



Ing. Michal Netušil, Ph.D.,

Autorizovaný inženýr pro požární bezpečnost staveb, statiku a dynamiku staveb, ČKAIT 0012242,

Družstevní ochoz 29, 140 00 Praha 4 Michle, IČ: 71653589, DIČ: CZ8305063316, michalnetusil@seznam.cz, +420 724 685 264

Živnostenské oprávnění vydáno v Praze dne 2.1.2013 úřadem městské části Praha 4 pod č.j.: P4-OŽ/101/13/VIZ/1055668/4.

POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

Ev. č. PBŘ 2023/817

DOMOV SE ZVLÁŠTNÍM REŽIMEM RAČÍN, KROMĚŘÍŽ
Projektová dokumentace pro sloučené územní a stavební řízení



29.8.2023

STAVBA:	Domov se zvláštním režimem Račín, Kroměříž, parc. č. 5036, k.ú. Kroměříž [674834]	
INVESTOR:	Město Kroměříž, Velké náměstí 115/1, 767 01 Kroměříž	
ZPRACOVATEL PD:	ŘEZANINA & BARTOŇ, s.r.o., Jeníkovice 111, 503 46 Jeníkovice IČ: 24286923	
VYPRACOVAL:	Ing. Martin Dobeš Projektant požární bezpečnosti staveb Tel: +420 728 301 179, dobesm@email.cz	
AUTORIZOVAL:	Ing. Michal Netušil, Ph.D. Autorizovaný inženýr pro požární bezpečnost staveb, statiku a dynamiku staveb, ČKAIT 0012242	
DATUM: 08/2023	POČET STRAN: 48	POČET PŘÍLOH: 10

Obsah:

1. Úvod.....	3
2. Seznam použitých podkladů pro vypracování PBŘS:	3
3. Stručný popis stavby z hlediska stavebních konstrukcí, výšky stavby, účelu užití, umístění stavby ve vztahu k okolní zástavbě:.....	4
4. Rozdělení stavby do požárních úseků:.....	8
5. Stanovení požárního rizika, stanovení stupně požární bezpečnosti a posouzení velikosti požárních úseků:.....	9
6. Stanovení navržených stavebních konstrukcí a požárních uzávěrů z hlediska jejich požární odolnosti:.....	17
7. Zhodnocení navržených hmot:.....	23
8. Zhodnocení možnosti provedení požárního zásahu, evakuace osob, zvířat a majetku a stanovení druhů a počtu únikových cest, jejich kapacity, provedení a vybavení:	23
9. Stanovení odstupových, popřípadě bezpečnostních vzdáleností a vymezení požárně nebezpečného prostoru, zhodnocení odstupových popřípadě bezpečnostních vzdáleností ve vztahu k okolní zástavbě, sousedním pozemkům a volným skladům.....	29
10. Určení způsobu zabezpečení stavby požární vodou včetně rozmístění vnitřních a vnějších odběrních míst, popřípadě způsobu zabezpečení jiných hasebních prostředků u staveb, kde nelze použít vodu jako hasební látku:	31
11. Vymezení zásahových cest a jejich technického vybavení, opatření k zajištění bezpečnosti osob, provádění hašení požáru a záchranných prací, zhodnocení pří+jezdových komunikací, popřípadě nástupních ploch pro požární techniku:	34
12. Stanovení počtu, druhu a způsobu rozmístění hasicích přístrojů, popřípadě dalších věcných prostředků požární ochrany nebo techniky:	35
13. Zhodnocení technických, popřípadě technologických zařízení stavby (rozvodná potrubí, vzduchotechnická zařízení, vytápění, apod.) z hlediska požární bezpečnosti:	37
14. Stanovení zvláštních požadavků na zvýšení požární odolnosti stavebních konstrukcí nebo snížení hořlavosti stavebních hmot:	45
15. Posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními, následně stanovení podmínek a návrh způsobu jejich umístění a instalace do stavby:	46
16. Rozsah a způsob umístění výstražných a bezpečnostních značek a tabulek, včetně vyhodnocení nutnosti označení míst, na kterých se nachází věcné prostředky požární ochrany a požárně bezpečnostní zařízení:	47
17. Závěr:	48

Přílohy:

1. Situace – vymezení odstupových vzdáleností
2. Půdorys 1.NP objektu SO.01
3. Půdorys 2.NP objektu SO.01
4. Půdorys 3.NP objektu SO.01
5. Půdorys 1.NP objektu SO.02
6. Půdorys 2.NP objektu SO.02
7. Půdorys 3.NP objektu SO.02
8. Půdorys 1.NP objektu SO.03
9. Půdorys 2.NP objektu SO.03
10. Půdorys 1.NP objektu SO.06

1. Úvod

Toto požárně bezpečnostní řešení je nedílnou součástí projektové dokumentace posuzovaného objektu pro **sloučené územní a stavební řízení**. Je zpracováno v rozsahu požadavku dle §41 odst. 2 vyhlášky č. 246/2001 Sb., o požární prevenci, v souladu s vyhláškou č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb a dle technických předpisů a norem s nimi souvisejících. Posuzované parametry a řešení požární bezpečnosti, stanovené v tomto požárně bezpečnostním řešení, jsou vázány na uvedené využití objektu. V případě změny účelu využití posuzovaného prostoru, která by ovlivnila parametry požární bezpečnosti, musí být provedeno přehodnocení těchto parametrů a řešení uvedeného níže.

2. Seznam použitých podkladů pro vypracování PBŘS:

- Projektová dokumentace z 08/2023, ŘEZANINA & BARTOŇ, s.r.o.
- Technické listy a certifikáty o požární odolnosti použitých stavebních materiálů a konstrukcí
- Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů, Roman Zoufal a kol., Praha 2009
- Zásady protipožárního zabezpečení střešních instalací FVE a opatření požární prevence (UCEEB, ČVUT, HZS Středočeského kraje) – dále jen „metodika FVE“
- Zákon č. 133/1985 Sb., o požární ochraně v platném znění
- Zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (ve znění zákona č. 350/2012 Sb.)
- Vyhláška č. 246/2001 Sb., o požární prevenci (ve znění vyhlášky č. 221/2012 Sb.)
- Vyhláška č. 23/2008 Sb., ve znění pozdějších předpisů (ve znění vyhlášky č. 268/2011 Sb.), o technických podmínkách požární ochrany staveb
- Vyhláška č. 460/2021 Sb., o kategorizaci staveb z hlediska požární bezpečnosti a ochrany obyvatelstva
- ČSN 01 3495 – Výkresy požární bezpečnosti staveb
- ČSN EN 13501 – 1 Požární klasifikace stavebních výrobků a konstrukcí staveb, část 1: Klasifikace podle výsledků zkoušek reakce na oheň
- ČSN EN 13501 – 2 Požární klasifikace stavebních výrobků a konstrukcí staveb, část 2: Klasifikace podle výsledků zkoušek požární odolnosti kromě vzduchotechnických zařízení
- ČSN EN ISO 7010 – Grafické značky. Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky – Registrované bezpečnostní značky
- ČSN 73 0802 – Požární bezpečnost staveb. Nevýrobní objekty
- ČSN 73 0810 – Požární bezpečnost staveb. Společná ustanovení
- ČSN 73 0818 – Požární bezpečnost staveb. Obsazení objektu osobami
- ČSN 73 0833 – Požární bezpečnost staveb. Budovy pro bydlení a ubytování
- ČSN 73 0835 – Požární bezpečnost staveb. Budovy zdravotnických zařízení a sociální péče
- ČSN 73 0848 – Požární bezpečnost staveb. Kabelové rozvody
- ČSN 73 0872 – Požární bezpečnost staveb. Ochrana staveb proti šíření požáru VZT zařízení
- ČSN 73 0873 – Požární bezpečnost staveb. Zásobování požární vodou
- ČSN 73 0875 – Požární bezpečnost staveb. Stanovení podmínek pro navrhování elektrické požární signalizace v rámci PBŘ

Použité zkratky:

- FVE – Fotovoltaická elektrárna
- FV panely – Fotovoltaické panely
- PO – Požární odolnost
- PÚ – Požární úsek
- ÚC – Úniková cesta
- ÚO – Územní odbor
- PBŘ – Požárně bezpečnostní řešení
- PBS – Požární bezpečnost staveb
- PBZ – Požárně bezpečnostní zařízení
- HZS – Hasičský záchranný sbor
- NP – Nadzemní podlaží
- NÚC – Nehráněná úniková cesta
- EPS – Elektrická požární signalizace
- PD – Projektová dokumentace
- PHP – Přenosný hasicí přístroj
- PNP – Požárně nebezpečný prostor
- POP – Požárně otevřená plocha
- SPB – Stupeň požární bezpečnosti
- SOZ – Samočinné odvětrávací zařízení
- SHZ – Stabilní hasicí zařízení
- VP – Volné prostranství
- VZT – Vzduchotechnika

3. Stručný popis stavby z hlediska stavebních konstrukcí, výšky stavby, účelu užití, umístění stavby ve vztahu k okolní zástavbě:

Předmětem tohoto PBŘ je novostavba čtyř objektů – SO.01, SO.02, SO.03 a SO.06. Objekt SO.01 a objekt SO.02 je navržen jako třípodlažní objekt bez podsklepení, ve kterých jsou navrženy domácnosti pro klienty (seniory) s vysokou mírou podpory a zázemí pro zaměstnance. Objekt SO.03 je navržen jako dvoupodlažní bez podsklepení a bude sloužit jako zázemí klientů a hlavně zaměstnanců (kanceláře, šatny apod. Objekt SO.06 je navržen jako jednopodlažní zahradní altán. Objekty SO.01 a SO.02 a SO.06 budou zastřešeny plochými střechami a objekt SO.03 bude zastřešen šikmou střechou.

Řešené objekty budou umístěny ve městě Kroměříž na parcele č. 5036 v k.ú. Kroměříž.

Dispoziční a provozní řešení:

Objekty SO.01 a SO.02 jsou totožné a budou sloužit pro trvalý pobyt – bydlení klientů (seniorů) vyžadujících vysokou míru podpory v jednotlivých domácnostech – samostatných obytných buňkách v 1.NP a 2.NP. Jedna obytná buňka je navržena v 1.NP a jedna ve 2.NP – dvě obytné buňky v 1 objektu. V každé domácnosti bude maximálně 6 klientů. V objektu je dále navrženo příslušenství ve formě, ošetrovny, zázemí pro pečovatele ve 3.NP (kanceláře...) a funkčních místností jako jsou sklady a technická místnost. Objekty jsou navrženy bez podsklepení a o třech NP a budou zastřešeny plochou střechou, na které budou vždy umístěny fotovoltaické panely (20 ks).

Objekt SO.03 bude sloužit jako budova nevýrobních služeb s nízkou návštěvností a bude poskytovat zázemí klientům a jejich pečovatelům. V objektu je navrženo příslušenství ve formě, společenské místnosti, zázemí pro pečovatele (kanceláře, šatny...) a funkčních místností jako jsou sklady a technická místnost. Objekt je navržen bez podsklepení a o dvou NP a bude

zastřešen šikmou střechou s keramickou krytinou, na které budou umístěny fotovoltaické panely (20 ks).

Objekt SO.06 bude sloužit jako zahradní altán pro posezení a prostor pro odpočinek. Objekt SO.06 bude zastřešen plochou střechou s nosnou konstrukcí z dřevěných trámů, které budou podpírány dřevěnými sloupy.

Tvarové, konstrukční a materiálové řešení:

Svislé nosné konstrukce: Obvodové a vnitřní nosné stěny objektu SO.01, SO.02 a SO.03 jsou navrženy jako zděné z keramických bloků tl. 300 mm (obvodové) a minimální tl. 240 mm (vnitřní). Obvodové stěny objektu SO.01, SO.02 a SO.03 jsou navrženy s KZS z minerální vlny (v případě objektu SO.01 a SO.02) a z fasádního polystyrenu (objekt SO.03). Stěny výtahových šachet jsou navrženy z betonových prolévacích tvárnic tl. 250 mm. Obvodové stěny objektu SO.06 jsou navrženy z prken, popř. jako trvale otevřené. Obvodové stěny objektu SO.06 nebudou zatepleny.

Vodorovné nosné konstrukce: Nosné konstrukce stropů v objektu SO.01 a SO.02 budou tvořit železobetonové dutinové panely tl. 250 mm (nad 1.NP a 2.NP) a tl. 200 mm (nad 3.NP), které budou současně nad 3.NP tvořit nosnou konstrukci střechy. Nosnou konstrukci stropů nad 1.NP objektu SO.03 budou tvořit železobetonové dutinové panely tl. 265 mm. Stropní konstrukce nad 2.NP objektu SO.03 bude tvořena SDK podhledem pod nosnou konstrukce střech z dřevěných vazníků. Schodiště jsou navržena jako železobetonová o minimální tl. desky 200 mm. Střechy objektů SO.01, SO.02 a SO.06 budou ploché. Střecha objektu SO.03 je navržena jako šikmá s keramickou krytinou. Střešní plášť nad objektem SO.01 a SO.02 bude tvořen tepelnou izolací s hydroizolační PVC-P folií, která bude přitížena kamenivem.

Svislé nenosné konstrukce: Vnitřní nenosné konstrukce budou provedeny z keramických bloků. Předstěny jsou navrženy sádkartonové.

Technická a technologická zařízení:

Řešené objekty SO.01 a SO.02 budou vytápěny pomocí tepelných čerpadel s vnějšími jednotkami umístěnými na střechách těchto objektů a s vnitřními jednotkami umístěnými v technických místnostech ve 3.NP těchto objektů. Koupelny v objektech SO.01 a SO.02 budou navíc vybaveny elektrickými topnými žebříky. Objekt SO.03 bude vytápěn pomocí tepelného čerpadla s vnější jednotkou umístěnou u západní fasády objektu a s vnitřní jednotkou umístěnou v technické místnosti ve 2.NP tohoto objektu. Koupelny v objektu SO.03 budou navíc vybaveny elektrickými topnými žebříky. Objekt SO.06 nebude vytápěn.

Větrání objektů SO.01, SO.02 a SO.03 bude primárně pomocí VZT jednotek, které budou umístěny na střeše objektu (SO.01 a SO.02) a v technické místnosti ve 2.NP (SO.03). Objekt SO.06 bude větrán přirozeně pomocí trvale otevřených obvodových stěn.

Na střeše objektu SO.01, SO.02 a SO.03 je navržena FVE.

Charakteristiky dotčeného objektu SO.01 pro zařazení stavby do kategorie podle § 39 ods. 1 zákona č. 133/1985 Sb.:

- Výška objektu: $h = 6,97 \text{ m}$
- Zastavěná plocha objektu: $300,0 \text{ m}^2$
- Počet nadzemních podlaží: 3
- Počet podzemních podlaží: 0
- Využití prostorů objektu: v objektu nejsou navrženy prostory sloužící pro veřejnost a jsou navrženy prostory určené pro spánek a prostory pro osoby vyžadující asistenci při evakuaci – max. 12 klientů

- V objektu nebudou skladovány hořlavé kapaliny, hořlavé plyny, výbušniny apod.
- Objekt není kulturní památkou
- Objekt neslouží výhradně k bydlení
- Projektovaný počet osob: 16 osob (4 zaměstnanci a 12 klientů)

Objekt SO.01 se předpokládá v III. kategorii stavby s 5. třídou využití dle § 39 ods. 1 zákona č. 133/1985 Sb.

Charakteristiky řešeného objektu SO.01:

- Počet obytných buněk (domácností): 2
- Projektovaný počet klientů/lůžek dle PD: 12
- Projektovaný počet zaměstnanců dle PD: 4 zaměstnanci
- Budova hodnocená dle ČSN 73 0833 jako budova skupiny OB2

Základní charakteristiky objektu SO.01 z hlediska PBS:

- Počet nadzemních užitných podlaží n_{NP} : 3
- Počet podzemních užitných podlaží n_{PP} : 0
- Požární výška nadzemní části dle čl. 5.2.3 ČSN 73 0802: **$h = 6,97 \text{ m}$**
- Konstrukční systém dle čl. 7.2.8 a čl. 7.2.12 ČSN 73 0802: **nehořlavý**

Charakteristiky dotčeného objektu SO.02 pro zařazení stavby do kategorie podle § 39 ods. 1 zákona č. 133/1985 Sb.:

- Výška objektu: $h = 6,97 \text{ m}$
- Zastavěná plocha objektu: $300,0 \text{ m}^2$
- Počet nadzemních podlaží: 3
- Počet podzemních podlaží: 0
- Využití prostorů objektu: v objektu nejsou navrženy prostory sloužící pro veřejnost a jsou navrženy prostory určené pro spánek a prostory pro osoby vyžadující asistenci při evakuaci – max. 12 klientů
- V objektu nebudou skladovány hořlavé kapaliny, hořlavé plyny, výbušniny apod.
- Objekt není kulturní památkou
- Objekt neslouží výhradně k bydlení
- Projektovaný počet osob: 16 osob (4 zaměstnanci a 12 klientů)

Objekt SO.01 se předpokládá v III. kategorii stavby s 5. třídou využití dle § 39 ods. 1 zákona č. 133/1985 Sb.

Charakteristiky řešeného objektu SO.02:

- Počet obytných buněk (domácností): 2
- Projektovaný počet klientů/lůžek dle PD: 12
- Projektovaný počet zaměstnanců dle PD: 4 zaměstnanci
- Budova hodnocená dle ČSN 73 0833 jako budova skupiny OB2

Základní charakteristiky objektu SO.02 z hlediska PBS:

- Počet nadzemních užitných podlaží n_{NP} : 3
- Počet podzemních užitných podlaží n_{PP} : 0
- Požární výška nadzemní části dle čl. 5.2.3 ČSN 73 0802: **$h = 6,97 \text{ m}$**
- Konstrukční systém dle čl. 7.2.8 a čl. 7.2.12 ČSN 73 0802: **nehořlavý**

Charakteristiky dotčeného objektu SO.03 pro zařazení stavby do kategorie podle § 39 ods. 1 zákona č. 133/1985 Sb.:

- Výška objektu: $h = 3,485$ m
- Zastavěná plocha objektu: $250,0$ m²
- Počet nadzemních podlaží: 2
- Počet podzemních podlaží: 0
- Využití prostorů objektu: v objektu se předpokládají také prostory sloužící pro veřejnost a prostory pro osoby vyžadující asistenci při evakuaci (max. 24 klientů); v objektu nejsou navrženy prostory určené pro spánek
- V objektu nebudou skladovány hořlavé kapaliny, hořlavé plyny, výbušniny apod.
- Objekt není kulturní památkou
- Objekt neslouží výhradně k bydlení
- Počet osob: max. 34 osob (10 zaměstnanců a 24 klientů z objektu SO.01 a SO.02)

Objekt SO.03 se předpokládá v II. kategorii stavby s 5. třídou využití dle § 39 ods. 1 zákona č. 133/1985 Sb.

Charakteristiky řešeného objektu SO.03:

- Projektovaný počet osob dle PD: 10 zaměstnanců

Základní charakteristiky objektu SO.03 z hlediska PBS:

- Počet nadzemních užitných podlaží n_{NP} : 2
- Počet podzemních užitných podlaží n_{PP} : 0
- Požární výška nadzemní části dle čl. 5.2.3 ČSN 73 0802: **$h = 3,485$ m**
- Konstrukční systém dle čl. 7.2.8 a čl. 7.2.12 ČSN 73 0802: **nehořlavý**

Charakteristiky dotčeného objektu SO.06 pro zařazení stavby do kategorie podle § 39 ods. 1 zákona č. 133/1985 Sb.:

- Výška objektu: $h = 0,0$ m
- Světlá výška podlaží: $h = 2,80$ m
- Zastavěná plocha objektu: $36,0$ m²
- Počet nadzemních podlaží: 1
- Počet podzemních podlaží: 0
- Využití prostorů objektu: v objektu se předpokládají také prostory sloužící pro veřejnost a prostory pro osoby vyžadující asistenci při evakuaci (max. 24 klientů); v objektu nejsou navrženy prostory určené pro spánek
- V objektu nebudou skladovány hořlavé kapaliny, hořlavé plyny, výbušniny apod.
- Objekt není kulturní památkou
- Objekt neslouží k bydlení
- Počet osob: max. 28 osob (4 zaměstnanci a 24 klientů z objektu SO.01 a SO.02)

Objekt SO.06 se předpokládá v II. kategorii stavby s 5. třídou využití dle § 39 ods. 1 zákona č. 133/1985 Sb.

Základní charakteristiky objektu SO.06 z hlediska PBS:

- Počet nadzemních užitných podlaží n_{NP} : 1
- Počet podzemních užitných podlaží n_{PP} : 0
- Požární výška nadzemní části dle čl. 5.2.3 ČSN 73 0802: **$h = 0,00$ m**
- Konstrukční systém dle čl. 7.2.8 a čl. 7.2.12 ČSN 73 0802: **hořlavý**

Klienti v objektech SO.01 a SO.02 budou zejména osoby se sníženou soběstačností vlivem chronického duševního onemocnění, demence apod. (viz PD). Tyto objekty budou sloužit obdobně jako objekty s pečovatelskou službou pro seniory v jejich vlastních domácnostech a z hlediska PBS jsou klienti dle pozn. 16 ČSN 73 0802 hodnoceni jako osoby s omezenou schopností pohybu a orientace – osoby se sníženou pohyblivostí, popř. odkázané na částečnou pomoc jiných osob.

Objekty SO.01 a SO.02 jsou vzhledem k celkové půdorysné ploše a k navrženému počtu klientů – osob s omezenou schopností pohybu (v každém z objektů maximálně 12 klientů) dle ČSN 73 0833, čl. 3.5 b) a čl. 3.10 a ČSN 73 0835, čl. 9.1.1 dále řešeny v souladu s ČSN 73 0833, kap. 5 jako bytové domy a dle §16 vyhlášky č. 23/2008 Sb., ve znění pozdějšího předpisu jsou řešeny jako bytové domy.

V řešených objektech se dle ČSN 73 0831, příloha A, tab. A.1 nenachází žádný shromažďovací prostor.

4. Rozdělení stavby do požárních úseků:

Rozdělení objektů do PÚ je provedeno zejména v souladu s ČSN 73 0802, čl. 5.3.2 a ČSN 73 0833, čl. 3.6, kdy musí každá obytná buňka (domácnost) a prostory domovního vybavení tvořit samostatné PÚ.

Navržené podhledy nebudou mimo podhledů nad 2.NP objektu SO.03 vykazovat požární odolnost (nemají požárně ochrannou funkci) a nebudou tedy v souladu s ČSN 73 0810, čl. 5.6.3 tvořit samostatné PÚ.

Seznam PÚ:

Objekt SO.01

- A-N01.01/N03 – CHÚC typu A
- N01.02 – Sklad
- N01.03 – Domácnost
- N02.04 – Domácnost
- N03.05 – Sklad
- N03.06 – Společné prostory

Objekt SO.02

- A-N01.07/N03 – CHÚC typu A
- N01.08 – Sklad
- N01.09 – Domácnost
- N02.10 – Domácnost
- N03.11 – Sklad
- N03.12 – Společné prostory

Objekt SO.03

- N01.13/N02 – Schodiště + chodba
- N01.14/N02 – Výtahová šachta
- N01.15 – Strojovna výtahu
- N01.16 – Sklad
- N01.17 – Sklad prádla

- N01.18 – Kancelář
- N01.19 – Sklad
- N01.20 – Společenská místnost + sklad
- N02.21 – Zázemí pro zaměstnance
- N02.22 – Strojovna VZT
- N02.23 – Sklad

Objekt SO.06

- N01.24 – Zahradní altán

5. Stanovení požárního rizika, stanovení stupně požární bezpečnosti a posouzení velikosti požárních úseků:

Stupeň požární bezpečnosti je určen dle ČSN 73 0802 tab. 8 na základě zjištěného výpočtového požárního zatížení p_v , na konstrukčním systému dotčeného objektu (SO.01, SO.02 a SO.03 – nehořlavý a SO.06 – hořlavý) a na požární výšce dotčeného objektu (SO.01 a SO.02 – $h = 6,97$ m, SO.03 – $h = 3,485$ m a SO.06 – $h = 0,00$ m).

Jelikož bude mít v případě požáru řešených objektů požární jednotka ve všech navržených PÚ při zásahu přístup z více než jedné strany dotčeného objektu, nedochází v souladu s ČSN 73 0802, čl. 7.3.4 ke snížení (součinitelem 0,85) ani ke zvětšení mezních rozměrů PÚ stanovených dle ČSN 73 0802, tab. 9.

V souladu s ČSN 73 0833, čl. 5.1.5 se mezní rozměry PÚ obytných buněk nestanovují.

Objekt SO.01 a SO.02

PÚ A-N01.01/N03; A-N01.07/N03 – CHÚC typu A

- dle ČSN 73 0802, čl. 9.3.2
- $p_n = 5 \text{ kg/m}^2$, $a_n = 0,8$, $p_s = 10 \text{ kg/m}^2$, $a_s = 0,9$
- $S = 104,53 \text{ m}^2$, ohraničující konstrukce jsou druhu DP1
- **II. SPB**

PÚ N01.02; N01.08 – Sklad

Prostor skladu bude sloužit pro skladování prádla, lůžkovin, inkontinenčních a kompenzačních pomůcek, nábytku, běžných úklidových pomůcek apod. (nejedná se o sklad hořlavých kapalin, archiv apod.).

- dle ČSN 73 0802, příloha A, tabulka A.1, položka 4.11
- $p_n = 75 \text{ kg/m}^2$, $a_n = 1,05$, $p_s = 7,0 \text{ kg/m}^2$, $a_s = 0,9$
- $S = 4,48 \text{ m}^2$, $h_s = 2,70$ m, větráno nuceně
- $n = 0,005$, $k = 0,005$

$$b = \frac{k}{0,005 \cdot \sqrt{h_s}} = \frac{0,005}{0,005 \cdot \sqrt{2,7}} = 0,65$$

- $p = 82,0 \text{ kg/m}^2$, $a = 1,05$, $b = 0,65$, $c = 1,0$
- $p_v = 56,0 \text{ kg/m}^2$ → **III. SPB**

$a = 1,05$ → mezní rozměry PÚ dle ČSN 73 0802, Tabulka 9: délka = 58,75 m, šířka = 38,0 m, plocha = 2 232,5 m².

Skutečné maximální rozměry PÚ: délka = 2,99 m, šířka = 1,50 m, plocha = 4,48 m².

→ **Vyhovuje**

PÚ N01.03; N01.09 – Domácnost

- dle ČSN 73 0833, čl. 5.1.2
- $p_v = 45,0 \text{ kg/m}^2$, $a = 1,0$
- **III. SPB**

PÚ N02.04; N02.10 – Domácnost

- dle ČSN 73 0833, čl. 5.1.2
- $p_v = 45,0 \text{ kg/m}^2$, $a = 1,0$
- **III. SPB**

PÚ N03.05; N03.11 – Sklad

Prostor skladu bude sloužit pro skladování prádla, lůžkovin, inkontinenčních a kompenzačních pomůcek, nábytku, běžných úklidových pomůcek apod. (nejedná se o sklad hořlavých kapalin, archiv apod.).

- dle ČSN 73 0802, příloha A, tabulka A.1, položka 4.11
- $p_n = 75 \text{ kg/m}^2$, $a_n = 1,05$, $p_s = 7,0 \text{ kg/m}^2$, $a_s = 0,9$
- $S = 4,04 \text{ m}^2$, $h_s = 2,50 \text{ m}$, větráno nuceně
- $n = 0,005$, $k = 0,005$

$$b = \frac{k}{0,005 \cdot \sqrt{h_s}} = \frac{0,005}{0,005 \cdot \sqrt{2,5}} = 0,65$$

- $p = 82,0 \text{ kg/m}^2$, $a = 1,05$, $b = 0,65$, $c = 1,0$
- $p_v = 56,0 \text{ kg/m}^2$ → **III. SPB**

$a = 1,05$ → mezní rozměry PÚ dle ČSN 73 0802, Tabulka 9: délka = 58,75 m, šířka = 38,0 m, plocha = 2 232,5 m².

Skutečné maximální rozměry PÚ: délka = 2,16 m, šířka = 1,87 m, plocha = 4,04 m².

→ **Vyhovuje**

PÚ N03.06; N03.12 – Společné prostory

Vzhledem k tomu, že jednotlivé prostory skladů v PÚ, jednotlivě nedosahují plochy 25 m² a v dotčeném PÚ jsou umístěny nahodile a netvoří ucelenou část PÚ, nejsou tyto prostory hodnoceny s vyšším požárním zatížením dle ČSN 73 0802, čl. 6.2.3. Prostory skladů budou sloužit pro skladování prádla, lůžkovin, inkontinenčních a kompenzačních pomůcek, nábytku, běžných úklidových pomůcek apod. (nejedná se o sklad hořlavých kapalin, archiv apod.). Dotčený PÚ bude větrán nuceně pomocí VZT jednotky, která bude umístěna na střeše objektu. V prostoru skladu je navržen rozvaděč a měnič FVE. Technická místnost je z pohledu PBS hodnocena jako místnost elektrorozvodny s olejovými vypínači, jelikož se v této místnosti budou nacházet rozvaděče bez olejových vypínačů a také měnič FVE.

Tab. 1 Výpočet SPB – N03.06; N03.12 – Společné prostory

Místnost	S_i [m ²]	a_{ni}	p_{ni} [kg/m ²]	$p_{ni} \cdot S_i$	$p_{ni} \cdot a_{ni} \cdot S_i$	Pol. tab. A1 ČSN 73 0802
Terapie	27,81	1,1	30	834,3	917,7	3.6
Sklady	51,60	1,05	75	3 870,0	4 063,5	4.11
Ošetřovna	26,09	0,9	20	521,8	469,6	4.1
Kancelář	8,96	1,0	40	358,4	358,4	1.1
Chodba	36,05	0,8	5	180,3	144,2	4.3
Výdejna	12,68	0,9	20	253,6	228,2	4.1
Hygienické prostory	28,76	0,7	5	143,8	100,7	14.2
Technická místnost	4,14	0,9	35	144,9	130,4	15.2 b)
	Σ 196,09			Σ 6 307,1	Σ 6 412,7	

$$p_n = \frac{\Sigma p_n \cdot S_i}{\Sigma S_i} = \frac{6\,307,1}{196,09} = 32,2 \text{ kg/m}^2$$

$$a_n = \frac{\Sigma p_n \cdot a_{ni} \cdot S_i}{\Sigma p_{ni} \cdot S_i} = \frac{6\,412,7}{6\,307,1} = 1,02$$

$$a = \frac{p_n \cdot a_n + p_s \cdot a_s}{p_n + p_s} = \frac{32,2 \cdot 1,02 + 10,0 \cdot 0,9}{42,2} = 1,0$$

– $n = 0,005$, $k = 0,011$, $h_s = 2,50$ m

$$b = \frac{k}{0,005 \cdot \sqrt{h_s}} = \frac{0,011}{0,005 \cdot \sqrt{2,5}} = 1,4$$

– $p = 42,2$ kg/m², $a = 1,0$, $b = 1,4$, $c = 1,0$

– $p_v = 59,1$ kg/m² → **III. SPB**

$a = 1,0$ → mezní rozměry PÚ dle ČSN 73 0802, Tabulka 9: délka = 62,50 m, šířka = 40,0 m, plocha = 2 500,0 m².

Skutečné maximální rozměry PÚ: délka = 20,32 m, šířka = 15,98 m, plocha = 196,09 m²

→ **Vyhovuje**

Objekt SO.03

PÚ N01.13/N02 – Schodiště + chodba

V prostoru chodby v tomto PÚ nebude nic skladováno ani uloženo. Podlaha v PÚ je navržena jako nehořlavá, popř. může být v souladu s ČSN 73 0802, čl. 7.2.9 navržena hořlavá podlahová krytina o maximální tl. 2 mm, která nemusí být dále započítávána do stálého požárního zatížení.

- dle ČSN 73 0802, příloha B, tab. B.1, pol. 5
- $p_n = 5 \text{ kg/m}^2$, $a_n = 0,8$, $p_s = 5 \text{ kg/m}^2$, $a_s = 0,9$
- $S = 78,51 \text{ m}^2$
- $p_v = 7,5 \text{ kg/m}^2$, $a = 0,85$, ohraničující konstrukce jsou druhu DP1
- **I. SPB** (PÚ bez požárního rizika ve smyslu ČSN 73 0802, čl. 6.7)
- Velikost PÚ se nestanovuje.

→ **Vyhovuje**

PÚ N01.14/N02 – Výtahová šachta

- dle ČSN 73 0802, čl. 8.10.2 a)
- $S = 3,56 \text{ m}^2$
- **II. SPB**

PÚ N01.15 – Strojovna výtahu

- dle ČSN 73 0802, příloha A, tabulka A.1, položka 15.1
- $p_n = 15 \text{ kg/m}^2$, $a_n = 0,9$, $p_s = 2,0 \text{ kg/m}^2$, $a_s = 0,9$
- $S = 2,19 \text{ m}^2$, $h_s = 2,70 \text{ m}$, větráno nuceně
- $n = 0,005$, $k = 0,005$

$$b = \frac{k}{0,005 \cdot \sqrt{h_s}} = \frac{0,005}{0,005 \cdot \sqrt{2,7}} = 0,65$$

- $p = 17,0 \text{ kg/m}^2$, $a = 0,9$, $b = 0,65$, $c = 1,0$
- $p_v = 10,0 \text{ kg/m}^2$ → **I. SPB**

$a = 0,9$ → mezní rozměry PÚ dle ČSN 73 0802, Tabulka 9: délka = 70,0 m, šířka = 44,0 m, plocha = 3 080,0 m².

Skutečné maximální rozměry PÚ: délka = 2,13 m, šířka = 1,03 m, plocha = 2,19 m².

→ **Vyhovuje**

PÚ N01.16 – Sklad

Prostor skladu bude sloužit pro skladování inkontinenčních pomůcek apod. (nejedná se o sklad hořlavých kapalin, archiv apod.).

- dle ČSN 73 0802, příloha A, tabulka A.1, položka 4.11
- $p_n = 75 \text{ kg/m}^2$, $a_n = 1,05$, $p_s = 7,0 \text{ kg/m}^2$, $a_s = 0,9$
- $S = 8,29 \text{ m}^2$, $h_s = 2,70 \text{ m}$, větráno nuceně
- $n = 0,005$, $k = 0,006$

$$b = \frac{k}{0,005 \cdot \sqrt{h_s}} = \frac{0,006}{0,005 \cdot \sqrt{2,7}} = 0,75$$

- $p = 82,0 \text{ kg/m}^2$, $a = 1,05$, $b = 0,75$, $c = 1,0$
- $p_v = 64,6 \text{ kg/m}^2$ → **III. SPB**

$a = 1,05$ → mezní rozměry PÚ dle ČSN 73 0802, Tabulka 9: délka = 58,75 m, šířka = 38,0 m, plocha = 2 232,5 m².

Skutečné maximální rozměry PÚ: délka = 3,30 m, šířka = 2,48 m, plocha = 8,29 m².

→ **Vyhovuje**

PÚ N01.17 – Sklad prádla

- dle ČSN 73 0802, příloha A, tabulka A.1, položka 4.11
- $p_n = 75 \text{ kg/m}^2$, $a_n = 1,05$, $p_s = 7,0 \text{ kg/m}^2$, $a_s = 0,9$
- $S = 11,72 \text{ m}^2$, $h_s = 2,70 \text{ m}$, větráno nuceně
- $n = 0,005$, $k = 0,007$

$$b = \frac{k}{0,005 \cdot \sqrt{h_s}} = \frac{0,007}{0,005 \cdot \sqrt{2,7}} = 0,9$$

- $p = 82,0 \text{ kg/m}^2$, $a = 1,05$, $b = 0,9$, $c = 1,0$
- $p_v = 77,5 \text{ kg/m}^2 \rightarrow \text{III. SPB}$

$a = 1,05 \rightarrow$ mezní rozměry PÚ dle ČSN 73 0802, Tabulka 9: délka = 58,75 m, šířka = 38,0 m, plocha = 2 232,5 m².

Skutečné maximální rozměry PÚ: délka = 3,83 m, šířka = 3,06 m, plocha = 11,72 m².

\rightarrow **Vyhovuje**

PÚ N01.18 – Kancelář

- dle ČSN 73 0802, příloha A, tab. A.1, pol. 1.1 a příloha B, tab. B.1, pol. 1
- $p_n = 40,0 \text{ kg/m}^2$, $a_n = 1,0$, $p_s = 10,0 \text{ kg/m}^2$, $a_s = 0,9$
- $a = 1,0$, $c = 1,0$
- $S = 14,99 \text{ m}^2$
- $p_v = 47,75 \text{ kg/m}^2 \rightarrow \text{II. SPB}$

$a = 1,0 \rightarrow$ mezní rozměry PÚ dle ČSN 73 0802 Tabulka 9: délka = 62,5 m, šířka = 40,0 m, plocha = 2 500,0 m².

Skutečné maximální rozměry PÚ: délka = 4,90 m, šířka = 3,06 m, plocha = 14,99 m².

\rightarrow **Vyhovuje**

PÚ N01.19 – Sklad

Prostor skladu bude sloužit pro skladování prádla, lůžkovin, inkontinenčních a kompenzačních pomůcek, nábytku, běžných úklidových pomůcek apod. (nejedná se o sklad hořlavých kapalin, archiv apod.).

- dle ČSN 73 0802, příloha A, tabulka A.1, položka 4.11
- $p_n = 75 \text{ kg/m}^2$, $a_n = 1,05$, $p_s = 7,0 \text{ kg/m}^2$, $a_s = 0,9$
- $S = 3,89 \text{ m}^2$, $h_s = 2,70 \text{ m}$, větráno nuceně
- $n = 0,005$, $k = 0,005$

$$b = \frac{k}{0,005 \cdot \sqrt{h_s}} = \frac{0,005}{0,005 \cdot \sqrt{2,7}} = 0,65$$

- $p = 82,0 \text{ kg/m}^2$, $a = 1,05$, $b = 0,65$, $c = 1,0$
- $p_v = 56,0 \text{ kg/m}^2 \rightarrow \text{II. SPB}$

$a = 1,05 \rightarrow$ mezní rozměry PÚ dle ČSN 73 0802, Tabulka 9: délka = 58,75 m, šířka = 38,0 m, plocha = 2 232,5 m².

Skutečné maximální rozměry PÚ: délka = 2,93 m, šířka = 1,33 m, plocha = 3,89 m².

\rightarrow **Vyhovuje**

PÚ N01.20 – Společenská místnost + sklad

Prostor skladu bude sloužit pro skladování kompenzačních pomůcek, nábytku, běžných úklidových pomůcek apod. (nejedná se o sklad hořlavých kapalin, archiv apod.). Dotčený PÚ bude primárně větrán z částí nuceně pomocí VZT jednotky, která bude umístěna v samostatném PÚ a z části přirozeně otvíravými výplněmi oken. Pro stanovení výpočtového požárního zatížení je na straně bezpečné uvažováno nucené větrání řešených prostorů.

Tab. 2 Výpočet SPB – N01.20 – Společenská místnost + sklad

Místnost	S_i [m ²]	a_{ni}	p_{ni} [kg/m ²]	$p_{ni} \cdot S_i$	$p_{ni} \cdot a_{ni} \cdot S_i$	Pol. tab. A1 ČSN 73 0802
Společenská místnost	76,50	1,1	30	2 295,0	2 524,5	3.6
Sklad	12,02	1,05	75	901,5	946,6	4.11
	Σ 88,52			Σ 3 196,5	Σ 3 471,1	

$$p_n = \frac{\Sigma p_n \cdot S_i}{\Sigma S_i} = \frac{3\,196,5}{88,52} = 36,2 \text{ kg/m}^2$$

$$a_n = \frac{\Sigma p_n \cdot a_{ni} \cdot S_i}{\Sigma p_{ni} \cdot S_i} = \frac{3\,471,1}{3\,196,5} = 1,09$$

$$a = \frac{p_n \cdot a_n + p_s \cdot a_s}{p_n + p_s} = \frac{36,2 \cdot 1,09 + 10,0 \cdot 0,9}{46,2} = 1,05$$

$$- n = 0,005, k = 0,014, h_s = 2,70 \text{ m}$$

$$b = \frac{k}{0,005 \cdot \sqrt{h_s}} = \frac{0,014}{0,005 \cdot \sqrt{2,7}} = 1,7$$

$$- p = 46,2 \text{ kg/m}^2, a = 1,05, b = 1,7, c = 1,0$$

$$- p_v = 82,5 \text{ kg/m}^2 \rightarrow \text{III. SPB}$$

$a = 1,05 \rightarrow$ mezní rozměry PÚ dle ČSN 73 0802, Tabulka 9: délka = 58,75 m, šířka = 38,0 m, plocha = 2 232,5 m².

Skutečné maximální rozměry PÚ: délka = 12,29 m, šířka = 8,97 m, plocha = 88,52 m²

\rightarrow Vyhovuje

PÚ N02.21 – Zázemí pro zaměstnance

Vzhledem k tomu, že jednotlivé prostory skladů a šaten v PÚ, jednotlivě nedosahují plochy 25 m² a v dotčeném PÚ jsou umístěny nahodile a netvoří ucelenou část PÚ, nejsou tyto prostory hodnoceny s vyšším požárním zatížením dle ČSN 73 0802, čl. 6.2.3. V šatně jsou bezpečně uvažovány dřevěné skříňky. Prostory skladů budou sloužit pro skladování prádla, lůžkovin, inkontinenčních a kompenzačních pomůcek, nábytku, běžných úklidových pomůcek apod. (nejedná se o sklad hořlavých kapalin, archiv apod.). Dotčený PÚ bude primárně větrán nuceně pomocí VZT jednotky, která bude umístěna v samostatném PÚ.

Tab. 3 Výpočet SPB – N02.21 – Zázemí pro zaměstnance

Místnost	S_i [m ²]	a_{ni}	p_{ni} [kg/m ²]	$p_{ni} \cdot S_i$	$p_{ni} \cdot a_{ni} \cdot S_i$	Pol. tab. A1 ČSN 73 0802
Sklady	35,11	1,05	75	2 797,5 2 633,3	2 937,4 2 764,9	4.11
Denní místnost	8,44	1,05	15	126,6	132,9	1.12
Kanceláře	46,67	1,0	40	1 866,8	1 352,0	1.1
Chodba	31,87	0,8	5	159,4	127,5	4.3
Šatny	27,04	1,0	50	1 352,0	1 352,0	14.1 b)
Hygienické prostory	10,93	0,7	5	54,7	38,3	14.2
	Σ 160,06			Σ 6 192,8	Σ 6 246,4	

$$p_n = \frac{\Sigma p_n \cdot S_i}{\Sigma S_i} = \frac{6\,192,8}{160,06} = 39,2 \text{ kg/m}^2$$

$$a_n = \frac{\Sigma p_n \cdot a_{ni} \cdot S_i}{\Sigma p_{ni} \cdot S_i} = \frac{6\,246,4}{6\,192,8} = 1,01$$

$$a = \frac{p_n \cdot a_n + p_s \cdot a_s}{p_n + p_s} = \frac{39,2 \cdot 1,01 + 10,0 \cdot 0,9}{49,2} = 1,0$$

– $n = 0,005$, $k = 0,011$, $h_s = 2,65$ m

$$b = \frac{k}{0,005 \cdot \sqrt{h_s}} = \frac{0,011}{0,005 \cdot \sqrt{2,65}} = 1,35$$

– $p = 49,2$ kg/m², $a = 1,0$, $b = 1,35$, $c = 1,0$

– $p_v = 66,5$ kg/m² → **III. SPB**

$a = 1,0$ → mezní rozměry PÚ dle ČSN 73 0802, Tabulka 9: délka = 62,50 m, šířka = 40,0 m, plocha = 2 500,0 m².

Skutečné maximální rozměry PÚ: délka = 23,97 m, šířka = 8,97 m, plocha = 160,06 m²

→ **Vyhovuje**

PÚ N02.22 – Strojovna VZT

Strojovna VZT bude umístěna v samostatné technické místnosti, která je z důvodu umístění rozváděčů el. energie při stanovení požárního zatížení bezpečně hodnocena jako místnost s elektrickými rozváděči s olejovými vypínači.

– dle ČSN 73 0802, příloha A, tabulka A.1, položka 15.2 b)

– $p_n = 35$ kg/m², $a_n = 0,9$, $p_s = 7,0$ kg/m², $a_s = 0,9$

– $S = 8,44$ m², $h_s = 2,70$ m, větráno nuceně

– $n = 0,005$, $k = 0,006$

$$b = \frac{k}{0,005 \cdot \sqrt{h_s}} = \frac{0,006}{0,005 \cdot \sqrt{2,7}} = 0,75$$

- $p = 42,0 \text{ kg/m}^2$, $a = 0,9$, $b = 0,75$, $c = 1,0$
- $p_v = 28,4 \text{ kg/m}^2 \rightarrow \text{II. SPB}$

$a = 0,9 \rightarrow$ mezní rozměry PÚ dle ČSN 73 0802, Tabulka 9: délka = 70,0 m, šířka = 44,0 m, plocha = 3 080,0 m².

Skutečné maximální rozměry PÚ: délka = 3,56 m, šířka = 2,37 m, plocha = 8,44 m².

\rightarrow **Vyhovuje**

PÚ N02.23 – Sklad

Prostor skladu bude sloužit pro skladování prádla, lůžkovin, inkontinenčních a kompenzačních pomůcek, nábytku, běžných úklidových pomůcek apod. (nejedná se o sklad hořlavých kapalin, archiv apod.).

- dle ČSN 73 0802, příloha A, tabulka A.1, položka 4.11
- $p_n = 75 \text{ kg/m}^2$, $a_n = 1,05$, $p_s = 7,0 \text{ kg/m}^2$, $a_s = 0,9$
- $S = 2,19 \text{ m}^2$, $h_s = 2,50 \text{ m}$, větráno nuceně
- $n = 0,005$, $k = 0,005$

$$b = \frac{k}{0,005 \cdot \sqrt{h_s}} = \frac{0,005}{0,005 \cdot \sqrt{2,5}} = 0,65$$

- $p = 82,0 \text{ kg/m}^2$, $a = 1,05$, $b = 0,65$, $c = 1,0$
- $p_v = 56,0 \text{ kg/m}^2 \rightarrow \text{III. SPB}$

$a = 1,05 \rightarrow$ mezní rozměry PÚ dle ČSN 73 0802, Tabulka 9: délka = 58,75 m, šířka = 38,0 m, plocha = 2 232,5 m².

Skutečné maximální rozměry PÚ: délka = 2,13 m, šířka = 1,02 m, plocha = 2,19 m².

\rightarrow **Vyhovuje**

Objekt SO.06

PÚ N01.24 – Zahradní altán

Altán bude sloužit jako venkovní kryté posezení a prostor pro odpočinek a vzhledem k umístění u řešených objektů pro bydlení je výpočtové požární zatížení v tomto altánu uvažováno v souladu s ČSN 73 0833, čl. 5.1.2 a 5.1.4. Obvodové stěny tohoto altánu budou převážně otevřené.

- dle ČSN 73 0833, čl. 5.1.2 a 5.1.4
- $p_v = 45,0 \text{ kg/m}^2$, $a = 1,0$
- $\rightarrow \text{II. SPB}$

$a = 1,0 \rightarrow$ mezní rozměry PÚ dle ČSN 73 0802, Tabulka 9: délka = 60,0 m, šířka = 42,5 m, plocha = 2 550,0 m².

Skutečné maximální rozměry PÚ: délka = 6,0 m, šířka = 6,0 m, plocha = 36,0 m².

\rightarrow **Vyhovuje**

Předpokládá se s umístěním FV panelů na střeších objektů SO.01, SO.02 a SO.03, jejichž požární zatížení je do 5 kg/m² (započítávají se pouze komponenty systému třídy reakce na oheň B – F, kabelové trasy nejsou započteny, neboť budou vedeny nad střešním pláštěm hodnoceným jako B_{ROOF} (t3) v uzavřených oceloplechových žlabech a na střeše tedy nebudou vedeny kabely se sníženou hořlavostí, viz dále). FV panely jsou tvořeny cca z 90 % nehořlavými materiály třídy reakce na oheň A1 a vzhledem k tomu jsou hodnoceny jako nehořlavé konstrukce. FV panely budou instalovány na kovové podkonstrukci.

6. Stanovení navržených stavebních konstrukcí a požárních uzávěrů z hlediska jejich požární odolnosti:

Tab. 4 PO stavebních konstrukcí určená dle ČSN 73 0802, tab. 12

Pol.	Stavební konstrukce	I. SPB	II. SPB	III. SPB
1.	Požární stěny a požární stropy			
	v nadzemních podlažích	15	30	45
	v posledním nadzemním podlaží	15	15	30
2.	Požární uzávěry otvorů v požárních stěnách a požárních stropěch			
	v nadzemních podlažích	15 DP3	15 DP3	30 DP3
	v posledním nadzemním podlaží	15 DP3	15 DP3	15 DP3
3.	Obvodové stěny			
	a) zajišťující stabilitu objektu nebo jeho části			
	v nadzemních podlažích	15	30	45
	v posledním nadzemním podlaží	15	15	30
	b) nezajišťující stabilitu objektu nebo jeho části	15	15	30
4.	Nosné konstrukce střech	15	15	30
5.	Nosné konstrukce uvnitř PÚ, zajišťující stabilitu objektu			
	v nadzemních podlažích	15	30	45
	v posledním nadzemním podlaží	15	15	30
6.	Nenosné konstrukce uvnitř PÚ	-	-	-
7.	Konstrukce schodišť uvnitř PÚ, které nejsou součástí CHÚC	-	15 DP3	15 DP3
8.	Výtahové a instalační šachty			
	Výtahové a instalační šachty, jejichž výška je 45 m a menší			
	1) požárně dělicí konstrukce	30 DP2	30 DP2	30 DP1
	2) požární uzávěry otvorů v požárně dělicích konstrukcích	15 DP2	15 DP2	15 DP1
9.	Střešní pláště	-	-	15

Pozn.: Značení druhu konstrukce: DP1 – nehořlavé; DP2 – smíšené; DP3 – hořlavé.

V souladu s ČSN 73 0802, čl. 8.7.1 musí být u objektů majících tři a více užitná NP požárně dělicí a nosné konstrukce zajišťující stabilitu objektu nebo jeho části s minimální PO 30 minut. Požadovaná PO 30 minut se nevztahuje na PÚ bez požárního rizika a na poslední NP. Jako požárně dělicí konstrukce jsou ve smyslu tohoto požadavku hodnoceny také požární uzávěry.

1. Požární stěny a stropy

Požární stěny

Nosné požární stěny z keramických bloků minimální tl. 240 mm.

– min. PO – REI 180 DP1 – **Vyhoví** REI 45 DP1

Nenosné požární stěny keramických bloků minimální tl. 140 mm.

– min. PO – EI 120 DP1 – **Vyhoví** EI 45 DP1

Požární nosné stěny z betonových prolévacích tvárnic tl. 250 mm.

– min. PO – REI 180 DP1 – **Vyhoví** REI 45 DP1

Požární stropy

Požární stropy z železobetonových dutinových stropních panelů tl. 250 mm v objektu SO.01 a SO.02.

– max. požadovaná PO – REI 45 DP1 – *bude doložena při kolaudaci, neboť se jedná o certifikovaný výrobek včetně spár. Těsnění spár mezi stropními panely musí být provedeno v souladu s ČSN 73 0810, čl. 6.3.1 a), kdy musí být požární odolnost těsnění spár shodná s požadovanou PO předpjatých železobetonových panelů (45 minut) a s kritériem EI.*

Požární stropy z železobetonových z dutinových stropních panelů tl. 200 mm nad posledním NP v objektu SO.01 a SO.02.

– max. požadovaná PO – REI 30 DP1 – *bude doložena při kolaudaci, neboť se jedná o certifikovaný výrobek včetně spár. Těsnění spár mezi stropními panely musí být provedeno v souladu s ČSN 73 0810, čl. 6.3.1 a), kdy musí být požární odolnost těsnění spár shodná s požadovanou PO předpjatých železobetonových panelů (30 minut) a s kritériem EI.*

Požární stropy nad 1.NP z železobetonových dutinových stropních panelů tl. 265 mm v objektu SO.03.

– max. požadovaná PO – REI 45 DP1 – *bude doložena při kolaudaci, neboť se jedná o certifikovaný výrobek včetně spár. Těsnění spár mezi stropními panely musí být provedeno v souladu s ČSN 73 0810, čl. 6.3.1 a), kdy musí být požární odolnost těsnění spár shodná s požadovanou PO předpjatých železobetonových panelů (45 minut) a s kritériem EI.*

Požární stropy z SDK podhledů nad posledním NP v objektu SO.03 (mimo PÚ N01.13/N02).

– min. PO – EI 30 DP2 – **Vyhoví** EI 30 DP2

Požární odolnost požárního SDK podhledu bude ke kolaudaci doložena certifikátem výrobce.

Požární strop tvořený samonosným SDK podhledem nad posledním NP v objektu SO.03 v PÚ N01.13/N02.

– min. PO – EI 15 DP1 – **Vyhoví** EI 15 DP1

Požární odolnost požárního SDK podhledu bude ke kolaudaci doložena certifikátem výrobce.

Požární strop nad sklady pod schodišťovým ramenem, tvořený schodišťovou deskou z železobetonu minimální tl. 200 mm.

– min. PO – REI 45 DP1 – **Vyhoví** REI 45 DP1

Min. PO brána pro min. krytí výztuže $a = 15$ mm (osová vzdálenost hlavní výztuže od povrchu betonu vystaveného požáru). Toto krytí musí být pro splnění požadavku dodrženo, popř. musí být PO doložena certifikáty výrobce.

Požárně dělicí konstrukce se v souladu s ČSN 73 0802, čl. 8.2.4 budou vždy stýkat s požárním stropem. Styk těchto konstrukcí bude dotěsněn v souladu s technickou dokumentací výrobce konstrukcí tvořících požárně dělicí konstrukce.

Střešní pláště s klasifikací B_{ROOF} (t_3) se nachází nad požárními stropy druhu DP1, popř. druhu DP2, se kterými se stýkají požární stěny, a převýšení střešních plášťů požárními stěnami není tedy požadováno.

2. Požární uzávěry otvorů v požárních stěnách a střepech

V souladu s ČSN 73 0802, tab. 12 musí uzávěry v požárně dělících konstrukcích vykazovat požární odolnost výše uvedenou podle nejvyššího SPB přilehlého PÚ. Všechny požární uzávěry vedoucí z řešených PÚ domácností do CHÚC budou v souladu s ČSN 73 0833, čl. 5.3.8 s požární odolností EI 30 DP3. Požární uzávěry ústící z řešených domácností do CHÚC nebudou v souladu s ČSN 73 0833, čl. 5.3.7 vybaveny samozavírači. Požární uzávěry ústící do CHÚC budou typu EI a se samozavírači (mimo uzávěrů do obytných buněk, které nemusí mít navrženy samozavírače – viz výše). Ostatní požární uzávěry budou typu EW a také budou vybaveny samozavírači.

Součástí požárních uzávěrů jsou brány i nadsvětlíky, popř. pevné části příček, které nejsou o ploše větší než 1,5 násobek plochy otvíratelného požárního uzávěru a zároveň nejsou větší než 6 m² (dveře s prosklenými stěnami do obytných buněk a společných prostorů). Ostatní části požárních uzávěrů (větší než 1,5 násobek plochy otvíratelného požárního uzávěru) musí vykazovat stejnou PO jako požárně dělící stěny (viz výše).

Požární odolnost požárních uzávěrů bude při kolaudaci doložena technickou specifikací výrobcem a štítkem.

3. Obvodové stěny

Obvodové stěny z keramických bloků tl. 300 mm.

– min. PO – REI 180 DP1 – **Vyhoví** REI 45 DP1

Fixní část okenní výplně o minimálním rozměru 0,75 x 1,3 m v severní obvodové stěně objektu SO.01 a SO.02 – výplně v rámci PÚ N01.03, N01.09, N02.04, N02.10, N03.06 a N03.12.

– min. PO – EW 30 DP3 – **Vyhoví** EW 30 DP3

Požární odolnost fixních okenních výplní v severní obvodové stěně uvedených PÚ bude při kolaudaci doložena technickou specifikací výrobcem a štítkem.

Obvodové stěny objektu SO.06 z dřevěných latí nevykazují požadovanou PO EW 15 DP3 a dále jsou tedy hodnoceny jako POP.

4. Nosné konstrukce střech

Nosná konstrukce střechy v objektu SO.01 a SO.02 tvořená požárními stropy z dutinových stropních panelů tl. 200 mm.

– max. požadovaná PO – REI 30 DP1 – *bude doložena při kolaudaci, neboť se jedná o certifikovaný výrobek včetně spár. Těsnění spár mezi stropními panely musí být provedeno v souladu s ČSN 73 0810, čl. 6.3.1 a), kdy musí být požární odolnost těsnění spár shodná s požadovanou PO předpjatých železobetonových panelů (30 minut) a s kritériem EI.*

Nosná konstrukce střechy v objektu SO.03 tvořená dřevěnými vazníky nad požárními SDK podhledy (mimo PÚ N01.13/N02). Po vazníků bude dosažena požárními SDK podhledy.

– min. PO – EI 30 DP2 – **Vyhoví** EI 30 DP2

Požární odolnost požárního SDK podhledu bude ke kolaudaci doložena certifikátem výrobce.

Nosná konstrukce střechy v objektu SO.03 tvořená dřevěnými vazníky nad požárním samonosným SDK podhledem v PÚ N01.13/N02.

– min. PO – EI 15 DP1 – **Vyhoví** EI 15 DP1

Požární odolnost požárního SDK podhledu bude ke kolaudaci doložena certifikátem výrobce.

Nosná konstrukce střechy z dřevěných trámů o rozměru 220 x 220 mm v objektu SO.06.

– min. PO – R 30 DP3 – **Vyhoví R 15 DP3**

5. Nosné konstrukce uvnitř PÚ, které zajišťují stabilitu objektu

Vnitřní nosné stěny z keramických bloků minimální tl. 240 mm.

– min. PO – REI 180 DP1 – **Vyhoví R 45 DP1**

Vnitřní nosné stěny z betonových prolévacích tvárnic tl. 250 mm.

– min. PO – REI 180 DP1 – **Vyhoví R 30 DP1**

Nosné dřevěné sloupy o rozměru 220 x 220 mm, zajišťující stabilitu objektu SO.06.

– min. PO – R 30 DP3 – **Vyhoví R 15 DP3**

6. Nenosné konstrukce uvnitř PÚ

Vnitřní nenosné dělicí konstrukce z keramických bloků a SDK desek. Tyto konstrukce jsou druhu DP1.

Vnitřní nenosné konstrukce uvnitř řešených PÚ **nevyžadují PO a současně není požadavek na druh konstrukce. Vyhovuje.**

7. Konstrukce schodišť uvnitř PÚ, které nejsou součástí CHÚC

Na konstrukci schodiště v PÚ N01.13/N02 není požadavek na PO. **Vyhovuje.**

8. Výťahové a instalační šachty

Výťahové šachty v objektu SO.01 a SO.02 neprochází více PÚ a v souladu s ČSN 73 0802, čl. 8.10.1 a čl. 8.10.3 nemusí tvořit samostatné PÚ a mohou být součástí CHÚC typu A.

Požárně dělicí konstrukce výťahové šachty v objektu SO.03

Výťahová šachta v objektu SO.03 prochází více PÚ a tvoří tedy samostatný PÚ s požárně dělicími konstrukcemi tvořenými betonovými prolévacími tvárnicemi tl. 250 mm.

– min. PO – REI 180 DP1 – **Vyhoví REI 30 DP1**

Požární uzávěry otvorů v požárně dělicích konstrukcích výťahové šachty v objektu SO.03

Požární uzávěry výťahové šachty ústící do sousedních PÚ jsou navrženy s minimální PO EW 15 DP2.

Výťahové dveře se při požáru zavírají samočinně dle ČSN 81-73.

Instalační šachty jsou součástí jednotlivých požárních úseků, kterými procházejí a tvoří tedy samostatné PÚ. Instalační šachty budou v místě požárního stropu vždy přestropeny stropní konstrukcí, která bude provedena o stejné PO jako stropní konstrukce daného PÚ a případně budou prostupující instalace utěsněny pomocí ucpávek (viz kapitola 13) s požární odolností shodnou s požární odolností stropu daného požárního úseku.

9. Střešní pláště

Střešní pláště se nachází nad požárními stropy (viz bod 1), nad kterými není nahodilé požární zatížení a **nemusí** tedy dle ČSN 73 0802, čl. 8.15.1 a) **vykazovat PO, popř. není na střešní pláště požadavek na PO. Vyhovuje.**

V souladu s ČSN 73 0802, čl. 8.2.4 není požadováno převýšení střešních plášťů požárními stěnami.

Hodnoty PO materiálů byly brány z příslušných technických listů výrobce, z publikace: Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů, Roman Zoufal a kol., Praha 2009 (tab. 2.6 – železobetonové monolitické desky, tab. 5.1.4 – dřevěné nosníky vystavené požáru ze 4 stran, tab. 5.2.1b – dřevěné sloupy délky 2,8 m vystavené požáru ze 4 stran).

Povrchové úpravy stavebních konstrukcí:

Konstrukce stěn, střech, stropů a podhledů:

V objektu SO.01 a SO.02 se **vyskytují PÚ**, v nichž je z celkového počtu osob určených podle ČSN 73 0818 trvale více než 20 % osob s omezenou schopností pohybu (PÚ domácností a společné prostory – N01.03, N01.09, N02.04, N02.10, N03.06, N03.12 a N01.20). Tyto PÚ jsou dle ČSN 73 0802, čl. 8.14.4 hodnoceny jako skupiny U2 a musí splňovat požadavky na index šíření plamene po povrchu stěn alespoň $i_s = 100,0 \text{ mm/min}$ a v případě podhledů alespoň $i_s = 75,0 \text{ mm/min}$. Na povrchové úpravy stavebních konstrukcí uvedených PÚ nesmí být užito stavebních výrobků třídy reakce na oheň D až F.

Pro podlahové krytiny lze v těchto PÚ použít materiály klasifikované do tříd reakce na oheň A1_{fl} až C_{fl}.

Za povrchové úpravy se považují vrstvy o celkové tloušťce do 10 mm nebo i o tloušťce větší, jedná-li se o hmotu stejných požárně technických vlastností (např. dřevěný obklad).

Při posuzování hmot, které v konstrukcích stropů a podhledů jako hořící odkapávají nebo odpadávají, se nemusí přihlížet k materiálům osvětlovacích těles, pokud jejich celková plocha (součet dílčích půdorysných průmětů) není větší než 30 % podlahové plochy příslušného PÚ.

V souladu s ČSN 73 0802, čl. 8.8.2 **nesmí být** na konstrukce podhledů a stropů řešených prostorů **užito** materiálů, které při požární zkoušce podle ČSN 73 0865 jako hořící odkapávají nebo odpadávají.

Povrchové konstrukce stropů a podhledů budou tvořit omítky a SDK desky, popř. minerální podhledy (třída reakce na oheň A2), které při požáru jako hořící neodpadávají ani neodkapávají. Povrchové konstrukce stěn budou tvořit omítky a keramické obklady. Tyto povrchové úpravy odpovídají výše uvedeným požadavkům. **Vyhovuje.**

Konstrukce v CHÚC:

Na CHÚC musí být v souladu s ČSN 73 0802, čl. 8.14.5 a) mimo povrchových úprav stavebních konstrukcí podlah a madel užito výrobků třídy reakce na oheň A1 nebo A2. Madla mohou být z výrobků třídy reakce na oheň A1 – D. Podlahové krytiny musí být nejméně s třídou reakce na oheň C_{fl} – s1.

Povrchy stěn a stropních konstrukcí v CHÚC tvoří omítky – třída reakce na oheň A1. Podlaha v CHÚC je navržena z keramické dlažby, popř. z PVC s třídou reakce na oheň C_{fl} – s1. Konstrukce schodiště v CHÚC je z železobetonu (DP1). Strop nad CHÚC vykazuje vlastnosti požárního stropu s minimální PO REI 30 DP1 (železobetonová deska). Požárně dělící konstrukce oddělující a ohraničující konstrukce CHÚC budou druhu DP1. Konstrukce oken a dveří v prostoru CHÚC budou nejhůře z materiálů třídy reakce na oheň D. **Vyhovuje.**

Konstrukce stěn, střech, stropů a podhledů:

Na střešní pláště, které nejsou o souvislé ploše větší než 1 500 m², není (mimo střešní plášť pod fotovoltaickými panely) v souladu s § 7 vyhlášky č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb a dle ČSN 73 0810, kap. 8 stanoven požadavek na klasifikaci střešního pláště B_{ROOF} (t3).

Střešní pláště objektů SO.01, SO.02 a SO.03, na kterých budou umístěny fotovoltaické panely, musí odpovídat klasifikaci B_{ROOF} (t3) což bude doloženo. Tyto střešní pláště budou tvořeny kačirkem z kameniva (objekt SO.01 a SO.02) a keramickou krytinou (objekt SO.03). **Vyhovuje.**

V souladu s „metodikou FVE“ je FVE vnímána jako elektroinstalace s rizikem potenciálního zdroje požáru a je tak snahou znemožnit přestup požáru jak z objektu na FVE, tak z FVE do interiéru. Střešní plášť, nad kterým jsou navrženy panely FVE, je pro zajištění požární bezpečnosti z hlediska reakce materiálů na oheň požadován s klasifikací skladby B_{ROOF} (t3) – kabely vedeny v uzavřených oceloplechových žlabech a na střeše tedy nebudou vedeny kabely se sníženou hořlavostí. FVE je nutné umisťovat mimo požárně nebezpečný prostor objektu, tedy v dostatečném odstupu od světlíků, světlovodů, vzduchotechnických vyústek apod. Současně je nutné instalovat FVE bez ohledu na odstupové vzdálenosti objektu alespoň 2 m od všech požárně otevřených ploch (světlíky, střešní okna apod.).

Střešní výlezy bez PO ve střešních pláštích objektu SO.01 a SO.02, na kterých jsou navrženy panely FVE, jsou navrženy ve vzdálenosti větší než 2 m od panelů FVE. Od těchto střešních výlezů se nestanovuje PNP (výlezy ústí do CHÚC). **Vyhovuje.**

Tepelná čerpadla a VZT jednotky jsou sestavena převážně z nehořlavých výrobků a nepředpokládá se tedy ohrožení FVE požárně nebezpečným prostorem od těchto vnějších jednotek tepelných čerpadel. **Vyhovuje.**

Požární pásy:

V souladu s ČSN 73 0802, čl. 8.4.10 nemusí být u navržených samostatně stojících objektů s požární výškou $h < 12$ m, hodnocených dle ČSN 73 0802 a ČSN 73 0833, kap. 5 navržený požární pásy v obvodových stěnách.

Vnější KZS obvodových stěn:

Vnější KZS obvodových stěn řešených objektů bude řešen v souladu s ČSN 73 0810, čl. 3.1.3 b) (objekty s $h < 12,0$ m), kdy musí KZS splňovat níže uvedené požadavky stanovené v souladu s ČSN 73 0810, čl. 3.1.3.2:

- Ucelená sestava vnějšího zateplení musí vykazovat třídu reakce na oheň alespoň B.
- Tepelněizolační materiál sestavy (samostatně) musí vykazovat třídu reakce na oheň alespoň E. Pokud je založení vnějšího zateplení nad terénem, je nutné v úrovni založení provést průběžný nehořlavý pás minimálně 900 mm široký z materiálů třídy reakce na oheň A1 nebo A2. Pokud je vnější zateplení založeno nad terénem, avšak méně než 1 m nad úrovní terénu, lze tento požadavek aplikovat až do výšky 1 m.
- Ucelená sestava vnějšího zateplení musí vykazovat index šíření plamene po povrchu stavební konstrukce $i_s = 0$ mm/min.
- Ucelená sestava vnějšího zateplení musí být kontaktně spojena se zateplovanou konstrukcí.

V souladu s ČSN 73 0810, čl. 3.1.3 je na zateplení částí pod terénem a do maximální výšky 1,0 m kladen požadavek pouze na třídu reakce na oheň tepelněizolačního materiálu a to minimálně E.

KZS řešených objektů je nad soklovou částí navržen z tepelněizolačních desek z minerální vlny – v případě objektu SO.01 a SO.02 (třída reakce na oheň A1/A2) a z tepelněizolačních desek z fasádního polystyrenu – v případě objektu SO.03 (třída reakce na oheň E) s povrchovou úpravou s omítkami (třída reakce na oheň A1). Takto provedený KZS vykazuje jako ucelená sestava třídu reakce na oheň **A1/A2** (objekt SO.01 a SO.02), resp. **B** (objekt SO.03) a index šíření plamene po povrchu $i_s = 0$ mm/min. KZS bude kontaktně spojen se zateplovanou konstrukcí. Tyto charakteristiky KZS budou doloženy při kolaudaci. KZS bude proveden ve standardu ETICS. **Vyhovuje.**

KZS řešených objektů SO.01, SO.02 a SO.03 je pod terénem a v soklové části navržen z extrudovaného polystyrenu (třída reakce na oheň E). **Vyhovuje.**

Objekt SO.06 nebude zateplen.

Navržený KZS řešených objektů může být dle ČSN 73 0810, čl. 3.1.3 použit v požárně nebezpečném prostoru PÚ téhož objektu a v případě KZS objektů SO.01 a SO.02 i v PNP jiného objektu a neovlivňuje druh stavební konstrukce ani konstrukční systém objektu.

7. Zhodnocení navržených hmot:

V řešených objektech byly navrženy níže uvedené stavební hmoty a výrobky. Dle ČSN 73 0810, přílohy A a dle příslušných technických listů vyplývajících z příslušných zkoušek dle ČSN EN byly tyto hmoty a výrobky zatříděny do tříd reakce na oheň.

- Keramické bloky, omítka – A1
- Železobeton – A1
- Minerální vlna – A1/A2
- SDK – A2
- Keramická dlažba – A1_{fl}
- Sklo – A1
- Polystyren – E

8. Zhodnocení možnosti provedení požárního zásahu, evakuace osob, zvířat a majetku a stanovení druhů a počtu únikových cest, jejich kapacity, provedení a vybavení:

Celková maximální obsazenost osob v posuzovaných objektech je určena dle projektovaného počtu klientů a zaměstnanců v objektu SO.01 (12 klientů a 4 zaměstnanci), v objektu SO.02 a (12 klientů a 4 zaměstnanci) a v objektu SO.03 (10 zaměstnanců) v souladu s ČSN 73 0818. Ve společenské místnosti v 1.NP objektu SO.03 je bezpečně uvažován výskyt všech klientů – z přilehlých objektů SO.01 a SO.02.

Celkově je tedy obsazenost objektu SO.01 stejně jako obsazenost objektu SO.02 uvažována počtem **E = 24 osob** ($12 \cdot 1,5 + 4 \cdot 1,5$), přičemž počet ubytovaných osob, kterým bude poskytována sociální péče, je v těchto objektech dle ČSN 73 0818 určen hodnotou **E = 18 osob** a maximální obsazenost objektu SO.03 je uvažována počtem **E = 51 osob** ($24 \cdot 1,5 + 10 \cdot 1,5$).

Skladba osob v prostorech objektů přístupných pro klienty, je uvažována jako **100 % osob s omezenou schopností pohybu, které se mohou vyskytovat v bytech**. V souladu s výše uvedeným je tato skladba osob při posouzení ÚC na straně bezpečně uvažována ve všech prostorech objektu SO.01 a SO.02 a v 1.NP objektu SO.03, i když všechny tyto prostory v řešených objektech nebudou přístupné osobám s omezenou schopností pohybu a ty se zde budou vyskytovat pouze jednotlivě (prostory pro zaměstnance apod.). Počty osob v dotčených objektech, resp. na jednotlivých ÚC jsou stanoveny tak, aby nedocházelo k duplikování osob v objektu (osoby z domácností v zázemí apod.).

Osoby unikající z řešených objektů mají k dispozici NÚC tvořené dotčenými PÚ, ze kterých vedou přímo na VP, sousedními PÚ vedoucími na VP a v objektu SO.01 a SO.02 také CHÚC typu A. Způsob evakuace je uvažován současný.

Počet ÚC:

V rámci objektu SO.01 a SO.02 bude evakuace osob vedena z řešených PÚ do sousedního PÚ tvořeného CHÚC typu A (PÚ A-N01.01/N03 a A-N01.07/N03). V souladu s ČSN 73 0833, čl. 5.3.3.1 je začátek ÚC z bytů o půdorysné ploše menší než 250 m² považován ve dveřích do

přilehlé CHÚC a délky ÚC se v navržených bytech/domácnostech tedy neposuzují. V objektu SO.03 se budou klienti nacházet pouze v prostorech 1.NP (v počtu větším než 12 osob) a z těchto prostorů v 1.NP jsou možné 2 směry úniku – přímo na VP, popř. sousedním PÚ bez požárního rizika na VP. Z prostorů ve 2.NP v objektu SO.03 je možný únik jedním směrem sousedním PÚ bez požárního rizika. Z objektu SO.06 je možný únik trvale otevřenými obvodovými stěnami na VP.

ÚC v objektech začínají od dveří z místností nebo funkčně ucelených skupin místností určených nejvýše pro 40 osob, s podlahovou plochou nejvýše 100 m² a s největší vnitřní vzdáleností k východu z této místnosti nebo ucelené skupiny místností do 15 m, popř. z nejvzdálenějšího místa místnosti., či od dveří do bytů/domácností.

Dva směry úniku je dle ČSN 73 0802, čl. 9.9.2 možné uvažovat v případě, že je možné vždy užít dvě ÚC minimálně z 2/3 plochy PÚ, popř. prostorů (2/3 osob).

V souladu s ČSN 73 0802, tab. 16 a čl. 9.9.1 a ČSN 73 0833, čl. 5.3.4 postačuje v řešených objektech SO.01 a SO.02 pouze jedna CHÚC typu A. Délka a šířka těchto CHÚC je posouzena níže. Na jedné ÚC se nebude v žádném objektu nacházet více než 12 osob o omezenou schopnost pohybu (podle projektovaného počtu osob).

ÚC z objektu SO.06 začíná v trvale otevřených částech obvodových stěn vedoucích na VP a tyto ÚC v objektu SO.06 tedy nejsou dále posuzovány a jsou považovány za **vyhovující**.

Posouzení šířky NÚC a CHÚC:

Minimální šířka NÚC, předepsaná ČSN 73 0802, čl. 9.11.1 je jeden únikový pruh, tedy 550 mm a minimální šířka CHÚC předepsaná ČSN 73 0802, čl. 9.11.1 je 1,5 únikového pruhu. Tato šířka může být navýšena v závislosti na konkrétních podmínkách úniku z posuzovaného PÚ.

- vzorec pro posouzení minimální šířky ÚC:

$$u = \frac{E}{K} \cdot s$$

Pozn.: u = minimální požadovaná šířka ÚC

u_{min} – skutečná minimální šířka ÚC

Posouzení minimální šířky NÚC v místě dveří z PÚ N03.06, resp. N03.12 do CHÚC (po rovině, nejvyšší počet unikajících osob na jednu ÚC E = 15 osob – včetně poloviny – 9 osob z bytu, skutečná minimální šířka dveří = 0,88 m – jedno křídlo, a = 1,0, jedna ÚC, v prostorech je bezpečně uvažováno 100 % osob s omezenou schopností pohybu):

$$u = \frac{15}{60} \cdot 1,5$$

$$u = 0,38 \rightarrow 1 \text{ únikový pruh} < 1,5 \text{ únikového pruhu}$$

$$550 \text{ mm} < 880 \text{ mm}$$

$$u \leq u_{min} \rightarrow \textbf{Vyhovuje} \text{ (stačí otvíravé pouze jedno křídlo dveří z PÚ N03.06 a N03.12)}$$

Posouzení minimální šířky CHÚC na schodišti z 2.NP do 1.NP objektu SO.01, resp. SO.02 (po schodech dolů, nejvyšší počet unikajících osob na ÚC E = 24 osob, skutečná minimální šířka ÚC = 0,88 m, II. SPB, v prostorech je bezpečně uvažováno 100 % osob s omezenou schopností pohybu):

$$u = \frac{24}{120} \cdot 1,4$$

$$u = 0,28 \rightarrow 1,5 \text{ únikového pruhu} = 1,5 \text{ únikového pruhu}$$

$$825 \text{ mm} < 880 \text{ mm}$$

$$u < u_{\min} \rightarrow \textbf{Vyhovuje}$$

Posouzení minimální šířky CHÚC ve dveřích na VP objektu SO.01, resp. SO.02 (po rovině, nejvyšší počet unikajících osob na ÚC E = 24 osob, skutečná minimální šířka ÚC = 0,88 m – jedno křídlo dveří, II. SPB, v prostorech je bezpečně uvažováno 100 % osob s omezenou schopností pohybu):

$$u = \frac{24}{160} \cdot 1,4$$

$$u = 0,21 \rightarrow 1,5 \text{ únikového pruhu} = 1,5 \text{ únikového pruhu}$$

$$800 \text{ mm} < 880 \text{ mm}$$

$$u < u_{\min} \rightarrow \textbf{Vyhovuje}$$
 (stačí otvíravé pouze jedno křídlo dveří z PÚ A-N01.01/N03 a A-N01.07/N03)

Posouzení minimální šířky NÚC v místě dveří z PÚ N01.20 do přilehlého PÚ N01.13/N02, popř. na VP (po rovině, nejvyšší počet unikajících osob na jednu ÚC E = 26 osob, skutečná minimální šířka dveří = 0,88 m – jedno křídlo, a = 1,05, více ÚC, v prostorech je bezpečně uvažováno 100 % osob s omezenou schopností pohybu):

$$u = \frac{26}{105} \cdot 1,5$$

$$u = 0,37 \rightarrow 1 \text{ únikový pruh} < 1,5 \text{ únikového pruhu}$$

$$550 \text{ mm} < 880 \text{ mm}$$

$$u \leq u_{\min} \rightarrow \textbf{Vyhovuje}$$
 (stačí otvíravé pouze jedno křídlo dveří z PÚ N01.20)

Posouzení minimální šířky NÚC v místě dveří z PÚ N02.21 do přilehlého PÚ N01.13/N02 (po rovině, nejvyšší počet unikajících osob na ÚC E = 15 osob, skutečná minimální šířka dveří = 0,8 m, a = 1,0, jedna ÚC, 100 % osob schopných samostatného pohybu):

$$u = \frac{15}{60} \cdot 1,0$$

$$u = 0,25 \rightarrow 1 \text{ únikový pruh} < 1,5 \text{ únikového pruhu}$$

$$550 \text{ mm} < 800 \text{ mm}$$

$$u \leq u_{\min} \rightarrow \textbf{Vyhovuje}$$

Posouzení délky NÚC a CHÚC:

PÚ A-N01.01/N03; A-N01.07/N03 CHÚC typu A

Maximální možná délka CHÚC typu A je dle ČSN 73 0802, čl. 9.10.5 rovna 120 m. Mezní doba evakuace po CHÚC typu A je souladu s ČSN 73 0802, čl. 9.4.2. rovna 4 minuty.

Skutečná maximální délka CHÚC typu A je 30 m. **Vyhovuje.**

Maximální počet osob na CHÚC v objektu SO.01 a SO.02 je stanoven na základě maximálního uvažovaného počtu osob v objektu dle ČSN 73 0818 (E = 24 osob) tak, aby nebyly osoby nacházející se v objektu duplikovány – osoby z domácností se vždy budou nacházet pouze v domácnostech v 1.NP a 2.NP nebo ve společných prostorech ve 3.NP). V prostoru CHÚC je plný počet osob započítán již v místě mezi 1.NP a 2.NP, jelikož je uvažováno, že se mohou osoby z domácnosti v 1.NP nacházet ve společných prostorech ve 3.NP (tzn. E = 15 osob – E = 9 osob z domácnosti a E = 6 zaměstnanců) a ve 2.NP jsou započítány osoby z domácnosti v tomto podlaží (E = 9 osob).

Předpokládaná maximální doba evakuace po CHÚC typu A:

CHÚC vedoucí po schodech dolů (maximální celkový počet osob $E = 24$ osob, skutečná minimální šířka $ÚC = 0,88$ m, II. SPB, délka $CHÚC = 30,0$ m, v prostorech je bezpečně uvažováno 100 % osob s omezenou schopností pohybu):

Předpokládaná doba evakuace:

$$t_u = \frac{0,75 \cdot l_u}{v_u} + \frac{E \cdot s}{K_u \cdot u}$$
$$t_u = \frac{0,75 \cdot 30,0}{30} + \frac{24 \cdot 1,4}{40 \cdot 1,5}$$
$$t_u = 1,31 \text{ min} < 4,0 \text{ min}$$
$$t_u < t_{u,max} \rightarrow \textbf{Vyhovuje}$$

PÚ N03.06; N03.12 – Společné prostory

Maximální skutečná délka NÚC je 10,0 m ($a = 1,0$, jeden směr úniku)

– mezní délka dle ČSN 73 0802, tab. 18 = 25,0 m → **Vyhovuje.**

PÚ N01.13/N02 – Schodiště + chodba

Maximální skutečná délka NÚC je 20,0 m ($a = 0,85$, jeden směr úniku)

– mezní délka dle ČSN 73 0802, tab. 18 = 32,5 m → **Vyhovuje.**

PÚ N01.20 – Společenská místnost + sklad

Maximální skutečná délka NÚC je 10,0 m ($a = 1,05$, dva směry úniku)

– mezní délka dle ČSN 73 0802, tab. 18 = 37,5 m → **Vyhovuje.**

PÚ N02.21 – Zázemí pro zaměstnance

Maximální skutečná délka NÚC je 35,0 m ($a = 1,0$, jeden směr úniku)

– mezní délka dle ČSN 73 0802, tab. 18 = 25,0 m → prodloužení ÚC vedené sousedním PÚ bez požárního rizika – PÚ N01.13/N02 dle ČSN 73 0802, čl. 9.10.3 c) → mezní délka ÚC = 50 m → **Vyhovuje.**

Ostatní ÚC z řešených objektů začínají ve dveřích na VP, popř. ve dveřích do výše posouzených PÚ. Z těchto důvodů jsou všechny ÚC z řešených prostorů **vyhovující**.

Z výše uvedených posouzení ÚC v nejkritičtějších místech objektů vyplývá (na základě maximálních počtů osob na ÚC, počtů směrů úniků a součinitele a), že všechny šířky a délky ÚC v řešených objektech jsou **vyhovující**.

Dveře na únikové cestě:

- Musí umožňovat snadný a rychlý průchod, zabráňovat zachycení oděvů, apod. a nesmí bránit evakuaci unikajících osob ani zásahu požárních jednotek.
- Dveře, jimiž prochází ÚC, musí být otvíravé otáčením křídel v postranních závěsech nebo čepech, popř. vodorovně posuvné.
- Uzamykatelné dveře z místností určených pro spaní se doporučuje vybavit tak, aby je bylo možno v případě nouze otevřít zvenčí.
- Musí se otevírat ve směru úniku s výjimkou dveří z místnosti nebo funkčně ucelených místností, kde úniková cesta začíná a s výjimkou východových dveří na VP.
- Podlaha na obou stranách dveří, jimiž prochází ÚC, musí být do vzdálenosti dveřního křídla na stejné výškové úrovni, s výjimkou dveří vedoucí na volné prostranství kde může být podlaha snížena až o 180 mm.

- Dveře, jimiž prochází ÚC, nesmí mít prahy, s výjimkou dveří z místnosti nebo funkčně ucelené skupiny místností, u kterých ÚC začíná.
- Dvevní křídla, započítaná do šířky ÚC, pokud jsou při běžném provozu zajištěna, musí mít na straně dveří ve směru úniku umístěn uzávěr, který umožňuje snadné a rychlé otevření křídla (např. pákový uzávěr s rukojetí nejvýše 1 200 mm nad podlahou, otevíratelný pohybem shora dolů nebo vodorovně ve směru úniku – panikový uzávěr apod.).
- Dveře na ÚC nesmí být uzavřeny pomocí řetízků a jinými řešeními, které nezaručují požadovanou funkci požárních uzávěrů. Dvevní křídla opatřená zástrčkami a obrtlíky se do šířky ÚC nezapočítávají.

V případě dvoukřídlých dveří na ÚC se vždy uvažuje pro únik osob otvíravé pouze jedno křídlo dveří (viz posouzení výše) – pasivní křídlo může být opatřeno zástrčkami apod.

V objektech nejsou navrženy dveře na ÚC, které by byly blokovány pomocí karetních systémů, čipů apod. Uzamčené dveře na ÚC bude možné odblokovat pomocí panikových klik umístěných ve směru úniku.

Požadavky na instalaci panikových klik ve směru úniku (v případě uzávěrů na únikové cestě, které lze uzamykat) jsou u dotčených dveří vyznačeny v grafické příloze. Směr úniku je vyznačen zelenými šipkami v grafické příloze. V případě, že dotčené uzávěry nebude možné nijak blokovat (zaslepené zámky apod.) není nutná instalace panikové kliky.

Větrání CHÚC:

CHÚC A musí mít zajištěné větrání, a to buď přirozené pomocí otevíratelných otvorů (okna, dveře) o aerodynamické ploše minimálně 2 m^2 , popř. 1 m^2 při příčném větrání, v každém podlaží, nebo v nejnižším a nejvyšším místě CHÚC, nebo nucené pomocí ventilátoru.

Navržená CHÚC typu A v objektu SO.01 a SO.02 bude větrána dle ČSN 73 0802, čl. 9.4.2 a1) tj. přirozeně ručně otevíratelnými otvory o ploše nejméně 10 % půdorysné plochy dotčeného podlaží CHÚC (plocha podlaží CHÚC je větší než 20 m^2) umístěnými v každém podlaží únikové cesty (v PÚ A-N01.01/N03, A-N01.07/N03 – dveře a okna). Otvírací mechanismy navržených větracích otvorů musí být nejvýše 1,8 m nad úroveň přilehlé podlahy a musí umožnit otevření bez použití speciálních nástrojů, klíčů apod.

Přirozené větrání CHÚC typu A je v objektu SO.01 a SO.02 navrženo ručně otvíravými otvory:

- v 1.NP pomocí vstupních dveří o rozměru $0,88 \times 2,1 \text{ m}$ a pomocí okenních výplní o rozměru $2 \times 0,73 \times 1,3 \text{ m}$ – celková otvíravá plocha = $3,75 \text{ m}^2$ (plocha 1.NP = $33,45 \text{ m}^2$ → vyhovuje)
 - ve 2.NP pomocí okenních výplní o rozměru $3 \times 1,0 \times 0,42 \text{ m}$ a $2 \times 1,0 \times 1,3 \text{ m}$ – celková otvíravá plocha = $3,86 \text{ m}^2$ (plocha 1.NP = $37,98 \text{ m}^2$ → vyhovuje)
 - ve 3.NP pomocí okenních výplní o rozměru $2 \times 0,85 \times 1,3 \text{ m}$ a $2 \times 0,73 \times 1,3 \text{ m}$ – celková otvíravá plocha = $4,10 \text{ m}^2$ (plocha 1.NP = $33,10 \text{ m}^2$ → vyhovuje)
- Otevřené větrací otvory nesnižují minimální požadovanou průchozí šířku ÚC – 0,825 m.

Vybavení CHÚC:

Chráněná úniková cesta v objektu SO.01 a SO.02 bude provedena jako prázdná chodba – nesmí se v ní nacházet žádné požární zatížení kromě hořlavých hmot v konstrukcích oken a dveří, pokud jsou z materiálů třídy reakce na oheň B – D.

V chráněné únikové cestě rovněž nesmějí být umístěny:

- Zařizovací předměty nebo jiná zařízení.

- Volně vedené rozvody hořlavých látek nebo jakékoliv volně vedené potrubní rozvody z hořlavých hmot.
- Volně vedené rozvody vzduchotechnických zařízení, která neslouží k větrání chráněné únikové cesty.
- Volně vedené kouřovody, rozvody středotlaké a vysokotlaké páry.
- Volně vedené elektrické rozvody (vodiče a kabely), které neodpovídají požadavkům ČSN 73 0848 a čl. 12.9 ČSN 73 0802.

Volně vedené rozvody VZT zařízení, volně vedené kouřovody, rozvody středotlaké a vysokotlaké páry mohou být v chráněné únikové cestě umístěny pouze tehdy, jsou-li zabudovány v konstrukci DP1 a od chráněné únikové cesty odděleny krycí vrstvou s požární odolností minimálně EW 30. Všechna okna v chráněné únikové cestě musí být zasklená – nelze užít polykarbonátových a jiných hořlavých hmot.

V prostorech CHÚC nebudou umístěny žádné zařizovací předměty ani žádné volně vedené rozvody. **Vyhovuje.**

Součástí CHÚC typu A může být v souladu s ČSN 73 0802, čl. 8.10.3 výtahová šachta pokud:

- a) výtahová klec je určena pouze pro dopravu osob, je z výrobků třídy reakce na oheň A1 či A2 a strojovna výtahu je umístěna nad úrovní nejvýše položené výstupní stanice výtahu nebo tvoří samostatný PÚ;
- b) spojuje nejvýše sedm užitných NP a jedno PP;
- c) konstrukce, která případně ohraničuje prostor šachty (včetně dveří), je druhu DP1 nebo DP2.

Výtah navržený v rámci schodišťového prostoru v objektu SO.01 a SO.02 (CHÚC typu A) spojující 1.NP až 3.NP bude sloužit pouze pro dopravu osob a je navržen z výrobků třídy reakce na oheň A1 nebo A2. Výtahová šachta a dveře výtahu jsou navrženy z konstrukcí druhu DP1. Šachta je navržena z betonových tvárníc ztraceného bednění a výtahové dveře jsou navrženy ocelové. Jedná se o tzv. bezstrojovnové výtahy. Tyto výtahové šachty budou v souladu s výše uvedeným v objektu SO.01 a SO.02 součástí CHÚC typu A. **Vyhovuje.**

V prostoru výtahové šachty se nesmí nacházet požární zatížení (např. olejové zásobníky hydraulických výtahů; olej v zařízení umožňující pohyb výtahové klece se za požární zatížení nepovažuje).

Značení ÚC:

Pokud není východ na volné prostranství v objektech přímo viditelný, musí být označen směr úniku podle ČSN ISO 3864-1 značkami provedenými podle ČSN EN ISO 7010 (mimo obytné buňky). To zejména na místech, kde dochází ke křížení komunikací, změně výškové úrovně nebo kde se mění směr úniku. Značky musí být viditelné i při výpadku elektrického proudu např. luminiscenční apod.

Požární zásah:

V souvislosti s umístěním technologie FVE je požadováno zpracovat dokumentaci zdolávání požáru/technický list FVE, kde budou zpracovány informace o technologii FVE – umístění technologie, možnost odpojení, schéma vedení kabelových tras, atd. Jednotky požární ochrany jsou vybaveny technikou k zásahu na zařízení pod napětím do 400 V.

Navrhovaná technologie FVE je navržena s možným rozpojením do sekcí (stringů) s uvažovaným napětím nejvýše 400V. Vedení požárního zásahu je při požáru FVE uvažováno z vnější strany objektu. Vypnutí FVE v případě požáru bude možné vypínacími prvky umístěnými u hlavních vstupů do dotčených objektů.

9. Stanovení odstupových, popřípadě bezpečnostních vzdáleností a vymezení požárně nebezpečného prostoru, zhodnocení odstupových popřípadě bezpečnostních vzdáleností ve vztahu k okolní zástavbě, sousedním pozemkům a volným skladům

Obvodové konstrukce posuzovaných objektů vykazují požadovanou požární odolnost – mimo objektu SO.06 (viz výše). Tyto obvodové stěny s požadovanou PO budou z vnější strany zatepleny tepelnou izolací z minerální vlny (třída reakce na oheň A1/A2), popř. z polystyrenu tl. 180 mm a dále jsou tedy tyto obvodové stěny dle ČSN 73 0810, čl. 3.1.3 hodnoceny jako PUP a POP v nich tvoří pouze okenní a dveřní výplně otvorů bez PO (v případě PÚ s požárním rizikem a mimo CHÚC). Obvodové stěny objektu SO.06 jsou hodnoceny jako POP.

V souladu s „metodikou FVE“ je nutné umisťovat panely FVE mimo PNP a alespoň 2 m od všech POP (viz výše). Za předpokladu dodržení výše uvedených požadavků nebudou panely FVE umístěny v PNP a budou nejméně 2 m od všech POP ve střešním plášti.

Odstupová vzdálenost od obvodových stěn:

V souladu s ČSN 73 0802, čl. 10.4.8 budou odstupové vzdálenosti posouzeny od skupin otvorů nebo dle čl. 10.4.8.1 téže normy od jednotlivých otvorů v závislosti na jejich rozměrech. Rozměry požárně otevřených ploch jsou uvedeny v tabulkách 5, 6 a 7 níže.

Odstupové vzdálenosti jsou pro posuzované objekty stanoveny podrobným výpočtem podle ČSN 73 0802, kap. 10. Hodnota výpočtového požárního zatížení p_v je brána dle konkrétních PÚ.

Okrajové podmínky výpočtu:

- Průběh požáru podle normové teplotní křivky
- Emisivita $\varepsilon = 1,0$
- Kritická hodnota tepelného toku $I_{o,cr} = 18,5 \text{ kW/m}^2$
- Nehořlavý konstrukční systém – $p_v' = p_v$
- Hořlavý konstrukční systém – $p_v' = p_v + 15 \text{ kg/m}^2$

Tab. 5 Hodnoty odstupových vzdáleností od objektu SO.01 a SO.02

Specifikace obvodové stěny	Podlaží	p_v [kg/m ²]	Rozměry POP			Odstupové vzdálenosti		
			Šířka b_{POP} [m]	Výška b_{POP} [m]	% POP	V přímém směru uprostřed [m]	V přímém směru na kraji [m]	Do stran na okraji POP [m]
<i>S</i>	1.NP	45,0	2,00	1,30	100	1,95	1,55	0,78
	2.NP	45,0	2,00	1,30	100	1,95	1,55	0,78
	3.NP	59,1	2,00	1,30	100	2,15	1,75	0,88
<i>J</i>	1.NP	45,0	7,50	1,80	73	3,20	1,70	0,85
	2.NP	45,0	7,50	1,80	73	3,20	1,70	0,85
<i>V</i>	1.NP	45,0	2,75	2,20	100	3,05	2,45	1,23
		45,0	2,75	1,80	100	2,70	2,15	1,08
	2.NP	45,0	2,75	2,20	100	3,05	2,45	1,23
		45,0	2,75	1,80	100	2,70	2,15	1,08
	3.NP	59,1	5,50	1,35	73	2,65	1,50	0,75
		59,1	2,75	1,35	100	2,55	1,95	0,98

Z	1.NP	45,0	7,50	1,80	73	3,20	1,70	0,85
	2.NP	45,0	7,50	1,80	73	3,20	1,70	0,85
	3.NP	59,1	7,50	1,35	73	2,85	1,50	0,75
		59,1	2,00	1,35	100	2,20	1,80	0,90

Tab. 6 Hodnoty odstupových vzdáleností od objektu SO.03

Specifikace obvodové stěny	Podlaží	P _v [kg/m ²]	Rozměry POP			Odstupové vzdálenosti		
			Šířka b _{POP} [m]	Výška b _{POP} [m]	% POP	V přímém směru uprostře d [m]	V přímém směru na kraji [m]	Do stran na okraji POP [m]
V	1.NP	82,5	7,00	2,20	86	5,00	3,40	1,70
		47,75	2,75	1,50	100	2,50	1,90	0,95
	2.NP	66,5	2,25	1,25	100	2,30	1,85	0,93
		66,5	1,50	1,25	100	1,90	1,60	0,80
Z	1.NP	82,5	7,13	1,50	84	3,85	2,30	1,15
	2.NP	66,5	7,13	1,35	84	3,30	1,90	0,95

Tab. 7 Hodnoty odstupových vzdáleností od objektu SO.06

Specifikace obvodové stěny	P _v [kg/m ²]	Rozměry POP			Odstupové vzdálenosti		
		Šířka b _{POP} [m]	Výška b _{POP} [m]	% POP	V přímém směru uprostřed [m]	V přímém směru na kraji [m]	Do stran na okraji POP [m]
S	45,0	6,00	2,82	100	5,40	4,10	2,05
J	45,0	6,00	2,82	100	5,40	4,10	2,05
V	45,0	6,00	2,82	100	5,40	4,10	2,05
Z	45,0	6,00	2,82	100	5,40	4,10	2,05

Odstupová vzdálenost bude zakreslena od posuzovaných objektů zjednodušeným způsobem, a to nejvyšší hodnotou odstupové vzdálenosti od dané části obvodové stěny, ve které se nachází POP. Tyto hodnoty jsou v tabulkách výše zvýrazněny tučně a budou vykresleny od celých dotčených obvodových stěn jednotlivých objektů. Takový postup je na straně bezpečné.

Odstupová vzdálenost od střešní konstrukce:

Střešní pláště objektů SO.01, SO.02 a SO.03 se nachází nad požárními stropy posledního užitného nadzemního podlaží (s požadovanou PO), nad kterými není nahodilé požární zatížení. Na střešní plášť objektu SO.06 není požadavek na požární odolnost, přičemž výpočtové požární zatížení p_v pod tímto střešním pláštěm, je menší než 50 kg/m². V souladu s ČSN 73 0802, čl. 8.15.4 b) se střešní pláště řešených objektů nepovažují za POP a nestanovuje se od nich PNP (včetně střešních výlezců z CHÚC).

Střešní pláště se nenachází v PNP od POP sousedních stávajících objektů.

Odstupová vzdálenost od hořících částí objektu:

Střecha objektu SO.01 a SO.02 jsou navrženy ploché a střecha objektu SO.03 je navržena šikmá o sklonu 40° a nepředpokládá se tedy odpadávaní hořících částí střech.

Obklady konstrukcí přesahující líc obvodových stěn o více než 1 m z výrobků třídy reakce na oheň C až F se u objektů nevyskytují a objekty se tedy v souladu s ČSN 73 0802, čl. 10.4.7 neposuzují z hlediska odpadávaní těchto hořících částí.

Odstupová vzdálenost od sousedních stávajících objektů:

Řešené objekty nejsou ohroženy odstupovými vzdálenostmi od sousedních stávajících objektů (rodinné a bytové domy s doplňkovými stavbami apod.).

Nejbližší sousední stávající objekty s POP v obvodových stěnách směřujících k řešeným objektům se nachází ve vzdálenosti 21 m od navržených objektů. Tyto zděné objekty mají v dotčených obvodových stěnách požárně otevřené plochy o maximální velikosti cca 3 x 3 m a PNP od těchto objektů se ve směru k řešeným objektům nepředpokládá větší než 21 m (uvažován smíšený konstrukční systém a maximální možné výpočtové požární zatížení $p_v = 180,0 \text{ kg/m}^2$ – maximální odstupová vzdálenost $d = 5,45 \text{ m}$). **Vyhovuje.**

Jižně od objektu SO.03 se ve vzdálenosti cca 4 m nachází sousední stávající objekt (rodinný dům), který nemá v přilehlé severní obvodové stěně POP. **Vyhovuje.**

Závěr:

Požárně nebezpečný prostor vzniklý od POP posuzovaných objektů **zasahuje** za hranice řešeného pozemku č. 5036 v k.ú. Kroměříž, na kterém jsou řešené objekty umístěny, a to pouze na pozemek č. 3129/2, který je hodnocen jako veřejné prostranství (chodník, komunikace, zeleň apod.). PNP od výše uvedených POP řešených objektů nezasahuje na žádný jiný neřešený objekt ani do POP sousedních PÚ a zároveň nejsou řešené objekty ohroženy odstupovými vzdálenostmi od sousedních stávajících a nově navržených objektů. PNP od objektu SO.06 zasahuje na obvodové stěny objektu SO.01 a SO.02, které jsou v těchto místech z konstrukcí druhu DP1, bez POP a s KZS z minerální vlny (třída reakce na oheň A1/A2) s povrchovou úpravou z omítek – $i_s = 0 \text{ mm/min}$ (viz výše). **Vyhovuje.**

PNP vzniklý od POP posuzovaných objektů je vyznačen v grafické části tohoto PBR v příloze č. 1.

Odstupové vzdálenosti za předpokladu dodržení výše uvedeného **vyhovují**.

10. Určení způsobu zabezpečení stavby požární vodou včetně rozmístění vnitřních a vnějších odběrních míst, popřípadě způsobu zabezpečení jiných hasebních prostředků u staveb, kde nelze použít vodu jako hasební látku:

Vnitřní odběrní místa:

V řešených částech objektů SO.01 a SO.02 určených pro bydlení (1.NP a 2.NP) se dle ČSN 73 0818 bude nacházet více než 20 osob (včetně personálu). Z těchto podmínek dle ČSN 73 0873, čl. 4.4 b5) plyne, že se musí v této části objektu navrhovat vnitřní odběrná místa.

Instalace vnitřních odběrních míst v prostorech nesloužících pro bydlení v objektu SO.01 a SO.02 a v prostorech objektu SO.03 a SO.06 je závislá na součinu plochy navržených PÚ v objektech SO.03 a SO.06 a jejich požárního zatížení. Pokud je tento součin v jednotlivých PÚ větší než 9 000, musí být pro posuzované PÚ v objektu SO.03 a SO.06 instalováno vnitřní odběrní místo.

Posouzení nutnosti instalace vnitřních odběrních v nebytových částech objektů:

N01.02; N01.08 – Sklad

$$p \cdot S = 82,0 \cdot 4,48 = 367,4$$

$$p \cdot S < 9\,000$$

N03.05; N03.11 – Sklad

$$p \cdot S = 82,0 \cdot 4,04 = 331,3$$

$$p \cdot S < 9\,000$$

N03.06; N03.12 – Společné prostory

$$p \cdot S = 42,2 \cdot 196,09 = 8\,275,0$$

$$p \cdot S < 9\,000$$

N01.13/N02 – Schodiště + chodba

$$p \cdot S = 10,0 \cdot 78,51 = 785,1$$

$$p \cdot S < 9\,000$$

N01.15 – Strojovna výtahu

$$p \cdot S = 17,0 \cdot 2,19 = 37,2$$

$$p \cdot S < 9\,000$$

N01.16 – Sklad

$$p \cdot S = 82,0 \cdot 8,29 = 679,8$$

$$p \cdot S < 9\,000$$

N01.17 – Sklad prádla

$$p \cdot S = 82,0 \cdot 11,72 = 961,0$$

$$p \cdot S < 9\,000$$

N01.18 – Kancelář

$$p \cdot S = 50,0 \cdot 14,99 = 749,5$$

$$p \cdot S < 9\,000$$

N01.19 – Sklad

$$p \cdot S = 82,0 \cdot 3,89 = 319,0$$

$$p \cdot S < 9\,000$$

N01.20 – Společenská místnost + sklad

$$p \cdot S = 46,2 \cdot 88,52 = 4\,089,6$$

$$p \cdot S < 9\,000$$

N02.21 – Zázemí pro zaměstnance

$$p \cdot S = 49,2 \cdot 160,06 = 7\,875,0$$

$$p \cdot S < 9\,000$$

N02.12 – Strojovna VZT

$$p \cdot S = 42,0 \cdot 8,44 = 354,5$$

$$p \cdot S < 9\,000$$

N02.23 – Sklad

$$p \cdot S = 82,0 \cdot 2,19 = 179,6$$

$$p \cdot S < 9\,000$$

N01.24 – Zahradní altán

$$p \cdot S = 50,0 \cdot 36,0 = 1\,800,0$$

$$p \cdot S < 9\,000$$

V objektu SO.01 a SO.02 budou dle výše uvedených požadavků instalována vnitřní odběrní místa v domácnostech a v objektu SO.03 a SO.06 nebudou dle výše uvedených výpočtů instalována vnitřní odběrní místa v podobě vnitřních hydrantů.

V objektu SO.01 a SO.02 budou instalována vnitřní odběrní místa v podobě vnitřních hydrantů s tvarově stálou hadicí světlosti nejméně 19 mm (délka hadice 30 m + 10 m dostřik). Umístění hydrantových skříní napojených na vnitřní vodovod je navrženo v prostorech domácností (2x v SO.01 a 2x v SO.02 – u východu z domácností do CHÚC) tak, aby byla vždy alespoň jedním proudem vody pokryta všechna místa PÚ sloužících pro bydlení v objektu SO.01 a SO.02. Hadicový systém musí být trvale pod tlakem, musí mít zajištěn minimální přetlak 0,2 MPa a současně průtok vody z uzavíratelné proudnice nejméně $Q = 0,3$ l/s. Tento systém bude osazen ve výšce 1,1 až 1,3 m nad podlahou (střed zařízení) a musí být snadno přístupný.

Potrubní rozvody sloužící k dodávce vody do hadicových systémů mohou být v souladu s ČSN 73 0873, čl. 6.9 provedeny i z hořlavých hmot a pokud budou trvale zavodněna, mohou volně (bez další ochrany) procházet také prostory s požárním rizikem.

Ke kolaudaci budou doloženy revizní zprávy o tlakových poměrech a vybavenosti vnitřních odběrních míst.

Vnější odběrní místa:

Ve smyslu ČSN 73 0802, čl. 12.7 musí mít posuzované objekty k dispozici vnější odběrní místa odpovídající ČSN 73 0873. Jako vnější odběrní místa lze považovat nadzemní nebo podzemní hydranty nebo vodní tok, popřípadě vodní nádrž.

Jelikož se v objektech vyskytují PÚ s plochou větší než 120 m^2 a zároveň menší než $1\,000\text{ m}^2$, jsou níže uvedené požadavky brány pro PÚ o ploše $120\text{ m}^2 < S \leq 1\,000\text{ m}^2$.

Podle tab. 1 a tab. 2 ČSN 73 0873 pro hydranty platí:

- Největší vzdálenost od objektu: 150 m
- Největší vzdálenost mezi sebou: 300 m
- Minimální dimenze potrubí: DN 100
- Minimální odběr pro $v = 0,8$ m/s: $Q = 6$ l/s
- Minimální odběr pro $v = 1,5$ m/s: $Q = 12$ l/s

Podle tab. 1 a tab. 2 ČSN 73 0873 pro vodní toky nebo vodní nádrže platí:

- Největší vzdálenost od objektu: 600 m
- Minimální obsah nádrže požární vody: 22 m^3

V případě nadzemních požárních hydrantů jsou dle ČSN 73 0873, čl. 5.3 jako vyhovující uvažovány takové hydranty, které jsou do 600 m od objektu a 1 200 m mezi sebou (hodnoty pro výtokové stojany).

Pro zajištění vnějšího odběrního místa je nutné dodržet alespoň jeden typ z výše uvedených druhů včetně stanovených požadavků dle ČSN 73 0873.

Jako zdroj vody k hašení požáru navrhovaných objektů je uvažován stávající nadzemní požární hydrant umístěný na vodovodním řádu světlosti DN 200, který se nachází ve vzdálenosti 180 m od nejvzdálenějšího z řešených objektů – jižně od objektů v ul. Dolnozahradská.

Ve vzdálenosti 65 m severně od řešených objektů (u parkovacích míst v ul. U Zámečku) a ve vzdálenosti 125 m od uvedeného nadzemního hydrantu se nachází podzemní požární hydrant, který nesplňuje požadované parametry. Další podzemní hydranty se nachází v ul. Braunerova a Dolnozahradská.

Dodržení výše uvedených požadavků na vnější odběrní místa bude před kolaudací doloženo revizí provozuschopnosti požadovaného vnějšího odběrního místa (nadzemního hydrantu) na vodovodním potrubí DN 200 (v ul. Dolnozahradská).

Posuzované objekty splňují při dodržení výše uvedených podmínek stanovené požadavky pro zabezpečení staveb požární vodou. Zabezpečení jinými hasebními prostředky těchto objektů není za výše uvedených předpokladů nutné. **Vyhovuje.**

11. Vymezení zásahových cest a jejich technického vybavení, opatření k zajištění bezpečnosti osob, provádění hašení požáru a záchranných prací, zhodnocení příjezdových komunikací, popřípadě nástupních ploch pro požární techniku:

Dle ČSN 73 0802, čl. 12.2.1 musí k budovám vést přístupová komunikace se šířkou jízdního pruhu alespoň 3 m a končící nejvýše 20 m od všech vchodů do objektů, kterými se předpokládá vedení protipožárního zásahu. Jednopruhová přístupová komunikace musí mít zajištěn zákaz odstavení a parkování vozidel. Každá neprůjezdná jednopruhová komunikace delší než 50 m musí mít na konci smyčkový objezd nebo plochu umožňující otáčení vozidla. Vjezdy a průjezdy určené pro příjezd požárních vozidel k objektům musí být ve světlých rozměrech nejméně 3,5 m široké a 4,1 m vysoké.

Příjezd požární techniky k posuzovaným objektům je zajištěn po stávající průjezdné dvoupruhové příjezdové komunikaci minimální šířky 6,0 m (ul. Braunerova), na kterou navazují stávající a nově navržené neprůjezdné pojízdné plochy minimální šířky 6,0 m (ul. U Zámečku a navazující zpevněná komunikace), popř. minimální šířky 3,0 m (zpevněná komunikace navazující na ul. Braunerova). Výše uvedené příjezdové komunikace vyhovují výše uvedeným požadavkům, jsou vhodné pro pojezd požární technikou a vedou do maximální vzdálenosti 20 m od řešených objektů.

Příjezdové komunikace **vyhovují** výše uvedeným požadavkům.

Pro objekty výšky $h < 12$ m se v souladu s ČSN 73 0802, čl. 12.4.4 **nepožaduje nástupní plocha.**

Vnitřní zásahová cesta se podle ČSN 73 0802, čl. 12.5.1 pro posuzované vícepodlažní objekty SO.01, SO.02 a SO.03 a jednopodlažní objekt SO.06 s maximální požární výškou $h = 6,97$ m, kde lze protipožární zásah vést minimálně ze dvou vnějších stran objektu, **nemusí zřizovat.**

Vnější zásahové cesty se pro posuzované vícepodlažní objekty SO.01, SO.02 a SO.03 o výšce $h < 9$ m a pro jednopodlažní objekt SO.06 o půdorysné ploše menší než 200 m² **nemusí** podle ČSN 73 0802, čl. 12.6.2 **zřizovat.**

V objektu SO.01 a SO.02 je možný výlez na střechu střešním výlezem z prostoru CHÚC.

V souladu s „metodikou FVE“ je požadováno zřízení zásahových cest u rozsáhlejších instalací na plochých střechách. Tyto zásahové cesty musí být tvořeny uličkami šířky nejméně 2 m tak, aby řady panelů byly v maximální délce 40 m. Uličky šířky 2 m musí být průchozí skrz všechny řady panelů. V rámci zásahových cest/ulíček je nutné zabránit vzniku ostrých hran pro zaručení nepoškození hasičského zařízení.

Řady fotovoltaických panelů nebudou o délce větší než 40 m (viz schéma níže) a nemusí být tedy děleny uličkami apod. **Vyhovuje.**

12. Stanovení počtu, druhu a způsobu rozmístění hasicích přístrojů, popřípadě dalších věcných prostředků požární ochrany nebo techniky:

Počet přenosných hasicích přístrojů je v řešených objektech je v souladu s ČSN 73 0802, čl. 12.8, ČSN 73 0833, čl. 5.4 a s vyhláškou č. 23/2008 Sb., ve znění pozdějších předpisů. V posuzovaných objektech se budou vyskytovat především předměty typické pro třídu požáru typu A (papír, dřevo, textil, ...).

V souladu s ČSN 73 0802, čl. 12.8 může být výpočet počtu PHP stanoven pro více PÚ umístěných v jednom podlaží.

Počet PHP v objektu OB2:

V souladu s ČSN 73 0833, čl. 5.4 a s přílohou 4 vyhlášky č. 23/2008 Sb., ve znění pozdějšího předpisu musí být objekt skupiny OB2 vybavena PHP následovně:

- 1 PHP práškový 21A určený pro hlavní domovní rozváděč elektrické energie
- 1 PHP CO₂ 55B pro strojovnu výtahu
- 1 PHP vodní nebo pěnový 13A nebo 1 PHP práškový 21A na každých započatých 100 m² půdorysné plochy u PÚ určených pro skladování, je-li jejich půdorysná plocha větší než 20 m²
- další PHP vodní nebo pěnový 13A nebo 1 PHP práškový 21A na každých započatých 200 m² půdorysné plochy všech podlaží domu, přičemž se do této plochy nezapočítávají plochy bytů.

Vzorec pro stanovení počtu PHP v ostatních navržených PÚ:

$$n_r = 0,15(S \cdot a \cdot c_3)^{1/2} \geq 1,0$$

Objekt SO.01

Stanovení počtu PHP pro PÚ N03.06 – Společné prostory

$$n_r = 0,15(196,09 \cdot 1,0 \cdot 1,0)^{1/2}$$

$$n_r = 2,10 \rightarrow 2,5$$

$$n_{HJ} = 6 \cdot n_r$$

$$n_{HJ} = 14,0$$

Vybraný typ: práškový, 6 kg, hasicí schopnost 27 A, HJ1 = 9

$$n_{PHP} = \frac{n_{HJ}}{HJ1} = \frac{15,0}{9} = 1,67 \rightarrow \mathbf{2 \text{ ks PHP 27 A}}$$

Návrh: **2 x PHP** práškový, 6 kg, hasicí schopnost nejméně **27 A**

Objekt SO.02

Stanovení počtu PHP pro PÚ N03.12 – Společné prostory

$$n_r = 0,15(196,09 \cdot 1,0 \cdot 1,0)^{1/2}$$

$$n_r = 2,10 \rightarrow 2,5$$

$$n_{HJ} = 6 \cdot n_r$$

$$n_{HJ} = 14,0$$

Vybraný typ: práškový, 6 kg, hasicí schopnost 27 A, HJ1 = 9

$$n_{PHP} = \frac{n_{HJ}}{HJ1} = \frac{14,0}{9} = 1,56 \rightarrow \mathbf{2 ks PHP 27 A}$$

Návrh: **2 x PHP** práškový, 6 kg, hasicí schopnost nejméně **27 A**

Objekt SO.03

Stanovení počtu PHP pro PÚ N01.13/N02 – Schodiště + chodba, N01.14/N02 – Výtahová šachta, N01.16 – Sklad, N01.17 – Sklad prádla, N01.18 – Kancelář, N01.19 – Sklad, N02.23 – Sklad

$$n_r = 0,15(123,15 \cdot 0,95 \cdot 1,0)^{1/2}$$

$$n_r = 1,62 \rightarrow 2,0$$

$$n_{HJ} = 6 \cdot n_r$$

$$n_{HJ} = 12,0$$

Vybraný typ: práškový, 6 kg, hasicí schopnost 21 A, HJ1 = 6

$$n_{PHP} = \frac{n_{HJ}}{HJ1} = \frac{12,0}{6} = 2,0 \rightarrow \mathbf{2 ks PHP 21 A}$$

Návrh: **2 x PHP** práškový, 6 kg, hasicí schopnost nejméně **21 A**

Stanovení počtu PHP pro PÚ N01.15 – Strojovna výtahu

$$n_r = 0,15(2,19 \cdot 0,9 \cdot 1,0)^{1/2}$$

$$n_r = 0,21 \rightarrow 1,0$$

$$n_{HJ} = 6 \cdot n_r$$

$$n_{HJ} = 6,0$$

Vybraný typ: sněhový, 5 kg, hasicí schopnost 113 B, HJ1 = 6

$$n_{PHP} = \frac{n_{HJ}}{HJ1} = \frac{6,0}{6} = 1,0 \rightarrow \mathbf{1 ks PHP 113 B}$$

Návrh: **1 x PHP** sněhový, 5 kg, hasicí schopnost nejméně **113 B**

Stanovení počtu PHP pro PÚ N01.20 – Společenská místnost + sklad

$$n_r = 0,15(88,52 \cdot 1,05 \cdot 1,0)^{1/2}$$

$$n_r = 1,45 \rightarrow 1,5$$

$$n_{HJ} = 6 \cdot n_r$$

$$n_{HJ} = 9,0$$

Vybraný typ: práškový, 6 kg, hasicí schopnost 27 A, HJ1 = 9

$$n_{PHP} = \frac{n_{HJ}}{HJ1} = \frac{9,0}{9} = 1,0 \rightarrow \mathbf{1 ks PHP 27 A}$$

Návrh: **1 x PHP** práškový, 6 kg, hasicí schopnost nejméně **27 A**

Stanovení počtu PHP pro PÚ N02.21 – Zázemí pro zaměstnance, N02.22 – Strojovna VZT

$$n_r = 0,15(168,5 \cdot 1,0 \cdot 1,0)^{1/2}$$

$$n_r = 1,95 \rightarrow 2,0$$

$$n_{HJ} = 6 \cdot n_r$$

$$n_{HJ} = 12,0$$

Vybraný typ: práškový, 6 kg, hasicí schopnost 21 A, HJ1 = 6

$$n_{PHP} = \frac{n_{HJ}}{HJ1} = \frac{12,0}{6} = 2,0 \rightarrow \mathbf{2 \text{ ks PHP 21 A}}$$

Návrh: **2 x PHP** práškový, 6 kg, hasicí schopnost nejméně **21 A**

Objekt SO.06

Vzhledem k tomu, že se jedná o otevřený zahradní altán sloužící pro přilehlé objekty, předpokládá se v případě požáru v tomto objektu použití PHP z přilehlých souvisejících objektů, ve kterých je při stanovení počtu PHP s plochou altánu uvažováno.

Celkem tedy budou v posuzovaném objektu SO.01 umístěny:

1 ks práškových PHP minimálně 21 A pro hlavní domovní rozváděč

1 ks práškových PHP minimálně 21 A v prostoru CHÚC

2 ks práškových PHP minimálně 27 A v PÚ N03.06

Celkem tedy budou v posuzovaném objektu SO.02 umístěny:

1 ks práškových PHP minimálně 21 A pro hlavní domovní rozváděč

1 ks práškových PHP minimálně 21 A v prostoru CHÚC

2 ks práškových PHP minimálně 27 A v PÚ N03.12

Celkem tedy budou v posuzovaném objektu SO.03 umístěny:

4 ks práškových PHP minimálně 21 A

1 ks práškového PHP minimálně 27 A

1 ks sněhového PHP minimálně 113 B.

Instalované PHP budou s minimální hasicí schopností podle výše uvedeného návrhu. Navržené PHP lze nahradit jinými PHP s vyšší hasicí schopností v minimálním počtu odpovídajícímu počtu hasicích jednotek podle výše uvedených výpočtů.

Přenosné hasicí přístroje budou umístěny na viditelném a volně přístupném místě na svislé konstrukci s rukojetí ve výšce maximálně 1,5 m nad podlahou, popř. na podlaze, pokud tomu budou uzpůsobeny. Každý PHP bude vždy zajištěn proti pádu. Revize přenosných hasicích přístrojů se bude provádět pravidelnou kontrolou 1 x za rok a tlakovou zkouškou 1 x za 5 let. PHP budou schváleného typu v ČR a budou opatřeny dokladem o výchozí kontrole provozuschopnosti.

13. Zhodnocení technických, popřípadě technologických zařízení stavby (rozvodná potrubí, vzduchotechnická zařízení, vytápění apod.) z hlediska požární bezpečnosti:

Prostupy:

V posuzovaných objektech se nachází potrubní rozvody, které musí splňovat požadavky na prostupy požárně dělícími konstrukcemi dle ČSN 73 0802, čl. 11.1 v závislosti na průřezu potrubí a typu rozváděných látek, a to:

- Sloužící k rozvodu nehořlavých látek:
 - a) potrubí světlého průřezu do 40 000 mm² mohou prostupovat požárně dělicími konstrukcemi v souladu s ČSN 73 0810, čl. 6.2 bez dalších protipožárních opatření (tzn. bez ohledu na hořlavost použitého materiálu).
 - b) Potrubí světlého průřezu nad 40 000 mm² ze stavebních výrobků třídy reakce na oheň A1 nebo A2 s případnou izolací alespoň do vzdálenosti 1 000 mm od obou líců požárně dělicí konstrukce také 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 zabudována ve stavební konstrukci druhu DP1, nebo jinak požárně chráněna, např. krycí vrstvou o požární odolnosti alespoň 30 minut nebo musí být potrubí umístěno v instalační šachtě nebo kanálu tvořících samostatný PÚ.

V řešených objektech nejsou navrženy rozvody hořlavých látek.

Objekt SO.06 tvoří samostatně stojící objekt, který tvoří pouze jeden PÚ a v tomto objektu tedy nejsou navrženy požárně dělicí konstrukce a prostupy těmito konstrukcemi.

Těsnění prostupů se provádí:

- a) Realizací PBZ – výrobku požární přepážky nebo ucpávky dle ČSN EN 13 501 – 2, čl. 7.5.8 + A1:2010, nebo
- b) Dotěsněním hmotami třídy reakce na oheň A1 nebo A2 v celé tloušťce konstrukce a to pouze pokud se jedná o:
 - Prostup zděnou nebo betonovou konstrukcí a jedná se maximálně o 3 potrubí (třídy reakce na oheň A1, A2 nebo potrubí vnějšího průměru nejvýše 30 mm) s trvalou náplní vodou nebo jinou nehořlavou kapalinou. Případné izolace potrubí v místě prostupů musí být nehořlavé (třídy reakce na oheň A1 nebo A2) a to s přesahem minimálně 500 mm na obě strany konstrukce.
 - O jednotlivý prostup samostatně vedeného kabelu elektroinstalace (bez chráničky a průměru nejvýše 20 mm), přičemž tento prostup smí být veden nejen zděnou nebo betonovou konstrukcí, ale i SDK či jinou sendvičovou konstrukcí. Tato konstrukce musí být dotažena až k povrchu kabelu shodnou skladbou.

Pozn.: Podle bodu a) se prostupy hodnotí kritérii EI v požárně dělicích konstrukcích EI nebo REI a E v požárně dělicích konstrukcích EW nebo REW.

Podle bodu b) (dotěsněním) se samostatně posuzují prostupy, mezi nimiž je vzdálenost nejméně 500 mm.

Požární ucpávky jsou PBZ a ve smyslu §9 vyhlášky č. 23/2008 Sb., ve znění pozdějšího předpisu, musí být prostup rozvodu zřetelně označen štítkem obsahujícím informace o požární odolnosti, druhu nebo typu ucpávky, datu provedení, firmě, adrese a jméně zhotovitele a označení výrobce systému. Požadavky na provoz, údržbu a kontrolu PBZ budou dodrženy dle vyhlášky č. 246/2001 Sb., ve znění pozdějšího předpisu.

Výše uvedené požadavky budou splněny a v požadovaných případech budou prostupy požárně dělicími konstrukcemi opatřeny ucpávkami dle ČSN EN 13 501 – 2, čl. 7.5.8 + A1:2010.

Prostupy VZT potrubí požárně dělicími konstrukcemi požárních úseku musí být zabezpečeny požárními klapkami kromě případů kdy:

- a) Prostupující potrubí VZT má plochu průřezu nejvýše 40 000 mm² a jednotlivé prostupy nemají ve svém souhrnu plochu větší než 1/100 plochy požárně dělicí konstrukce, kterou VZT potrubí prostupují. Vzájemná vzdálenost takových prostupů musí být nejméně 500 mm.
- b) Potrubí v posuzovaném požárním úseku je v celé délce chráněné i v místě prostupu požárně dělicí konstrukcí, pokud ochranu neposkytuje sama požárně dělicí konstrukce.

Případné požární klapky ve VZT potrubí budou opatřeny teplotní pojistkou pro uzavření v případě zvýšené teploty v potrubí.

Požární klapka se osazuje jako samostatný díl VZT potrubí v místě prostupu potrubí požárně dělicí konstrukcí tak, aby list klapky byl umístěn v líci požárně dělicí konstrukce. Nemá-li to možné, musí být potrubí mezi požárně dělicí konstrukcí a listem klapky chráněné.

Požární klapky musí být provedeny z nehořlavých hmot, odolávat korozi a musí se uzavírat ve směru proudění vzduchu. Požární klapky se musí uzavírat samočinně. Požární odolnost chráněného VZT potrubí musí odpovídat SPB daného PÚ, kterým prochází a PO požárních klapek musí odpovídat vyššímu ze SPB přilehlých PÚ, mezi kterými jsou klapky instalovány (viz tab. 8 níže). Požární klapky budou vykazovat klasifikaci EI.

V místě prostupu požárně dělicí konstrukcí, a to do vzdálenosti rovné alespoň druhé odmocnině plochy průřezu potrubí, nejméně však do vzdálenosti 500 mm (vzdálenost L), nesmí být na potrubí osazeny vyústky a potrubí musí být z nehořlavých hmot. Případná izolace VZT potrubí musí být alespoň do vzdálenosti L z nesnadno hořlavých látek (třída reakce na oheň A1, A2 nebo B). Po osazení požárních klapek do VZT systému musí být zajištěno uvedení do provozu a jejich pravidelná kontrola a údržba v rozsahu a časovém intervalu stanoveným výrobcem. Požární klapky budou provedeny v souladu s ČSN 73 0872.

Místa prostupu VZT zařízení požárně dělicí konstrukcí musí být utěsněna hmotou alespoň stejné třídy reakce na oheň. Těsnicí konstrukce musí vykazovat požární odolnost shodnou s požární odolností konstrukce, kterou potrubí prostupuje, nepožaduje se však požární odolnost vyšší než 60 minut.

Vzdálenost L se měří:

- a) u potrubí bez požární klapky – od vnějšího líce požárně dělicí konstrukce,
- b) u potrubí s požární klapkou zabudovanou či souvisící s požárně dělicí konstrukcí – od líce klapky,
- c) u potrubí s požární klapkou umístěnou mimo požárně dělicí konstrukci – od vnějšího líce požárně dělicí konstrukce a od líce klapky.

Tab. 8 PO chráněného VZT potrubí

SPB požárního úseku	I.	II.	III.
PO vzduchotechnického zařízení	15	15	30

V případě, že potrubí pouze vedlejším požárním úsekem prochází, aniž by do tohoto úseku ústilo, bude potrubí v tomto úseku opatřeno protipožární izolací příslušné odolnosti. Požární izolace příslušné požární odolnosti bude použita i v těch případech, kdy požární klapku není možno osadit přímo do požárního předělu z důvodů stavebních, provozních či obsluhy. V tomto případě bude tento úsek mezi požárním předělem a požární klapkou požárně izolován.

Výše uvedené požadavky na minimální vzdálenost osazení vyústek se nevztahují na potrubí, které končí v požárně dělicí konstrukci vyústkou a na nepotrubní větrání mřížkami v požárně dělicích konstrukcích apod. V případě, že VZT potrubí končí v požárně dělicí konstrukci vyústkou, nemusí být toto potrubí v souladu s ČSN 73 0802, čl. 11.1.3 při maximální ploše jednoho prostupu $40\,000\text{ mm}^2$ (popř. při součtu více prostupů) z hlediska PBS řešeno (prostupy jsou vzhledem k ploše hodnoceny stejně jako VZT potrubní rozvody – viz výše).

Prostupy požárně dělicími konstrukcemi budou provedeny v souladu s výše uvedenými požadavky.

Prostupy rozvodů a instalací, technických a technologických zařízení, elektrických rozvodů jsou navrženy v souladu s ČSN 73 0810, čl. 6.2 tak, aby prostupovaly co nejméně 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, kterou prostupují.

Elektroinstalace:

Jak veškerá elektroinstalace, tak i hromosvod bude proveden v souladu s platnými bezpečnostními předpisy v příslušném krytí. Toto provedení bude odpovídat především ČSN 33 2000 a ČSN 73 0848. Osoba s příslušnou odbornou způsobilostí provede revizi na všechna elektrozařízení. Revizní zpráva bude předložena při kolaudačním řízení. Elektroinstalace bude instalována v provedení do daného prostředí v objektu na základě protokolu o určení vnějších vlivů dle ČSN 33 2000-5-51. Toto provedení bude odpovídat především ČSN 33 2000 a ČSN 73 0848. Elektrické rozvody v objektu budou odpovídat ČSN 73 0802, čl. 12.9.

Hromosvody budou provedeny výhradně z výrobků třídy reakce na oheň A1 nebo A2. Správnost provedení elektroinstalace bude dokladováno revizní zprávou elektroinstalace, která bude předložena při kolaudačním řízení.

Elektroinstalace nezajišťující funkci zařízení s požadovanou funkcí za požáru:

Vodiče a kabely, které nezajišťují funkci nebo ovládání zařízení sloužících k protipožárnímu zabezpečení objektu, mohou být volně vedeny, pokud je jejich celková hmotnost nepřesáhne $0,2\text{ kg/m}^3$ obestavěného prostoru nebo místnosti.

Pokud nebude dodržen výše uvedený odstavec, musí volně vedené kabely a vodiče splňovat třídu funkčnosti P15-R a vyhovovat třídě reakce na oheň B2ca,s1,d1 nebo být uloženy či chráněny tak, aby nedošlo k porušení jejich funkčnosti, a pokud odpovídají ČSN IEC 60331, mohou být např. vedeny pod omítkou s krytím nejméně 10 mm, popř. vedeny v samostatných drážkách, uzavřených truhlících či šachtách a kanálech určených pouze pro elektrické vodiče a kabely, nebo chráněné protipožárními nástřiky, popř. deskami z výrobků třídy reakce na oheň A1 nebo A2, rovněž tloušťky nejméně 10 mm apod. Tyto ochrany mají vykazovat požární odolnost shodnou s požadovanou požární odolností stěn.

Volně vedené kabely a vodiče nepřesáhnou hmotnost izolace vodičů a kabelů, popř. hořlavých částí elektrických rozvodů hodnotu $0,2\text{ kg/m}^3$ obestavěného prostoru místnosti a dle

ČSN 73 0802, čl. 12.9.3 mohou být vedeny volně bez další ochrany (do uvedeného limitu nejsou dle ČSN 73 0810, čl. 5.6.3 započítávány kabely s třídou reakce na oheň alespoň B2ca.

Rozvaděče nacházející se v prostorách CHÚC v objektu SO.01 a SO.02 musí být s požární odolností, pokud překračují limit 200 V a 25 A.

Takové rozvaděče musí v souladu s ČSN 73 0848, čl. 5.6.1:

- a) tvořit samostatný PÚ zařazený do I. SPB v případě, že jsou sestaveny z výrobků třídy reakce na oheň A1, A2, B a kabely třídy reakce na oheň B2ca. Požadovaná PO požárně dělicích konstrukcí ohraničující takový PÚ musí být EI 15 DP1,
- b) tvořit samostatný PÚ zařazený do II. SPB s PO požárně dělicích konstrukcí EI 30 DP1 a požárními uzávěry v provedení EI 15 DP1 v případě, že jsou sestaveny z jiných vodičů, prvků a výrobků než v bodě a).

Doba evakuace po CHÚC není delší než 3 minuty.

V prostoru 1.NP a 2.NP CHÚC v objektu SO.01 a SO.02 jsou navrženy rozvaděče, které přesahují uvedené limity. Tyto rozvaděče budou umístěny v obvodové stěně s požadovanou PO a jejich uzávěry budou vykazovat minimální PO EI 15 DP1.

Centrální vypínání el. energie dle ČSN 73 0848:

Elektrický proud bude v případě požáru v objektech SO.01, SO.02 a SO.03 vypínán pomocí vypínacího prvku TOTAL STOP a hlavním vypínačem FVE, které budou umístěny u hlavního vstupu do těchto objektů (uvnitř objektů).

Veškerá elektroinstalace v řešených objektech bude řešena tak, aby bylo zajištěno bezpečné vypnutí elektrické energie pro možnost provedení účinného a bezpečného zásahu JPO. V objektech není navrženo žádné zařízení se záložním zdrojem el. energie ani vodiče zajišťující funkci nebo ovládání zařízení při požáru ani jiná zálohovaná zařízení.

TOTAL STOP:

V souladu s ČSN 73 0848, čl. 4.5 musí být kabelové trasy navrženy tak, aby bylo zajištěno bezpečné vypnutí elektrické energie v objektech a tím zajištěn účinný a bezpečný zásah jednotek požární ochrany.

Jelikož nejsou v řešených objektech navržena žádná PBZ, která by musela být napájena z hlavního rozvaděče při požáru, bude řešením elektro rozvodů zajištěna možnost odpojení všech elektro obvodů vypínacím prvkem TOTAL STOP.

Vypínací prvek musí být umístěn tak, aby byl snadno přístupný v případě požáru, tj. u hlavních vstupů do objektu SO.01 (č.m. A.1.01), SO.02 (č.m. B.1.01) a SO.03 (č.m. C.1.02), kterými se předpokládá vedení protipožárního zásahu. Kabelové trasy k vypínacímu prvku TOTAL STOP musí splňovat požadavky na kabelové trasy s funkční integritou P30-R, třídy reakce na oheň minimálně B2ca.

Vypínací prvky TOTAL STOP budou označeny textovými tabulkami TOTAL STOP.

Umístění vypínacích prvků TOTAL STOP je vyznačeno v grafické příloze tohoto dokumentu (příloha č. 2, 5 a 8). Vypínací prvky TOTAL STOP budou umístěny v krabici s rozbitným sklíčkem.

Solární panely (FVE):

Na střeších objektů SO.01, SO.02 a SO.03, které jsou navrženy se střešním pláštěm s klasifikací B_{ROOF} (t3), jsou navrženy FV panely (20 ks na každém z uvedených objektů). Panely budou umístěny na samostatné kovové konstrukci. Střídače FVE budou instalovány

společně s rozvaděči FVE ve skalděch ve 3.NP (pro objekt SO.01 a SO.02) a v technické místnosti ve 2.NP (v objektu SO.03).

V souladu s vyhláškou č. 23/2008 Sb., ve znění pozdějšího předpisu se měnič napětí (střídač) s odpojovačem umísťuje tak, aby stejnosměrná část rozvodu, která zůstává pod stálým napětím, byla co nejkratší – je umístěn v podlaží pod střechou. Střešní instalace FVE panelů nesmí svým provedením znemožňovat odvětrání objektu či prostoru, omezit provoz, opravy a údržby spalinových cest, ani bránit přístupu jednotek požární ochrany při zásahu.

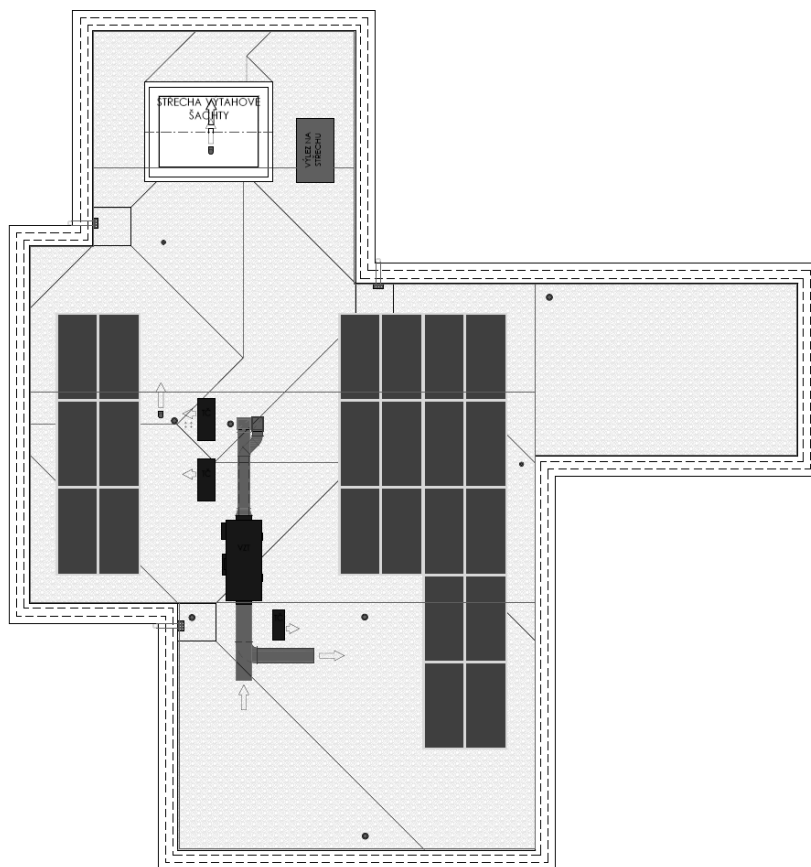
Kabeláž FVE vedená na střeše objektů bude umístěna v uzavřených oceloplechových žlabech a na střechách objektů tedy nebudou vedeny kabely se sníženou hořlavostí.

Z hlediska zásahu HZS musí být jasně definována koncepce vypínání zařízení FVE (odpojení panelů od stejnosměrné části). Celé zařízení lze vždy vypnout ručně nebo při odchýlném stavu v zařízení (přepětí, podpětí apod.) se zařízení vypíná automaticky. Toto ruční vypnutí bude zajištěno vypínači těchto systémů u hlavních vstupů do objektu SO.01 (č.m. A.1.01), SO.02 (č.m. B.1.01) a SO.03 (č.m. C.1.02) – vždy u vypínacího prvku TOTAL STOP. Tyto vypínače budou označeny viditelně tabulkou „hlavní vypínač FVE“. Střídače napětí jsou navrženy tak, aby stejnosměrná část vedení mezi panely FVE a střídači byla co nejkratší. Skříňové střídače napětí budou viditelně označeny jako "elektrické zařízení pod trvalým napětím". Kabeláž mezi hlavními vypínači FVE a střídači bude v objektech provedena s třídou reakce na oheň alespoň B2_{ca}, s funkční integritou P30-R tak, aby bylo zajištěno odpojení FVE i v případě požáru.

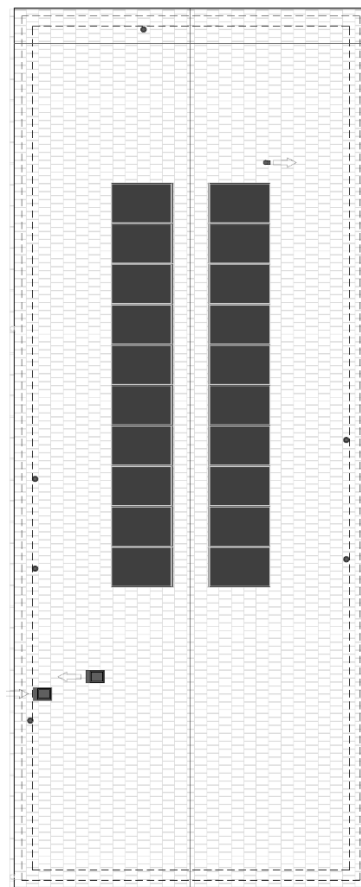
Samotná technologie FVE není technologií s požadovanou funkcí za požáru. V souladu s ČSN 73 0848 je požadováno vypnutí veškeré elektroinstalace v případě požáru. V rámci navržené FVE jsou navrženy vypínací prvky těchto systémů, které dotčenou FVE odpojí od stejnosměrné části rozvodů el. energie. **Vypnutí FVE v případě požáru bude možné vypínacími prvky umístěnými u hlavního vstupu do objektu SO.01 (č.m. A.1.01), do objektu SO.02 (č.m. A.1.01) a do objektu SO.03 (č.m. C.1.02) – vždy u vypínacího prvku TOTAL STOP.**

Vypínací prvky pro vypnutí FVE budou z důvodů neoprávněné aktivace stejně jako vypínací prvky TOTAL STOP umístěny v krabici s rozbitným sklíčkem.

Schéma umístění FVE panelů na střechách objektů:
SO.01 a SO.02



SO.03



Vytápění:

Prostory v objektu SO.01 a SO.02 budou vytápěny podlahovým teplovodním vytápěním se zdroji tepla zajištěnými pomocí dvou tepelných čerpadel vzduch – voda s venkovními jednotkami umístěnými na střeše dotčených objektů (vždy 2 venkovní jednotky pro objekt) a s vnitřními jednotkami umístěnými v technické místnosti ve 3.NP každého z těchto objektů, kde bude současně umístěna akumulční nádoba o objemu 265 l a el. zásobníkový ohřívač teplé vody o objemu 462 l. Koupelny v objektech SO.01 a SO.02 budou navíc vybaveny elektrickými topnými žebříky.

Objekt SO.03 bude vytápěn otopnými tělesy se zdrojem tepla zajištěným pomocí tepelného čerpadla vzduch – voda s venkovní jednotkou umístěnou u západní fasády objektu a s vnitřní jednotkou umístěnou v technické místnosti ve 2.NP, kde bude současně umístěna vyrovnávací akumulční nádoba o objemu 120 l a el. zásobníkový ohřívač teplé vody o objemu 300 l. Koupelny v objektu SO.03 budou navíc vybaveny elektrickými topnými žebříky.

Objekt SO.06 nebude vytápěn.

Vnitřní jednotky tepelných čerpadel s elektrickými topnými tělesy a průtokové ohřívače vody budou instalovány v souladu s platnými technickými normami a předpisy a s předpisy výrobců instalovaných výrobků a zařízení. Vyhláška č. 23/2008 Sb., ve znění pozdějšího předpisu udává nutnou bezpečnou vzdálenost hořlavých hmot od tepelných čerpadel s elektrickými topnými tělesy a průtokových ohřívačů vody. Elektrické ohřívače vody jsou navrženy jako průtokové a tato bezpečná vzdálenost hořlavých hmot musí být minimálně 50 mm ve směru hlavního sálání a 10 mm v ostatních směrech. Bezpečná vzdálenosti průtokových ohřívačů vody od hořlavých hmot bude také uvedena v technické dokumentaci

pro odběratele. V technické dokumentaci pro odběratele musí být také uvedena bezpečná vzdálenost tepelných zařízení od povrchů stavební konstrukce, podlahové krytiny a zařizovacích předmětů z hořlavých hmot. Tato vzdálenost je stanovena na základě zkoušek v příslušném zkušebním zařízení.

Vytápění objektů bude provedeno v souladu s platnými technickými normami a předpisy a dále s předpisy výrobců instalovaných výrobků a zařízení. Dle ČSN 73 0802, čl. 11.2 se při instalaci tepelných spotřebičů bude postupovat v souladu s ČSN 06 1008.

Při dodržení výše uvedených požadavků navržený systém vytápění objektů **vyhovuje** požadavkům požární bezpečnosti staveb.

Plynové instalace:

V objektech nejsou navrženy rozvody plynu.

Větrání:

Objekty budou větrány nuceně pomocí VZT jednotek, které budou umístěny na střeše objektu SO.01 a SO.01 a v technické místnosti ve 2.NP objektu SO.03. Prostor koupelny ve 3.NP objektu SO.01 a SO.02 bude větrán také pomocí podtlakového ventilátoru s odvodem nad střechu objektu. VZT jednotky budou větrat více PÚ a z tohoto důvodu jsou zařízení považována za strojovny VZT, přičemž z jednotlivých strojoven (nad střechou objektu SO.01 a SO.02 a v technické místnosti ve 2.NP objektu SO.03) nejsou vedena samostatná potrubí pro různé PÚ a na prostupy VZT potrubí požárně dělicími konstrukcemi se tedy vztahují výše uvedené požadavky na prostupy VZT potrubí. Strojovna VZT v objektu SO.03 je v souladu s ČSN 73 0872, kap. 7 umístěna v samostatné místnosti tvořící PÚ N02.22.

Sání a výfuk vzduchu od VZT jednotek je navržen nad střechami objektů.

Objekt SO.06 bude větrán přirozeně pomocí trvale otevřených obvodových stěn.

Vzduchotechnická zařízení musí být provedena tak, aby se jimi nebo po nich nemohl šířit požár nebo jeho zplodiny do jiných PÚ. Vyústění VZT potrubí vně objektu musí být uspořádáno a umístěno tak, aby jím nemohl být přenesen oheň do jiných PÚ nebo objektů. Otvory pro výfuk musí být v souladu s ČSN 73 0872, čl. 4. 3. 2 nejméně 1,5 m od východů z únikových cest na volné prostranství, otvorů pro přirozené větrání CHÚC a nasávacích otvorů jiných VZT zařízení. V souladu s ČSN 73 0872, čl. 4.3.3 musí být otvory pro sání vzduchu vzdáleny vodorovně alespoň 1,5 m a svisle alespoň 3 m od POP obvodových stěn jiných PÚ, aby nemohl být přenesen požár z jednoho PÚ do druhého.

Výše uvedené požadavky na umístění výfukových potrubí nemusí být dodrženy, pokud se VZT zařízení samočinně vypne při výskytu zplodin hoření v jeho potrubí.

Na VZT potrubí bude vyznačen směr proudění vzduchu.

Podrobně bude řešeno v části PD – VZT, která bude dodržovat stanovené požadavky.

Osobní výtahy (nejedná se o evakuační výtahy):

Výtahy musí být provedeny v souladu s ČSN EN 81-73. Výtahy budou ve všech podlažích označeny zákazovou značkou dle ČSN EN ISO 7010 („Nepoužívat výtah v případě požáru“).

Výťahové šachty nepřesahují výšku 30 m. Výťahové šachty se doporučuje odvětrat vně objektu v úrovni nebo nad úrovní nejvyšší polohy výťahové kabiny.

Osobní bezstrojovnové výtahy budou vybaveny svým vlastním integrovaným záložním zdrojem, který zajistí požadované chování výtahů i v případě výpadku el. proudu (viz níže). Tyto integrované zdroje neslouží k zajištění požární bezpečnosti a nejsou hodnoceny jako PBZ.

Požadavky na chování výtahů při mimořádné situaci jsou stanoveny ČSN EN 81-73 (Bezpečnostní předpisy pro konstrukci a montáž výtahů – Zvláštní použití výtahů pro dopravu osob a osob a nákladu – Část 73: Funkce výtahů při požáru).

Ve smyslu ČSN EN 81-73, čl. 3.3 je za stanovenou stanicí považováno podlaží, které umožňuje osobám opustit výtah k bezpečnému východu z budovy při požáru.

Z osobních výtahů navržených v řešených objektech SO.01, SO.02 a SO.03 (nejedná se o požární ani evakuační výtahy) je ve smyslu výše uvedeného umožněn bezpečný východ ze všech podlaží jednotlivých budov (v objektu SO.01 a SO.02 ústí výtah do CHÚC a v objektu SO.03 není navržena CHÚC a objekt je o dvou NP). Za **stanovenou stanicí** se pak v každém z uvedených objektů považují všechna podlaží – výtah dojede do nejbližší stanice, pokud nebude stát v některé ze stanic.

Požadované chování výtahů při mimořádné situaci s výpadkem primárního napájení bude následující:

- 1) Na základě výpadku primárního napájení výtah samočinně sjede, popř. vyjede do určené nejbližší stanice – pomocí protizávaží. Pokud je výtah ve stanici, zůstane nadále v této stanici.
- 2) U výtahu stojícího ve stanici, se musí zavřít dveře. Zvukový signál musí v kleci znít, dokud se nezavrou dveře.

V případě požáru bez výpadku primárního napájení budou výtahy fungovat nadále bez omezení, popř. je možné je z 1.NP přivolat obsluhou do požadované stanice.

Po příjezdu výtahu s motoricky poháněnými dveřmi (v době nezajištěného primárního napájení) do určené stanice, se musí otevřít dveře a vyvolat zvukový signál a/nebo vizuální informaci:

- Nejpozději, když skutečná dveřní doba překročí 20 s, musí se klecové a šachetní dveře zavřít a výtah musí být vyřazen z provozu. Ovládače pro otevření dveří a nouzové ovládače ALARM musí zůstat v činnosti. Aby se umožnilo hasičům překontrolovat, zda je klec ve stanici a lidé nejsou v kleci uvězněni, každý požadavek ze stanice musí iniciovat otevření dveří výtahu, což je v odpovídající stanovené stanici maximálně na dobu 20 s. Pro tuto funkci bude mít každý výtah instalován záložní zdroj.

V případě výše uvedeného zároveň dojde k:

- Všechny ovládače ve stanicích a v kleci se musí stát neúčinnými a všechny zaznamenané požadavky musí být zrušeny.
- Ovládače pro otvírání dveří a nouzové ovládače ALARM musí zůstat účinnými.
- V kleci musí ihned zaznít zvukový signál, i když se výtah nachází v revizní jízdě, v elektrickém nouzovém režimu nebo při údržbě.

14. Stanovení zvláštních požadavků na zvýšení požární odolnosti stavebních konstrukcí nebo snížení hořlavosti stavebních hmot:

Nejsou stanoveny žádné zvláštní požadavky na zvýšení požární odolnosti stavebních konstrukcí ani na snížení hořlavosti stavebních hmot. Navržené stavební konstrukce splňují dané požadavky.

15. Posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními, následně stanovení podmínek a návrh způsobu jejich umístění a instalace do stavby:

Stabilní hasicí zařízení:

V souladu s ČSN 73 0802, čl. 6.6.10 není v posuzovaných objektech požadována instalace SHZ.

Samočinné odvětrávací zařízení:

V souladu s ČSN 73 0802, čl. 6.6.11 nevzniká v posuzovaných objektech požadavek na instalaci SOZ, jelikož se v žádném z navržených PÚ nebude nacházet více než $E = 150$ osob a zároveň není v žádném PÚ doba evakuace osob delší než doba zakouření dotčeného prostoru.

Elektrická požární signalizace:

V souladu s ČSN 73 0802, čl. 6.6.9 a ČSN 73 0833, čl. 5.5 není v posuzovaných objektech požadována instalace EPS, jelikož jsou objekty s požární výškou menší než 22,5 m.

Evakuační výtah:

V souladu s ČSN 73 0802, čl. 9.6.4 a ČSN 73 0833, čl. 5.3.5 nemusí být v navržených objektech, v nichž se bude vyskytovat více než 10 osob s omezenou schopností pohybu a orientace, instalován evakuační výtah, jelikož nejsou PÚ v objektech umístěny výše než ve 3.NP a obytné buňky v objektu SO.01 a SO.02 nejsou navrženy ve výšce $h_p \geq 6,0$ m.

Domácí rozhlas:

V souladu s ČSN 73 0802, čl. 9.17 nemusí být řešené objekty vybaveny domácím rozhlasem.

Nouzové osvětlení:

Podle ČSN 73 0802, čl. 9.15.1 a ČSN 73 0833, čl. 5.3.6 musí být únikové cesty dostatečně osvětleny denním nebo umělým světlem alespoň během provozní doby objektu, což bude v řešených objektech dodrženo. Nechráněné ÚC musí mít elektrické osvětlení všude, kde je v objektu běžná elektroinstalace pro osvětlení. V souladu s ČSN 73 0802, čl. 9.15.1 bude instalováno nouzové únikové osvětlení v navržených CHÚC v objektu SO.01 a SO.02 a v prostorech schodiště a navazující chodby (PÚ N01.13/N02) v objektu SO.03. Nouzové osvětlení bude s dobou funkčnosti nejméně **60 minut**. Záložní zdroj elektrické energie pro nouzové osvětlení budou tvořit integrované akumulátory v konstrukci nouzového svítidla. Elektrický rozvod k nouzovým svítidlům bude veden pod omítkou. Nouzové osvětlení musí být provedeno v souladu s ČSN EN 1838.

Ke kolaudaci bude doložena revize provozuschopnosti. Nouzové osvětlení se reviduje v souladu s vyhláškou č. 246/2001 Sb., v platném znění. Nouzová svítidla budou primárně napájena z běžného rozvaděče. V případě výpadku dodávky el. proudu dojde k samočinnému přepnutí napájení všech svítidel z integrovaných akumulátorů, které zaručí dobu funkčnosti svítidel nejméně po dobu **60 minut**.

Autonomní detekce a signalizace:

Dle ČSN 73 0833, čl. 5.5 a dle §16 vyhlášky č. 23/2008 Sb., ve znění pozdějšího předpisu musí být každá obytná buňka vybavena zařízením autonomní detekce a signalizace podle vyhlášky č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb ve znění

pozdějších předpisů. Toto zařízení musí být umístěno v části vedoucí směrem do únikové cesty. Jedná-li se o byt s podlahovou plochou větší než 150 m², mezonetový nebo vícepodlažní byt, musí být v jiné vhodné části bytu umístěno další zařízení autonomní detekce a signalizace.

Zařízení autonomní detekce a signalizace se nedoporučuje instalovat v bezprostřední blízkosti místa, kde existuje možnost náhodné aktivace snímače hlásiče (např. kuchyně).

V souladu s výše uvedeným bude v objektu SO.01 a SO.02 vždy navrženy minimálně **4 ks** zařízení autonomní detekce a signalizace (v každém bytě/domácnosti v 1.NP a 2.NP, které jsou s podlahovou plochou větší než 150 m² – vždy 2 ks v obývacím pokoji – 1x u východu do CHÚC a 1x v protilehlé části – č.m. A.1.02, A.2.02, B.1.02 a B.2.02).

Zařízením autonomní detekce a signalizace se podle přílohy 5 vyhlášky č. 23/2008 Sb., ve znění pozdějších předpisů rozumí autonomní hlásič kouře podle české technické normy ČSN EN 14604.

16. Rozsah a způsob umístění výstražných a bezpečnostních značek a tabulek, včetně vyhodnocení nutnosti označení míst, na kterých se nachází věcné prostředky požární ochrany a požárně bezpečnostní zařízení:

Umístění a vzhled bezpečnostních značek bude proveden v souladu s NV č. 375/2017 Sb. a ČSN ISO 3864 – 1.

V rámci řešených objektů budou umístěny značky a výstražné tabulky odpovídající ČSN EN ISO 7010. Všechny bezpečnostní značky a tabulky budou fotoluminiscenční a budou jimi označeny:

- hlavní vypínače elektřiny a elektrické rozvaděče
- hlavní uzávěr vody
- vnitřní odběrní místa
- PHP
- únikové cesty
- výtahy – nesloužící k evakuaci – označení uvnitř i vně kabiny
- vypínací prvky TOTAL STOP a vypínače FVE
- rozvaděč FVE
- elektrická zařízení pod stálým napětím.

Pro zásah HZS budou v objektu SO.01, SO.02 a SO.03 umístěny piktogramy upozorňující na výskyt FV instalace na budově dle zásad ČSN 33200-7-712 ed.2:

- u hlavního vstupu do objektu pro HZS, tj. v blízkosti hlavního vypínače FVE
- na počátku elektrické instalace
- v místě měření elektrické energie
- na rozvaděči FVE.

Dále budou označena přístupová místa k živé části na DC straně (např. rozváděč, střídač apod.) popisem „solární DC – Živé části mohou zůstat po dopojení pod napětím do 400 V“.

V komunikačních prostorech, jimiž vedou únikové cesty, musí být vyznačen směr úniku značkami podle ČSN EN ISO 7010

Jelikož se v objektu SO.01 nachází výtahy, které neslouží k evakuaci osob, budou tyto výtahy označeny značkami „Nepoužívat výtah v případě požáru“ a to v kabině (kleci) každého výtahu a na vnější straně dveří výtahových šachet.

17. Závěr:

Toto požárně bezpečnostní řešení bylo v době zpracování zpracováno v souladu s platnými právními předpisy a normami na úseku PO. V případě jakýkoliv změn je nutné provést přehodnocení tohoto požárně bezpečnostního řešení. Při dodržení požadavků vyplývajících z tohoto požárně bezpečnostního řešení, splňují posuzované prostory požadavky ČSN – Požární bezpečnost staveb. Platnost tohoto PBR je podmíněna souhlasným stanoviskem příslušného ÚO HZS Zlínského kraje.

V Praze dne 29.8.2023



Ing. Martin Dobeš
projektant PBS
Tel: +420 728 301 179