



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

BYTOVÝ DŮM

RESIDENTIAL BUILDING

D.1.3.01 TECHNICKÁ ZPRÁVA POŽÁRNÍ OCHRANY

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Gabriela Pastorková

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

prof. Ing. JITKA MOHELNÍKOVÁ, Ph.D.

BRNO 2021

Obsah

| | | |
|-------|--|----|
| 1 | Identifikační údaje..... | 3 |
| 1.1 | Údaje o stavbě..... | 3 |
| 1.2 | Údaje o stavebníkovi..... | 3 |
| 1.3 | Údaje o zpracovateli projektové dokumentace..... | 3 |
| 2 | Všeobecné údaje o stavbě..... | 3 |
| 2.1 | Urbanistické a architektonické řešení objektu | 3 |
| 2.2 | Dispoziční řešení objektu..... | 3 |
| 2.3 | Konstrukční řešení objektu..... | 4 |
| 3 | Požárně technické posouzení | 5 |
| 3.1 | Podklady použité ke zpracování TZPO | 5 |
| 3.2 | Požárně technické charakteristiky | 6 |
| 3.3 | Stanovení požárních úseků | 7 |
| 3.4 | Posouzení požárních úseků, stanovení požárního rizika, velikosti PÚ a jejich SPB | 8 |
| 3.5 | Posouzení požární odolnosti stavebních konstrukcí v PÚ | 8 |
| 3.6 | Únikové cesty..... | 15 |
| 3.7 | Odstupové vzdálenosti | 18 |
| 3.8 | Technická a technologická zařízení..... | 20 |
| 3.8.1 | Prostupy rozvodů..... | 20 |
| 3.8.2 | Vytápění..... | 22 |
| 3.8.3 | Vzduchotechnické zařízení..... | 23 |
| 3.8.4 | Technické požadavky na technická zařízení | 23 |
| 3.9 | Zařízení pro protipožární zásah | 23 |
| 3.9.1 | Přístupové komunikace a nástupní plochy..... | 23 |
| 3.9.2 | Zásobování požární vodou..... | 24 |
| 3.9.3 | Návrh počtu PHP..... | 24 |
| 3.9.4 | Dodávka elektrické energie..... | 25 |
| 3.9.5 | Zařízení k zajištění požární bezpečnosti | 25 |
| 4 | Bezpečnostní tabulky..... | 25 |
| 5 | Závěr | 26 |

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 Identifikační údaje

1.1 Údaje o stavbě

a) název stavby

Bytový dům

b) místo stavby (adresa, čísla popisná, katastrální území, parcelní čísla pozemků)

adresa: ulice Houškova, Brno-Komín 624 00

katastrální území: Komín (okres Brno-město); 610585

parcelní číslo: 2549/27

1.2 Údaje o stavebníkovi

a) jméno, příjmení a místo trvalého pobytu (fyzická osoba)

jméno: Gabriela

příjmení: Pastorková

místo trvalého pobytu: Bezručova 13, Hodonín 695 01

1.3 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace

a) jméno, příjmení, obchodní firma, identifikační číslo osoby, místo podnikání (fyzická osoba podnikající) nebo obchodní firma nebo název, identifikační číslo osoby, adresa sídla (právnícká osoba)

jméno: Gabriela

příjmení: Pastorková

místo trvalého pobytu: Bezručova 13, Hodonín 695 01

2 Všeobecné údaje o stavbě

2.1 Urbanistické a architektonické řešení objektu

Jedná se o samostatně stojící zděnou budovu, která má čtyři nadzemní a jedno podzemní podlaží. Objekt plní funkci pro bydlení (bytový dům). Střecha je konstruována jako jednoplášťová plochá.

2.2 Dispoziční řešení objektu

Objekt se 13 bytovými jednotkami je tvořen čtyřmi nadzemními a jedním podzemním podlažím. Hlavní vstup se nachází na severní straně pozemku a je řešen

bezbariérově. Vertikální komunikace je zajištěna dvouramenným schodištěm a výtahem. Ze společné chodby se vstupuje do jednotlivých bytových jednotek.

V suterénu se nachází 13 sklepních kójí, technická místnost, zázemí pro uklízečku a WC.

V prvním nadzemním podlaží se nachází hlavní vstup do objektu a vstupem do kočárkárny. Ze schodišťového prostoru, kde se také nachází výtah, se jde do tří bytových jednotek:

1. byt 1A – 2+kk (64,92 m²)
2. byt 1B – 2+kk (64,92 m²)
3. byt 1C – 1+1 (47,59 m²) (bezbariérový)

V druhém podlaží se nachází čtyři bytové jednotky:

1. byt 2A – 1+1 (47,56 m²)
2. byt 2B – 2+kk (64,92 m²)
3. byt 2C – 2+kk (64,92 m²)
4. byt 2D – 1+1 (47,51 m²)

Ve třetím nadzemním podlaží se nachází čtyři bytové jednotky velikostně stejné jako ve druhém podlaží.

Ve čtvrtém nadzemním podlaží se nacházejí dvě bytové jednotky:

1. byt 4A – 4+kk (112,82 m²)
2. byt 4B – 4+kk (112,72 m²)

2.3 Konstruktivní řešení objektu

Jedná se o kombinovaný konstrukční systém. Obvodové zdi v suterénu jsou tvořeny z tvarovek ztraceného bednění tl. 400 mm + 100 mm tepelné izolace z XPS. Obvodové zdivo v nadzemních podlažích je tvořeno z tvarovek Porotherm 38 Profi, tl. 380 mm + tepelná izolace z EPS tl. 100 mm (systém ETICS). Vnitřní nosné zdivo je vyzděno z tvarovek Porotherm 25 AKU SYM tl. 250 mm. Nenosné příčky jsou z keramických tvárnic tl. 115 mm. Stropní konstrukce jsou navrženy jako monolitické železobetonové desky tl. 250 mm, beton třídy C25/30, ocel B500B. Sklepní koje v suterénu jsou provedeny z ocelových rámců s výplní z drátěných panelů.

Objekt je založen na základových pasech z prostého betonu třídy C25/30. Zastřešení objektu je provedeno jako jednoplášťová plochá střecha s hydroizolační vrstvou z folie z PVC-P (2 vrstvy). Odvodnění střechy je voleno jako vnitřní pomocí dvou střešních vpustí. Schodiště je navrženo jako dvouramenné s rovinnými stupni. Schodiště je monolitické železobetonové – beton C25/30, ocel B500B. V prostoru zrcadla schodiště je navržen elektrický osobní výtah bez strojovny Orona 3G 1015 o velikosti kabiny 1100x1400 mm. Výtah je obestavěn z tvárnic Porotherm 19 AKU, tl. 190 mm.

Izolace spodní stavby je navržena z SBS modifikovaných asfaltových pásů s vložkou ze skleněné tkaniny (2x4 mm). Objekt je kontaktně zateplen systémem

ETICS, tepelná izolace z EPS tl. 100 mm s požadavky na zateplení: kontaktní, požární výška max. 12 m, izolant třídy reakce na oheň nejvýše E, systém jako celek třídy reakce na oheň nejvýše B, index šíření plamene po povrchu $i_s = 0$ mm/min.

Okolo objektu je navržen okapový chodník z kačírku frakce 16-32 mm šířky 500 mm. Zpevněné plochy v okolí objektu jsou řešeny zámkovou dlažbou.

Okna a dveře v obvodových stěnách jsou navrženy z plastových profilů a izolačními trojskly. Vnitřní dveře v nadzemních podlažích jsou dřevěné v obložkové zárubni. Dveře v suterénu jsou v ocelové zárubni s dřevěnou výplní.

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 3.1 této zprávy.

3 Požárně technické posouzení

3.1 Podklady použité ke zpracování TZPO

- Stavebně technické podklady stavby:
 - Projektová dokumentace stavební části
- Zákon a vyhlášky v aktuálním znění:
 - 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 0833 – PBS – Budovy pro bydlení a ubytování
 - ČSN 73 0872 – PBS – Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízením
 - ČSN 73 0873 – PBS – Zásobování požární vodou
 - 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

3.2 Požárně technické charakteristiky

Objekt bude posouzen v souladu s vyhláškou č. 23/2008 Sb. ve znění pozdějších předpisů a vyhláškou č. 268/2011 Sb. dle norem ČSN 730833 – Budovy skupiny OB2, ČSN 730802 a dalších souvisejících norem a právních předpisů.

Požárně technické charakteristiky objektu:

Stavební objekt: 4NP, 1S čtyřpodlažní, podsklepený

Svislé nosné a požárně dělící konstrukce:

obvodová stěna z tvarovek ztraceného bednění tl. 400 mm – DP1

obvodová stěna z tvárnic PTH tl. 380 mm – DP1

vnitřní nosná stěna z tvárnic PTH tl. 250 mm – DP1

vnitřní nosná stěna z tvárnic PTH tl. 190 mm – DP1

Vodorovné nosné a požárně dělící konstrukce:

železobetonový strop tl. 250 mm – DP2

Konstrukční systém objektu: nehořlavý

čl. 7.2.8. a) „02“ svislé konstrukce i vodorovné nosné a požárně dělící konstrukce celého objektu jsou z konstrukčních částí druhu DP1

Požární výška: $h = 9,0$ m

Světlá výška: $h_s = 2,65$ m resp. 2,6 m (v nadzemních podlažích)

$h_s = 2,5$ m (v suterénu)

Poznámka – kontaktní zateplovací systém:

Objekt je kontaktně zateplen systémem ETICS, izolantem je fasádní polystyrén EPS tl. 100 mm. Zateplovací systém se nachází na objektu s požární výškou 9,0 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⁻¹. Výrobek nemá v souladu s čl. 3.1.3 „10“ vliv na druh konstrukční části obvodové stěny DP1,

konstrukční systém lze z daného důvodu zařadit jako nehořlavý. Výrobek bude mít certifikát deklarující požadované vlastnosti.

3.3 Stanovení požárních úseků

Objekt bude do požárních úseků rozdělen následovně:

| Požární úsek | Číslo místností v PÚ | Plocha PÚ [m ²] | Poznámka |
|--------------|---|-----------------------------|-------------------------------|
| P1.01/N4 | 1S01, 1S02, 1S03, 101, 103, 104, 105, 201, 202, 203, 301, 302, 303, 401, 402, 403 | 161,25 | Chráněná úniková cesta typu A |
| P1.02 | 1S04 až 1S14 | 47,68 | Sklepní koje |
| P1.03 | 1S15 až 1S21 | 36,43 | Technické zázemí |
| Š-P1.04/N4 | - | - | Instalační šachta |
| Š-P1.05/N4 | - | - | Instalační šachta |
| N1.06 | 102 | 33,40 | Kočárkárna |
| N1.07 | 106, 107, 108, 109 | 64,92 | Byt 1A |
| N1.08 | 110, 111, 112, 113 | 64,92 | Byt 1B |
| N1.09 | 114, 115, 116, 117 | 47,59 | Byt 1C |
| Š-N1.10/N4 | - | - | Instalační šachta |
| Š-N1.11/N4 | - | - | Instalační šachta |
| N2.12 | 204, 205, 206, 207 | 47,56 | Byt 2A |
| N2.13 | 208, 209, 210, 211 | 64,92 | Byt 2B |
| N2.14 | 212, 213, 214, 215 | 64,92 | Byt 2C |
| N2.15 | 216, 217, 218, 219 | 47,51 | Byt 2D |
| N3.16 | 304, 305, 306, 307 | 47,56 | Byt 3A |
| N3.17 | 308, 309, 310, 311 | 64,92 | Byt 3B |
| N3.18 | 312, 313, 314, 315 | 64,92 | Byt 3C |
| N3.19 | 316, 317, 318, 319 | 47,51 | Byt 3D |
| N4.20 | 404, 405, 406, 407, 408, 409, 410, 411 | 112,82 | Byt 4A |
| N4.21 | 412, 413, 414, 415, 416, 417, 418, 419 | 112,72 | Byt 4B |

3.4 Posouzení požárních úseků, stanovení požárního rizika, velikosti PÚ a jejich SPB

P1.01/N4 – II: chráněná úniková cesta dle čl. 9.3.2. ČSN 730802 - SPB II.

P1.02 – III: $p_v = 45 \text{ kg/m}^2$ (prostory domovního vybavení dle ČSN 730833 – sklepní koje) – SPB III. dle tab. 8 ČSN 730802

Mezní rozměry požárního úseku, tvořeného domovním vybavením, se nestanovují.

P1.03 – III: $p_v = 45 \text{ kg/m}^2$, prostory domovního vybavení dle ČSN 730833 – SPB III. dle tab. 8 ČSN 730802

Mezní rozměry požárního úseku, tvořeného domovním vybavením, se nestanovují.

Š-P1.04/N4 – II: instalační šachta zatříděna dle čl. 8.12.2. ČSN 730802, v IŠ se vede kanalizace a vodovod v plastovém potrubí (hořlavost látky B) – SPB II.

Š-P1.05/N4 – II: instalační šachta zatříděna dle čl. 8.12.2. ČSN 730802, v IŠ se vede kanalizace a vodovod v plastovém potrubí (hořlavost látky B) – SPB II.

N1.06 – I: kočárkárna, $p_v = 15 \text{ kg/m}^2$ – SPB I. dle tab. 8 ČSN 730802

Velikost PÚ – mezní: 62,5 x 40,0 m; skutečná: 6,25 x 4,25 m → vyhovuje

Š-N1.10/N4 – II: instalační šachta zatříděna dle čl. 8.12.2. ČSN 730802, v IŠ se vede kanalizace a vodovod v plastovém potrubí (hořlavost látky B) – SPB II.

Š-N1.10/N4 – II: instalační šachta zatříděna dle čl. 8.12.2. ČSN 730802, v IŠ se vede kanalizace a vodovod v plastovém potrubí (hořlavost látky B) – SPB II.

Požární úseky tvořené jednou bytovou jednotkou mají výpočtové požární zatížení $p_v = 45 \text{ kg/m}^2$ a jsou zatříděny dle tab. 8 ČSN 730802, a to SPB III. O které požární úseky se jedná viz tabulka v bodě 3.3. tohoto dokumentu. Mezní rozměry požárního úseku, tvořeného obytnou buňkou, se nestanovují.

3.5 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.

POŽÁRNÍ ÚSEK P1.01/N4 – SPB II: chráněná úniková cesta typu A

| Pol. | Structure | Požární odolnost stavební konstrukce a její druh | | | | Poznámka |
|------|--|--|------------------|---------------------------|---|--|
| | | Požadovaná | | | Skutečná | |
| | | podzemní podlaží | nadzemní podlaží | poslední nadzemní podlaží | | |
| 1.1 | Požární stěny | | | | | |
| | s nosnou funkcí | REI 45 DP1 | REI 30 DP1 | REI 15 DP1 | zděná stěna PTH 25 AKU SYM tl. 250 mm, REI 180 DP1 | vyhoví |
| | bez nosné funkce | - | EI 30 DP1 | - | zděná stěna PTH 11,5 AKU tl. 115 mm, EI 180 DP1 | vyhoví |
| 1.2 | Požární strop | REI 45 DP1 | REI 30 DP1 | REI 15 DP1 | žb strop tl. 250 mm, REI 45 DP1 | bude dodržena min. krytí 20 mm, z toho osová vzdálenost výztuže 27 mm viz Zoufal, tj. vyhoví |
| 2. | Požární uzávěry otvorů | | | | | |
| | dveře do CHÚC | EI 30 DP1 | EI 15 DP3 | EI 15 DP3 | dle požadavku | vyhoví |
| | dveře mezi PÚ | - | EW 15 DP3 | - | dle požadavku | vyhoví |
| 3. | Obvodová stěna | | | | | |
| | z vnější strany zajišťující stabilitu objektu | REI 45 DP1 | - | - | stěna ze ztraceného bednění tl. 400 mm, REI 180 DP1 | vyhoví |
| | z vnitřní strany zajišťující stabilitu objektu | REW 45 DP1 | - | - | stěna ze ztraceného bednění tl. 400 mm, REI 180 DP1 | vyhoví |
| | z vnější strany zajišťující stabilitu objektu | - | REI 30 DP1 | REI 15 DP1 | zděná stěna PTH 38 Profi tl. 380 mm, REI 180 DP1 | vyhoví |
| | z vnitřní strany zajišťující stabilitu objektu | - | REW 30 DP1 | REW 15 DP1 | zděná stěna PTH 38 Profi tl. 380 mm, REI 180 DP1 | vyhoví |

POŽÁRNÍ ÚSEK P1.02 - SPB III: sklepní koje

| Pol. | Structure | Požární odolnost stavební konstrukce a její druh | | | | Poznámka |
|------|--|--|------------------|---------------------------|---|--|
| | | Požadovaná | | | Skutečná | |
| | | podzemní podlaží | nadzemní podlaží | poslední nadzemní podlaží | | |
| 1.1 | Požární stěny | | | | | |
| | s nosnou funkcí | REI 60 DP1 | - | - | zděná stěna PTH 25 AKU SYM tl. 250 mm, REI 180 DP1 | vyhoví |
| 1.2 | Požární strop | REI 60 DP1 | - | - | žb strop tl. 250 mm, REI 60 DP1 | bude dodržena min. krytí 20 mm, z toho osová vzdálenost výztuže 27 mm viz Zoufal, tj. vyhoví |
| 2. | Požární uzávěry otvorů | | | | | |
| | dveře do CHÚC | EI 30 DP1 – C | - | - | dle požadavku | vyhoví |
| 3. | Obvodová stěna | | | | | |
| | z vnější strany zajišťující stabilitu objektu | REI 60 DP1 | - | - | stěna ze ztraceného bednění tl. 400 mm, REI 180 DP1 | vyhoví |
| | z vnitřní strany zajišťující stabilitu objektu | REW 60 DP1 | - | - | stěna ze ztraceného bednění tl. 400 mm, REI 180 DP1 | vyhoví |

POŽÁRNÍ ÚSEK P1.03 - SPB III: technické zázemí

| Pol. | Structure | Požární odolnost stavební konstrukce a její druh | | | | Poznámka |
|------|--|--|------------------|---------------------------|---|--|
| | | Požadovaná | | | Skutečná | |
| | | podzemní podlaží | nadzemní podlaží | poslední nadzemní podlaží | | |
| 1.1 | Požární stěny | | | | | |
| | s nosnou funkcí | REI 60 DP1 | - | - | zděná stěna PTH 25 AKU SYM tl. 250 mm, REI 180 DP1 | vyhoví |
| 1.2 | Požární strop | REI 60 DP1 | - | - | žb strop tl. 250 mm, REI 60 DP1 | bude dodržena min. krytí 20 mm, z toho osová vzdálenost výztuže 27 mm viz Zoufal, tj. vyhoví |
| 2. | Požární uzávěry otvorů | | | | | |
| | dveře do CHÚC | EI 30 DP1 – C | - | - | dle požadavku | vyhoví |
| 3. | Obvodová stěna | | | | | |
| | z vnější strany zajišťující stabilitu objektu | REI 60 DP1 | - | - | stěna ze ztraceného bednění tl. 400 mm, REI 180 DP1 | vyhoví |
| | z vnitřní strany zajišťující stabilitu objektu | REW 60 DP1 | - | - | stěna ze ztraceného bednění tl. 400 mm, REI 180 DP1 | vyhoví |

POŽÁRNÍ ÚSEK
Š-P1.04/N4 - SPB II: instalační šachta
Š-P1.05/N4 - SPB II: instalační šachta
Š-N1.10/N4 - SPB II: instalační šachta
Š-N1.11/N4 - SPB II: instalační šachta

| Pol. | Structure | Požární odolnost stavební konstrukce a její druh | | | | Poznámka |
|------|---|--|------------------|---------------------------|---|----------|
| | | Požadovaná | | | Skutečná | |
| | | podzemní podlaží | nadzemní podlaží | poslední nadzemní podlaží | | |
| 10. | Instalační šachta | | | | | |
| | požárně dělící konstrukce nenosná | EI 30 DP2 | EI 30 DP2 | EI 30 DP2 | zděná stěna PTH 11,5 AKU tl. 115 mm, EI 180 DP1 | vyhoví |
| | požární uzávěry v požárně dělících konstrukcích | EW 15 DP2 | EW 15 DP2 | EW 15 DP2 | dle požadavku | vyhoví |

POŽÁRNÍ ÚSEK N1.06 - SPB I: kočárkárna

| Pol. | Structure | Požární odolnost stavební konstrukce a její druh | | | | Poznámka |
|------|--|--|------------------|---------------------------|--|--|
| | | Požadovaná | | | Skutečná | |
| | | podzemní podlaží | nadzemní podlaží | poslední nadzemní podlaží | | |
| 1.1 | Požární stěny | | | | | |
| | s nosnou funkcí | - | REI 15 | - | zděná stěna PTH 25 AKU SYM tl. 250 mm, REI 180 DP1 | vyhoví |
| | bez nosné funkce | - | EI 15 | - | zděná stěna PTH 11,5 AKU tl. 115 mm, EI 180 DP1 | vyhoví |
| 1.2 | Požární strop | - | REI 15 | - | žb strop tl. 250 mm, REI 60 | bude dodržena min. krytí 20 mm, z toho osová vzdálenost výztuže 27 mm viz Zoufal, tj. vyhoví |
| 2. | Požární uzávěry otvorů | | | | | |
| | dveře do CHÚC | - | EI 15 DP3 | - | dle požadavku | vyhoví |
| 3. | Obvodová stěna | | | | | |
| | z vnější strany zajišťující stabilitu objektu | - | REI 15 | - | zděná stěna PTH 38 Profi tl. 380 mm, REI 180 DP1 | vyhoví |
| | z vnitřní strany zajišťující stabilitu objektu | - | REW 15 | - | zděná stěna PTH 38 Profi tl. 380 mm, REI 180 DP1 | vyhoví |

POŽÁRNÍ ÚSEK**N1.07 - SPB III:** byt 1A**N1.08 - SPB III:** byt 1B**N2.13 - SPB III:** byt 2B**N2.14 - SPB III:** byt 2C**N3.17 - SPB III:** byt 3B**N3.18 - SPB III:** byt 3C

| Pol. | Structure | Požární odolnost stavební konstrukce a její druh | | | | Poznámka |
|------|--|--|------------------|---------------------------|--|--|
| | | Požadovaná | | | Skutečná | |
| | | podzemní podlaží | nadzemní podlaží | poslední nadzemní podlaží | | |
| 1.1 | Požární stěny | | | | | |
| | s nosnou funkcí | - | REI 45 | - | zděná stěna PTH 25 AKU SYM tl. 250 mm, REI 180 DP1 | vyhoví |
| 1.2 | Požární strop | - | REI 45 | - | žb strop tl. 250 mm, REI 60 | bude dodržena min. krytí 20 mm, z toho osová vzdálenost výztuže 27 mm viz Zoufal, tj. vyhoví |
| 2. | Požární uzávěry otvorů | | | | | |
| | dveře do CHÚC | - | EI 30 DP3 | - | dle požadavku | vyhoví |
| 3. | Obvodová stěna | | | | | |
| | z vnější strany zajišťující stabilitu objektu | - | REI 45 | - | zděná stěna PTH 38 Profi tl. 380 mm, REI 180 DP1 | vyhoví |
| | z vnitřní strany zajišťující stabilitu objektu | - | REW 45 | - | zděná stěna PTH 38 Profi tl. 380 mm, REI 180 DP1 | vyhoví |
| 5. | Nosné konstrukce uvnitř PÚ | | | | | |
| | stěna | - | R 45 | - | zděná stěna PTH 25 AKU SYM tl. 250 mm, REI 180 DP1 | vyhoví |

POŽÁRNÍ ÚSEK

N1.09 - SPB III: byt 1C

N2.12 - SPB III: byt 2A

N2.15 - SPB III: byt 2D

N3.16 - SPB III: byt 3A

N3.19 - SPB III: byt 3D

N4.20 - SPB III: byt 4A

N4.21 - SPB III: byt 4B

| Pol. | Structure | Požární odolnost stavební konstrukce a její druh | | | | Poznámka |
|------|--|--|------------------|---------------------------|--|--|
| | | Požadovaná | | | Skutečná | |
| | | podzemní podlaží | nadzemní podlaží | poslední nadzemní podlaží | | |
| 1.1 | Požární stěny | | | | | |
| | s nosnou funkcí | - | REI 45 | REI 30 | zděná stěna PTH 25 AKU SYM tl. 250 mm, REI 180 DP1 | vyhoví |
| 1.2 | Požární strop | - | REI 45 | REI 30 | žb strop tl. 250 mm, REI 60 | bude dodržena min. krytí 20 mm, z toho osová vzdálenost výztuže 27 mm viz Zoufal, tj. vyhoví |
| 2. | Požární uzávěry otvorů | | | | | |
| | dveře do CHÚC | - | EI 30 DP3 | EI 15 DP3 | dle požadavku | vyhoví |
| 3. | Obvodová stěna | | | | | |
| | z vnější strany zajišťující stabilitu objektu | - | REI 45 | REI 30 | zděná stěna PTH 38 Profi tl. 380 mm, REI 180 DP1 | vyhoví |
| | z vnitřní strany zajišťující stabilitu objektu | - | REW 45 | REW 30 | zděná stěna PTH 38 Profi tl. 380 mm, REI 180 DP1 | vyhoví |
| 5. | Nosné konstrukce uvnitř PÚ | | | | | |
| | stěna | - | - | R 30 | zděná stěna PTH 25 AKU SYM tl. 250 mm, REI 180 DP1 | vyhoví |

Poznámky:

V souladu s čl. 8.4.10. ČSN 730802 lze u požárních úseků umístěných v objektu $h < 12$ m (zde $h = 9,0$ m) upustit od požárních pásů.

Objekt je kontaktně zateplen systémem ETICS, izolantem je fasádní polystyrén z EPS tl. 100 mm. Zateplovací systém se nachází na objektu s požární výškou 9,0 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“.

Výrobek nemá v souladu s čl. 3.1.3 „10“ vliv na druh konstrukční části obvodové stěny DP1., protože popsané 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 požadavků **vyhoví**.

3.6 Únikové cesty

V objektu je ze všech míst k dispozici jeden směr úniku. Z důvodu překročení maximálního počtu bytových jednotek nechráněné únikové cesty je navržena chráněná úniková cesta. CHÚC zaujímá prostor schodiště a v 1.NP navazující chodbu na volné prostranství. Nechráněné únikové chodby tvoří páteřní chodby bytových jednotek.

Obsazenost objektu osobami

určeno dle ČSN 730818

| Byt | Podlaží | Dispozice | Plocha [m ²] | Počet uživatelů |
|--------------|---------|-----------|--------------------------|-----------------|
| 1A | 1.NP | 2+kk | 64,92 | 3 |
| 1B | 1.NP | 2+kk | 64,92 | 3 |
| 1C | 1.NP | 1+1 | 47,59 | 3 |
| 2A | 2.NP | 1+1 | 47,56 | 3 |
| 2B | 2.NP | 2+kk | 64,92 | 3 |
| 2C | 2.NP | 2+kk | 64,92 | 3 |
| 2D | 2.NP | 1+1 | 47,51 | 3 |
| 3A | 3.NP | 1+1 | 47,56 | 3 |
| 3B | 3.NP | 2+kk | 64,92 | 3 |
| 3C | 3.NP | 2+kk | 64,92 | 3 |
| 3D | 3.NP | 1+k | 47,51 | 3 |
| 4A | 4.NP | 4+kk | 112,82 | 6 |
| 4B | 4.NP | 4+kk | 112,72 | 6 |
| Celkem osob: | | | | 45 |

Osoby se změnou schopností pohybu a orientace se budou vyskytovat v požárním úseku bytu 1C (byt se nachází v 1. nadzemním podlaží).

Chráněná úniková cesta – posouzení

1. volba CHÚC A:

v souladu s tab. 16 ČSN 730802 lze pro daný objekt využít CHÚC A

2. možnost využití jediné CHÚC A z objektu:

z objektu uniká E = 45 osob, tj. v souladu s tabulkou 17 ČSN 730802 pol. 3b) lze využít jediné chráněné únikové cesty z objektu

3. posouzení délky CHÚC A:

dle čl. 9.10.5. ČSN 730802 je mezní délka CHÚC A 120 m, zde je skutečná délka CHÚC A měřená z nevzdálenějšího místa po východ na volné prostranství 51,2 m, stav je vyhovující

4. posouzení šířky CHÚC A:

schodišťové rameno

$$u_{\min} = 1100 \text{ mm} < u = 1500 \text{ mm} \rightarrow \text{vyhovuje}$$

šířka mezipodesty a podesty

$$u_{\min} = 1100 \text{ mm} < u = 1650 \text{ mm} \rightarrow \text{vyhovuje}$$

$$u_{\min} = 1100 \text{ mm} < u = 2200 \text{ mm} \rightarrow \text{vyhovuje}$$

dveře

$$u_{\min} = 900 \text{ mm} < u = 1000 \text{ mm} \rightarrow \text{vyhovuje}$$

5. posouzení odvětrání 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^2 v každém podlaží (1.S, 1.NP až 4.NP – podesty), je-li půdorysná plocha CHÚC A v podlaží větší než 20 m^2 dimenzující se otevíravé otvory podle půdorysné plochy, a to na 10 % při jednostranném větrání.

plocha prostoru: $S = 26,45 \text{ m}^2 > 20 \text{ m}^2$

plocha okna se dimenzuje na 10% podlahové plochy $\Rightarrow S_{O,\min} = 2,645 \text{ m}^2$

navržené okno – tříkřídlé otevíravé vel. $3,0 \times 1,0 \text{ m}$: $S_o = 3,0 \text{ m}^2$

$$S_{O,\min} \leq S_o$$

$$2,645 < 3,0 \text{ m}^2 \quad \text{vyhovuje}$$

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.

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 zámky, 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 samo dobíjecí baterií, alt. sdružující označení únikové cesty – viz níže. Osvětlení bude v souladu s ČSN EN 1838 funkční po dobu 1 hodiny.

Značky a tabulky

Únikové cesty budou označeny 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. všude, kde není východ na volné prostranství přímo viditelný.

Únikové cesty vyhoví pro posuzovaný objekt.

3.7 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 m² plochy zateplení.

Zde se nachází 100 mm zateplení z EPS. U tohoto zateplení není nutné stanovit množství uvolněného tepla a zhodnotit požární otevřenost takto zateplené stěny.

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

Posouzení sálání zcela požárně otevřených ploch:

POŽÁRNÍ ÚSEK N1.06 – I

$\rho_v = 15,0 \text{ kg/m}^2$

okno 1,5 x 1,5 m

| | |
|----------------|-----------------|
| l (délka) | 1,50 [m] |
| h_u (výška) | 1,50 [m] |
| d (tab. F.2) | 1,25 [m] |

POŽÁRNÍ ÚSEKY, které jsou vedené jako bytová jednotka (SPB III)

$\rho_v = 45,0 \text{ kg/m}^2$

okno 2,0 x 1,5 m

| | |
|----------------|-----------------|
| l (délka) | 2,00 [m] |
| h_u (výška) | 1,50 [m] |
| d (tab. F.2) | 2,13 [m] |

okno 1,0 x 0,75 m

| | |
|----------------|-----------------|
| l (délka) | 1,00 [m] |
| h_u (výška) | 0,75 [m] |
| d (tab. F.2) | 1,24 [m] |

okno 0,75 x 0,75 m

| | |
|----------------|-----------------|
| l (délka) | 0,75 [m] |
| h_u (výška) | 0,75 [m] |
| d (tab. F.2) | 0,93 [m] |

Poznámka:

V požárním úseku P1.02 a P1.03 se odstupová vzdálenost nepočítá, jelikož okna jsou opatřena sklepními světlíky.

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.

3.8 Technická a technologická zařízení

3.8.1 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 mm² (bez ohledu na hořlavost použitého materiálu) bez dalších opatření;
- b. potrubí světlého průřezu nad 40 000 mm² 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 mm² 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 mm² 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 mm² bez dalších opatření;
- c. rozvodná potrubí o světlém průřezu nad 15 000 mm² do 35 000 mm² 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 mm² 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.

VZT zařízení musí být provedena tak, aby se jimi nebo po nich nemohl šířit požár nebo jeho zplodiny do jiných požárních úseků. Pro zkoušení požární odolnosti VZT potrubí platí ČSN EN 1366-1. Požárně neuzavřené prostupy VZT zařízení o ploše jednoho prostupu do 40 000 mm² nesmí ve svém souhrnu mít plochu větší než 1/100 plochy požárně dělící konstrukce, kterou VZT prochází, vzájemná vzdálenost prostupů musí být nejméně 500 mm. VZT zařízení bude provedeno v souladu s ČSN 730872.

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 nedejde 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 anebo
- E v požárně dělících konstrukcích EW nebo REW.

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

1. jedná se o prostup 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 anebo musí mít vnější průměr potrubí maximálně 30 mm. Případné izolace potrubí v místě prostupů 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 prostup jednoho, samostatně vedeného kabelu elektroinstalace bez chráničky s vnějším průměrem kabelu do 20 mm, předpokládá se provedení prostupu 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 prostupující kabel, postupu 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.

3.8.2 Vytápění

Objekt je vytápěn plynovým kotlem, který je zaústěn do systémového komínového tělesa. Plynový kotel bude odpovídat platným zákonným a normativním předpisům. Výkon kotle je 49,5 kW. Technická místnost, kde je kotel umístěn, netvoří 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.“

3.8.3 Vzduchotechnické zařízení

V objektu bude použito hygienické odvětrání do průřezu potrubí 40 000 mm², které může prostupovat požárně dělícími konstrukcemi bez dalších opatření, pokud je jejich vzdálenost větší než 500 mm, prostup mezi potrubím a stěnou bude požárně utěsněn dle kap. 3.8.1. této zprávy.

3.8.4 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.

3.9 Zařízení pro protipožární zásah

3.9.1 Přístupové komunikace a nástupní plochy

K objektům musí vést přístupová komunikace umožňující příjezd požárních vozidel:

- a) až k nástupní ploše;
- b) alespoň do vzdálenosti 20 m od všech vchodů do objektu, kterými se předpokládá vedení protipožárního zásahu;
- c) alespoň 50 m od objektu, pokud se jedná o objekt OB1.

Objekt přiléhá ke zpevněné silniční komunikaci šířky 6,0 m > 3 m, hlavní vstup do objektu je od ní vzdálen 7,5 m < 20 m ... čl. 12.2.1 ČSN 730802. Stav je vyhovující.

Objekt má požární výšku 9,0 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.

3.9.2 Zásobování požární vodou

Vnější odběrní místo:

Požadavek na vnější odběrné místo dle ČSN 730873, tab. 1 a 2:

Pro nevýrobní objekty o ploše $120 < S \leq 1000 \text{ m}^2$ (položka 2) se posuzuje podle největší plochy požárního úseku (PÚ P1.01/N4 - $S = 161,25 \text{ m}^2$).

| Tab. 1 Největší vzdálenosti vnějších odběrných míst | | | | | |
|--|---|-----------|-----------------|--------------|----------------------|
| Č.p. | Druh objektu | Hydrant | Výtokový stojan | Plnicí místo | Vodní tok nebo nádrž |
| 2 | nevýrobní objekty o ploše $120 < S \leq 1000 \text{ m}^2$ | 150/300 m | 600/1200 m | 2500/5000 m | 600 m |

| Tab. 2 Hodnoty nejmenší dimenze potrubí, odběru vody a obsluha nádrže | | | | | |
|--|---|------------|----------------------------------|-------------------------------------|------------------------|
| Č.p. | Druh objektu | Potrubí DN | Odběr Q pro doporučenou rychlost | Odběr pro rychlost s pož. čerpadlem | Obsah nádrže pož. vody |
| 2 | nevýrobní objekty o ploše $120 < S \leq 1000 \text{ m}^2$ | 100 mm | 6 l/s | 12 l/s | 22 m ³ |

Skutečnost:

Ve vzdálenosti cca 11 m od posuzovaného objektu se nachází podzemní hydrant na potrubí DN 100 (PE 110), stav je vyhovující.

Vnitřní odběrní místa:

U objektů OB1 až OB4 s kapacitou 20 ubytovaných osob lze upustit od zřízení vnitřních odběrných míst. Počet osob v budově E = 46 > 20 osob, je potřeba umístit vnitřní hadicový systém.

Bude osazen vnitřní hadicový systém DN19 s tvarově stálou hadicí délky 30 m, poloha viz výkresy podlaží. Umístění vnitřního hadicového systému bude tak, aby každé místo v PÚ bylo dosaženo do 40 m (30 m hadice + 10 m dostřik) od vnitřního hadicového systému. Proto v objektu budou dva hadicové systémy, jeden v 1.NP a druhý v 3.NP.

3.9.3 Návrh počtu PHP

Stanovení požadavku pro OB2 dle ČSN 730833:

- o 1 ks PHP práškový s hasící schopností 21A určený pro hlavní domovní rozvaděč
- o 1 ks PHP CO₂ s hasící schopností 55B pro rozvaděč výtahu
- 1 ks PHP práškový s hasící schopností 21A pro skladovací prostory vlevo ($S = 47,08 \text{ m}^2 > 20 \text{ m}^2$)

- o 1 ks PHP práškový s hasící schopností 21A pro půdorysné plochy všech podlaží domu, přičemž se do této plochy nezapočítávají plochy bytů (pro komunikace)
- o 1 ks PHP práškový s hasící schopností 113B pro technickou místnost
- o 1 ks PHP práškový s hasící schopností 113B pro kočárkárnu

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 1x za rok, Součástí údržby PHP je jejich periodická zkouška a plnění. Vlastník objektu bude mít k dispozici doklady o provedených kontrolách PHP.

3.9.4 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.

3.9.5 Zařízení k zajištění požární bezpečnosti

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

Jiná aktivní požárně 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.

4 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

5 Závěr

Projekt pro stavební povolení (ohlášení stavby) „BYTOVÝ DŮM“ řeší čtyřpodlažní podsklepenou novostavbu.

Objekt je řešen dle ČSN 730802 v souladu s navazujícími projektovými normami, zejména ČSN 730835. Budova je rozdělena do 21 požárních úseků. Požární odolnost stavebních konstrukcí vyhoví požadavků SPB jednotlivých požárních úseků. V objektu je k dispozici chráněná úniková cesta typu A a nechráněné únikové cesty 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.1.3.02 – Situační výkres – PBS
- D.1.3.03 – Půdorys 1.S – PBS
- D.1.3.04 – Půdorys 1.NP – PBS
- D.1.3.05 – Půdorys 2.NP – PBS
- D.1.3.06 – Půdorys 3.NP – PBS
- D.1.3.07 – Půdorys 4.NP – PBS

V Brně dne 27. 4. 2021

.....
Gabriela Pastorková