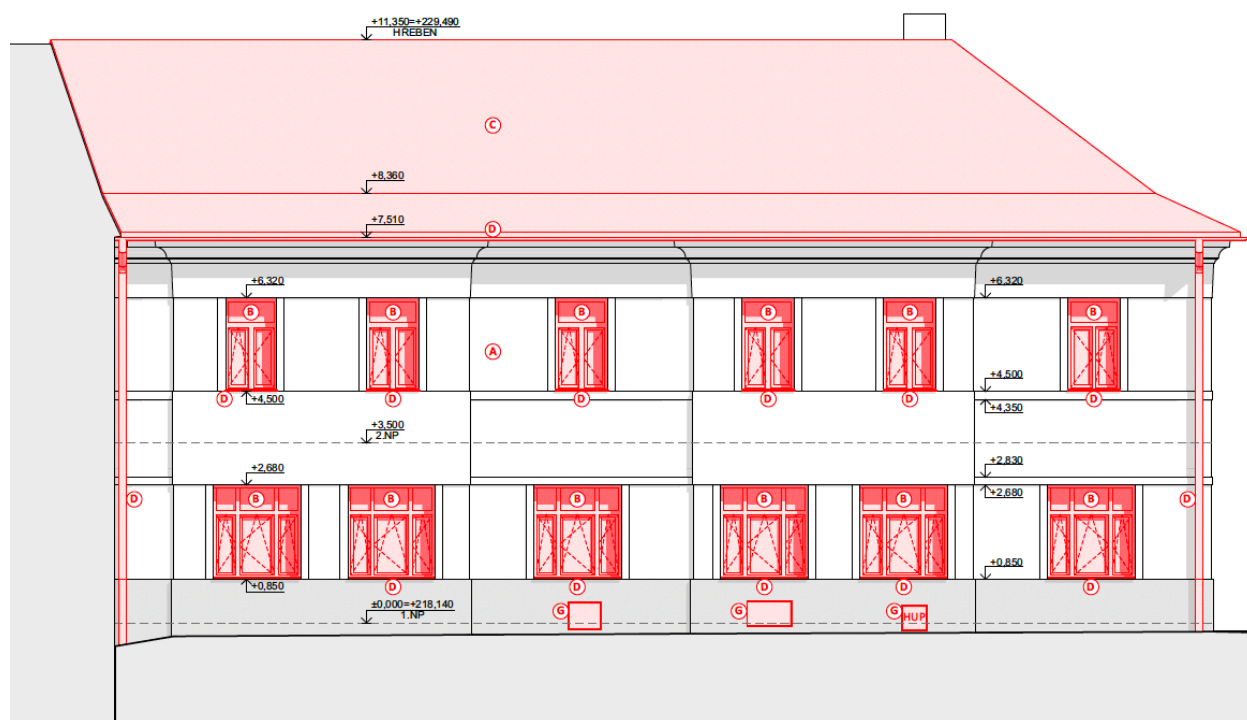


# FIRE DESIGN

Požární ochrana a bezpečnost

## POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ ZMĚNA V UŽÍVÁNÍ STAVBY A STAVEBNÍ ÚPRAVY OBJEKTU č. p. 202 Český Brod

p. č. st. 258, k. ú. Český Brod [622737], Krále Jiřího 202, 282 01 Český Brod



### Fire Design s.r.o.

Jedov 37, 675 71 Náměšť nad Oslavou

U Nemocnice 338, 503 51 Chlumeck nad Cidlinou

tel.: +420 603 397 273, email: [menclova.hana@fire-design.eu](mailto:menclova.hana@fire-design.eu)

[www.fire-design.eu](http://www.fire-design.eu)

*Investor:*

**Město Český Brod**

náměstí Husovo 70, 282 01 Český Brod - Liblice

IČO: 002 35 334

*HZS kraje:*

Středočeského

*Územní odbor:*

Kolín

*Stupeň:*

**změna užívání**

*Zpracovatel PBŘ:*

**Ing. Hana Menclová, Ph.D**

Autorizovaný inženýr pro požární bezpečnost staveb č. autorizace 1400062

**Fire Design s.r.o.**, Jedov 37, 675 71 Náměšť nad Oslavou

IČO: 090 87 338

*Zpracovatel stavební části:*

**atelier nla s.r.o.**

Hlinky 135/68, 603 00 Brno – Staré Brno

IČO: 0693643

*Počet stran PBŘ:*

40

*Přílohy - výpočet PBŘ:*

14

*Počet příloh:*

11

+ vyhodnocovací tabulka

*Číslo zakázky:*

2024-02/41

*Datum zpracování zakázky:*

2024/ 02

## OBSAH

1. Seznam použitých podkladů pro zpracování .....	4
2. Návrh koncepce požární bezpečnosti z hlediska předpokládaného stavebního řešení a způsobu využití stavby. ....	5
3. Rozdělení stavby do požárních úseků .....	15
4. Stanovení požárního rizika, popřípadě ekonomického rizika, stanovení stupně požární bezpečnosti a posouzení velikosti požárních úseků.....	16
5. Zhodnocení navržených stavebních konstrukcí a požárních uzávěrů z hlediska jejich požární odolnosti .....	19
6. Zhodnocení navržených stavebních hmot.....	22
7. Zhodnocení možnosti provedení požárního zásahu, evakuace osob, zvířat a majetku a stanovení druhů a počtu únikových cest, jejich kapacity, provedení a vybavení .....	22
8. 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 .....	27
9. Určení způsobů 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
10. Vymezení zásahových cest a jejich technického vybavení, opatření k zajištění bezpečnosti osob, které provádějí hašení požáru a záchranné práce, zhodnocení příjezdových komunikací, popřípadě nástupních ploch pro požární techniku .....	32
11. Stanovení počtu, druhů a způsobu rozmístění hasicích přístrojů, popřípadě dalších věcných prostředků požární ochrany nebo požární techniky. ....	34
12. Zhodnocení technických, popřípadě technologických zařízení stavby (rozvodná potrubí, vzduchotechnická zařízení, vytápění apod.) z hlediska požadavků požární bezpečnosti .....	34
13. Posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními, následně stanovení podmínek a návrh způsobu jejich umístění a instalace do stavby .....	38
14. Rozsah a způsob rozmístění výstražných a bezpečnostních značek a tabulek, včetně vyhodnocení nutnosti označení míst, na kterých se nachází věcné prostředky požární ochrany a požárně bezpečnostní zařízení .....	39
15. Závěr .....	39

# 1. Seznam použitých podkladů pro zpracování

## 1.1 Podklady dodané dodavatelem

Výkresová dokumentace - půdorys

Ing. Arch. Štěpánek

## 1.2 Podklady dodané zpracovatelem

Pro požárně bezpečnostní řešení relevantní z níže uvedených:

*Zákony a vyhlášky:*

Zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon), ve znění pozdějších zákonů.

Zákon č. 133/1985 Sb., o požární ochraně, ve znění pozdějších předpisů.

Vyhláška Ministerstva vnitra č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci).

Vyhláška Ministerstva vnitra č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb, ve znění vyhl. č. 268/2011 Sb.

Vyhláška č. 501/2006 Sb., o obecných požadavcích na využívání území.

Vyhl. č. 232/2023 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb, ve znění vyhlášky č. 268/2011 Sb.

*České technické normy*

ČSN 730802 ed. 2. Požární bezpečnost staveb - Nevýrobní objekty. Říjen 2020.

ČSN 730804 ed. 2. Požární bezpečnost staveb - Výrobní objekty. Říjen 2020.

ČSN 730810 Požární bezpečnost staveb - Společná ustanovení. Červenec 2016. Opr. 1 - únor 2020

ČSN 730818 Požární bezpečnost staveb - Obsazení objektů osobami. Červenec 1997.

ČSN 730818 Změna 1 Požární bezpečnost staveb - Obsazení objektů osobami. Říjen 2002.

ČSN 730821 ed. 2 Požární bezpečnost staveb - Požární odolnost stavebních konstrukcí. 05/2007.

ČSN 730824 Požární bezpečnost staveb - Výhřevnost hořlavých látek. Prosinec 1992.

ČSN 730834 Požární bezpečnost staveb - Změny staveb. Březen 2011.

ČSN 730834 Z1 Požární bezpečnost staveb - Změny staveb. Červenec 2011.

ČSN 730834 Z2 Požární bezpečnost staveb - Změny staveb. Únor 2013.

ČSN 730835 ed. 2. Požární bezpečnost staveb - Budovy zdravotnických zařízení a sociální péče. Září 2020.

ČSN 730848 Požární bezpečnost staveb - Kabelové rozvody. Duben 2009.

ČSN 730848 Z1 Požární bezpečnost staveb - Kabelové rozvody. Únor 2013.

ČSN 730848 Z2 Požární bezpečnost staveb - Kabelové rozvody. Červen 2017.

ČSN 730872 Požární bezpečnost staveb. Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízení. Leden 1996.

ČSN 730873 Požární bezpečnost staveb - Zásobování požární vodou. Červen 2003.

## 2. Návrh koncepce požární bezpečnosti z hlediska předpokládaného stavebního řešení a způsobu využití stavby.

Požárně bezpečnostní řešení je zpracováno pro změnu v užívání a stavební úpravy objektu č. p. 202 v Českém Brodě.

V objektu budou ve 2.NP a 1.NP nově realizovány **dětské skupiny**.

V každé dětské skupině bude max. 12 dětí.

Jedná se o stávající objekt , kde bývaly kanceláře ZZN objektu. Objekt má 1.PP a 2 NP. Výstavba objektu se předpokládá před rokem 1977.

Jedná se o stavební úpravy a změnu v užívání stávajícího objektu č. p. 202 na ulici Krále Jiřího 202 v Českém Brodě stojícího na parcele č. st. 258. Stávající prostory v přízemí objektu byly využívány jako kanceláře bývalého ZZN (zemědělské zásobování a nákup), ve 2.NP se nacházely 2 bytové jednotky. Část prostor ve 2.NP je přístupná z dvorní části objektu.

Objekt je umístěn v zastavěné části města s uliční fasádou přimknutou k hranici pozemku.

Projektová dokumentace řeší změnu užívání stávajícího objektu, který bude nově užíván jako objekt dětské skupiny (DS). V rámci objektu jsou umístěny celkem 3 DS a zázemí pro personál.

Navrhované kapacity:

Zastavěná plocha	stávající – beze změny	
Obestavěný prostor	stávající – beze změny (cca 3 600 m <sup>3</sup> )	
Užitná plocha	Dětská skupina DS I.	85 m <sup>2</sup>
	Dětská skupina DS II.	71 m <sup>2</sup>
	Dětská skupina DS III.	100 m <sup>2</sup>
	Zázemí personálu	70 m <sup>2</sup>
	Společné prostory	57 m <sup>2</sup>
	<u>Celkem:</u>	<u>473 m<sup>2</sup></u>

Maximální uvažovaná kapacita	Dětská skupina DS I.	12 dětí + 2 personál
	Dětská skupina DS II.	12 dětí + 2 personál
	Dětská skupina DS III.	12 dětí + 2 personál
	Zázemí provozu	6 osob
	<u>Celkem:</u>	<u>48 osob</u>

## Hlavní budova

je stěnového nosného systému s kombinovanými – podélnými, příčnými nosnými stěnami. Stěny jsou zděné – zdivo smíšené, kamenné v 1.PP, zdivo cihelné v 1. a 2. NP.

Vodorovné konstrukce jsou tvořeny cihelnými klenbami v 1.PP, klenby jsou valené v jednom směru i v obou směrech. Nad 1.NP a nad 2.NP jsou stropní konstrukce plošné a pro možnost zjištění jejich konstrukčního systému - dřevěné trámové stropy s omítkou na rákosu.

Schodiště u vstupních dveří je betonové, schodiště z 1.PP do venkovního prostoru je cihelné v kombinaci s betonovým, schodiště z 1.NP do 2.NP je z teracových stupňů, schodiště do půdního prostoru je navrženo nové železobetonové.

Střešní konstrukce je tvořena sedlovou střechou jednostranně s valbou. Na straně přimykající se k sousedního objektu je napojení tvořené štítovou stěnou, která je ukončená nad úrovní střešních rovin.

Střešní konstrukce je tvořena dvěma různými vaznicovými systémy se středovými vaznicemi.

První systém je tvořen rámem, který se skládá z vazných trámů, šikmých vzpěr a vodorovného trámu. Do šikmých vzpěr jsou zapuštěny vaznicové trámy. Na šikmých vzpěrách, na vaznicích a na pozednicích jsou osazeny krokve.

Druhý systém je tvořen klasickou vaznicovou konstrukcí, tvořenou vaznými trámy, sloupky, vaznicemi, kleštinami v úrovni sloupků. Krokve jsou uloženy na vaznicích a pozednicích.

Střešní krytina je z pálených tašek.

Výplně otvorů – okna jsou jednak plastová a jednak dřevěná (uliční průčelí). Venkovní dveře jsou plastové.

Vnitřní dveře jsou jednak původní s obložkovými zárubněmi, jednak v rámci stavebních úprav do ocelových zárubní.

Klempířské konstrukce jsou provedeny ze žárově zinkovaného plechu.

V rámci změny užívání stavby dojde ke změně využití 1.PP, 1.NP a 2.NP stávající uliční části objektu.

V 1.PP budou umístěny sklady sezónních pomůcek pro dětskou skupinu, sklepy a kotelna.

Na SZ fasádě je centrální stávající vstup do objektu, který bude zachován. Hlavním vstupem se vchází do chodby, ze které jsou přístupné šatny dětských skupin situovaných v 1.NP a schodiště vedoucí do dětské skupiny ve 2.NP. Dále se ve 2.NP nachází prostory zázemí vedení objektu. Každá dětská skupina má svou denní místnost s okny na fasádě a je samostatně přístupná přes šatnu. Prostory hygienického zařízení dětské skupiny jsou přístupné z denních místností. Hygienické zařízení pro pečující osoby jsou přístupné na jedné straně z šatny a na straně druhé z hygienického zařízení dětské skupiny. Do výdejny jídel se vstupuje z chodby přes zádveří, je vsazena mezi denní místnosti a je společná pro obě dětské skupiny. V místě stávajících okenních otvorů jsou navrženy únikové východy z dětských skupin umístěných v přízemí objektu.

Druhé nadzemní podlaží je obslouženo jednoramenným schodištěm. Ze společné chodby jsou vstupy do úklidové místnosti, třetí dětské skupiny, a provozního úseku pro personál, kde je situována sborovna, kancelář vedení, šatna s hygienickým zázemím a technická místnost. Na druhé straně chodby je přes šatnu přístupná denní místnost dětské skupiny. Prostory hygienického zařízení dětské skupiny jsou přístupné z denní místnosti. Hygienické zařízení pro pečující osoby jsou přístupné ze šatny.

#### Vytápění

Vytápění objektu je zajištěno pomocí plynového kondenzačního kotle např. THERM 35 KDZ o topném výkonu od 3,4 kW do 37,0 kW. Ohřev teplé vody bude zajištěn pomocí nepřímotopného zásobníku teplé vody např. Dražice OKC NTR 200 o objemu 208 litrů.

#### Větrání

Větrání je zajištěno VZT jednotkou umístěnou v m.č. 213. Jednotka slouží pro větrání jednotlivých místností objektu (požární úseky nadzemních podlaží).

#### ***Využití objektu***

Posuzovaná část objektu bude sloužit jako provozovny pro dětské skupiny s provozním zázemím. **Dětské skupiny budou určeny pro děti od 1,5 roku - 6 let.**

**§ 23**

**Požadavky požární ochrany na užívání prostoru, v němž je poskytována služba péče o dítě v dětské skupině**

**(1)** Prostor, v němž je poskytována služba péče o dítě v dětské skupině, s výjimkou hygienického zařízení, a navazující nechráněná úniková cesta musí být vybaveny zařízením autonomní detekce a signalizace nebo stejně účinným zařízením.

**... vyhovuje, budou instalována autonomní čidla detekce a signalizace požáru**

**(2)** Prostor, v němž je poskytována služba péče o dítě v dětské skupině, musí být vybaven alespoň 1 přenosným hasicím přístrojem s hasicí schopností nejméně 21A.

**... vyhovuje, prostory s dětskou skupinou jsou vybaveny požadovaným počtem PHP**

**(3)** Prostor, v němž je poskytována služba péče o dítě v dětské skupině, musí tvořit samostatný požární úsek, nebo být od jiného prostoru objektu oddělen požárně dělicí konstrukcí s požární odolností alespoň 30 minut. V prostoru uvedeném ve větě první smí být poskytována pouze jedna služba péče o dítě v dětské skupině.

**... vyhovuje, požární úsek s dětskou skupinou je navržen ve II. Nebo III. SPB, konstrukce tak vykazují vykazují dostatečnou požární odolnost**

**(4)** V prostoru požárního úseku bytu může být poskytována jedna nebo více služeb péče o dítě v dětské skupině, pokud jejich celková kapacita nepřesahuje 12 dětí.

**... nejedná se o službu poskytovanou v bytě**

**(5)** Prostor, v němž je poskytována služba péče o dítě v dětské skupině, nesmí být ve vyšším než druhém nadzemním podlaží nebo v podzemním podlaží, pokud z nich nevede únikový východ přímo na volné prostranství.

**... vyhovuje, třída dětské skupiny je umístěna v 1.NP a ve 2.NP**

**(6)** Z prostoru, v němž je poskytována služba péče o dítě v dětské skupině, jejíž kapacita přesahuje 12 dětí, musí z požárního úseku vést alespoň 2 únikové cesty.

**... vyhovuje, 1 úniková cesta je postačující**



**(7)** Nehráněná úniková cesta z prostoru, v němž je poskytována služba péče o dítě v dětské skupině, musí splňovat mezní délku, která činí

**a)** 25 m, jedná-li se o prostor, ze kterého vede jedna úniková cesta,

**b)** 40 m, jedná-li se o prostor, ze kterého vede více únikových cest.

**... vyhovuje, mezní délky nejsou překročeny**

**(8)** U prostoru, v němž je poskytována služba péče o dítě v dětské skupině, musí

**a)** být na povrchovou stavební úpravu stropu a podhledu použity stavební výrobky třídy reakce na oheň nejméně B-s1-d0,

**... vyhovuje, podhled bude splňovat výše uvedené požadavky**

**b)** být na povrchovou stavební úpravu stěny použity stavební výrobky třídy reakce na oheň nejméně D-s1-d0 a

**... vyhovuje, zděné konstrukce s omítkou**

**c)** podlahové krytiny splňovat třídu reakce na oheň nejméně C<sub>FL</sub>-s1.

**... bude zajištěno, nachází se dlažba, případně podlahové krytiny s klasifikací min. C<sub>FL</sub>-s1, navržen je vinyl s třídou reakce na oheň Bfl-s1 - vyhovuje**

**(9)** Odstavce 3 až 8 se nepoužijí, pokud se ve stavbě poskytuje 1 nebo více služeb péče o dítě v dětské skupině s celkovou kapacitou nejvýše 6 dětí."

**... nejedná se o uvedený provoz**

**Posouzení objektu dle zákona o požární ochraně č. 415/2021 Sb., kterým se mění zákon č. 133/1985 Sb., o požární ochraně.**

**Kategorizace staveb z hlediska požární bezpečnosti**

**§ 39**

**(1)** Z hlediska požární bezpečnosti a ochrany obyvatelstva se stavba člení na

- a)** stavbu kategorie 0, nepředstavující zvláštní nebezpečí,
- b)** stavbu kategorie I, představující mírné nebezpečí,
- c)** stavbu kategorie II, představující vyšší nebezpečí,
- d)** stavbu kategorie III, představující vysoké nebezpečí.

**(2)** Prováděcí právní předpis stanoví kritéria a charakteristiku stavby pro její zařazení do kategorie podle odstavce 1. Charakteristikou stavby je stavebně technický parametr stavby a její umístění. Kritériem se rozumí

- a)** požadavek na stavbu z hlediska podmínek evakuace,
- b)** rizikovost stavby, v níž je hořlavá nebo požárně nebezpečná látka nebo jiná obdobně nebezpečná látka vyráběna, zpracovávána, používána, přepravována nebo skladována, a
- c)** ochrana jiného veřejného zájmu významného z hlediska zařazení stavby do příslušné kategorie.

**§ 40**

**(1)** Státní požární dozor se v rozsahu podle § 31 odst. 1 písm. b) a c) nevykonává u stavby kategorie 0 a I.

**(2)** Pro stavbu uvedenou v § 39 odst. 1 písm. b), c) nebo d) se zpracovává požárně bezpečnostní řešení podle zvláštního právního předpisu<sup>13)</sup>. V požárně bezpečnostním řešení jeho zpracovatel prokazuje shodu navrhovaného záměru stavby s technickými podmínkami požární ochrany pro navrhování staveb stanovenými prováděcím právním předpisem<sup>15)</sup>.

**(3)** K zpracování požárně bezpečnostního řešení pro stavbu kategorie I a II je oprávněna osoba, která je autorizovaná pro obor požární bezpečnost staveb podle zvláštního právního předpisu<sup>12)</sup>.

**(4)** K zpracování požárně bezpečnostního řešení pro stavbu kategorie III je oprávněna osoba, která je autorizovaná pro obor požární bezpečnost staveb podle zvláštního právního předpisu<sup>12)</sup> a které k tomuto současně byla udělena specializace v rámci tohoto oboru podle zvláštního právního předpisu<sup>12)</sup>.

<sup>12)</sup> Zákon č. 360/1992 Sb., o výkonu povolání autorizovaných architektů a o výkonu povolání autorizovaných inženýrů a techniků činných ve výstavbě, ve znění pozdějších předpisů.

<sup>13)</sup> Příloha I nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1272/2008 ze dne 16. prosince 2008 o klasifikaci, označování a balení látek a směsí, o změně a zrušení směrnic 67/548/EHS a 1999/45/ES a o změně nařízení (ES) č. 1907/2006, v platném znění.

<sup>13)</sup> Vyhláška č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci).

<sup>14)</sup> Nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) č. 347/2013 ze dne 17. dubna 2013, kterým se stanoví hlavní směry pro transevropské energetické sítě a kterým se zrušuje rozhodnutí č. 1364/2006/ES a mění nařízení (ES) č. 713/2009, (ES) č. 714/2009 a (ES) č. 715/2009.

<sup>15)</sup> Vyhláška č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb, ve znění vyhlášky č. 268/2011 Sb.

**Základní charakteristika a kritérium pro řazení stavby do kategorie** (vyhl. č. 460/2021 Sb., o kategorizaci staveb z hlediska požární bezpečnosti a ochrany obyvatelstva)

Stavba je zařazována do kategorie jako celek. U souboru staveb se jednotlivé stavby zařadí do kategorie samostatně.

Stavba je pro účely této vyhlášky charakterizována stavebně technickým parametrem stavby, kterým se rozumí:

a) výška stavby, zastavěná plocha, počet podlaží a počet osob, pro který je stavba určena, nebo

- výška stavby:  
požární výška objektu je 3,5 m
- zastavěná plocha:  
270 m<sup>2</sup>
- počet podlaží (nadzemní/ podzemní):  
3 podlaží - 1 PP a 2 NP
- počet osob, pro který je stavba určena,  
cca 36 dětí + 12 ostatních osob + 22 osob

nebo:

b) jiný obdobný parametr stavby, zejména světlá výška podlaží nebo délka tunelu.

- světlá výška podlaží:  
cca 3 m
- délka tunelu:  
nejedná se o tunel

**Obecné požadavky §7 - 9 vyhl. č. 460/2021 Sb.**

- ve stavbě se nachází prostory pro spánek (ubytování/bydlení), pro veřejnost, příp. prostor určený pro osoby jejichž evakuace při požáru je podmíněná asistencí dalších osob  
... **jedná se o uvedený typ stavby**
- stavba je určena pro výskyt hořlavé kapaliny o celkovém objemu větším než 5 m<sup>3</sup>,  
... **nejedná se o uvedený typ stavby**
- budova je určena pro výskyt hořlavého nebo hoření podporujícího plynu v zásobníku nebo nádobě se součtem vnitřních objemů větším než 600 litrů,  
... **nejedná se o uvedený typ stavby**
- stavba zásobníku hořlavých nebo hoření podporujících plynů s vnitřním objemem větším než 5 m<sup>3</sup>,  
... **nejedná se o uvedený typ stavby**

- stavba, ve které se skladují pyrotechnické výrobky, s výjimkou skladování v prodejních místnostech a příručních skladech,  
... nejedná se o uvedený typ stavby
- stavba, ve které se může oprávněně vyskytovat látka s akutní toxicitou kategorie 1 o celkovém množství větším než 100 kg, látka s akutní toxicitou kategorie 2 o celkovém množství větším než 1 000 kg nebo látka s akutní toxicitou kategorie 3 o celkovém množství větším než 1 000 kg v případě inhalační cesty expozice,  
... nejedná se o uvedený typ stavby
- stavba, ve které se nachází stálý úkryt,  
... nejedná se o uvedený typ stavby
- stavba určená ke skladování střeliva v množství větším než 200 000 kusů nebo munice, včetně komponentů,  
... nejedná se o uvedený typ stavby
- stavba určená k nakládání s výbušninami  
... nejedná se o uvedený typ stavby

#### **Kritériem stavby je pro účely této vyhlášky**

##### a) třída využití,

a) první třída využití zahrnuje stavbu nebo část stavby, ve které se nenachází prostor určený pro spánek, prostor určený pro veřejnost, ani prostor určený pro osoby, jejichž evakuace při požáru je podmíněna asistencí dalších osob,

... nejedná se o uvedený typ stavby

b) druhá třída využití zahrnuje stavbu nebo část stavby, ve které se nenachází prostor určený pro spánek, ani prostor určený pro osoby, jejichž evakuace při požáru je podmíněna asistencí dalších osob, ale může v ní být prostor určený pro veřejnost,

... nejedná se o uvedený typ stavby

c) třetí třída využití zahrnuje stavbu nebo část stavby, ve které se nenachází prostor určený pro veřejnost ani prostor určený pro užívání osobami, jejichž evakuace při požáru je podmíněna asistencí dalších osob, ale může v ní být prostor určený pro spánek,

... nejedná se o uvedený typ stavby

d) čtvrtá třída využití zahrnuje stavbu nebo část stavby, ve které se nenachází prostor určený pro osoby, jejichž evakuace při požáru je podmíněna asistencí dalších osob, ale může v ní být prostor určený pro spánek a zároveň prostor určený pro veřejnost,

... nejedná se o uvedený typ stavby

e) pátá třída využití zahrnuje stavbu nebo část stavby, ve které se nachází prostor určený pro osoby, jejichž evakuace při požáru je podmíněna asistencí dalších osob.

**... jedná se o uvedený typ stavby**

b) přítomnost nebezpečných látek nebo jiných rizikových faktorů,

... nenachází se nebezpečné látky nebo jiné rizikové faktory

nebo

c) prohlášení stavby za kulturní památku

... stavba není kulturní památkou

V souladu s vyhl. č. 460/2021 Sb., o kategorizaci staveb z hlediska požární bezpečnosti a ochrany obyvatelstva, lze posuzovanou část objektu zařadit do páté třídy a do **kategorie staveb II** dle §8.

Objekt byl postaven před platností norem řady ČSN 7308xx.

Posouzení objektu - změny užívání dle ČSN 730834 čl. 3.2.

Dle čl. 3.2 ČSN 73 0834 se nejedná o změnu užívání, jelikož:

- Nedochází ke zvýšení požárního rizika o  $15 \text{ kg.m}^{-2}$ ;

- **nedochází ke zvýšení požárního zatížení**

- Nedochází ke zvýšení počtu unikajících osob z řešeného prostoru (o více než 20 %), včetně osob s omezenou schopností pohybu či neschopných samostatného pohybu;

- **dochází ke zvýšení počtu osob neschopných samostatného pohybu**

- Nedochází ke změně věcně příslušné projektové normy podskupiny ČSN 73 08..;

- **nedochází ke změně**

- Nedochází ke změně objektu nástavbou, vestavbou, přístavbou či k jiným podstatným stavebním změnám;

- **nedochází ke změně**

Navrženou změny využití lze hodnotit jako **změnu staveb skupiny II dle ČSN 730834**.

Objekt byl postaven po roce 1977 a není dělen na požární úseky.

### 3. Rozdělení stavby do požárních úseků

Objekt je posuzován v souladu s ČSN 73 0802, ČSN 730810 a vyhl. č. 246/2001 Sb., vyhl. č. 23/2008 Sb. S přihlédnutím k ČSN 730834 - konstrukce stropu a odstupové vzdálenosti.

*Stavební objekty nebo jejich části se podle druhů konstrukčních částí použitých v požárně dělicích a nosných konstrukcích zajišťující stabilitu objektu nebo jeho části třídí na objekty s konstrukčními systémy:*

a) *nehořlavými, které mají pouze konstrukce druhu DP1,*

b) *smíšenými, které mají:*

a) *svislé požárně dělicí a svislé nosné konstrukce zajišťující stabilitu objektu nebo jeho části pouze z konstrukcí druhu DP1, a*

b) *ostatní požárně dělicí a nosné konstrukce zajišťující stabilitu objektu nebo jeho části z konstrukcí druhu DP2, u jednopodlažních objektů mohou být střešní nosné konstrukce z konstrukcí druhu DP3,*

c) *hořlavými, které mají:*

a) *konstrukce alespoň druhu DP2, nebo*

b) *konstrukce druhu DP3, popř. nesplňují požadavky na nehořlavé či smíšené konstrukční systémy.*

Konstrukční systém objektů:

- smíšený

Požární výška objektů:

*Výška objektu se z hlediska požární bezpečnosti staveb měří od podlahy prvního nadzemního podlaží k podlaze posledního užitného nadzemního/ podzemního podlaží.*

- požární výška objektu cca **3,5 m**

Nově jsou vytvořeny požární úseky:

**P 01.1** - sklad sezónních pomůcek (m.č. 1S02)

**P 01.2** - kotelna a předsíň kotelny (m.č. 1S03, 1S04)

**N 01.3** - dětská skupina 1 (m.č. 104 - 108)

**N 01.4** - dětská skupina 2 (m.č. 109 - 112)

**N 02.5** - dětská skupina 3 (m.č. 203 - 207)

**N 02.6** - úklid (m.č. 202)

**N 02.7** - zázemí provozu (m.č. 208 - 212)

**N 02.8** - strojovna VZT (m.č. 213)

**NÚC** - chodby a schodiště

Prostor dětské skupiny se nachází v 1.NP a ve 2.NP.

Konstrukce druhu DP2 jsou vyhovující.

Provoz dětské skupiny není určen pro více než 12 dětí - vyhovující je i 1 úniková cesta.

- vyhovuje

#### 4. Stanovení požárního rizika, popřípadě ekonomického rizika, stanovení stupně požární bezpečnosti a posouzení velikosti požárních úseků

**P 01.1** - sklad sezónních pomůcek (m.č. 1S02)

$$p = 75 \text{ kg.m}^{-2}$$

$$a = 1,00$$

$$b = 1,06$$

$$c = 1$$

$$p_n = 75 \text{ kg.m}^{-2}$$

$$p_{vyp} = 79,77 \text{ kg.m}^{-2}$$

##### ... III. stupeň požární bezpečnosti

- |   |  |           |
|---|--|-----------|
| - | maximální možné rozměry požárního úseku:       | 35 x 50 m |
| - | maximální možný počet podlaží požárního úseku: | 2         |
| - | skutečné rozměry požárního úseku:              | vyhovuje  |
| - | skutečný počet podlaží požárního úseku:        | 1         |

$$p \times S = 1246$$

PHP 1 (6 HJ)

**P 01.2** - kotelna a předsíň kotelny (m.č. 1S03, 1S04)

$$p = 17,00 \text{ kg.m}^{-2}$$

$$a = 1,08$$

$$b = 1,23$$

$$c = 1$$

$$p_n = 15,00 \text{ kg.m}^{-2}$$

$$p_{vyp} = 22,52 \text{ kg.m}^{-2}$$

##### ... II. stupeň požární bezpečnosti

- |   |  |           |
|---|--|-----------|
| - | maximální možné rozměry požárního úseku:       | 32 x 45 m |
| - | maximální možný počet podlaží požárního úseku: | 6         |
| - | skutečné rozměry požárního úseku:              | vyhovuje  |
| - | skutečný počet podlaží požárního úseku:        | 1         |

$$p \times S = 544$$

PHP 1 (6 HJ)

**N 01.3** - dětská skupina 1 (m.č. 104 - 108)

$$p = 51,50 \text{ kg.m}^{-2}$$

$$a = 1,06$$

$$b = 0,64$$

$$c = 1$$

$$p_n = 43,69 \text{ kg.m}^{-2}$$

$$p_{vyp} = 34,72 \text{ kg.m}^{-2}$$



### ... II. stupeň požární bezpečnosti

- |   |  |           |
|---|--|-----------|
| - | maximální možné rozměry požárního úseku:       | 33 x 46 m |
| - | maximální možný počet podlaží požárního úseku: | 4         |
| - | skutečné rozměry požárního úseku:              | vyhovuje  |
| - | skutečný počet podlaží požárního úseku:        | 1         |

$p \times S = 4817$   
PHP 2 (12 HJ)

### N 01.4 - dětská skupina 2 (m.č. 109 - 112)

$p = 52,15 \text{ kg.m}^{-2}$   
 $a = 1,06$   
 $b = 0,86$   
 $c = 1$   
 $p_n = 44,01 \text{ kg.m}^{-2}$   
 $p_{vyp} = 47,41 \text{ kg.m}^{-2}$

### ... III. stupeň požární bezpečnosti

- |   |  |           |
|---|--|-----------|
| - | maximální možné rozměry požárního úseku:       | 33 x 46 m |
| - | maximální možný počet podlaží požárního úseku: | 3         |
| - | skutečné rozměry požárního úseku:              | vyhovuje  |
| - | skutečný počet podlaží požárního úseku:        | 1         |

$p \times S = 3665$   
PHP 2

### N 02.5 - dětská skupina 3 (m.č. 203 - 207)

$p = 51,45 \text{ kg.m}^{-2}$   
 $a = 1,06$   
 $b = 0,95$   
 $c = 1$   
 $p_n = 43,98 \text{ kg.m}^{-2}$   
 $p_{vyp} = 51,82 \text{ kg.m}^{-2}$

### ... III. stupeň požární bezpečnosti

- |   |  |           |
|---|--|-----------|
| - | maximální možné rozměry požárního úseku:       | 33 x 46 m |
| - | maximální možný počet podlaží požárního úseku: | 3         |
| - | skutečné rozměry požárního úseku:              | vyhovuje  |
| - | skutečný počet podlaží požárního úseku:        | 1         |

$p \times S = 5156$   
PHP 2 (12 HJ)

### N 02.6 - úklid (m.č. 202)

$p = 25,00 \text{ kg.m}^{-2}$   
 $a = 0,98$   
 $b = 0,5$

$$c = 1$$

$$p_n = 20 \text{ kg.m}^{-2}$$

$$p_{vyp} = 12,25 \text{ kg.m}^{-2}$$

#### ... II. stupeň požární bezpečnosti

- |   |  |           |
|---|--|-----------|
| - | maximální možné rozměry požárního úseku:       | 35 x 51 m |
| - | maximální možný počet podlaží požárního úseku: | 11        |
| - | skutečné rozměry požárního úseku:              | vyhovuje  |
| - | skutečný počet podlaží požárního úseku:        | 1         |

$$p \times S = 67,5$$

PHP 1 (6 HJ)

#### N 02.7 - zázemí provozu (m.č. 208 - 213)

$$p = 40,06 \text{ kg.m}^{-2}$$

$$a = 1,01$$

$$b = 0,85$$

$$c = 1$$

$$p_n = 33,22 \text{ kg.m}^{-2}$$

$$p_{vyp} = 34,41 \text{ kg.m}^{-2}$$

#### ... II. stupeň požární bezpečnosti

- |   |  |           |
|---|--|-----------|
| - | maximální možné rozměry požárního úseku:       | 34 x 49 m |
| - | maximální možný počet podlaží požárního úseku: | 4         |
| - | skutečné rozměry požárního úseku:              | vyhovuje  |
| - | skutečný počet podlaží požárního úseku:        | 1         |

$$p \times S = 2770$$

PHP 2 (12 HJ)

#### N 02.8 - strojovna VZT (m.č. 213)

V souladu s ČSN 730804 tab. G.1., pol. 5b).

#### ... II. stupeň požární bezpečnosti

#### NÚC - chodby a schodiště

$$p_{vyp} = 7,5 \text{ kg.m}^{-2}, \text{ ČSN 730802 tab. B.1 pol. 5}$$

#### ... II. stupeň požární bezpečnosti

## 5. Zhodnocení navržených stavebních konstrukcí a požárních uzávěrů z hlediska jejich požární odolnosti

Požární odolnost konstrukcí stanovena dle publikace „Hodnoty požární odolnost stavebních konstrukcí podle Eurokódů, Roman Zoufal a kolektiv, Pavus 2009“, resp. dle skutečných hodnot stanovených zkouškou, dle technických údajů výrobce /technický list/.

### Svislé konstrukce

- stávající nosné zděné stěny tl. 300 - 650 mm, REI/W 180 DP1 ([https://www.wienerberger.cz/content/dam/wienerberger/czech-republic/marketing/documents-magazines/technical/technical-product-info-sheet/wall/CZ\\_POR\\_TEC\\_Pth\\_30.pdf](https://www.wienerberger.cz/content/dam/wienerberger/czech-republic/marketing/documents-magazines/technical/technical-product-info-sheet/wall/CZ_POR_TEC_Pth_30.pdf))
- stěny tl. 140 - 175 mm, REI 120 DP1 ([https://www.wienerberger.cz/content/dam/wienerberger/czech-republic/marketing/documents-magazines/technical/technical-product-info-sheet/wall/CZ\\_POR\\_TEC\\_Pth\\_14.pdf](https://www.wienerberger.cz/content/dam/wienerberger/czech-republic/marketing/documents-magazines/technical/technical-product-info-sheet/wall/CZ_POR_TEC_Pth_14.pdf))
- stěny z příčkových tl. 100 mm, EI 90 DP1 ([https://www.wienerberger.cz/content/dam/wienerberger/czech-republic/marketing/documents-magazines/technical/technical-product-info-sheet/wall/CZ\\_POR\\_TEC\\_Pth\\_8\\_Profi.pdf](https://www.wienerberger.cz/content/dam/wienerberger/czech-republic/marketing/documents-magazines/technical/technical-product-info-sheet/wall/CZ_POR_TEC_Pth_8_Profi.pdf))

### Vodorovné/ střešní konstrukce - dle stávajícího PBŘ

- dřevěná nosná trámová konstrukce s omítkou na rákosu, REI 45 DP2
- žb deska tl. 100 mm, osová vzdálenost výztuže ve dvou směrech 15 a 25 mm, REI 90 DP1 (Pavus tab. 2.6)
- stropy nad 1.PP - cihelné klenby, tl. min. 300 mm, REI 60 DP1

Požární odolnost stavebních konstrukcí je stanovena dle tab. 10 ČSN 730804 položka 1-12.

PÚ č.	SPB	druh konstrukce	Požadavek	Skutečnost
P 01.2	II	Obvodové stěny	REW 45 DP1 - PP REW 30 - NP REW 15 - posl. NP	REW 180 DP1
N 01.3		Požární stěny	REI 45 DP1 - PP REI 30 - NP REI 15 - posl. NP	REI 120 DP1 EI 90 DP1
N 02.6 N 02.7		Požární stropy	REI 45 DP1 - PP REI 30 - NP REI 15 - posl. NP	REI 90 DP1 REI 60 DP1
N 02.8		Požární uzávěry	EW 30 DP3 - C - PP EW 15 DP3 - C - NP	EW 30 DP3 - C

### Pozn.:

V PP lze použít dveřní uzávěr typu DP3 - ČSN 730802 čl. 8.5.1.

PÚ č.	SPB	druh konstrukce	Požadavek	Skutečnost
P 01.1	III	Obvodové stěny	REW 60 DP1 - PP REW 45 - NP REW 30 - posl. NP	REW 180 DP1
N 01.4		Požární stěny a stropy	REI 60 DP1 - PP REI 45 - NP REI 30 - posl. NP	REI 180 DP1 REI 120 DP1 EI 90 DP1
N 02.5		Požární stěny a stropy	REI 60 DP1 - PP REI 45 - NP REI 30 - posl. NP	REI 90 DP1 REI 60 DP1
		Požární uzávěry	EW 30 DP3 - C	EW 30 DP3 - C

### **Požadavky pro realizaci prostupů požárně dělicími konstrukcemi dle ČSN 730810:2016**

Prostupy požárně dělicími konstrukce budou provedeny dle požadavků stanovených níže pro daný stupeň požární bezpečnosti požárně dělicí konstrukce.

#### **Prostupy rozvodů**

Prostupy rozvodů a instalací (např. vodovodů, kanalizací, plynovodů a vzduchovodů), technických a technologických zařízení, elektrických rozvodů (kabelů, vodičů) apod. jsou navrženy tak, aby co nejméně prostupovaly požárně dělicími konstrukcemi. Konstrukce, ve kterých se vyskytují tyto prostupy, musí být dotaženy až k vnějším povrchům prostupujících zařízení, a to ve stejné skladbě a se stejnou požární odolností jakou má požárně dělicí konstrukce. Požárně dělicí konstrukce může být případně i zaměněna nebo upravena v dotahované části k vnějším povrchům prostupů za předpokladu, že nedojde ke snížení požadované požární odolnosti konstrukce.

Prostupy musí být realizovány a provedeny dle ČSN 730802, ČSN 730804 v případě vzduchotechnických zařízení dle ČSN 730872 a dalšími ustanoveními souvisejícími s prostupy v ČSN 7308xx.

Těsnění prostupů bude provedeno:

- realizací požární bezpečnostního zařízení - výrobku (systému) požární přepážky nebo ucpávky (v souladu s ČSN EN 13 501-2+A1:2010 čl. 7.5.8) nebo
- dotěsněním (např. dozděním, případně dobetonováním) hmotami třídy reakce na oheň A1 nebo A2 v celé tloušťce konstrukce a to pouze pokud se nejedná o prostupy konstrukcemi okolo chráněných únikových cest (nebo okolo požárních nebo evakuačních výtahů) a zároveň pouze v případě specifikovaných dále.

Podle bodu a) se prostupy hodnotí kritérii

- EI v požárně dělicích konstrukcích EI nebo REI,
- E v požárně dělicích konstrukcích EW nebo REW.

Podle bodu b) se postupuje v následujících případech:

- Jedná se o prostup zděnou nebo betonovou konstrukcí (např. stěnou nebo stropem) a jedná se maximálně o 3 potrubí s trvalou náplní vody nebo jinou nehořlavou kapalinou (např. teplá nebo studená voda, topení, chlazení apod.). Potrubí musí být třídy reakce na oheň A1 nebo A2 a nebo musí mít vnější průměr potrubí 30 mm. Případně izolace potrubí v místě prostupů (pokud jsou) musí být nehořlavé, tj. třídy reakce na oheň A1 nebo A2 a to s přesahem minimálně 500 mm na obě strany konstrukce, nebo
- jedná se o jednotlivý prostup jednoho (samostatně vedeného) kabelu elektroinstalace (bez chráničky apod.) s vnějším průměrem kabelu do 20 mm. Takovýto prostup smí být nejenom ve zděné nebo betonové, ale i sádkartonové nebo sendvičové konstrukci. Tato konstrukce musí být dotažena až k povrchu kabelu shodnou skladbou.

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

**Poznámka 1)** Je-li ve zděné nebo betonové požárně dělicí konstrukci v době výstavby vynechán montážní otvor (podle bodu b1) např. pro potrubí s vodou, potom po instalaci potrubí musí být otvor dozděn nebo dobetonován (v kvalitě okolní konstrukce) výrobky třídy reakce na oheň A1 nebo A2 a to až k povrchu potrubí a to v celé tloušťce konstrukce.

**Poznámka 2)** U prostupů podle bodu b2) se předpokládá provedení prostupu se shodným průměrem jako průměr kabelu. Pokud by byl v sendvičové konstrukci proveden otvor větší, např. o průměru 100 mm pro kabel o průměru 20 mm, pak se postupuje podle bodu a).

**Poznámka 3)** V případě plynovodů jsou požadavky stanoveny v TPG 704 01 Odběrná plynová zařízení a spotřebiče na plynná paliva v budovách.

#### **Těsnění spár**

Těsnění spár se hodnotí podle ČSN EN 13501-2+A1:2010, čl. 7.5.9

- požární odolnost EI, jsou-li těsněny spáry v požárně dělicích konstrukcích EI nebo
- požární odolnosti E, jsou-li těsněny spáry v požárně dělicích konstrukcích EW nebo REW.

Těsnění spár se samostatně posuzuje jen v případech, kde spáry nebyly součástí zkoušky požární odolnosti požárně dělicích konstrukcí, v nichž se vyskytují, a kde:

- a) jde o průmyslově vyráběné konstrukce (např. panelové stěny nebo stropy), nebo
- b) jsou spáry tvořeny na místě u vzorově specifikovaných a opakujících se konstrukčních sestav (např. u stěn z deskových výrobků nebo jiných dílců).

#### **Požadavky na prostupy požárně dělícími konstrukcemi dle ČSN 730802 čl. 11.1.2 - NEVÝROBNÍ OBJEKTY**

Rozvodná potrubí a jejich příslušenství, sloužící k rozvodu hořlavých látek (např. plynů a kapalin pro technická a technologická zařízení nevýrobních stavebních objektů, musí být provedeny podle dále uvedených ustanovení. Kromě případů podle bodu a) jsou rozvodná potrubí stavebních výrobků třídy reakce na oheň A1. Při prostupu požárně dělící konstrukcí musí být dodrženy požadavky uvedené výše a dále:

- a) rozvodná potrubí světlého průřezu do 750 mm<sup>2</sup> v budovách skupiny OB1 nebo OB2 podle ČSN 730833 a požární výšky ≤ 22,5 m mohou být pro hořlavé kapaliny z výrobků třídy reakce na oheň A2 nebo B, v případě hořlavých plynů musí rozvodné potrubí splňovat požadavky podle ČSN EN 1775, v obou případech musí být při požáru spolehlivě zabráněno úniku hořlavých látek mimo rozvodné potrubí (např. požární pojistkou, požárním krytem apod.).
- b) rozvodná potrubí o světlém průřezu do 15 000 mm<sup>2</sup> bez dalších opatření,
- c) rozvodná potrubí o světlém průřezu nad 15 000 mm<sup>2</sup> do 35 000 mm<sup>2</sup> musí mít v místě prostupu uzávěr (např. ventil, šoupě), který se samočinně uzavře, jakmile teplota prostředí ve vzdálenosti zdroje pohybu látky dopravované potrubím (čerpadla apod.).

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

#### **Poznámka:**

Protipožární armatury rozvodu plynů podle bodu a) se instalují na vstupu plynovodu do chráněného prostoru. Závitový spoj protipožární armatury uzavírající přítok plynu do chráněného prostoru se instaluje tak, aby byl ochráněn před působením účinky požáru - zejména plamene (např. pod omítkou, za požárním krytem, s ochrannou požárního tmelu). Těleso protipožární armatury nebo samotné čidlo teploty musí být nezakryté, aby byla zajištěna reakce na zvýšenou teplotu vznikajícího požáru.

**Všechny prostupy požárně dělícími konstrukcemi budou provedeny dle bodu a), tzn. utěsněním požárně bezpečnostním zařízením - ucpávkou s požadovanou požární odolností dle SPB požárního úseku s vyšší hodnotou. Ucpávky budou provedeny proškolenou firmou.**

#### **Nouzové osvětlení:**

V objektu bude instalováno nouzové osvětlení dle ČSN EN 1838 - v nechráněné únikové cestě - chodby a schodiště. Budou použita svítidla s vestavěným zdrojem a dobou funkčnosti min. 60 min.

Únikové cesty musí mít elektrické osvětlení.

Nouzové osvětlení musí jednoznačně informovat o určené trase úniku, změnách jejího směru nebo sklonu, a to zejména v těch případech, kdy východ určený k evakuaci není vidět z půdorysné plochy prostoru, vymezené mezní délkou únikových cest, směřujících k posuzovanému východu. Dále se doporučuje nouzovým osvětlením vyznačit také všechna místa, v nichž se mění výšková úroveň podlahy (stupně, rampy apod.).

## 6. Zhodnocení navržených stavebních hmot

Nejsou kladeny žádné speciální požadavky na druh stavebních hmot, resp. toxicitu a další vlastnosti materiálů dle ČSN 730802, ČSN 730804 a Vyhlášky č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb.

Zděné konstrukce s omítkou i bez omítky:      třída reakce na oheň A1,  $i_s = 0 \text{ mm} \cdot \text{min}^{-1}$

Podlahy, resp. podlahová krytina v dětských skupinách bude provedena v klasifikaci:

dle ČSN EN 13 501-1 třídy A1fl - C<sub>FL</sub>-s1. Parkety v případě dětské skupiny nemohou být použity, je třeba volit odpovídající podlahovou krytinu a doložit platný certifikát. Bude použit vinyl s třídou reakce na oheň Bfl-s1.

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

Evakuace z objektu povede po nechráněných únikových cestách vedoucích přímo na volné prostranství.

Z každé dětské skupiny vede samostatná nechráněná úniková cesta přímo na volné prostranství.

Maximální uvažovaná kapacita	Dětská skupina DS I.	12 dětí + 2 personál
	Dětská skupina DS II.	12 dětí + 2 personál
	Dětská skupina DS III.	12 dětí + 2 personál
	Zázemí provozu	6 osob
	<u>Celkem:</u>	<u>48 osob</u>

Dětské skupiny budou určeny pro děti od 1,5 - 6 let. V dětské skupině bude vždy max. 12 dětí.

**P 01.1** - sklad sezónních pomůcek (m.č. 1S02)

- osoby se zde nachází pouze ojedinelé, osoby jsou zahrnuty v evakuaci z jiných požárních úseků

**P 01.2** - kotelna a předsíň kotelny (m.č. 1S03, 1S04)

- osoby se zde nachází pouze ojedinelé, osoby jsou zahrnuty v evakuaci z jiných požárních úseků

**N 01.3**

V požárním úseku se předpokládá výskyt max. 12 dětí a 2 dospělých osob.

$12 \times 1,5 = 18$  dětí dle ČSN 730818

$2 \times 1,5 = 3$  dospělé osoby dle ČSN 730818

Celkem v požárním úseku: 21 osob

Děti jsou posuzovány jako osoby neschopné samostatného pohybu (0 - 3 roky - na straně bezpečnosti).

Maximální možná délka nechráněné únikové cesty vedoucí na volné prostranství je pro jeden směr úniku, jeden únikový východ a součinitel  $a = 1,06$  je max. 20 m. Skutečná délka únikové cesty je max. 17 m - měřeno ode dveří do m.č. 107.

**Šířka dveří na únikové cestě musí být min. 800 mm. Šířka únikové cesty je min. 800 mm.**

... vyhovuje

Posouzení šířky únikové cesty:

$$u = E / k \cdot s$$

$$u = (18 \times 2 + 3 \times 1) / 60$$

$$u = 0,65 = 1 \text{ únikový pruh, tzn. min. 550 mm.}$$

Skutečná šířka únikové cesty je vyhovující - min. 0,8 m (1,5 únikového pruhu).

... vyhovuje

#### N 01.4

V požárním úseku se předpokládá výskyt max. 12 dětí a 2 dospělých osob.

$$12 \times 1,5 = 18 \text{ dětí dle ČSN 730818}$$

$$2 \times 1,5 = 3 \text{ dospělé osoby dle ČSN 730818}$$

Celkem v požárním úseku: 21 osob

Děti jsou posuzovány jako osoby neschopné samostatného pohybu (0 - 3 roky - na straně bezpečnosti).

Maximální možná délka nechráněné únikové cesty vedoucí na volné prostranství je pro jeden směr úniku, jeden únikový východ a součinitel  $a = 1,06$  je max. 20 m. Skutečná délka únikové cesty je max. 12 m - měřeno z toho m.č. 109.

**Šířka dveří na únikové cestě musí být min. 800 mm. Šířka únikové cesty je min. 800 mm.**

... vyhovuje

Posouzení šířky únikové cesty:

$$u = E / k \cdot s$$

$$u = (18 \times 2 + 3 \times 1) / 60$$

$$u = 0,65 = 1 \text{ únikový pruh, tzn. min. 550 mm.}$$

Skutečná šířka únikové cesty je vyhovující - min. 0,8 m (1,5 únikového pruhu).

... vyhovuje

**N 02.5 - dětská skupina 3 (m.č. 203 - 207)**

V požárním úseku se předpokládá výskyt max. 12 dětí a 2 dospělých osob.

$$12 \times 1,5 = 18 \text{ dětí dle ČSN 730818}$$

$$2 \times 1,5 = 3 \text{ dospělé osoby dle ČSN 730818}$$

Celkem v požárním úseku: 21 osob

Děti jsou posuzovány jako osoby neschopné samostatného pohybu (0 - 3 roky - na straně bezpečnosti).

Maximální možná délka nechráněné únikové cesty vedoucí na volné prostranství je pro jeden směr úniku, jeden únikový východ a součinitel  $a = 1,06$  je max. 20 m. Skutečná délka únikové cesty je max. 20 m - měřeno z toho m.č. 106.

**Šířka dveří na únikové cestě musí být min. 800 mm. Šířka únikové cesty je min. 800 mm.**

... vyhovuje

Posouzení šířky únikové cesty:

$$u = E / k \cdot s$$

$$u = (18 \times 2 + 3 \times 1) / 45$$

$$u = 0,87 = 1 \text{ únikový pruh, tzn. min. 550 mm.}$$

Skutečná šířka únikové cesty je vyhovující - min. 0,8 m (1,5 únikového pruhu).

... vyhovuje

**N 02.6 - úklid (m.č. 202)**

- osoby se zde nachází pouze ojedinele, osoby jsou zahrnuty v evakuaci z jiných požárních úseků

**N 02.7 - zázemí provozu (m.č. 208 - 213)**

V požárním úseku se předpokládá výskyt max. 6 osob.

$$6 \times 1,5 = 9 \text{ osoby dle ČSN 730818}$$

Celkem v požárním úseku: 9 osob

Maximální možná délka nechráněné únikové cesty vedoucí na volné prostranství je pro jeden směr úniku, jeden únikový východ a součinitel  $a = 1,01$  je max. 25 m. Skutečná délka únikové cesty je max. 20 m - měřeno z toho m.č. 106.

**Šířka dveří na únikové cestě musí být min. 800 mm. Šířka únikové cesty je min. 800 mm.**

... vyhovuje

Posouzení šířky únikové cesty:

$$u = E / k \cdot s$$



$$u = (9 \times 1) / 45$$

$u = 0,2 = 1$  únikový pruh, tzn. min. 550 mm.

Skutečná šířka únikové cesty je vyhovující - min. 0,8 m (1,5 únikového pruhu).

... vyhovuje

Evakuace je vedena dveřmi s křídly otevíravými v postranních čepích.

... vyhovuje

### Dveře na únikových cestách

Na únikových cestách se nachází dveře otočné v postranních čepích, nejsou použity žádné bezpečnostní zámky nebo kartové systém, v případě použití daných prostorů musí být dveře na únikových cestách odemčené, včetně dveří vedoucích na volné prostranství.

Dveře, jimiž prochází úniková cesta, musí umožňovat snadný a rychlý průchod, zabraňovat zachycení oděvu apod. a svým zajištěním nesmí bránit evakuaci unikajících osob ani zásahu požárních jednotek.

Uzamykatelné dveře z místností určených pro spaní se doporučuje vybavit tak, aby bylo možno v případě nouze je otevřít zvenčí. Dveře, popř. vrata ovládaná motoricky musí umožňovat také ruční otevření.

... nenachází se motoricky ovládané dveře

V objektech, kde je navrženo dveře na únikových cestách (případně přístupy jednotek požární ochrany přes vnitřní zásahové vesty) blokovat, platí ČSN 730810. V blízkosti takovýchto dveří musí být umístěno přídavné tlačítko označené piktogramem pro odblokování dveří (bez ohledu na EPS) podle ČSN EN 13637 (jedná se o samostatný systém)).

... dveře nejsou blokovány

Dveře se musí otevírat ve směru úniku, s výjimkou dveří z místností nebo funkčně účelové skupiny místností, u kterých úniková cesta začíná (ve smyslu 9.10.2 a 9.10.6 ČSN 730802), dveří do bytu (které se mohou otevírat proti směru úniku) a s výjimkou východových dveří na volné prostranství, do pasáží apod, pokud jimi neprochází více než 200 evakuovaných osob.

... vyhovuje

Za otevírané dveře ve směru úniku se považují také dveře kývavé a vodorovně posuvné (do stran) mimo únikovou cestu.

... vyhovuje, na únikových cestách se nachází dveře otočné v postranních čepích

Dveře, jimiž prochází úniková cesta, musí být otevírané otáčením křídel v postranních závěsech nebo čepech, popř. vodorovně posuvné. Jinak otevíravé dveře a uzávěry otvorů (např. svisle posuvné, vyklápěcí, svinovací, nůžkové a pod.) mohou být do únikové kapacity započítány jen v provozech s vymezenou provozní dobou, jsou-li během provozní doby trvale otevřeny a vede-li z daného prostoru další úniková cesta.

... vyhovuje, na únikových cestách se nachází dveře otočné v postranních pantech

Turniketové dveře lze do únikové kapacity započítat jen jako druhý a další východ na volné prostranství, do pasáží apod. Celkový započitatelný průchod turniketovými dveřmi je po celou dobu evakuace 50 osob, a to bez ohledu na šířku dveří. Turniketové a jiné dveře, které při vyhlášení poplachu v objektu nebo v jeho části se samočinně složí a umožní volný průchod unikajících osob, se posuzují ve své únikové poloze.

... vyhovuje, turniketové dveře se v objektu nenachází

Podlaha na obou stranách dveří, jimiž prochází úniková cesta, musí být do vzdálenosti šířky dveřního křídla na stejné výškové úrovni, s výjimkou dveří na volné prostranství, na plochu střechu, terasu, balkón, lodžii, pavlač apod., za nimiž může být podlaha snížena až o 180 mm.

... vyhovuje

Dveře, jimiž prochází úniková cesta, nesmí mít prahy, s výjimkou dveří z místnosti nebo funkčně ucelené skupiny místností, u kterých úniková cesta začíná (ve smyslu čl. 9.10.2 a 9.10.6 ČSN 730802).

... vyhovuje

Dveřní křídla započítaná do šířky únikové cesty, 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 1200 mm nad podlahou, otevíratelný pohybem shora dolů nebo vodorovně ve směru úniku).

Křídla opatřená zástrčkami a obrtlíky se do šířky únikové cesty nezapočítávají.

... vyhovuje, na únikových cestách se nenachází dveře opatřené zástrčkami nebo obrtlíky

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

... vyhovuje, dveře na únikových cestách budou v případě použití objektu vždy odemčeny

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

... vyhovuje

Při využití objektu - požárního úseku - musí být vždy dveře na únikových cestách odemčeny. Dveře vedoucí z dětských skupin na volné prostranství budou vybaveny panikovou klikou.

## 8. 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

Odstupová vzdálenost je posuzována od požárně otevřených ploch objektu. Odstupové vzdálenosti - smíšený konstrukční systém a podle hustoty tepelného toku.

**P 01.1** - sklad sezónních pomůcek (m.č. 1S02)

$$p_{vyp} = 79,77 \text{ kg.m}^{-2}$$

Bez požárně otevřených ploch.

**P 01.2** - kotelna a předsín kotelny (m.č. 1S03, 1S04)

$$p_{vyp} = 22,52 \text{ kg.m}^{-2}$$

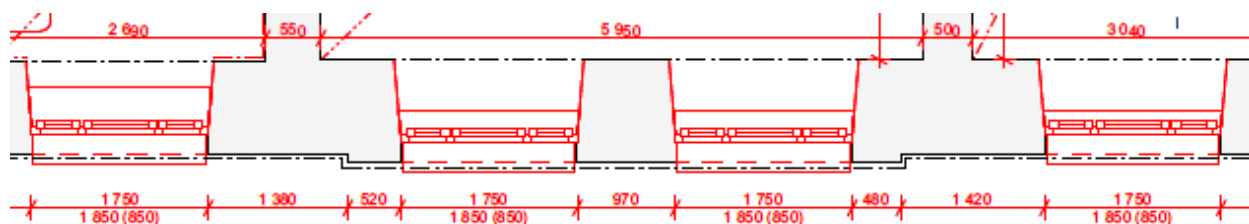
Bez požárně otevřených ploch.

**N 01.3** - dětská skupina 1 (m.č. 104 - 108)

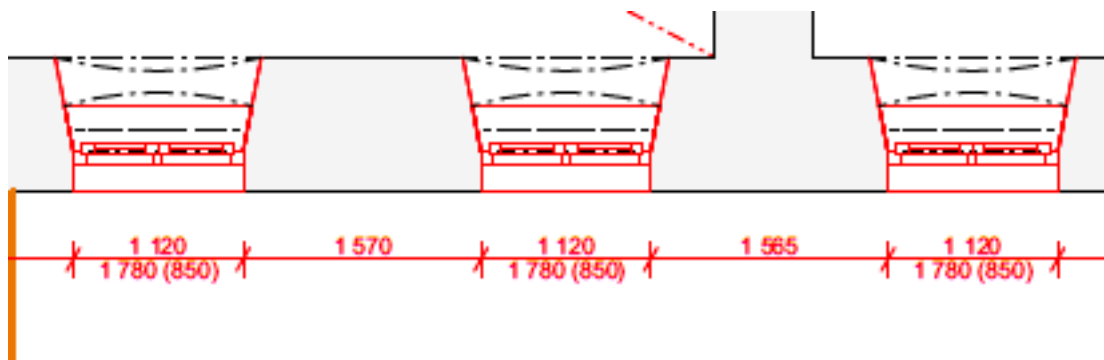
$$p_{vyp} = 34,72 \text{ kg.m}^{-2}$$

Odstupové vzdálenosti stanoveny od požárně otevřených ploch.

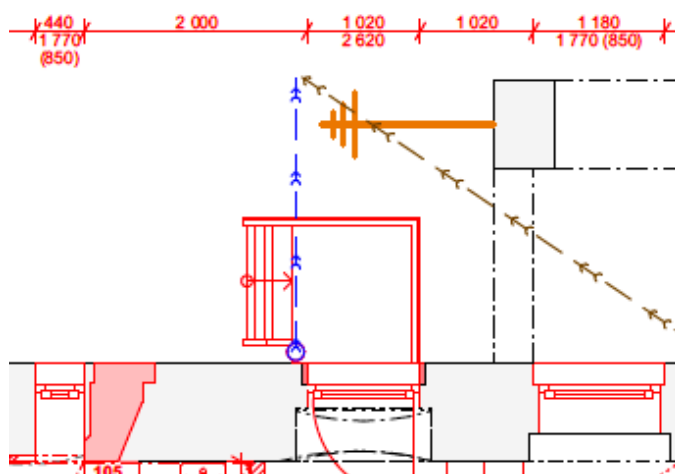
$$l = 11,77 \text{ m} \quad h = 1,85 \text{ m} \quad po = 60 \% \quad d = 2,8 \text{ m, boční odstup } 1,36 \text{ m}$$



$$l = 6,5 \text{ m} \quad h = 1,78 \text{ m} \quad po = 52 \% \quad d = 2,15 \text{ m, boční odstup } 1,05 \text{ m}$$



$l = 5,66 \text{ m}$        $h = 2,62 \text{ m}$        $po = 47 \%$        $d = 2,53 \text{ m}$ , boční odstup 1,25 m

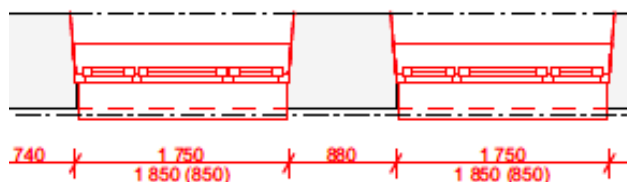


**N 01.4** - dětská skupina 2 (m.č. 109 - 112)

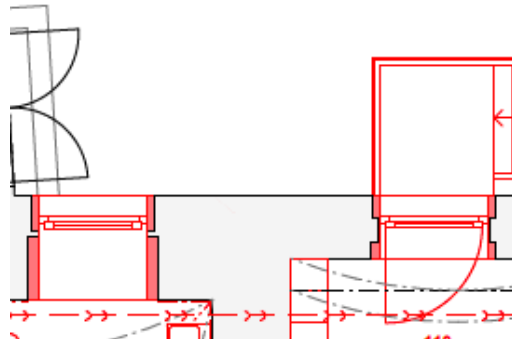
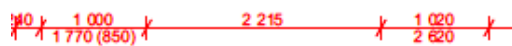
$p_{\text{vyp}} = 47,41 \text{ kg.m}^{-2}$

Odstupové vzdálenosti stanoveny od požárně otevřených ploch.

$l = 4,38 \text{ m}$        $h = 1,85 \text{ m}$        $po = 80 \%$        $d = 3,09 \text{ m}$ , boční odstup 1,72 m



$l = 4,3 \text{ m}$        $h = 2,62 \text{ m}$        $po = 47 \%$        $d = 2,58 \text{ m}$ , boční odstup 1,34 m

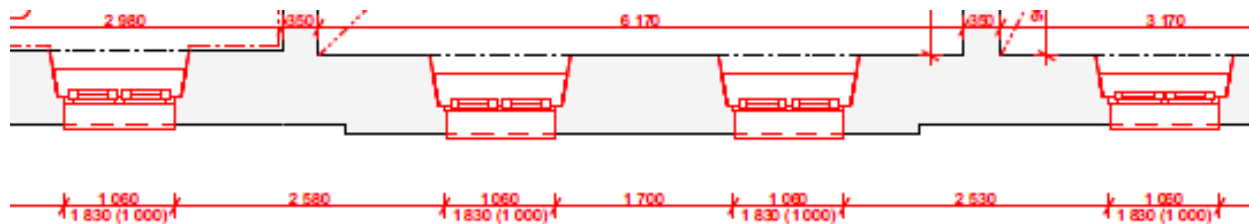


### N 02.5 - dětská skupina 3 (m.č. 203 - 207)

$$p_{\text{vyp}} = 51,82 \text{ kg.m}^{-2}$$

Odstupové vzdálenosti stanoveny od požárně otevřených ploch.

$$l = 11,05 \text{ m} \quad h = 1,83 \text{ m} \quad po = 40 \% \quad d = 2,17 \text{ m, boční odstup } 1,02 \text{ m}$$



$$l = 1,06 \text{ m} \quad h = 1,82 \text{ m} \quad po = 100 \% \quad d = 1,83 \text{ m, boční odstup } 1,06 \text{ m}$$

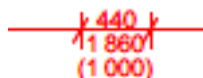


### N 02.6 - úklid (m.č. 202)

$$p_{\text{vyp}} = 12,25 \text{ kg.m}^{-2}$$

Odstupové vzdálenosti stanoveny od požárně otevřených ploch.

$$l = 0,44 \text{ m} \quad h = 1,86 \text{ m} \quad po = 100 \% \quad d = 0,66 \text{ m, boční odstup } 0,33 \text{ m}$$

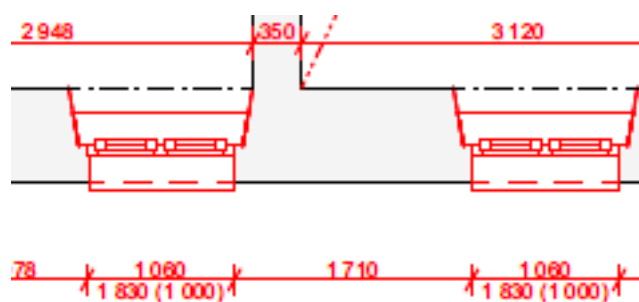


**N 02.7** - zázemí provozu (m.č. 208 - 213)

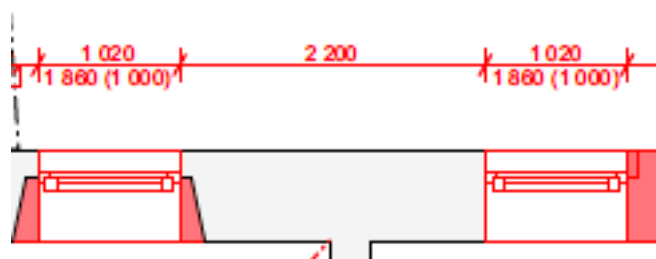
$p_{\text{vyp}} = 34,41 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$

Odstupové vzdálenosti stanoveny od požárně otevřených ploch.

$l = 3,87 \text{ m}$        $h = 1,83 \text{ m}$        $po = 55 \%$        $d = 2,0 \text{ m}$ , boční odstup  $1,03 \text{ m}$



$l = 4,24 \text{ m}$        $h = 1,86 \text{ m}$        $po = 48 \%$        $d = 1,85 \text{ m}$ , boční odstup  $0,92 \text{ m}$



**NÚC** - chodby a schodiště

$p_{\text{vyp}} = 7,5 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$ , ČSN 730802 tab. B.1 pol. 5

Jedná se o požární úsek bez požárního rizika - odstupové vzdálenosti se nestanovují.

Odstup ode dveří v rohové dispozici

$p_{\text{vyp}} = 45 \text{ kg.m}^{-2}$ , smíšený k.s.

$l = 2,0 \text{ m}$                        $h = 2,5 \text{ m}$                        $p_o = 100 \%$                        $d = 1,78 \text{ m}$ , boční odstup 0,94 m

Okna z dětské skupiny (WC) leží v požárně nebezpečném prostoru dveří v rohové dispozici a naopak. Jedná se o stávající stav. Původně se v prostorech dětské skupiny nacházely administrativní prostory - požární zatížení je tak obdobné.

Požárně nebezpečný prostor pak zasahuje do ulice - vitelné území - vyhovuje. Posuzované požární úseky objektu pak neleží v požárně nebezpečném prostoru jiných objektů a ani v požárně nebezpečném prostoru posuzovaných částí objektu neleží další objekty.

## 9. Určení způsobů 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

### Vnější odběrní místa

Ve vzdálenosti do 100 m od objektu se nachází stávající podzemní požární hydranty osazené na potrubí DN 100 s průtokem min. 6 l/s. Vyhovuje ČSN 730873.

### Vnitřní odběrní místa

V souladu s ČSN 730873 nejsou vnitřní odběrní místa požadována. Součin  $p \times S$  nepřesahuje limitní hodnotu 9000.

P 01.1	$p \times S = 1246$	vnitřní odběrní místa nejsou požadována
P 01.2	$p \times S = 544$	vnitřní odběrní místa nejsou požadována
N 01.3	$p \times S = 4817$	vnitřní odběrní místa nejsou požadována
N 01.4	$p \times S = 3665$	vnitřní odběrní místa nejsou požadována
N 02.5	$p \times S = 5156$	vnitřní odběrní místa nejsou požadována
N 02.6	$p \times S = 67,5$	vnitřní odběrní místa nejsou požadována
N 02.7	$p \times S = 2770$	vnitřní odběrní místa nejsou požadována
N 02.8	$p \times S = 625$	vnitřní odběrní místa nejsou požadována
NÚC	x	vnitřní odběrní místa nejsou požadována

## **10. Vymezení zásahových cest a jejich technického vybavení, opatření k zajištění bezpečnosti osob, které provádějí hašení požáru a záchranné práce, zhodnocení příjezdových komunikací, popřípadě nástupních ploch pro požární techniku**

### **Přístupové komunikace**

Návrh přístupových komunikací je řešen dle ČSN 730802 a vyhl. č. 23/2008 Sb. K objektu vede zpevněná přístupová komunikace větší šířky než 3,5 m. Vzdálenost mezi vstupem do objektu a příjezdovou komunikací vyhovuje požadavkům ČSN 730802 - vzdálenost je do 20 m. Otáčení požární techniky je možné v okolí objektu.

### **Nástupní plochy se nemusí zřítit:**

- a) u objektů vybavených vnitřními zásahovými cestami,
- b) u objektů s výškou  $h$  do 12 m, i když nejsou vybaveny vnitřními zásahovými cestami,
- c) u objektů, jejichž všechny požární úseky jsou bez požárního rizika,
- d) u objektů jmenovitě uvedených v normách platných pro požární bezpečnost jednotlivých objektů,
- e) u objektů o výšce  $h$  větší než 12 m, pokud mají ve všech požárních úsecích s požárním rizikem instalované stabilní hasicí zařízení SHZ, případně doplňkové stabilní hasicí zařízení DHZ.

Nástupní plocha není požadována - beze změny.

### **Vnitřní zásahové cesty**

Vnitřní zásahové cesty musí být zřízeny v objektech, kde:

- a) se předpokládá vedení protipožárního zásahu ve výšce  $h > 22,5$  m; nebo
- b) nelze účinně vést protipožární zásah z vnější strany objektu (např. objekty nemají v obvodových stěnách otvory vhodné pro vedení protipožárního zásahu); nebo
- c) jsou požární úseky o půdorysné ploše větší než 200 m<sup>2</sup> se součinitelem  $a > 1,2$  a kde vedení protipožárního zásahu nelze účinně zajistit ze dvou vnějších stran objektu

Zásah je možné vést z vnějšku objektu, rovněž objekt není vyšší než 22,5 m. Požární zásah lze vést vnějškem objektu. Vnitřní zásahové cesty nejsou zřízeny.

### **Vnější zásahové cesty**

Požární žebřík musí mít vícepodlažní objekty o půdorysné ploše větší než 100 m<sup>2</sup> a o výšce větší než 9 m. Jednopodlažní objekty o ploše větší než 200 m<sup>2</sup>.

Vnější zásahové cesty nejsou realizovány. Beze změny.

**Požadavky dle vyhlášky č. 23/2008 Sb., přílohy č. 3:**

**Podrobnější vymezení technických podmínek požární ochrany zařízení pro hašení požárů a záchranné práce:**



1. Přístupové komunikace v místech s vnějším odběrným místem zdrojů požární vody musí umožňovat její odběr požární technikou. K trvalému zajištění volného příjezdu mobilní požární techniky se nástupní plochy i vnější odběrná místa požární vody označují podle zvláštního právního předpisu.

Jsou zajištěny, vnější odběrná místa - podzemní hydranty.

2. Vjezdy na pozemky obestavěné, ohrazené nebo jiným způsobem znepřístupněné a určené pro příjezd požární techniky musí být navrženy o minimální šířce 3,5 m a výšce 4,1 m.

Příjezd k objektu je umožněn.

3. Každá neprůjezdná jednopruhá přístupová komunikace delší než 50 m, pokud je komunikací jedinou, musí být na svém zakončení navržena se smyčkovým objezdem nebo plochou umožňující otáčení vozidla. Délka a velikost smyčkového objezdu nebo plochy umožňující otáčení se do celkové délky jednopruhé přístupové komunikace nezapočítává. Plocha umožňující otáčení vozidla může mít tvar písmene T na konci jednopruhé komunikace s rameny minimálně dlouhými 10 m na každou stranu v šířce jednoho pruhu komunikace od osy jednopruhé přístupové komunikace nebo může být provedena rozšířením pruhu na konci komunikace na šířku minimálně 20 m v minimální délce 20 m.“.

Přístup k objektu je vyhovující.

5. Stavba a nástupní plocha pro požární techniku se navrhuje mimo ochranné pásmo nadzemního vedení vysokého napětí s vodiči bez izolace takovým způsobem, který umožňuje příjezd a provedení zásahu mimo ochranné pásmo.

Objekt bude umístěn s ohledem na tento požadavek - jedná se o stávající objekt.

6. Ve všech případech, kde se předpokládá hašení vodou, musí být její množství zajištěno tak, aby odpovídalo hodnotám uvedeným v české technické normě uvedené v příloze č. 1 část 1 bod 7. Pokud charakter hořlavých látek či zařízení ve stavbě vylučuje užití vody jako hasiva, stavba se vybaví jinými vhodnými hasebními látkami.

Voda je vhodným hasivem, zajištění vody na hašení v čl. 8 tohoto PBR.

7. Ve stavbách výšky větší než 60 m musí být požární nádrž navržena v posledním nadzemním podlaží nebo na střeše. Tato nádrž slouží jako zásoba požární vody pro požární potrubí, s objemem odpovídajícím hodnotám uvedeným v české technické normě.

Nejedná se o výše uvedený typ objektu.

8. U vstupu do garáže se zakladačovým systémem musí být na dobře viditelném místě umístěn půdorys tohoto prostoru, včetně řezu s vyznačením přístupu do jednotlivých podlaží zakladačového systému.

Nejedná se o výše uvedený typ objektu.

9. Měníč napětí s odpojovačem se v instalaci fotovoltaické výroby elektřiny umísťuje tak, aby stejnosměrná část rozvodu, která zůstává pod stálým napětím, byla co nejkratší. Střešní nebo fasádní instalace fotovoltaických panelů nesmí svým provedením znemožňovat odvětrání objektu či prostoru,

omezit provoz, opravy a údržbu spalinových cest, ani bránit přístupu jednotek požární ochrany při zásahu.

Nejedná se o fotovoltaickou výrobu elektřiny.

## **11. Stanovení počtu, druhů a způsobu rozmístění hasicích přístrojů, popřípadě dalších věcných prostředků požární ochrany nebo požární techniky.**

P 01.1	PHP 1 (6 HJ)
P 01.2	PHP 1 (6 HJ)
N 01.3	PHP 2 (12 HJ)
N 01.4	PHP 2 (12 HJ)
N 02.5	PHP 2 (12 HJ)
N 02.6	PHP 1 (6 HJ)
N 02.7	PHP 2 (12 HJ)
N 02.8	PHP 1 (6 HJ)
NÚC	PHP 1 (6 HJ)

Umístění hasicích přístrojů musí umožňovat jejich snadné a rychlé použití, aby byly snadno viditelné a volně přístupné. Přenosné hasicí přístroje práškové umístit na svislé stavební konstrukce. Rukojeť hasicího přístroje umístěného na svislé stavební konstrukci musí být nejvýše 1,5 m nad podlahou.

## **12. Zhodnocení technických, popřípadě technologických zařízení stavby (rozvodná potrubí, vzduchotechnická zařízení, vytápění apod.) z hlediska požadavků požární bezpečnosti**

### **a. Vytápění objekt**

Objekt je vytápěn plynovým kotlem. Kotel se nachází v samostatném požárním úseku.

Dle ČSN 73 4201 čl. 6.5.1 a čl. 6.6.2.1 musí dodavatel, resp. firma provádějící výstavbu komínového pláště od spotřebičů na plynná paliva zajistit garanci požární odolnosti komínového pláště (minimálně REI 30DP1) a komínových dvířek (minimálně EW 15DP1).

*Pro instalovaný komínový systém budou splněny požadavky §8 vyhl. č. 23/2008 Sb., ve znění vyhl. č. 268/2011 Sb.:*

(1) Konstrukce komínu, kouřovodu nebo jejich část musí být navržena ze stavebních výrobků třídy reakce na oheň nejméně A2. Komín, kouřovod nebo jejich část mohou vykazovat třídu reakce na oheň B až E, jsou-li splněny požadavky ČSN 73 4201

(2) Vzdálenost stavební konstrukce z výrobků třídy reakce na oheň B až F od vnějšího povrchu pláště komína a kouřovodu je min. 50 mm, resp. dle typu konkrétního komínového tělesa, které momentálně není specifikováno.

(3) Komín musí být označen podle ČSN EN 1443.

Je třeba dodržet bezpečnostní vzdálenosti mezi topidlem a hořlavými materiály. Topidla musí být schválená do daného prostředí.

Při použití přímotopných těles je třeba dodržet požadavky ČSN 061008 a návod výrobce zařízení.

#### **b. Elektroinstalace**

Kabely jsou vedeny v konstrukcích.

#### **c. Větrání**

Je zajištěno přirozené větrání - dveřmi, okny, při použití axiálních ventilátorů jsou tyto vyvedeny do obvodových konstrukcí. V případě vedení potrubí v podstřešním prostoru musí být toto provedeno z nehořlavých materiálů DP1.

Větrání je zajištěno i nuceně. V objektu se nachází strojovna vzduchotechniky, která tvoří samostatný požární úsek. Ve VZT potrubí budou osazeny požární klapky, ovládané teplotním čidlem. Požární odolnost požárních klapek bude:

EI 15 DP1 - pro I. A II. SPB

EI 30 DP1 - pro III. A IV. SPB

Je zajištěno přirozené větrání okny a dveřmi. Sociální zařízení budou odvětrány ventilátory, potrubí v podstřešním prostoru bude provedeno jako nehořlavé DP1.

#### **Obecné požadavky na provedení VZT**

Vzduchotechnická zařízení musí být provedeny tak, aby se jimi nebo po nich nemohl šířit požár nebo jeho zplodiny do jiných požárních úseků.

Požárně neuzavřené prostupy vzduchotechnických zařízení o ploše jednoho prostupu do 40 000 mm<sup>2</sup> nesmí ve svém souhrnu mít plochu větší než 1/100 plochy požárně dělící konstrukce, kterou vzduchotechnická zařízení prostupují, vzájemná vzdálenost prostupů musí být nejméně 500 mm.

Nechráněné vzduchotechnické potrubí musí být z nehořlavých hmot.

Chráněné vzduchotechnické musí být z nehořlavých nebo nesnadno hořlavých hmot (nelze užít organických pěnových hmot, i když jsou zařazeny do třídy reakce na oheň B.

Vzduchotechnická potrubí, nacházející se nad střešním pláštěm schopným šířit požár, musí být z nehořlavých nebo z nesnadno hořlavých hmot a vzdálenost tohoto potrubí od střešního pláště musí být rovna délce strany potrubí, která může přímo sdílet teplo na střešní plášť, nejméně však 500 mm.

#### **Prostupy vzduchotechnického potrubí požárně dělicími konstrukcemi**

Prostupy vzduchotechnického potrubí požárně dělicími konstrukcemi požárních úseků musí být zabezpečeny požárními klapkami, kromě případů, kdy:

- a) průřez prostupujícího potrubí má plochu nejvýše 40 000 mm<sup>2</sup> a jednotlivé prostupy nemají ve svém souhrnu plochu větší než 1/100 plochy požárně dělicí konstrukce, kterou vzduchotechnická potrubí prostupují, vzájemná vzdálenost prostupů musí být nejméně 500 mm,
- b) potrubí v posuzovaném požárním úseku je v celé délce chráněné a je chráněné i v místě prostupu požárně dělicí konstrukcí, pokud tuto ochranu neposkytuje sama požárně dělicí konstrukce,
- c) je jiným technickým opatřením či zařízením zajištěno, že nemůže dojít k šíření plamenů, tepla a zplodin hoření vzduchotechnickým potrubím, pokud průřezová plocha jednoho potrubí je nejvýše 90 000 mm<sup>2</sup> a souhrnná plocha všech prostupujících potrubí není větší než 1/100 plochy požárně dělicí konstrukce, kterou vzduchotechnické potrubí prostupuje.

V místě prostupu požárně dělicí konstrukcí musí být vzduchotechnické zařízení z nehořlavých hmot, případná izolace tohoto zařízení musí být alespoň z nesnadno hořlavých hmot, a to do vzdálenosti L, rovné alespoň druhé odmocnině plochy průřezu potrubí, nejméně však do vzdálenosti 500 mm. Do vzdálenosti L nesmí být na potrubí osazeny vyústky.

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,
- a) u potrubí s požární klapkou umístěnou mimo požárně dělicí konstrukce - od vnějšího líce požárně dělicí konstrukce a od líce klapky.

Místa prostupu vzduchotechnického zařízení požárně dělicí konstrukcí musí být utěsněna hmotou alespoň stejného stupně hořlavosti jako je požárně dělicí konstrukce, nejvýše však s třídou reakce na oheň C, těsnící konstrukce musí vykazovat požární odolnost shodnou s požární odolností konstrukce, kterou potrubí prostupuje, nepožaduje se však vyšší požární odolnost než 60 min.

#### **Vyústění vzduchotechnického potrubí**

Vyústění vzduchotechnického potrubí vně objektu se musí uspořádat a umístit tak, aby jím nemohl být přenesen oheň nebo kouř do požárních úseků téhož objektu nebo do jiných objektů.

Otvory pro výfuk vzduchu musí být:

- a) nejméně 1,5 m od
  - 1) východů z únikových cest na volné prostranství,
  - 2) otvorů pro přirozené větrání chráněných či částečně chráněných únikových cest,
  - 3) nasávacích otvorů vzduchotechnického zařízení,
- b) nejméně 3 m od otvorů pro nasávání vzduchu pro umělé větrání chráněných únikových cest.

Uvedené vzdálenosti se měří mezi nejbližšími okraji posuzovaných otvorů.

Otvory pro sání vzduchu musí být:

- a) vzdáleny vodorovně alespoň 1,5 m a svisle alespoň 3 m od požárně otevřených ploch obvodových stěn,

- b) potrubím vyvedeny alespoň 1 m nad rovinou střešního pláště, pokud střešní plášť je schopen šířit požár.

Otvory pro sání vzduchu nesmí být umístěny nad střešním pláštěm, který je požárně otevřenou plochou.

Nechráněné vzduchotechnické potrubí musí být z nehořlavých hmot:

- a) v chráněných a částečně chráněných únikových cestách (a v prostorech bez požárního rizika),
- b) pokud slouží odvodu vzduchu teplejšího než 85 °C,
- c) pokud se v něm mohou usazovat hořlavé látky technologického původu.

V ostatních případech může být vzduchotechnické potrubí z hmot třídy reakce na oheň B, C a D.

Chráněné vzduchotechnické musí být z nehořlavých nebo nesnadno hořlavých hmot (nelze užít organických pěnových hmot, i když jsou zařazeny do třídy reakce na oheň B).

Vzduchotechnické potrubí, které má za provozu povrchovou teplotou větší než 85 °C, musí být od stavebních konstrukcí z hořlavých hmot vzdáleno alespoň 400 mm, nebo musí být prokázáno, že sdílením tepla z potrubí nemůže dojít ke vznícení těchto konstrukcí.

Potrubní rozvody vzduchotechnického zařízení, nacházející se v požárně nebezpečném prostoru jiného požárního úseku než kterému slouží, musí být z nehořlavých hmot (včetně konstrukcí podporujících potrubí), ale nemusí vykazovat požární odolnost.

Vzduchotechnická potrubí, nacházející se nad střešním pláštěm schopným šířit požár, musí být z nehořlavých nebo z nesnadno hořlavých hmot a vzdálenost tohoto potrubí od střešního pláště musí být rovna délce strany potrubí, která může přímo sdílet teplo na střešní plášť, nejméně však 500 mm.

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

SHZ, EPS a ZOTK není požadováno.

#### SHZ:

Samočinným hasicím zařízením musí být vybaveny požární úseky, které:

- a) mají součin nahodilého požárního zatížení a součinitele  $a_n$  větší než  $60 \text{ kg.m}^{-2}$  a jsou umístěny
  1. v prvním podzemním podlaží s půdorysnou plochou  $S > 1000 \text{ m}^2$ , nebo ve druhém a dalším podzemním podlažím, pokud půdorysná plocha  $S > 500 \text{ m}^2$ ,
  2. v prvním nebo druhém nadzemním podlaží s půdorysnou plochou  $S > 4000 \text{ m}^2$ , nebo ve vyšších nadzemních podlažích ( $h_p = 45 \text{ m}$ ) s půdorysnou plochou  $S > 1000 \text{ m}^2$ ,
- b) mají výškovou polohu
  1.  $h_p > 45 \text{ m}$ , půdorysnou plochu  $S > 150 \text{ m}^2$  a součin požárního zatížení a součinitele  $a$  většího než  $40 \text{ kg.m}^{-2}$ ,
  2.  $h_p > 100 \text{ m}$ , půdorysnou plochu  $S > 75 \text{ m}^2$  a součin požárního zatížení a součinitele  $a$  většího než  $25 \text{ kg.m}^{-2}$ ,
- c) u kterých je instalace SHZ požadována jinými normami.

**Vyhodnocení:**

SHZ není požadováno.

#### Automatické protivýbuchové zařízení:

Není požadováno.

#### ZOTK:

Samočinným odvětracím zařízením musí být vybaveny požární úseky s požárním rizikem, ve kterých je omezen přirozený odvod zplodin hoření a kouře, a:

- a) kde požární úseky jsou,
  1. v prvním podzemním nebo nadzemních podlažích s výškovou polohou  $h_p \leq 45 \text{ m}$ , v nichž je více než 150 osob,
  2. ve druhém a dalším nadzemním podlaží nebo v nadzemních podlažích s výškovou polohou  $h_p > 45 \text{ m}$ , v nichž je než 100 osob.

**Vyhodnocení:**

Zařízení pro odvod tepla a kouření není požadováno.

#### EPS:

- Elektrická požární signalizace není požadována dle čl. 6.6.9 ČSN 730802 ani dle ČSN 730835.

Nejedná se o objekt vyšší než 22,5 m.

**Vyhodnocení:**

EPS není požadována.

#### **ZAŘÍZENÍ PRO DETEKCI HOŘLAVÝCH PLYNŮ A PAR:**

Nebude instalováno.

#### **POŽÁRNÍ KLAPKY:**

Budou instalovány ve VZT.

#### **AUTONOMNÍ DETEKCE A SIGNALIZACE POŽÁRU:**

Všechny prostory (místnosti) provozu N 01.3, N 01.4, N 02.5, NÚC (mimo sociálních zařízení) budou vybaveny autonomními čidly detekce a signalizace požáru.

## **14. Rozsah a způsob rozmístění výstražných a bezpečnostních značek a tabulek, včetně vyhodnocení nutnosti označení míst, na kterých se nachází věcné prostředky požární ochrany a požárně bezpečnostní zařízení**

Všechny elektrické ovládací skříně (rozvodnice) opatřit tabulkou dle ČSN ISO 3864 kombinovaná tabulka NB.3.01, B.1.4 POZOR - ELEKTRICKÉ ZAŘÍZENÍ, NEHAS VODOU ANI PĚNOVÝMI PŘÍSTROJI. Hlavní vypínač označit: tabulka NB.2.21 VYPNI V NEBEZPEČÍ, NB.4.61 HLAVNÍ VYPÍNAČ, kombinovaná tabulka NB.3.01, B.1.4 POZOR - ELEKTRICKÉ ZAŘÍZENÍ, NEHAS VODOU ANI PĚNOVÝMI PŘÍSTROJI.

S ohledem na přehlednost směru úniku osob navrhuji umístění tabulek k úniku osob bezpečnostními tabulkami dle NV č. 11/2002 Sb., kterým se stanoví vzhled bezpečnostních tabulek. Budou provedeny fotoluminiscenční značky - směry úniku, označení únikových východů.

## **15. Závěr**

Vyhodnocení a navržená řešení provedená v projektu pro **změnu užívání** je nutné dodržet v následujících fázích projektu a při realizaci stavby. V případě změn projektu nebo změn účelu jednotlivých prostor, které jsou předmětem vyhodnocení tohoto požárně bezpečnostního řešení stavby je povinností generálního projektanta provést přehodnocení formou změny nebo doplnku požárně bezpečnostního řešení provedeným autorem tohoto požárně bezpečnostního řešení stavby. Požárně bezpečnostní řešení je součástí dokumentace požární ochrany a musí být uloženo u právnické nebo podnikající fyzické osoby podle vyhlášky MV č. 246/2001 Sb., o požární prevenci a předloženo při

výkonu státního požárního dozoru podle zákona č. 133/1985 Sb., o požární ochraně, ve znění pozdějších předpisů.

Při realizaci stavby je nutné **dodržet opatření a návrhy řešení uvedené v textu požárně bezpečnostního řešení, především:**

- 1) Vybavit posuzované požární úseky přenosnými hasicími přístroji a čidly autonomní detekce a signalizace požáru.
- 2) Je třeba dodržet požadavky na stavební konstrukce a požadavky na materiálové provedení podlahových krytin v N 01.3, N 01.4, N 02.5.
- 3) Dveře na únikových cestách musí být vždy v době užití posuzované části objektu ODEMČENÉ.
- 4) Posuzované požární úseky je možné používat výhradně k navrženému účelu. Počet dětí nesmí být překročen.
- 5) Podlahy, resp. podlahová krytina bude v N 01.3, N 01.4 a N 02.5 provedena v klasifikaci dle ČSN EN 13 501 -1 třídy A1fl - Cfl.