



# 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 ZPRÁVA POŽÁRNÍ OCHRANY

## BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

### AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Radek Čermák

### VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

doc. Ing. JAN PĚNČÍK, Ph.D.

BRNO 2021

## Obsah

1 Všeobecné údaje o stavbě.....	3
2 Požárně technické posouzení.....	3
2.1 Podklady použité ke zpracování TZPO.....	3
2.2 Požárně technické charakteristiky .....	4
2.3 Požárně technické charakteristiky objektu .....	4
2.3.1 Stavební objekt .....	4
2.3.2 Svislé nosné a požárně dělicí konstrukce .....	4
2.3.3 Vodorovné nosné a požárně dělicí konstrukce.....	5
2.3.4 Konstrukční systém objektu: .....	5
2.3.5 Požární výška objektu: .....	5
2.3.6 Světlá výška objektu:.....	5
2.4 Stanovení požárních úseků .....	5
2.5 Posouzení požární odolnosti stavebních konstrukcí v PÚ.....	12
2.6 Únikové cesty .....	14
2.6.1 CHÚC – Posouzení .....	15
2.6.2 NÚC – Posouzení .....	15
2.6.3 Dveře na únikových cestách dle č.9.13 ČSN 730802 .....	16
2.7. Odstupové vzdálenosti .....	17
2.8. Technická a technologická zařízení .....	21
2.8.1. Prostupy rozvodů.....	21
2.8.2. Vytápění .....	23
2.8.3. Vzduchotechnické zařízení.....	23
2.8.4. Technické požadavky na technická zařízení .....	23
2.9. Zařízení pro protipožární zásah .....	23
2.9.1. Přístupové komunikace a nástupní plochy .....	23
2.9.2. Zásobování požární vodou .....	24
2.9.3. Návrh počtu PHP .....	24
2.9.4. Dodávka elektrické energie .....	25
2.9.5. Zařízení k zajištění požární bezpečnosti .....	25
3 Bezpečnostní tabulky .....	26
4 Závěr.....	26
5 Přílohy .....	26

# 1 Všeobecné údaje o stavbě

Název stavby:	Bytový dům
Místo stavby:	Němčany, k.ú. Němčany [702901], parc. č. 2354/1
Charakter stavby:	Novostavba
Účel stavby:	Stavba pro trvalé bydlení
Popis objektu:	SO 01 bude podsklepený, čtyřpodlažní.

## Dispoziční řešení objektu:

Objekt SO 01 bude podsklepený se čtyřmi nadzemními podlažími a plochou střechou.

Do 1NP se dostaneme dvěma vstupy, hlavním z jihovýchodu a vedlejším ze severozápadu nachází se zde kolárna a kočárkárna, úklidová místnost, místnost pro baterii a 4 bytové jednotky. Ve 2 a 3NP je 5 bytových jednotek a ve 4NP 2 bytové jednotky. V 1S se nachází sklepní kóje, společenská a technická místnost. Každý z bytů má vlastní terasu, balkon nebo lodžii dle toho, ve které části objektu se nachází.

## Konstrukční řešení objektu:

Základovou konstrukci objektu tvoří základové pasy, které jsou řešeny z prostého betonu. Obvodové stěny podzemního podlaží jsou řešeny z železobetonu, veškeré ostatní stěny jsou tvořeny keramickými tvárnicemi, přízdívky u záchodů, sprchových koutů jsou řešeny z pórobetonových tvárníc. Nosný systém objektu je navržen jako podélný stěnový. Vodorovné konstrukce celého objektu tvoří monolitická stropní deska tl. 250 mm z betonu C3037 XC2 S4, ze stejného betonu jsou tvořeny i konstrukce lodžii a balkonů. Tepelné mosty představených konstrukcí jsou řešeny pomocí ISO nosníku tloušťky 120mm osazených v místě tepelné izolace. Výtahová šachta je řešena železobetonovou monolitickou konstrukcí. Schodiště je tříramenné z monolitického železobetonu stejného betonu jako vodorovné nosné konstrukce. Celý objekt je zateplen kontaktním zateplovacím systémem ETICS, jako izolant je použit fasádní polystyren. Zastřešení objektu je řešeno plochou jednoplášťovou střechou, spád (3%) a tepelná izolace je řešena z polystyrenových desek. Hydroizolaci tvoří asfaltový pás typu S tloušťky 4mm. Výplně otvorů jsou plastové.

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. 320/2015 Sb., O Hasičském záchranném sboru České republiky a o změně některých zákonů
- 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
- 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 zařízením
  - 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, prostory ordinace budou řešeny dle navazující ČSN 730835, dále dle ČSN 730873 a dalších souvisejících norem.

## **2.3 Požárně technické charakteristiky objektu**

### **2.3.1 Stavební objekt**

- 4NP, 1S, čtyřpodlažní, celý podsklepený

### **2.3.2 Svislé nosné a požárně dělící konstrukce**

- DP1 – nosná obvod. konstrukce, Porotherm 30 Profi na tenkovrstvou, tl. 300mm
- DP1 – nosná vnitřní stěna Porotherm 30 AKU Z na obyčejnou maltu M10, tl. 300mm

- DP1 – nenosná vnitřní stěna Porotherm 14 Profi na tenkovrstvou maltu, tl. 140mm
- DP1 – nenosná vnitřní stěna Ytong Klasik P2-500 na tenkovrstvou maltu, tl. 150 mm

### 2.3.3 Vodorovné nosné a požárně dělící konstrukce

- DP1 – železobetonová stropní deska tl. 250 mm, beton C30/37, ocel B550B

### 2.3.4 Konstrukční systém objektu:

NEHOŘLAVÝ

Dle ČSN 73 0802, čl. 7.2.8. a) „02“ svislé konstrukce i vodorovné nosné a požárně dělící konstrukce celého objektu jsou z konstrukčních částí druhu DP1.

### 2.3.5 Požární výška objektu:

$h = 9,75 \text{ m}$

### 2.3.6 Světla výška objektu:

$h_s = 2,65 \text{ m}$

## 2.4 Stanovení požárních úseků

Objekt bude do požárních úseků rozdělen následovně:

P1.01/N4

Č.M.	Název	Plocha [m <sup>2</sup> ]	Nášlapná vrstva
S.01	Výtah	4,66	Leštěný beton
S.02	Schodišťový prostor	14,21	Ker. dlažba
S.03	Chodba	7,35	Leštěný beton
1.0.1	Výtah	4,66	Leštěný beton
1.0.2	Schodišťový prostor	14,21	Ker. dlažba
1.0.3	Zádveří	7,25	Ker. dlažba
1.0.4	Chodba	40,82	Ker. dlažba
2.0.1	Výtah	4,66	Leštěný beton
2.0.2	Schodišťový prostor	14,21	Ker. dlažba
2.0.3	Chodba	22,88	Ker. dlažba
3.0.1	Výtah	4,66	Leštěný beton
3.0.2	Schodišťový prostor	14,21	Ker. dlažba
4.0.1	Výtah	4,66	Leštěný beton
4.0.3	Chodba	9,63	Ker. dlažba
	$\Sigma$	168,07	

## P1.02

Č.M.	Název	Plocha [m <sup>2</sup> ]	Nášlapná vrstva
S.14	Technická místnost	11,44	Leštěný beton
	Σ	11,44	

## P1.03

Č.M.	Název	Plocha [m <sup>2</sup> ]	Nášlapná vrstva
S.04	Chodba	36,57	Leštěný beton
S.05	Sklepní kóje	11,92	Leštěný beton
S.06	Sklepní kóje	11,92	Leštěný beton
S.07	Sklepní kóje	11,92	Leštěný beton
S.08	Sklepní kóje	11,80	Leštěný beton
S.09	Sklepní kóje	22,01	Leštěný beton
S.10	Sklepní kóje	19,34	Leštěný beton
S.11	Sklepní kóje	18,66	Leštěný beton
S.12	Sklepní kóje	19,25	Leštěný beton
S.13	Sklepní kóje	19,50	Leštěný beton
	Σ	182,89	

## P1.04

Č.M.	Název	Plocha [m <sup>2</sup> ]	Nášlapná vrstva
S.16	Chodba	36,57	Leštěný beton
S.17	Sklepní kóje	11,92	Leštěný beton
S.18	Sklepní kóje	11,92	Leštěný beton
S.19	Sklepní kóje	11,92	Leštěný beton
S.20	Sklepní kóje	11,80	Leštěný beton
S.21	Sklepní kóje	22,01	Leštěný beton
S.22	Sklepní kóje	19,34	Leštěný beton
S.23	Sklepní kóje	18,66	Leštěný beton
S.24	Sklepní kóje	19,25	Leštěný beton
S.25	Sklepní kóje	19,50	Leštěný beton
	Σ	182,89	

## P1.05

Č.M.	Název	Plocha [m <sup>2</sup> ]	Nášlapná vrstva
S.15	Společenská místnost	40,15	Leštěný beton
	Σ	40,15	

N1.06

Č.M.	Název	Plocha [m <sup>2</sup> ]	Nášlapná vrstva
1.0.7	Místnost pro baterie	2,45	Ker. Dlažba
	Σ	2,45	

N1.07

Č.M.	Název	Plocha [m <sup>2</sup> ]	Nášlapná vrstva
1.0.5	Kolárna a kočárkárna	17,89	Ker. Dlažba
1.0.6	Uklízečí místnost	3,59	Ker. Dlažba
	Σ	3,59	

N1.08

Č.M.	Název	Plocha [m <sup>2</sup> ]	Nášlapná vrstva
1.1.1	Chodba	18,30	Lamelová dřevěná
1.1.2	Ložnice	11,05	Koberec
1.1.3	Dětský pokoj	13,70	Koberec
1.1.4	Obývací pokoj	37,44	Lamelová dřevěná
1.1.5	Záchod	2,00	Ker. Dlažba
1.1.6	Koupelna	7,89	Ker. Dlažba
	Σ	90,38	

N1.09

Č.M.	Název	Plocha [m <sup>2</sup> ]	Nášlapná vrstva
1.2.1	Chodba	14,18	Lamelová dřevěná
1.2.2	Koupelna	8,92	Ker. Dlažba
1.2.3	Záchod	2,00	Ker. Dlažba
1.2.4	Obývací pokoj	52,25	Lamelová dřevěná
	Σ	77,35	

N1.10

Č.M.	Název	Plocha [m <sup>2</sup> ]	Nášlapná vrstva
1.3.1	Chodba	14,18	Lamelová dřevěná
1.3.2	Koupelna	8,92	Ker. Dlažba
1.3.3	Záchod	2,00	Ker. Dlažba
1.3.4	Obývací pokoj	52,25	Lamelová dřevěná
	Σ	77,35	

N1.11

Č.M.	Název	Plocha [m <sup>2</sup> ]	Nášlapná vrstva
1.4.1	Chodba	18,30	Lamelová dřevěná
1.4.2	Ložnice	11,05	Koberec
1.4.3	Dětský pokoj	13,70	Koberec
1.4.4	Obývací pokoj	37,44	Lamelová dřevěná
1.4.5	Záchod	2,00	Ker. Dlažba
1.4.6	Koupelna	7,89	Ker. Dlažba
	Σ	90,38	

N2.12

Č.M.	Název	Plocha [m <sup>2</sup> ]	Nášlapná vrstva
2.1.1	Chodba	18,30	Lamelová dřevěná
2.1.2	Ložnice	11,05	Koberec
2.1.3	Dětský pokoj	13,70	Koberec
2.1.4	Obývací pokoj	37,44	Lamelová dřevěná
2.1.5	Záchod	2,00	Ker. Dlažba
2.1.6	Koupelna	7,89	Ker. Dlažba
	Σ	90,38	

N2.13

Č.M.	Název	Plocha [m <sup>2</sup> ]	Nášlapná vrstva
2.2.1	Chodba	14,18	Lamelová dřevěná
2.2.2	Koupelna	8,92	Ker. Dlažba
2.2.3	Záchod	2,00	Ker. Dlažba
2.2.4	Obývací pokoj	52,25	Lamelová dřevěná
	Σ	77,35	

N2.14

Č.M.	Název	Plocha [m <sup>2</sup> ]	Nášlapná vrstva
2.3.1	Chodba	14,18	Lamelová dřevěná
2.3.2	Koupelna	8,92	Ker. Dlažba
2.3.3	Záchod	2,00	Ker. Dlažba
2.3.4	Obývací pokoj	52,25	Lamelová dřevěná
	Σ	77,35	



N2.15

Č.M.	Název	Plocha [m <sup>2</sup> ]	Nášlapná vrstva
2.4.1	Chodba	18,30	Lamelová dřevěná
2.4.2	Ložnice	11,05	Koberec
2.4.3	Dětský pokoj	13,70	Koberec
2.4.4	Obývací pokoj	37,44	Lamelová dřevěná
2.4.5	Záchod	2,00	Ker. Dlažba
2.4.6	Koupelna	7,89	Ker. Dlažba
	Σ	90,38	

N2.16

Č.M.	Název	Plocha [m <sup>2</sup> ]	Nášlapná vrstva
2.5.1	Chodba	5,27	Lamelová dřevěná
2.5.2	Koupelna	7,32	Ker. Dlažba
2.5.3	Obývací pokoj	38,22	Lamelová dřevěná
	Σ	50,81	

N3.17

Č.M.	Název	Plocha [m <sup>2</sup> ]	Nášlapná vrstva
3.1.1	Chodba	18,30	Lamelová dřevěná
3.1.2	Ložnice	11,05	Koberec
3.1.3	Dětský pokoj	13,70	Koberec
3.1.4	Obývací pokoj	37,44	Lamelová dřevěná
3.1.5	Záchod	2,00	Ker. Dlažba
3.1.6	Koupelna	7,89	Ker. Dlažba
	Σ	90,38	

N3.18

Č.M.	Název	Plocha [m <sup>2</sup> ]	Nášlapná vrstva
3.2.1	Chodba	14,18	Lamelová dřevěná
3.2.2	Koupelna	8,92	Ker. Dlažba
3.2.3	Záchod	2,00	Ker. Dlažba
3.2.4	Obývací pokoj	52,25	Lamelová dřevěná
	Σ	77,35	

N3.19

Č.M.	Název	Plocha [m <sup>2</sup> ]	Nášlapná vrstva
3.3.1	Chodba	14,18	Lamelová dřevěná
3.3.2	Koupelna	8,92	Ker. Dlažba
3.3.3	Záchod	2,00	Ker. Dlažba
3.3.4	Obývací pokoj	52,25	Lamelová dřevěná
	Σ	77,35	

N3.20

Č.M.	Název	Plocha [m <sup>2</sup> ]	Nášlapná vrstva
3.4.1	Chodba	18,30	Lamelová dřevěná
3.4.2	Ložnice	11,05	Koberec
3.4.3	Dětský pokoj	13,70	Koberec
3.4.4	Obývací pokoj	37,44	Lamelová dřevěná
3.4.5	Záchod	2,00	Ker. Dlažba
3.4.6	Koupelna	7,89	Ker. Dlažba
	Σ	90,38	

N3.21

Č.M.	Název	Plocha [m <sup>2</sup> ]	Nášlapná vrstva
3.5.1	Chodba	5,27	Lamelová dřevěná
3.5.2	Koupelna	7,32	Ker. Dlažba
3.5.3	Obývací pokoj	38,22	Lamelová dřevěná
	Σ	50,81	

N4.22

Č.M.	Název	Plocha [m <sup>2</sup> ]	Nášlapná vrstva
4.1.1	Předsíň	9,04	Lamelová dřevěná
4.1.2	Dětský pokoj	15,91	Koberec
4.1.3	Koupelna	12,35	Ker. Dlažba
4.1.4	Záchod	3,19	Ker. Dlažba
4.1.5	Technická místnost	2,73	Ker. Dlažba
4.1.6	Chodba	17,97	Lamelová dřevěná
4.1.7	Dětský pokoj	27,54	Koberec
4.1.8	Ložnice	23,39	Koberec
4.1.9	Obývací pokoj	49,08	Lamelová dřevěná
	Σ	161,20	

N4.23

Č.M.	Název	Plocha [m <sup>2</sup> ]	Nášlapná vrstva
4.2.1	Předsíň	9,04	Lamelová dřevěná
4.2.2	Dětský pokoj	15,91	Koberec
4.2.3	Koupelna	12,35	Ker. Dlažba
4.2.4	Záchod	3,19	Ker. Dlažba
4.2.5	Technická místnost	2,73	Ker. Dlažba
4.2.6	Chodba	17,97	Lamelová dřevěná
4.2.7	Dětský pokoj	27,54	Koberec
4.2.8	Ložnice	23,39	Koberec
4.2.9	Obývací pokoj	49,08	Lamelová dřevěná
4.2.11	Koupelna	13,02	Ker. Dlažba
4.2.12	Obývací pokoj	38,22	Lamelová dřevěná
	Σ	212,44	

## 2.5 Posouzení požární odolnosti stavebních konstrukcí v PÚ

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

Typ konstrukce	Konstrukce	Požadovaná odolnost	Skutečná odolnost	Posouzení
Požární stěny	PTH 14 Profi	REI 60 DP1	REI 180 DP1	Vyhovuje
	PTH 30 Profi	REI 60 DP1	REI 180 DP1	Vyhovuje
	PTH 30 AKU Z	REI 45	REI 180 DP1	Vyhovuje
Požární stropy	Železobeton 250mm	REI 60 DP1	REI 180 DP1	Vyhovuje
Požární uzávěry	Dveře do CHÚC	EW 30 DP1-C	Osazeni dle požadavků	
	Dveře mezi úseky	EI 130 DP1	Osazeni dle požadavků	
	Dveře do CHÚC	EI 15 DP3	Osazeni dle požadavků	
Obvodové stěny	Železobeton 300mm	REW 60 DP1	REI 180 DP1	Vyhovuje
	PTH 30 Profi	REW 45 DP1	REI 180 DP1	Vyhovuje
Nosné kce střech	Železobeton 300mm	REI 30	REI 180 DP1	Vyhovuje
Nosné kce uvnitř PÚ	PTH 30 AKU Z	R 60 DP1	REI 180 DP1	Vyhovuje
	ŽB sloup 300x300 mm	R 60 DP1	R 60 DP1	Vyhovuje

Poznámky:

V souladu s čl. 8.4.10. ČSN 730802 lze u požárních úseků umístěných v objektu  $h < 12$  m (zde  $h = 9,75$  m) upustit od požárních pásů.

Objekt je v úrovni ploché střechy kontaktně zateplen systémem ETICS, izolantem je polystyren tl. 200 mm. Zateplovací systém se nachází na objektu s požární výškou 9,75 m, tj. méně než 12 m, izolant má třídu reakce na oheň E, jako celek je systém posuzován třídou reakce na oheň B,  $i_s = 0 \text{ mm.min}^{-1}$ .

Daný výrobek nemá v souladu s čl. 3.1.3.2 „10“ vliv na druh konstrukční části obvodové stěny DP1, 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 požadavků a po navržení opatření pro zvýšení požární odolnosti stavebních konstrukcí (zvýšení krytí výztuže) vyhoví.

## 2.6 Únikové cesty

V objektu je ze všech míst možný pouze jeden směr úniku. Požární výška je větší než 9 m, je tedy navrhována chráněná úniková cesta typu A. CHÚC je navržena v prostoru schodiště, v 1.NP je součástí zádveří, které vede na volné prostranství.

Obsazenost objektu osobami určena dle ČSN 730818 je následující:

Označení	Název PÚ	Navrhovaný počet osob	Součinitel S	Evakuované osoby E
P1.01/N4	CHÚC	0	-	-
P1.02	Technická místnost	0	-	-
P1.03	Sklepní kóje	0	-	-
P1.04	Sklepní kóje	0	-	-
P1.05	Společenská místnost	0	-	-
N1.06	Místnost pro baterie	0	-	-
N1.07	Kolárna a kočárkárna a uklízení místnost	0	-	-
N1.08	Byt č. 1.1	4	1,4	6
N1.09	Byt č. 1.2	2	1,4	3
N1.10	Byt č. 1.3	2	1,4	3
N1.11	Byt č. 1.4	4	1,4	6
N2.12	Byt č. 2.1	4	1,4	6
N2.13	Byt č. 2.2	2	1,4	3
N2.14	Byt č. 2.3	2	1,4	3
N2.15	Byt č. 2.4	4	1,4	6
N2.16	Byt č. 2.5	2	1,4	3
N3.17	Byt č. 3.1	4	1,4	6
N3.18	Byt č. 3.2	2	1,4	3
N3.19	Byt č. 3.3	2	1,4	3
N3.20	Byt č. 3.4	4	1,4	6
N3.21	Byt č. 3.5	2	1,4	3
N4.22	Byt č. 4.1	6	1,4	8
N4.23	Byt č. 4.2	8	1,4	11
			Σ	79

Ve všech požárních úsecích bytů je ve všech místnost uvažováno s osobami s omezenou schopností pohybu, a to děti od 3 do 6 let a senioři.

### 2.6.1 CHÚC – 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  $E = 79$ , 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 81,16 m, stav je vyhovující.
4. Posouzení šířky CHÚC A  
-Schod. rameno z 2NP do 1NP  
 $u_{\min} = \Sigma(E \cdot s) / K = 55 / 100 = 0,55 \text{ m} \Rightarrow 1,5 \text{ ú.p.} = 825 \text{ mm} < 1375 \text{ mm}$  VYHOVÍ  
  
-Nejmenší šířka dveří do CHÚC  
 $\check{s}_{\text{skut}} = 1,000 \text{ m} \geq \check{s}_{\min} = 0,900 \text{ m}$  VYHOVÍ  
  
-Nejmenší šířka chodby CHÚC  
 $\check{s}_{\text{skut}} = 1,500 \text{ m} \geq \check{s}_{\min} = 1,100 \text{ m}$  VYHOVÍ
5. Posouzení odvětrání CHÚC A  
Dle čl. 9.4.2. ČSN 730802 pol. a1) bude chráněná úniková cesta odvětrána nuceným způsobem a bude splňovat požadavek nuceného větrání CHÚC A.

### 2.6.2 NÚC – Posouzení

1. Volba NÚC  
Veškeré NÚC jsou využity pouze k úniku osob do požárních úseků CHÚC, stav je v souladu s čl. 9.8.1. a) ČSN 730802.
2. Počet NÚC  
Dle ČSN 73 080 – tab. 17 je maximální počet unikajících osob z místnosti 100 a z požárního úseku 120. Nejvyšší počet unikajících osob z požárního úseku je 6. Stav proto vyhovuje.

#### 3. Délky NÚC

Označení	$L_{\max}$ [m]	$l_{\text{skut}}$ [m]	Posouzení
P1.03	25	7,275	Vyhovuje
P1.04	25	7,275	Vyhovuje

#### 4. Šířka NÚC

Šířka nejúžšího místa chodeb = 1300 mm > 825 mm VYHOVÍ

#### 5. Posouzení kritických dveří

Dveře š. 1000 mm > 825 mm VYHOVÍ

### 2.6.3 Dveře na únikových cestách dle č.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.

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 zámkami, kódovými kartami) a musejí být v případě evakuace odblokovány a otevíratelné bez dalších opatření, například pomocí EPS nebo přidržných 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 – 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.**



## 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 zateplení fasádním polystyrenem. U tohoto zateplení není nutné stanovit množství uvolněného tepla a zhodnotit požární otevřenost takto zateplené stěny.

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

Posouzení sálání ze zcela požárně otevřených ploch:

Jihovýchodní fasáda

Označení PÚ	P <sub>v</sub> [kg/m <sup>2</sup> ]	S <sub>p</sub> [m <sup>2</sup> ]		S <sub>po</sub> [m <sup>2</sup> ]	po (%) otevřených ploch)	odstup. vzdálenost (přil. F)
		l <sub>u</sub> [m]	h <sub>u</sub> [m]	Σ ploch oken		
N1.08	45	2,25		1,5*1,5	100,00	<b>4,55m</b>
		1,5	1,5	2,25		
	45	2,25		1,5*1,5	100,00	<b>4,55m</b>
		1,5	1,5	2,25		
N1.09	45	5,29		2,35*2,25	100,00	<b>4,55m</b>
		2,35	2,25	5,29		
	45	2,25		1,5*1,5	100,00	<b>4,55m</b>
		1,5	1,5	2,25		
N1.10	45	5,29		2,35*2,25	100,00	<b>4,55m</b>
		2,35	2,25	5,29		
	45	2,25		1,5*1,5	100,00	<b>4,55m</b>
		1,5	1,5	2,25		
N1.11	45	2,25		1,5*1,5	100,00	<b>4,55m</b>
		1,5	1,5	2,25		
	45	2,25		1,5*1,5	100,00	<b>4,55m</b>
		1,5	1,5	2,25		
N2.12	45	2,25		1,5*1,5	100,00	<b>4,55m</b>
		1,5	1,5	2,25		
	45	2,25		1,5*1,5	100,00	<b>4,55m</b>
		1,5	1,5	2,25		
N2.13	45	5,29		2,35*2,25	100,00	<b>4,55m</b>
		2,35	2,25	5,29		
	45	2,25		1,5*1,5	100,00	<b>4,55m</b>
		1,5	1,5	2,25		

N2.14	45	5,29		2,35*2,25	100,00	4,55m
		2,35	2,25	5,29		
	45	2,25		1,5*1,5	100,00	4,55m
		1,5	1,5	2,25		
N2.15	45	2,25		1,5*1,5	100,00	4,55m
		1,5	1,5	2,25		
	45	2,25		1,5*1,5	100,00	4,55m
		1,5	1,5	2,25		
N2.16	45	4,70		2*2,35	100,00	4,55m
		2	2,35	4,70		
N3.17	45	2,25		1,5*1,5	100,00	4,55m
		1,5	1,5	2,25		
	45	2,25		1,5*1,5	100,00	4,55m
		1,5	1,5	2,25		
N3.18	45	5,29		2,35*2,25	100,00	4,55m
		2,35	2,25	5,29		
	45	2,25		1,5*1,5	100,00	4,55m
		1,5	1,5	2,25		
N3.19	45	5,29		2,35*2,25	100,00	4,55m
		2,35	2,25	5,29		
	45	2,25		1,5*1,5	100,00	4,55m
		1,5	1,5	2,25		
N3.20	45	2,25		1,5*1,5	100,00	4,55m
		1,5	1,5	2,25		
	45	2,25		1,5*1,5	100,00	4,55m
		1,5	1,5	2,25		
N3.21	45	4,70		2*2,35	100,00	4,55m
		2	2,35	4,70		
N4.22	45	10,58		2,35*4,5	100,00	4,55m
		4,5	2,35	10,58		
	45	2,25		1,5*1,5	100,00	4,55m
		1,5	1,5	2,25		
N4.23	45	10,58		2,35*4,5	100,00	4,55m
		4,5	2,35	10,58		
	45	2,25		1,5*1,5	100,00	4,55m
		1,5	1,5	2,25		
	45	4,70		2,35*2	100,00	4,55m
		2	2,35	4,70		

### Severozápadní fasáda

Označení PÚ	$p_v$	$S_p$ [m <sup>2</sup> ]		$S_{po}$ [m <sup>2</sup> ]	po (% otevřených ploch)	odstup. vzdálenost (přil. F)
	[kg/m <sup>2</sup> ]	$l_u$ [m]	$h_u$ [m]	$\Sigma$ ploch oken		
N1.08	45	5,25		2*1,5*1,5	85,71	<b>4,25m</b>
		3,5	1,5	4,50		
N1.11	45	5,25		2*1,5*1,5	85,71	<b>4,25m</b>
		3,5	1,5	4,50		
N2.12	45	5,25		2*1,5*1,5	85,71	<b>4,25m</b>
		3,5	1,5	4,50		
N2.15	45	5,25		2*1,5*1,5	85,71	<b>4,25m</b>
		3,5	1,5	4,50		
N3.17	45	5,25		2*1,5*1,5	85,71	<b>4,25m</b>
		3,5	1,5	4,50		
N3.20	45	5,25		2*1,5*1,5	85,71	<b>4,25m</b>
		3,5	1,5	4,50		
N4.22	45	18,00		4*1,5*1,5	50,00	<b>3,93m</b>
		12	1,5	9,00		
N4.23	45	18,00		4*1,5*1,5	50,00	<b>3,93m</b>
		12	1,5	9,00		

### Jihozápadní fasáda

Označení PÚ	$p_v$	$S_p$ [m <sup>2</sup> ]		$S_{po}$ [m <sup>2</sup> ]	po (% otevřených ploch)	odstup. vzdálenost (přil. F)
	[kg/m <sup>2</sup> ]	$l_u$ [m]	$h_u$ [m]	$\Sigma$ ploch oken		
N1.08	45	9,52		2*1,5*1,5	47,28	<b>2,83m</b>
		4,05	2,35	4,50		
		7,05		2,35*3	100,00	<b>4,55m</b>
		3	2,35	7,05		
N2.12	45	9,52		2*1,5*1,5	47,28	<b>2,83m</b>
		4,05	2,35	4,50		
		7,05		2,35*3	100,00	<b>4,55m</b>
		3	2,35	7,05		
N3.17	45	9,52		2*1,5*1,5	47,28	<b>2,83m</b>
		4,05	2,35	4,50		
		7,05		2,35*3	100,00	<b>4,55m</b>
		3	2,35	7,05		
N4.22	45	6,08		2*1,5*1,5	74,07	<b>3,74m</b>
		4,05	1,5	4,50		

# Severovýchodní fasáda

Označení PÚ	$p_v$	$S_p$ [m <sup>2</sup> ]		$S_{po}$ [m <sup>2</sup> ]	$p_o$ (%) otevřených ploch)	odstup. vzdálenost (příl. F)
	[kg/m <sup>2</sup> ]	$l_u$ [m]	$h_u$ [m]	$\Sigma$ ploch oken		
N1.11	45	9,52		2*1,5*1,5	47,28	<b>2,83m</b>
		4,05	2,35	4,50		
		7,05		2,35*3	100,00	<b>4,55m</b>
		3	2,35	7,05		
N2.15	45	9,52		2*1,5*1,5	47,28	<b>2,83m</b>
		4,05	2,35	4,50		
		7,05		2,35*3	100,00	<b>4,55m</b>
		3	2,35	7,05		
N3.20	45	9,52		2*1,5*1,5	47,28	<b>2,83m</b>
		4,05	2,35	4,50		
		7,05		2,35*3	100,00	<b>4,55m</b>
		3	2,35	7,05		
N4.23	45	6,08		2*1,5*1,5	74,07	<b>3,74m</b>
		4,05	1,5	4,50		

## 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.

## 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.

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 mm<sup>2</sup> nesmí ve svém souhrnu mít plochu větší než 1/100 plochy požárně dělicí 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 dělicími 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 dělicí konstrukce. Požárně dělicí 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 dělicích konstrukcích EI a REI a nebo
- E v požárně dělicích 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 a nebo 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.

### **2.8.2. Vytápění**

Tepelná soustava a tepelné zařízení musí být umístěno v bezpečné vzdálenosti od výrobků třídy reakce na oheň B-F dle ČSN 06 1008 Požární bezpečnost tepelných zařízení. Pro instalaci tepelných spotřebičů platí ČSN 06 1008. Objekt je vytápěn teplovodem, teplo bude rozváděno centrálně.

### **2.8.3. Vzduchotechnické zařízení**

V objektu bude použito hygienické odvětrání do průřezu potrubí 40 000 mm<sup>2</sup>, 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. 2.8.1. této zprávy.

### **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**

Objekt přiléhá k obousměrné zpevněné silniční komunikaci šířky 6 m > 3 m, hlavní vstup do objektu je od ní vzdálen 9,5 m < 20 m ... čl. 12.2.1 ČSN 730802. Stav je vyhovující.

Objekt má požární výšku 9,75 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.

## 2.9.2. Zásobování požární vodou

### Vnější odběrní místo:

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

Typ odběrného místa	Vzdálenost od objektu/mezi sebou	DN [mm]	v [m/s]	Q [l/s]	Obsah nádrže [m <sup>3</sup> ]
Hydrant	150/300	100	0,8	6	22

Skutečnost:

Ve vzdálenosti 75 m od posuzovaného objektu se nachází podzemní hydrant na potrubí DN 100, stav je vyhovující.

### Vnitřní odběrní místa:

Posuzovaný objekt je zařazen do skupiny objektů pro ubytování OB2, kde je počet ubytovaných osob 79, což je větší než 20, z tohoto důvodu je nutné navrhnout vnitřní odběrné místo. V objektu bude proveden hadicový systém s tvarově stálou hadicí DN19 délky 30m. Hadicový systém bude napojen na vnitřní vodovod a bude stále pod tlakem. Vnitřní hasicí systém bude osazen ve výšce 1,1 až 1,3m nad podlahou.

## 2.9.3. Návrh počtu PHP

### Hasicí přístroje

V budovách skupina OB2 musí být instalovány přenosné hasicí přístroje v těchto množstvích a druzích.

- Jeden přenosný hasicí přístroj práškový s hasicí schopností 21A určený pro hlavní domovní rozvaděč elektrické energie
- Jeden přenosný hasicí přístroj CO<sub>2</sub> s hasicí schopností 55B určený pro strojovnu výtahu
- 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 požární úseku určených pro skladování, je-li jejich půdorysná plocha větší než 20m<sup>2</sup>
- Další přenosný hasicí přístroj vodní nebo pěnový s hasicí schopností 13A nebo přenosný hasicí přístroj práškový s hasicí schopností 21A na každých 200 m<sup>2</sup> půdorysné plochy všech podlaží domu, přičemž se do této plochy nezapočítávají plochy bytů.



### **Rozmístění PHP:**

Umístění PHP	Typ a počet PHP
P1.01/N4 - 1.NP pro rozvaděč el. en.	1 ks práškový 21A
P.1.02 - Technická místnost	1 ks práškový 21A
P1.03 - Sklepní kóje	2 ks práškový 21A
P1.04 - Sklepní kóje	2 ks práškový 21A
N1.06 - Místnost pro baterie	1 ks práškový 21A
P1.01/N4 - Prostor schodiště	3 ks práškový 21A
$\Sigma$	10 ks práškový 21A

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. Umisťují 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. 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.

### **2.9.5. 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.

Každá obytná buňka musí být dle ČSN 73 0833 čl. 5.5 vybavena zařízením autonomní detekce a signalizace. Toto zařízení musí být umístěno v části obytné buňky vedoucí směrem do únikové cesty. V mezonetových bytech a v bytech s podlahovou plochou vyšší než 150 m<sup>2</sup> musí být osazeny alespoň dva hlásiče. V CHÚC bude na každém patře viditelně umístěn tlačítkový hlásič požáru.

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.

### 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
- Těsnění prostupů a manžety

### 4 Závěr

Dokumentace objektu SO 01 Bytový dům řeší podsklepený objekt se čtyřmi nadzemními podlažími.

Objekt je řešen dle ČSN 730802 v souladu s navazujícími projektovými normami, zejména ČSN 730835. Budova je rozdělena do 23 požárních úseků. Požární odolnost stavebních konstrukcí vyhoví požadavků SPB jednotlivých požárních úseků. V objektu jsou 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.**

### 5 Přílohy

- Příloha č. 1: Stanovení požárního rizika požárních úseků
- D.1.3.01 PBŘS – Půdorys 1.S
- D.1.3.02 PBŘS – Půdorys 1.NP
- D.1.3.03 PBŘS – Půdorys 2.NP
- D.1.3.04 PBŘS – Půdorys 3.NP
- D.1.3.05 PBŘS – Půdorys 4.NP
- D.1.3.06 PBŘS – Koordinační situační výkres