                |
|                                      | Dveře do PÚ                             |   |  |                                       |
| 3                                    | Obvodová stěna                          |   |  |                                       |
|                                      | Z vnitřní zajišťující stabilitu objektu | REW 30  | Zděná stěna PTH tl. 300 mm, REI 180 DP1  | vyhoví                                |
| 4                                    | Nosná konstrukce střechy                | REI 30  | ŽB deska tl. 250 mm: REI 60 DP1          | Osová vzdálenost výztuže má být 15 mm |
| 5                                    | Nosné kce. uvnitř požárního úseku       |   |  |                                       |
|                                      | Vnitřní zdivo                           | R 30  | Zděná stěna PTH tl. 300 mm, REI 180 DP1  | vyhoví                                |
| 8                                    | Nenosné kce. uvnitř požárního úseku     |   |  |                                       |
|                                      | Zděná PTH tl. 115 mm                    | 0   | Zděná PTH tl. 115 mm: EI 180 DP1         | vyhoví                                |
| 10                                   | Výtahové a instalační šachty            |   |  |                                       |
|                                      | Konstrukce šachty                       | EI 30 DP1   | Zděná stěna PTH tl. 150 mm: EI 120 DP1   | vyhoví                                |
|                                      | Požární uzávěry otvorů                  | EW 15 DP1   | dle požadavku                            | vyhoví                                |
| 11                                   | Střešní plášť                           | Nemusí vykazovat požární odolnost dle ČSN 73 0802 |  |                                       |

| Š-P1.8/N3 – Š-P1.9/N3 (PODZEMNÍ PODLAŽÍ) |                               |            |   |             |
|--|-------------------------------|------------|---|-------------|
| Ozn.                                     | Konstrukce                    | Požadavek  | Skutečnost                              | Vyhodnocení |
| 1  | Požární stěny s nosnou funkcí | REI 60 DP1 | Zděná stěna PTH tl. 300 mm, REI 180 DP1 | vyhoví      |
| 10.                                      | Instalační šachty             |            |   |             |
|  | Stěna instalační šachty       | EI 30 DP1  | Zděná stěna PTH tl. 115 mm, REI 180 DP1 | vyhoví      |
|  | Požární uzávěry otvorů        | EW 15 DP1  | dle požadavku                           | vyhoví      |

| Š-P1.8/N3 – Š-P1.9/N3 (NADZEMNÍ PODLAŽÍ) - II. |                               |            |   |             |
|--|-------------------------------|------------|---|-------------|
| Ozn.   | Konstrukce                    | Požadavek  | Skutečnost                              | Vyhodnocení |
| 1  | Požární stěny s nosnou funkcí | REI 45 DP1 | Zděná stěna PTH tl. 300 mm, REI 180 DP1 | vyhoví      |
| 10.  | Instalační šachty             |            |   |             |
|  | Stěna instalační šachty       | EI 30 DP1  | Zděná stěna PTH tl. 115 mm, REI 180 DP1 | vyhoví      |
|  | Požární uzávěry otvorů        | EW 15 DP1  | dle požadavku                           | vyhoví      |

| Š-P1.8/N3 – Š-P1.9/N3 (NADZEMNÍ PODLAŽÍ) - II. |                               |            |   |             |
|--|-------------------------------|------------|---|-------------|
| Ozn.   | Konstrukce                    | Požadavek  | Skutečnost                              | Vyhodnocení |
| 1  | Požární stěny s nosnou funkcí | REI 30 DP1 | Zděná stěna PTH tl. 300 mm, REI 180 DP1 | vyhoví      |
| 4  | Požární strop                 | REI 30     | ŽB deska tl. 250 mm: REI 60 DP1         | vyhoví      |
| 10.  | Instalační šachty             |            |   |             |
|  | Stěna instalační šachty       | EI 30 DP1  | Zděná stěna PTH tl. 150 mm, REI 180 DP1 | vyhoví      |
|  | Požární uzávěry otvorů        | EW 15 DP1  | dle požadavku                           | vyhoví      |

*Výpis dveří, dvířek a střešního výlezu*

| Produkty            | Požadavek   | Skutečnost    | výrobce         |
|---------------------|-------------|---------------|-----------------|
| Proti požární dveře | EI 30 DP3   | EI 30 DP3     | NEXT SD 101     |
| Proti požární dceře | EI 30 DP1-C | EI 45 DP1 - C | BB ADORY OP III |

|                             |           |           |                                |
|-----------------------------|-----------|-----------|--------------------------------|
| Dvířka do instalační šachty | EW 15 DP1 | EI 45 DP1 | Dvířka do zdiva 200x200x25 GKF |
| Střešní výlez               | EW 15 DP1 | EI 30 DP1 | WIPPRO FDA                     |

dle ČSN 73 0802

Požadavky na požární odolnost a druh konstrukce střešních plášťů se stanoví v závislosti na funkci střešních plášťů z požárního hlediska, a to:

a) střešní plášť, který je nad požárním stropem posledního nadzemního podlaží, nemusí vykazovat požární odolnost, pokud nad požárním stropem není nahodilé zatížení

### **Poznámky:**

V souladu s čl. 8.4.10. ČSN 730802 lze u požárních úseků umístěných v objektu  $h < 12$  m (zde  $h = 7,5$  m) upustit od požárních pásů.

Objekt je kontaktně zateplen systémem ETICS, izolantem je fasádní polystyrén tl. 200 mm. Zateplovací systém se nachází na objektu s požární výškou 7,5 m, tj. méně než 12 m, izolant má třídu reakce na oheň E, jako celek je systém posuzován třídou reakce na oheň B,  $i_s = 0 \text{ mm} \cdot \text{min}^{-1}$  ... čl. 3.1.3.2 „10“ dle ČSN 73 0810.

Výrobek nemá v souladu s čl. 3.1.3 „10“ vliv na druh konstrukční části obvodové stěny Porotherm 30 Profi., protože popsání vnější zateplení provedené dle uvedených zásad se považuje za povrchovou úpravu, může se použít v požárních pásech i v požárně nebezpečném prostoru požárních úseků téhož objektu a neovlivňuje druh stavební konstrukce DP1) ani konstrukční systém objektu. Uvedené zásady platí pro vnější zateplení nadzemní části objektů.

Na zateplení částí pod terénem je kladen požadavek pouze na třídu reakce na oheň tepelně izolačního materiálu, a to minimálně E. Tato část může vystupovat nad terén až do výšky 1,0 m.

Výrobek bude mít certifikát deklarující požadované vlastnosti.

Stavební konstrukce při splnění výše uvedených vyhoví.

## **2.6 Únikové cesty**

Únik z bytů v 1.NP, 2.NP a 3.NP je přes schodiště, které tvoří chráněnou únikovou cestu vedoucí na volné prostranství.

V obytných buňkách s podlahovou plochou do  $250 \text{ m}^2$  se délky nechráněných únikových cest nemusí posuzovat.

Jedné chráněné únikové cesty typu A se může použít, pokud je požární výška budovy  $h \leq 22,5$  m.

*Obsazenost objektu osobami:*

dle ČSN 73 0818, tab.1

| PÚ              | Název                   | Plocha<br>S <sub>i</sub> (m <sup>2</sup> ) | Počet osob | Součinitel<br>(násobí<br>počet lidí<br>dle<br>projektu) | celkem |
|-----------------|-------------------------|--|------------|---|--------|
| P1.01/N3        | CHÚC                    | 180,2                                      | 0          | -   | 0      |
| P1.02           | Společenská<br>místnost | 96,37                                      | 0          |   | 0      |
| P1.03           | Dílna                   | 21,95                                      | 0          |   | 0      |
| P1.04           | Rozvaděč el.<br>energie | 9,63                                       | 0          |   | 0      |
| P1.05           | Kotelna                 | 31,41                                      | 0          |   | 0      |
| P1.06           | Sklepy                  | 152,46                                     | 0          |   | 0      |
| P1.07           | Úklidová<br>místnost    | 4,40                                       | 0          |   | 0      |
| N1.12           | byt                     | 158,2                                      | 4          | 1,5   | 6      |
| N1.13           | byt                     | 158,2                                      | 4          |   | 6      |
| N1.14           | byt                     | 158,2                                      | 4          |   | 6      |
| N1.15           | byt                     | 158,2                                      | 4          |   | 6      |
| N1.16           | byt                     | 158,2                                      | 4          |   | 6      |
| N1.17           | byt                     | 158,2                                      | 4          |   | 6      |
| Celkem: 36 osob |                         |  |            |   |        |

## Posouzení chráněné únikové cesty

### a) volba CHÚC

dle ČSN 73 0802 tabulky 16, lze pro daný objekt využít CHÚC A

### b) možnost využití jediné CHÚC A z objektu

z objektu uniká E = 36 osob, tj. v souladu s tabulkou 17 ČSN 730802 pol. 3b) lze využít jediné chráněné únikové cesty z objektu

### c) posouzení délky CHÚC A

dle čl. 9.10.5. ČSN 73 0802 je mezní délka CHÚC A 120 m, zde je skutečná délka CHÚC A měřená z nejvzdálenější místa po východ na volné prostranství 34,450 m, stav je vyhovující

### d) posouzení šířky CHÚC A

$$u_{\min} = \frac{E}{K} \cdot s = \frac{36}{120} \cdot 1,2 = 0,36 \text{ ú.p} \rightarrow 1,5 \text{ ú.p} = 825 \text{ mm}$$

vstupní dveře: 2000 > 825 mm

schodišťové rameno 1350 > 825 mm

#### *d) posouzení odvětrávání CHÚC A*

Dle čl. 9.4.2. ČSN 730802 pol. a1) bude chráněná úniková cesta odvětrána přirozeně okny, a to o ploše nejméně 2 m<sup>2</sup>, je-li půdorysná plocha CHÚC A v podlaží větší než 20 m<sup>2</sup>, dimenzující se otevíravé otvory podle půdorysné plochy, a to na 10 % při jednostranném větrání. V každém podlaží je umístěné otevíratelné okno o velikosti 3,25 x 1,5 m (4,9 m<sup>2</sup>). Půdorysná plocha CHÚC A je 46,09 m<sup>2</sup> z toho 10 % je 4,609 m<sup>2</sup>. Navržené větrání vyhovuje požadavkům.

#### *Dveře na únikových cestách čl. 9.13. ČSN 730802*

Dveře na únikové cestě musí umožnit snadný a rychlý průchod, musí zabránit zachycení oděvu, nesmí bránit evakuaci osob ani zásahu požárních jednotek, a kromě dále zmíněných případů musí být orientovány ve směru úniku a nesmí být opatřeny prahem. Na únikových cestách nesmí být použity jiné dveře než otevíravé v postranních závěsech a vodorovně posuvné, což je zde dodrženo.

Dveře z místnosti nebo výchozí dveře z ucelené skupiny místností, kam lze ve smyslu čl. 9.1.0.2 ČSN 730802 posunout počátek únikové cesty, nejsou považovány za dveře na únikové cestě, mohou být orientovány proti směru úniku a mohou mít práh.

Dveře na volné prostranství mohou být orientovány proti směru úniku, jedná se o dveře na volné prostranství pro méně než 200 unikajících osob ... čl. 9.13.2. ČSN 730802. Tyto dveře budou opatřeny panikovým zámkem, který umožní otevření i zamčených dveří zevnitř tak, aby byla zachována podmínka trvale volného komunikačního prostoru CHÚC až na volné prostranství. Panikový zámek bude osazen i na dveře mezi m.č. 1S01 a 1S02, případně bude tento zámek zaslepen.

#### *Dále budou všechny dveře v objektu splňovat následující požadavky:*

Veškeré uzamykatelné dveře, vrata, požární uzávěry apod., vyskytující se na únikových cestách, musí mít ve směru úniku osob kování, které umožní po vyhlášení poplachu (nebo po jinak vzniklém ohrožení) jejich otevření ručně nebo samočinně (bez použití klíčů nebo jakýchkoli nástrojů a bez zdržení evakuace), ať jsou již zamčené, zablokované nebo jinak zajištěné proti vloupání, apod.

Dveře na únikových cestách, které jsou při běžném provozu zajištěny proti vstupu nepovolaných osob (např. mechanicky uzamčeny), musejí být při evakuaci otevíratelné a průchodné (uzamčené dveře musí být vybaveny panikovým zámkem, umožňujícím otevřít dveře bez klíčů apod., např. panikovou klikou).

Pokud je na únikové cestě dle ČSN 730818 maximálně 100 unikajících osob a nejedná se o úniky ze shromažďovacích prostor dle ČSN 730831, je povoleno dveře na únikových cestách všech typů blokovat. Dveře jsou tak v běžném provozu blokovány (bezpečnostními zámkami, kódovými kartami) a musejí být v případě evakuace odblokovány a otevíratelné bez dalších opatření, například pomocí EPS nebo přídržných tlačítek. Za požárně nepřijatelná řešení blokace dveří na únikových cestách se považují varianty, které nezaručují funkčnost požárních uzávěrů, například klíček v krabici. Uzávěry nesloužící k evakuaci osob (např. do instalačních šachet), mohou být a zůstat zamčené.

#### *Požárně bezpečnostní zařízení na CHÚC A*

Na CHÚC A bude instalováno nouzové osvětlení, budou osazena svítidla s vestavnou samodobíjecí baterií, alt. sdružující označení únikové cesty. Osvětlení bude v souladu s ČSN EN 1838 funkční po dobu 1 hodiny.

## 2.7. Odstupové vzdálenosti

Kontaktní zateplovací systém budovy do 12 m odpovídající čl. 3.1.3.2. ČSN 730810

Pokud ucelené sestavy vnějšího zateplení nevykazují třídu reakce na oheň A1 nebo A2 (minerální vlna apod.), je nutné v případě tloušťky tepelně izolačního materiálu větší než 200 mm zhodnotit množství uvolněného tepla z 1 m<sup>2</sup> plochy zateplení.

Zde se nachází 200 mm polystyrenu se stěrkou. U tohoto zateplení není nutné stanovit množství uvolněného tepla a zhodnotit požární otevřenost takto zateplené stěny.

Na obvodovém plášti nejsou pouze zcela požárně otevřené plochy oken, dveří.  
Konstrukční systém objektu je nehořlavý.

Posouzení sálání ze zcela požárně otevřených ploch

### P 1.01/N3 – III. (CHÚC)

Nemusí se stanovovat odstupová vzdálenost.

### P 1.02 – III.

Jihovýchodní fasáda:

$$\begin{aligned}p_v &= 39,44 \text{ kg}\cdot\text{m}^{-2} \\l &= 4,5 \text{ m} \\h_u &= 0,5 \text{ m} \\S_p &= l \cdot h_u = 2,25 \text{ m}^2 \\S_{po} &= 1,25 \text{ m}^2 \\p_o &= S_{po}/S_p \cdot 100 = 55,55\% \\d &= 2,92 \text{ m}\end{aligned}$$

Severovýchodní fasáda:

$$\begin{aligned}p_v &= 39,44 \text{ kg}\cdot\text{m}^{-2} \\l &= 6,75 \text{ m} \\h_u &= 0,5 \text{ m} \\S_p &= l \cdot h_u = 3,375 \text{ m}^2 \\S_{po} &= 1,5 \text{ m}^2 \\p_o &= S_{po}/S_p \cdot 100 = 44,44 \% \\d &= 2,48 \text{ m}\end{aligned}$$

### P 1.03 – II.

Jihozápadní fasáda:

dle ČSN 73 0802, tabulka F.2, (nejbližší vyšší hodnota)

$$p_v = 29,29 \text{ kg}\cdot\text{m}^{-2}$$

$$l = 1,5 \text{ m}$$

$$h_u = 0,5 \text{ m}$$

$$d = 1,30 \text{ m}$$

#### P 1.04 – II.

Jihozápadní fasáda:

dle ČSN 73 0802, tabulka F.2, (nejbližší vyšší hodnota)

$$p_v = 30,00 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$$

$$l = 1,5 \text{ m}$$

$$h_u = 0,5 \text{ m}$$

$$d = 1,32 \text{ m}$$

#### P 1.05 – II.

Jihozápadní fasáda:

dle ČSN 73 0802, tabulka F.2, (nejbližší vyšší hodnota)

$$p_v = 20,96 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$$

$$l = 2,5 \text{ m}$$

$$h_u = 0,5 \text{ m}$$

$$d = 1,38 \text{ m}$$

#### P 1.06 – III.

Jihozápadní fasáda:

$$p_v = 45 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$$

$$l = 11,25 \text{ m}$$

$$h_u = 0,5 \text{ m}$$

$$S_p = l \cdot h_u = 5,63 \text{ m}^2$$

$$S_{po} = 2,75 \text{ m}^2$$

$$p_o = S_{po}/S_p \cdot 100 = 48,84 \%$$

$$d = 3,63 \text{ m}$$

Severozápadní fasáda:

$$p_v = 45 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$$

$$l = 4,5 \text{ m}$$

$$h_u = 0,5 \text{ m}$$

$$S_p = l \cdot h_u = 2,25 \text{ m}^2$$

$$S_{po} = 1,25 \text{ m}^2$$

$$p_o = S_{po}/S_p \cdot 100 = 55,55\%$$

$$d = 3,06 \text{ m}$$

Severovýchodní fasáda:

$$p_v = 45 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$$

$$l = 6,75 \text{ m}$$

$$h_u = 0,5 \text{ m}$$

$$S_p = l \cdot h_u = 3,375 \text{ m}^2$$

$$S_{po} = 1,5 \text{ m}^2$$

$$p_o = S_{po}/S_p \cdot 100 = 44,44\%$$

$$d = 2,35 \text{ m}$$



### N 1.12/N1.13 – III.

Jihozápadní fasáda:

$$p_v = 45 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$$

$$l = 10,75 \text{ m}$$

$$h_u = 2,25 \text{ m}$$

$$S_p = l \cdot h_u = 24,19 \text{ m}^2$$

$$S_{po} = 16,13 \text{ m}^2$$

$$p_o = S_{po}/S_p \cdot 100 = 66,68 \%$$

$$\mathbf{d = 4,72 \text{ m}}$$

Jihovýchodní fasáda:

$$p_v = 45 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$$

$$l = 11,25 \text{ m}$$

$$h_u = 2,25 \text{ m}$$

$$S_p = l \cdot h_u = 25,3 \text{ m}^2$$

$$S_{po} = 16,13 \text{ m}^2$$

$$p_o = S_{po}/S_p \cdot 100 = 63,74 \%$$

$$\mathbf{d = 4,62 \text{ m}}$$

Severovýchodní fasáda:

$$p_v = 45 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$$

$$l = 3,25 \text{ m}$$

$$h_u = 1,5 \text{ m}$$

$$S_p = l \cdot h_u = 4,875 \text{ m}^2$$

$$S_{po} = 3,0 \text{ m}^2$$

$$p_o = S_{po}/S_p \cdot 100 = 61,54\%$$

$$\mathbf{d = 3,35 \text{ m}}$$

Severozápadní fasáda:

$$p_v = 45 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$$

$$l = 11,25 \text{ m}$$

$$h_u = 2,25 \text{ m}$$

$$S_p = l \cdot h_u = 25,3 \text{ m}^2$$

$$S_{po} = 16,13 \text{ m}^2$$

$$p_o = S_{po}/S_p \cdot 100 = 63,74 \%$$

$$\mathbf{d = 4,62 \text{ m}}$$

### N 2.14/N2.15/N3.16/N3.17 – III.

Jihozápadní fasáda:

$$p_v = 45 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$$

$$l = 10,75 \text{ m}$$

$$h_u = 2,40 \text{ m}$$

$$S_p = l \cdot h_u = 25,80 \text{ m}^2$$

$$S_{po} = 16,95 \text{ m}^2$$

$$p_o = S_{po}/S_p \cdot 100 = 65,70 \%$$

$$\mathbf{d = 4,72 \text{ m}}$$

Jihovýchodní fasáda:

$$\begin{aligned}
p_v &= 45 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2} \\
l &= 11,25 \text{ m} \\
h_u &= 2,25 \text{ m} \\
S_p &= l \cdot h_u = 25,3 \text{ m}^2 \\
S_{po} &= 16,13 \text{ m}^2 \\
p_o &= S_{po}/S_p \cdot 100 = 63,74 \% \\
\mathbf{d} &= \mathbf{4,62 \text{ m}}
\end{aligned}$$

Severovýchodní fasáda:

$$\begin{aligned}
p_v &= 45 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2} \\
l &= 3,25 \text{ m} \\
h_u &= 1,5 \text{ m} \\
S_p &= l \cdot h_u = 4,875 \text{ m}^2 \\
S_{po} &= 3,0 \text{ m}^2 \\
p_o &= S_{po}/S_p \cdot 100 = 61,54\% \\
\mathbf{d} &= \mathbf{3,35 \text{ m}}
\end{aligned}$$

Severozápadní fasáda:

$$\begin{aligned}
p_v &= 45 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2} \\
l &= 11,25 \text{ m} \\
h_u &= 2,25 \text{ m} \\
S_p &= l \cdot h_u = 25,3 \text{ m}^2 \\
S_{po} &= 16,13 \text{ m}^2 \\
p_o &= S_{po}/S_p \cdot 100 = 63,74 \% \\
\mathbf{d} &= \mathbf{4,62 \text{ m}}
\end{aligned}$$

#### Poznámka:

Od požárně otevřených ploch obvodových stěn chráněné únikové cesty se odstupové vzdálenosti nestanovují.

#### Závěr – sálání:

Požárně nebezpečný prostor posuzovaných požárně otevřených ploch dosahuje na vlastní pozemek investora nebo na veřejné prostranství, kde se nenacházejí jiné stavební objekty. Kromě veřejného prostranství požárně nebezpečný prostor od vlivu sálání nepřesahuje hranici pozemků jiných vlastníků. Posuzovaná budova se nenachází v požárně nebezpečném prostoru jiného objektu. Stav je vyhovující.

#### Dopad hořících částí:

Na objektu se nevyskytují konstrukční části druhu DP3, v souladu s čl. 10.4.7. ČSN 730802 se odstupová vzdálenost z důvodu odpadávaní hořících částí neřeší, jelikož dopad hořících částí nepřesáhne sálání.

## 2.8. Technická a technologická zařízení

### 2.8.1. Prostupy rozvodů

Rozvodná potrubí a jejich příslušenství, sloužící k rozvodu nehořlavých látek pro technická zařízení nevýrobních stavebních objektů nebo pro technologické účely těchto objektů,

mohou prostupovat dle ČSN 730802 požárně dělící konstrukcí při dodržení podmínek ČSN 730810, a to:

- a) potrubí světlého průřezu do 40 000 mm<sup>2</sup> (bez ohledu na hořlavost použitého materiálu) bez dalších opatření;
- b) potrubí světlého průřezu nad 40 000 mm<sup>2</sup> je ze stavebních výrobků třídy reakce na oheň A1 nebo A2 (z nehořlavých stavebních výrobků) a jeho případná izolace je alespoň do vzdálenosti 1000 mm od obou líců požárně dělící konstrukce z nehořlavých stavebních výrobků.

Potrubí světlého průřezu nad 40 000 mm<sup>2</sup> a jejich příslušenství z hořlavých stavebních výrobků nesmí být volně vedena požárním úsekem a musí být:

- 1. zabudována ve stavební konstrukci druhu DP1, nebo jinak chráněna, např. krycí vrstvou o požární odolnosti min. 30 minut; nebo
- 2. umístěna v instalační šachtě nebo v kanálu.

Poznámka: Potrubí z nehořlavých stavebních výrobků může být volně vedené požárním úsekem.

Rozvodná potrubí a jejich příslušenství, sloužící k rozvodu hořlavých látek (kapalin a plynů) pro technická a technologická zařízení nevýrobních stavebních objektů dle ČSN 730802, musí být provedeny dle dále uvedených ustanovení. Kromě případů podle bodu a) jsou rozvodná potrubí ze stavebních výrobků třídy reakce na oheň A1. Při prostupu požárně dělící konstrukcí musí být dodržena příslušná ustanovení ČSN 730810 a dále:

- a) rozvodná potrubí světlého průřezu do 750 mm<sup>2</sup> v budovách skupiny OB1 nebo OB2 dle ČSN 730833 a požární výšky  $h \leq 22,5$  m mohou být pro hořlavé kapaliny z výrobků třídy reakce na oheň A2 nebo B; v případě hořlavých plynů musí rozvodné potrubí splňovat požadavky podle ČSN EN 1755; v obou případech musí být při požáru spolehlivě zabráněno úniku hořlavých látek mimo rozvodné potrubí (např. požární pojistkou, požárním krytem apod.);
- b) rozvodná potrubí o světlém průřezu do 15 000 mm<sup>2</sup> bez dalších opatření;
- c) rozvodná potrubí o světlém průřezu nad 15 000 mm<sup>2</sup> do 35 000 mm<sup>2</sup> musí mít v místě prostupu uzávěr (např. ventil nebo šoupě), který se samočinně uzavře, jakmile teplota prostředí překročí stanovený limit.

Rozvodná potrubí nad 35 000 mm<sup>2</sup> nesmějí prostupovat požárně dělícími konstrukcemi a musí být umístěna v samostatných instalačních šachtách nebo kanálech, majících ohraničující konstrukce EI nebo REI 90 DP1 a požární uzávěry otvorů EI 45 DP1. Kromě toho musí být potrubí před vstupem do objektu nebo do instalační šachty, popřípadě v dalších místech vybavena uzávěrem samočinně se uzavírajícím (umožňujícím i ruční ovládání) když teplota vně nebo uvnitř instalační šachty dosáhne 80 °C. Samočinný uzávěr musí být doplněn vypínačem zdroje pohybu látky dopravované potrubím.

#### V chráněné únikové cestě

nesmějí být umístěny volně vedené rozvody hořlavých látek (kapalin a plynů) nebo jakékoliv volně vedené potrubní rozvody z výrobků třídy reakce na oheň B až F, volně vedené rozvody VZT, které neslouží pouze pro větrání prostorů chráněné únikové cesty, volně vedené kouřovody a volně vedené elektrické rozvody bez požární odolnosti. VZT a kouřovody mohou být v CHÚC umístěny tehdy, jsou-li zabudovány v konstrukci DP1 a od chráněné únikové cesty odděleny krycí vrstvou s požární odolností alespoň EW 30.

Dle ČSN 730810 prostupy rozvodů a instalací technických a technologických zařízení, elektrických rozvodů apod. mají být navrženy tak, aby co nejméně prostupovaly požárně dělícími konstrukcemi. Konstrukce, ve kterých se vyskytují tyto prostupy, musí být dotaženy až k vnějším povrchům prostupujících zařízení, a to ve stejné skladbě a se stejnou požární odolností jakou má požárně dělící konstrukce. Požárně dělící konstrukce může být případně i zaměněna (nebo upravena) v dotahované části k vnějším povrchům prostupů za předpokladu, že nedojde ke snížení požární odolnosti konstrukce.

Těsnění prostupů se provádí:

- a) realizací požárně bezpečnostního zařízení – výrobku (systému) požární přepážky nebo ucpávky (v souladu s ČSN EN 13501-2+A1:2010), nebo
- b) dotěsněním (například dozděním, dobetonováním) hmotami třídy reakce na oheň A1 nebo A2 v celé tloušťce konstrukce, a to pouze nejedná-li se prostupy okolo chráněných únikových cest (nebo okolo požárních nebo evakuačních výtahů) a zároveň v případech určených dále.

Podle bodu a) se prostupy hodnotí kritérii:

- EI v požárně dělících konstrukcích EI a REI a nebo
- E v požárně dělících konstrukcích EW nebo REW.

Podle bodu b) tohoto textu lze postupovat pouze v následujících případech:

- 1) jedná se o vstup zděnou nebo betonovou konstrukcí a jedná se maximálně o 3 potrubí s trvalou náplní vodou nebo jinou nehořlavou kapalinou. 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 musí být nehořlavé, tj. třídy reakce na oheň A1 nebo A2, a to s přesahem minimálně 500 mm na obě strany konstrukce (například je-li ve zděné nebo betonové konstrukci v době výstavby vynechán montážní otvor, 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); nebo
- 2) jedná se o jednotlivý vstup jednoho, samostatně vedeného kabelu elektroinstalace bez chráničky s vnějším průměrem kabelu do 20 mm, předpokládá se provedení vstupu se shodným průměrem, jako je průměr kabelu. Takovýto postup smí být nejen ve zděné nebo betonové, ale i v sádkartonové a sendvičové konstrukci (provede-li se v sendvičové konstrukci otvor většího průměru než je vstupující kabel, postup je se podle bodu a)). 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.

### **2.8.2. Vytápění**

Objekt je vytápěn plynovými kotli, které jsou zaústěny do systémového komínového tělesa.

Plynové kotle budou odpovídat platným zákonným a normativním předpisům. V kotelně jsou umístěny 2 kotle. Kotelna tvoří samostatný požární úsek.

Komín bude odpovídat ČSN 734200:2004 a ČSN 734201:2010. Požární bezpečnost při provozu komínů bude zajištěna dle příslušné vyhlášky. Čištění, kontrola a revize spalinové cesty bude prováděna v souladu s §43-47 zákona č. 133/1985 Sb. ve znění zákona č. 320/2015 Sb.

Bude dodržena vzdálenost případných tepelných spotřebičů od hořlavých hmot dle vyhl. č. 23/2008 Sb. ve znění vyhl. č. 268/2011 Sb.

### **2.8.3. Větrání**

Prostory jsou odvětrávány přirozeně pomocí oken. V úklidová místnost je odvětrávána pomocí ventilátoru.

### **2.8.4. Technické požadavky na technická zařízení**

Veškerá technická zařízení budou instalována a provozována dle nařízení výrobce/dovozce a budou dodržovány návody k použití jednotlivých výrobků, případně zákonná a normativní ustanovení. Bude dodržena bezpečná vzdálenost tepelných spotřebičů od hořlavých hmot dle přílohy č. 8 vyhlášky č. 23/2008 Sb.

## **2.9. Zařízení pro protipožární zásah**

### **2.9.1 Přístupové komunikace a nástupní plochy**

Přístupová komunikace – nejméně jednopruhá silniční komunikace se šířkou vozovky minimálně 3,00m. Je-li přístupová komunikace jednopruhá -> zákaz zajištěn aspoň v jednom pruhu. Každá neprůjezdná jednopruhá komunikace délky větší 50 m musí mít na konci řešeno obratiště umožňující otočení požárních vozidel.

Objekt přiléhá k obousměrné zpevněné silniční komunikaci šířky 6 m > 3 m, hlavní vstup do objektu je od ní vzdálen 19,419 m < 20 m ... čl. 12.2.1 ČSN 730802. Stav je vyhovující.

Objekt má požární výšku 7,5 m, do 12 m požární výšky není třeba zřizovat nástupní plochy ... čl. 12.4.4. ČSN 730802. Nástupní plocha není navržena.

Vnitřní ani vnější zásahové cesty nejsou požadovány v souladu s čl. 12.5.1. ČSN 730802 a s čl. 12.6.2. ČSN 730802.

## 2.9.1 Přístupové komunikace a nástupní plochy

*Vnější odběrní místo:*

Ve vzdálenosti 38,238 m se nachází nadzemní hydrant.

Nadzemní hydranty se osazují pomocí odbočky na vodovodní potrubí, jehož jmenovitou světlost DN, doporučený odběr pro výpočet potrubní sítě a nejmenší odběr z hydrantu pro připojení požární techniky stanoví tabulka.

Požadavek na vnější odběrné místo dle ČSN 73 0873, tab. 1 a 2:

| Typ odběrního místa | Vzdálenosti (m) od objektu/mezi sebou | DN (mm) potrubí | Q (l·s <sup>-1</sup> ) pro doporučenou rychlost $v = 0,8 \text{ m} \cdot \text{s}^{-1}$ | Q (l·s <sup>-1</sup> ) pro rychlost s pož. čerpadlem $v = 1,5 \text{ m} \cdot \text{s}^{-1}$ | Obsah nádrže m <sup>3</sup> |
|---------------------|---------------------------------------|-----------------|---|--|-----------------------------|
| Hydrant             | 150/300                               | 125             | 9,5   | 18   | 35                          |

Stav je vyhovující.

*Vnitřní odběrní místo:*

stanoveno výpočtem součinu, je-li  $p_v \cdot S > 9\,000 \text{ kg}$  podle čl. 4.4 b)1) ČSN 730873, je nutné zřídit vnitřní odběrní místo:

| ozn. PÚ | Plocha $S_i$ (m <sup>2</sup> ) | $p_v$ (kg/m <sup>2</sup> ) | $p_v \cdot S$ (kg) | $p_v \cdot S < 9000$ (kg) |
|---------|--------------------------------|----------------------------|--------------------|---------------------------|
| P1.02   | 96,37                          | 39,44                      | 3800               | Vyhoví                    |
| P1.03   | 21,95                          | 29,29                      | 642                | Vyhoví                    |
| P1.04   | 9,63                           | 30,00                      | 289                | Vyhoví                    |
| P1.05   | 31,41                          | 20,96                      | 659                | Vyhoví                    |
| P1.06   | 152,46                         | 50,82                      | 7749               | Vyhoví                    |
| N1.12   | 158,20                         | 45,00                      | 7119               | Vyhoví                    |
| N1.13   | 158,20                         | 45,00                      | 7119               | Vyhoví                    |
| N1.14   | 158,20                         | 45,00                      | 7119               | Vyhoví                    |
| N1.15   | 158,20                         | 45,00                      | 7119               | Vyhoví                    |
| N1.16   | 158,20                         | 45,00                      | 7119               | Vyhoví                    |
| N1.17   | 158,20                         | 45,00                      | 7119               | Vyhoví                    |

dle ČSN 73 0873, limit pro požadavek u budov OB2 je podle počtu osob (20 osob)

V bytovém domě se nachází 24 osob, potom dle ČSN 73 0818 je  $E = 24 \cdot 1,5 = 36$  osob, musí být navržen vnitřní hadicový systém.

V objektě bude umístěno vnitřní odběrní místo v 2.NP bytového domu. Vnitřní hydrant bude mít DN 19 a délka hadice 30 m (dostřik 10 m). Vnitřní odběrné místo je od nejvzdálenějšího místa ve vzdálenosti 28,884 m. Umístění hydrantu viz. příloha půdorys 2.NP.

Pro PÚ ostatní platí limit  $p \cdot S$ , pokud je menší než 9000 kg, nemusí být vnitřní hadicový systém.

### 2.9.3 Návrh počtu PHP

*V budovách skupiny OB2 musí být instalovány přenosné hasicí přístroje v těchto množstvích a druzích:*

a) jeden přenosný hasicí přístroj práškový s hasicí schopností 21A určený pro hlavní domovní rozvaděč elektrické energie

b) jeden přenosný hasicí přístroj CO<sub>2</sub> s hasicí schopností 55B určený pro strojovnu výtahu

c) jeden přenosný hasicí přístroj vodní nebo pěnový s hasicí schopností 13A, nebo přenosný hasicí přístroj práškový s hasicí schopností 21A na každých započatých 100 m<sup>2</sup> půdorysné plochy u požárních úseků určených pro skladování, je-li jejich půdorysná plocha větší než 20 m<sup>2</sup>,

d) další přenosný hasicí přístroj vodní nebo pěnový s hasicí schopností 13A nebo přenosný hasicí přístroj práškový s hasicí schopností 21A na každých započatých 200 m<sup>2</sup> půdorysné plochy všech podlaží domu, přičemž se do této plochy nezapočítávají plochy bytů.

$$\begin{aligned} P1.5 - II: \quad n_r &= 0,15 \cdot (S \cdot a \cdot c_3)^{1/2} = 0,15 \cdot (31,41 \cdot 1,1 \cdot 1)^{1/2} = 0,9 \Rightarrow 1 \text{ PHP} \\ n_{HJ} &= 6 \cdot n_r = 6 \cdot 1 = 6 \text{ HJ} \dots \text{navrhují 1 PHP práškové 21 A} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} P1.3 - II: \quad n_r &= 0,15 \cdot (S \cdot a \cdot c_3)^{1/2} = 0,15 \cdot (21,95 \cdot 0,81 \cdot 1)^{1/2} = 0,6 \Rightarrow 1 \text{ PHP} \\ n_{HJ} &= 6 \cdot n_r = 6 \cdot 1 = 6 \text{ HJ} \dots \text{navrhují 1 PHP práškové 21 A} \end{aligned}$$

*Přenosné hasicí přístroje:*

1 ks PHP práškový 21A pro hlavní domovní rozvaděč

1 ks PHP CO<sub>2</sub> 55B pro rozvaděč výtahu

2 ks PHP 21A pro sklepy

3 ks PHP 21A pro chodby a společné prostory

1 ks PHP 21A pro kotelnu

1 ks PHP 21A pro dílnu

Přístroje budou rovnoměrně rozmístěny v daném požárním úseku.

Umístění hasicích přístrojů a jejich kontroly dle §3 a §9 vyhlášky č. 246/2001 Sb.:

Umístění PHP musí umožňovat jejich snadné a rychlé použití, PHP musí být snadno viditelné a volně přístupné. Umísťují se na svislé stavební konstrukci nejvýše 1,5 m nad podlahou. Pokud je PHP umístěn na podlaze, musí být zajištěn proti pádu.

Kontroly PHP se provádějí po každém použití, při mechanickém poškození a nejméně 1 x za rok, Součástí údržby PHP je jejich periodická zkouška a plnění. Vlastník objektu bude mít k dispozici doklady o provedených kontrolách PHP.

## 2.9.4 Zařízení autonomní detekce a signalizace

*Dle ČSN 73 0833 budovy skupiny OB2:*

V budovách skupiny OB2 musí být každá obytná buňka (každý byt) vybavena zařízením autonomní detekce a signalizace. Toto zařízení musí být umístěno v části obytné buňky vedoucí směrem do únikové cesty. Jedná-li se o obytnou buňku s podlahovou plochou větší než 150 m<sup>2</sup> a v mezonetových bytech, musí být umístěno další zařízení v jiné vhodné části bytu (u mezonetových bytů je vhodným místem pro toto zařízení prostor nad spojovacím schodištěm).

Návrh:

2 ks v každém bytě (zařízení bude nainstalováno v chodbě bytu) – celkem 12 ks

## 2.9.5 Dodávka elektrické energie

V řešeném stavebním objektu nejsou elektrické rozvody zajišťující funkci nebo ovládání zařízení sloužících pro protipožární zásah dle čl. 12.9.1. ČSN 730802.

Elektrická zařízení, která neslouží protipožárnímu zabezpečení objektu, mohou mít dle čl. 12.9.3. ČSN 730802 jakékoli vodiče a kabely, které však odpovídají provozním podmínkám. Elektrické přístroje budou odpovídat platné legislativě a budou instalovány a provozovány dle věcně příslušných norem a předpisů, případně návodů k použití. Rozvaděče umístěné v CHÚC A se budou řídit čl. 5.6 ČSN 730848.

## 2.9.6. Zařízení k zajištění požární bezpečnosti

Na CHÚC A bude instalováno nouzové osvětlení, budou osazena svítidla s vestavnou samodobíjecí baterií. Osvětlení bude v souladu s ČSN EN 1838 funkční po dobu 1 hodiny. Požární dveře včetně funkčního vybavení.

Jiná aktivní požární bezpečnostní zařízení nejsou v objektu instalována, nejsou požadována v souladu s čl. 6.6.9., 6.6.10. a 6.6.11. ČSN 730802 a čl. 4.2.2. ČSN 730875

## 3. Bezpečnostní tabulky

Příslušnými bezpečnostními tabulkami podle požadavků ČSN ISO 3864-1 - Grafické značky – Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky - Část 1: Zásady navrhování bezpečnostních značek a bezpečnostního značení, ČSN 01 8013 - Požární tabulky a podle nařízení vlády NV 11/2002 Sb. budou označeny:

- směry úniku
- přenosné hasicí přístroje
- vnitřní odběrní místo
- hlavní vypínač elektrické energie – TOTAL STOP
- hlavní uzávěr vody
- hlavní uzávěr plynu
- případné těsnění prostupů, manžety



#### 4. Závěr

Projekt pro stavební povolení (ohlášení stavby) „NOVOSTAVBA BYTOVÉHO DOMU“ řeší trojpodlažní podsklepenou novostavbu.

Objekt je řešen dle ČSN 730802 v souladu s navazujícími projektovými normami, zejména ČSN 730835. Budova je rozdělena do sedmnácti požárních úseků. Požární odolnost stavebních konstrukcí vyhoví požadavků SPB jednotlivých požárních úseků. V objektu je k dispozici chráněná úniková typu A cesta vyhovujících parametrů. Odstupové vzdálenosti dosahují pouze na vlastní pozemek investora a na veřejné prostranství, stav je vyhovující. **Stavební objekt vyhoví požadavkům požární bezpečnosti staveb při dodržení výše uvedených zásad.**

#### Přílohy

- D.1.3.1 - Půdorys 1.S – PBŘ
- D.1.3.2 - Půdorys 1.NP – PBŘ
- D.1.3.3 - Půdorys 2.NP – PBŘ
- D.1.3.4 - Půdorys 3.NP – PBŘ
- D.1.3.5 – Situace

V Brně dne 27. 5. 2021

---

Jakub Malyjurek  
autor práce