

**Projekt:** Stavební úpravy 3.NP a 4.NP

**Místo stavby:** Vrázova 842/6, Cheb

**Investor:** Město Cheb, nám. Krále Jiřího z Poděbrad 14, 350 02 Cheb

**Stupeň:** Dokumentace pro stavební povolení a provádění stavby

**Revize:** 0

**D Dokumentace objektů a technických a technologických zařízení**

**D.1 Dokumentace stavebního nebo inženýrského objektu**

**D.1.3 POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ**



**Zodpovědný projektant:** Ing. Josef Král  
Autorizovaný inženýr pro požární bezpečnost staveb, ČKAIT – 0011970

**Vypracoval:** Ing. Josef Král

**Datum:** červen 2022

## 1. Úvod

Předmětem tohoto Požárně bezpečnostního řešení (dále jen „PBR“) je posouzení stavebních úprav 3. a 4.NP za účelem rozšíření stávajícího Denního a nočního centra pro osoby bez přístřeší v ulici Vrázova 6, Cheb na st.p.č. 2091 v k.ú. Cheb ve stupni dokumentace pro stavební povolení a provádění stavby. Toto požárně bezpečnostní řešení je zpracováno podle § 41 odst. 2 Vyhlášky č. 246/2001 Sb.

## 2. Použité ČSN a podklady

ČSN 73 0802 ed.2:2020	Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty
ČSN 73 0810:2016/Opr. 1	Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení
ČSN 73 0818:1997/Z1	Požární bezpečnost staveb – Obsazení objektů osobami
ČSN 73 0821, ed.2:2007	Požární odolnosti stavebních konstrukcí
ČSN 73 0833:2010/Z1/Z2	Požární bezpečnost staveb – Budovy pro bydlení a ubytování
ČSN 73 0834:2011/Z1/Z2	Požární bezpečnost staveb – Změny staveb
ČSN 73 0848:2009/Z1/Z2	Požární bezpečnost staveb – Kabelové rozvody
ČSN 73 0872:1996	Požární bezpečnost staveb – Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým potrubím
ČSN 73 0873:2003	Zásobování požární vodou
ČSN 73 0875:2011	Požární bezpečnost staveb – Stanovení podmínek pro navrhování elektrické požární signalizace v rámci požárně bezpečnostního řešení
ČSN 06 1008:1997	Požární bezpečnost tepelných zařízení
ČSN IEC 60331	Zkoušky elektrických kabelů za podmínek požáru - Celistvost obvodu
ČSN EN 1991-1-2	Eurokód 1: Zatížení konstrukcí - Část 1-2: Obecná zatížení - Zatížení konstrukcí vystavených účinkům požáru
Zákon č. 133/1985 Sb. o požární ochraně ve znění pozdějších předpisů	
Vyhláška MV č. 246/2001 Sb., o požární prevenci ve znění pozdějších předpisů	
Vyhláška MV číslo 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb ve znění vyhlášky č. 268/2011 Sb. (dále jen „Vyhláška“)	
Vyhláška č. 460/2021 Sb. o kategorizaci staveb z hlediska požární bezpečnosti a ochrany obyvatelstva	
Metodický návod pro navrhování a posuzování požárně bezpečnostního řešení, srpen 2018, vydalo Ministerstvo vnitra - generální ředitelství HZS ČR, Oddělení stavebně technické prevence	
Zoufal, R. a kolektiv: Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů. PAVUS, a.s., Praha 2009	
Požárně bezpečnostní řešení na akci „Denní a noční centrum, Cheb – Vrázova 6“, zpracovatel Ing. Josef Král, prosinec 2015 + Dodatek č. 1 k Požárně bezpečnostním řešení na akci „Denní a noční centrum, Cheb – Vrázova 6“, zpracovatel Ing. Josef Král, listopad 2016 (dále jen „celkové PBR“)	
Původní projektová dokumentace na akci „Domov mládeže – rekonstrukce - modernizace“, březen 1978, zpracovatel Státní statky v Sokolově, o.p., odštěpný závod stavební	
Dokumentace pro stavební povolení a provádění stavby, zpracovatel Ing. Petr Hradil	

### **3. Popis stavby z hlediska stavebních konstrukcí, výšky stavby, účelu užití, popřípadě popisu a zhodnocení technologie a provozu, umístění stavby ve vztahu k okolní zástavbě**

#### **3.1 Dispoziční řešení stavby**

Posuzovaný objekt se nachází v ulici Vrázova na st.p.č. 2091 v k.ú. Cheb. Objekt byl postaven ve 20. letech 20. století jako bytový dům s jedním podzemním a čtyřmi nadzemními podlažími (vč. podkroví). V letech 1978 a 1979 byla provedena rekonstrukce objektu na Domov mládeže Střední zemědělské technické školy Cheb s kapacitou 54 lůžek (údaj z původní dokumentace). V 90. letech pak objekt sloužil jako ubytovna zaměstnanců společnosti „Prefa Cheb“. V letech 2015 a 2016 byla provedena změna v užívání 1.PP – 2.NP na denní a noční centrum pro osoby bez přístřeší. Tyto prostory jsou v současnosti k tomuto účelu užívány.

Objekt je v současnosti samostatně stojící, podsklepený se čtyřmi nadzemními podlažími (vč. podkroví).

V 1.PP je denní centrum, kancelář služby, sociální zařízení a prádelnu, dále se zde nachází stávající plynová kotelna.

V 1.NP se nachází vstup se schodiště, recepce, šatna, sociální zařízení, tři pokoje a kuchyňka. Ve 2.NP se nachází schodiště, sociální zařízení, sklad čistého prádla, 5 pokojů a kuchyňka, 3. a 4.NP jsou bez využití.

Stávající kapacita denního centra (v 1.PP) je v současnosti 10 osob + 2 osoby personálu přes den. Kapacita nočního centra (1. a 2.NP) je 16 osob + 2 osoby personálu přes noc.

Záměrem investora je provést rozšíření nočního centra do 3. a 4.NP. Ve 3.NP bude nahlázen 6 pokojů, sklad čistého prádla, kuchyně, úklidová místnost, sociální zařízení, chodby a schodiště. Ve 4.NP se bude nahlázen 5 pokojů, kuchyně, sociální zařízení, chodby a schodiště. Stávající šachta pro shoz prádla mezi 1.PP a 1.NP bude rozšířena až do 4.NP. Vně objektu bude přistavěno schodiště pro přístup do 3.NP.

Ve 3.NP je uvažováno 12 osob a ve 4.NP 9 osob. Celková projektovaná ubytovací kapacita je 16 (1. + 2.NP) + 12 + 9 = 37 osob.

#### **3.2 Konstruktivní řešení**

Svislé nosné konstrukce a nenosné konstrukce jsou z cihelného zdiva. Stropy jsou železobetonové. Schodiště je železobetonové. Konstrukce krovu je dřevěná. Krytina je plechová.

Dojde pouze k výstavbě nových příček z tvárnic Ytong a sádkokartonu. Nad novými otvory, které budou vybourány ve stávajících stěnách, budou provedeny překlady z ocelových profilů.

Obvodové stěny vč. vikýře ve 4.NP budou dodatečně zatepleny kontaktním zateplovacím systémem s minerální izolací tl. 140 mm.

Nové podhledy ve 4.NP (podkroví) budou sádkokartonové.

Nový strop nad šachtou shozu oblečení ve 4.NP bude železobetonový tl. 60 mm.

Konstrukce venkovního schodiště bude ocelová, schodišťové stupně budou z pororostů.

#### **3.3 Technická a technologická zařízení**

Objekt bude větrán přirozeně, kromě sociálních zařízení, které budou vybaveny nuceným odtahem vzduchu.

Vytápění vnitřních prostor zajišťuje stávající plynová kotelna umístěná v 1.PP s dvěma kotly o výkonu 2 x 36 kW. Do kotelny nebude zasahováno.

### **4. Koncepce řešení požární bezpečnosti objektu**

Objekt byl postaven před platností kodexu norem pro požární bezpečnost staveb ⇒ je použita ČSN 73 0834.

S ohledem na zásahy do celého objektu je níže popsáno PBŘ celého objektu s využitím původního PBŘ (stávající řešení požární bezpečnosti je označeno *kurzívou*).

#### **4.1 Stanovení skupiny změny stavby**

Je provedeno stanovení skupiny změny stavby objektu. Podle ČSN 73 0834, čl. 3.2 se za změnu užívání prostoru považují změny, které u měněného prostoru vedou:

- **ke zvýšení požárního rizika**, které je vyjádřeno u nevýrobních objektů zvýšením součinu ( $p_n \cdot a_n \cdot c$ ) o více než 15 kg.m<sup>-2</sup>:

Posouzení:

Lokálně dochází ke zvýšení požárního zatížení o více než 15 k.g.m<sup>-2</sup> - **nevyhovuje**

- **ke zvýšení počtu osob unikajících z měněného objektu** nebo jeho částí, pokud se počet osob započítatelný na kteroukoliv únikovou komunikaci zvýší o více než 20 % stávajícího stavu; pokud se určí zvýšený počet osob o více než 20 %, musí se současně prokázat, že kterákoliv dotčená stávající společná komunikace vyhovuje podle příslušné požární normy úniku celkového počtu osob; i když jde o uvedené zvýšené počty osob, avšak prokáží se vyhovující stávající komunikace, nepovažuje se zvýšený počet osob za změnu užívání objektu, prostoru nebo provozu; nebo

Posouzení:

Původní projektovaná ubytovací kapacita (54 osob) se nezvyšuje, je však provedeno posouzení evakuace osob.

- **ke zvýšení počtu osob s omezenou schopností pohybu** nebo neschopných samostatného pohybu o více než 12 osob na kterékoliv únikové cestě z objektu; nebo

Posouzení:

Prováděnými úpravami nedochází v posuzované části objektu ke zvýšení počtu osob s omezenou schopností pohybu nebo neschopných samostatného pohybu - **vyhovuje**

- **k záměně funkce objektu nebo měněné části objektu ve vztahu na příslušné projektové normy**; za záměnu příslušné projektové normy se považuje i změna užívání, kterou se upravují objekty, prostory nebo provozu; nebo

Posouzení:

Prováděnými úpravami nedochází v posuzované části objektu k záměně funkce objektu nebo jeho části (objekt sloužil jako ubytovna). Prostory nočního centra jsou s ohledem na charakter provozu posuzovány podle ČSN 73 0833 - **vyhovuje**

- **ke změně objektu nástavbou, vestavbou, přístavbou**, nebo k jiným podstatným stavebním změnám.

Posouzení:

Prováděnými úpravami nedochází k nástavbě, vestavbě, přístavbě - **vyhovuje**

Podle ČSN 73 0834, čl. 3.3 se za změnu stavby skupiny I považují změny, kdy nedochází ke změně užívání prostoru v souladu s ČSN 73 0834, čl. 3.2 ⇒ **nejedná se o změnu stavby skupiny I**

Podle ČSN 73 0834, čl. 3.5 se za změnu stavby skupiny III považují úpravy, kdy dochází:

- ke změně objektu nástavbou nebo vestavbou více než:
  - 1) jedno užitné podlaží, pokud jsou v těchto podlažích prostory OB 3 a OB 4 pro ubytování (ČSN 73 0833), shromažďování (ČSN 73 0831), zdravotnická zařízení (ČSN 73 0835), výrobu a provoz skupiny 6 a 7 (ČSN 73 0804) nebo provoz skladů (ČSN 73 0845),
  - 2) dvě užitná podlaží v ostatních případech; nebo
- ke změně objektu přístavbou, jejíž celková půdorysná plocha je větší než 50 % zastavěné plochy stávajícího objektu a současně větší než 50 m<sup>2</sup> (kromě případů podle ČSN 73 0834, čl. 3.3 b)); nebo
- vícepodlažní objekt, v němž se nahrazují (vyměňují, rozšiřují) stropní konstrukce v rozsahu větším než 75% původní celkové podlahové plochy objektu;

Provedenými úpravami (rozšíření prostor nočního centra) nedochází k překročení výše uvedených limitů ⇒ **nejedná se o změnu stavby skupiny III**

V souladu s ČSN 73 0834, čl. 3.4 budou provedené stavební úpravy (rozšíření prostor nočního centra) posuzovány jako **změna stavby skupiny II**. Stavební úpravy ve 3. a 4.NP by bylo možné posuzovat i jako změnu stavby skupiny I, ale na straně bezpečnosti je postupováno dle požadavků na změny stavby skupiny II.

#### 4.2 Koncepce řešení požární bezpečnosti

Podle ČSN 73 0833, čl. 3.5 c) 2) se jedná o budovu skupiny OB3 – domy pro ubytování o projektované ubytovací kapacitě nejvýše 55 osob umístěných mezi 1. až 8. nadzemním podlažím – projektovaná ubytovací kapacita je 37 osob nejvýše ve 4. nadzemním podlaží.

Rozdělení do požárních úseků bude provedeno podle ČSN 73 0802 a ČSN 73 0833. V souladu s ČSN 73 0833, čl. 3.1 c) může více pokojů, které jsou svým stavebně technickým a prostorovým uspořádáním navrženy pro ubytování skupiny osob s projektovanou ubytovací kapacitou 20 osob (skutečnost max. 12 osob), tvořit jeden požární úsek, takto bude navrženo rozdělení do požárních úseků. Toto řešení navazuje na koncepci stanovenou v původním PBR.

Stávající plynová kotelna tvoří požární úsek (je osazen stávající požární uzávěr EW 30 DP1). Do kotelny nebude zasahováno.

Šachta pro shoz prádla bude v souladu s ČSN 73 0802, čl. 5.3.2 c) tvořit samostatný požární úsek.

Konstrukční systém objektu je v souladu s ČSN 73 0802, čl. 7.2.8 a 7.2.12 b) a ČSN 73 0810, čl. 3.1.3 hodnocen jako nehořlavý.

Požární výška objektu je stanovena v souladu s ČSN 73 0802, čl. 5.2.1 a 5.2.2 a), kdy 1.NP je považováno za první nadzemní podlaží.

Schodiště mezi 1. až 4.NP tvoří částečně chráněnou únikovou cestu (dále jen „ČCHÚC“) bez zvláštního požadavku na větrání prostorem bez požárního rizika.

Schodiště je možno považovat podle ČSN 73 0834, čl. 5.3.6 za prostor bez požárního rizika. Požární zatížení ( $p_n + p_s$ ) v tomto prostoru není větší než  $15 \text{ kg.m}^{-2}$  a který je stavebně oddělený:

- konstrukcemi alespoň EI-15 DP1 nebo DP2, otvory v těchto konstrukcích musí být uzavíratelné, nepožadují se však požární uzávěry, pokud v přilehlých prostorech oddělených těmito konstrukcemi je ve smyslu ČSN 73 0802 součin ( $p_n \cdot a_n \cdot c$ ) nejvýše  $45 \text{ kg.m}^{-2}$  při  $a_n \leq 1,1$ ,
- konstrukcemi alespoň EI-30 DP1 nebo DP2, kde otvory v těchto konstrukcích jsou opatřeny požárními uzávěry alespoň typu EW-15 DP3, pokud v přilehlých prostorech oddělených těmito konstrukcemi je součin ( $p_n \cdot a_n \cdot c$ ) podle ČSN 73 0802 větší než  $45 \text{ kg.m}^{-2}$ , avšak v souladu s položkou a) je součinitel  $a_n \leq 1,1$ .

V souladu s ČSN 73 0834, čl. 5.6.16 může vyústění ČCHÚC na volné prostranství procházet přes stavebně oddělený prostor s požárním zatížením nejvýše  $20 \text{ kg.m}^{-2}$ , pokud:

- počet unikajících osob na této únikové cestě není vyšší než 90;
- délka únikové cesty tímto prostorem k východu na volné prostranství není při jednom směru úniku větší než 15 m;

#### Posouzení:

- schodiště s přilehlým sociálním zařízením a recepcí tvoří samostatný požární úsek – **vyhovuje**
- požární zatížení v prostoru chodby, sociálních zařízení -  $p_n = 5 \text{ kg.m}^{-2}$  (ČSN 73 0802, tab. A.1, pol. 1.10 a 14.2),  $p_s = 10 \text{ kg.m}^{-2}$ ;  $p_n + p_s = 15 \text{ kg.m}^{-2}$  – **vyhovuje**
- požární zatížení v prostoru recepce -  $p_n = 15 \text{ kg.m}^{-2}$  (prostor slouží dozoru nad provozem objektu dle ČSN 73 0802, čl. 9.3.3),  $p_s = 5 \text{ kg.m}^{-2}$ ;  $p_n + p_s = 20 \text{ kg.m}^{-2}$  V prostoru recepce se může vyskytovat maximálně 187,5 kg dřeva, které bude tvořit nahodilé požární zatížení (zejm. nábytek apod.) – stanoveno výpočtem podle ČSN 73 0802, čl. 6.3.5, viz původní PBR – **viz Opatření !**
- konstrukce oddělující prostor schodiště a chodby vykazují požární odolnost nejméně EI 30 DP1 (zděné stěny, železobetonové stropy) – **vyhovuje**
- otvory v požárně dělících konstrukcích budou vykazovat požární odolnost nejméně EW 15 DP3 – **vyhovuje**
- délka únikové cesty přes prostor vstupu s recepcí – 5,5 m – **vyhovuje**
- počet unikajících osob bude menší než 90, viz bod 8.2 tohoto PBR.

#### **4.3 Kategorizace stavby z hlediska požární bezpečnosti a ochrany obyvatelstva (dle Vyhl. č. 460/2021)**

Navržený objekt je ubytovnou o zastavěné ploše 153 m<sup>2</sup>, čtyřech nadzemních podlažích, jednom podzemním podlaží, s výškou 8,7 m.

V souladu s Zákonem č. 133/1985 Sb. § 39 je provedena kategorizace stavby z hlediska požární bezpečnosti a ochrany obyvatelstva. Kategorizace stavby je provedena dle Vyhlášky č. 460/2021 Sb.

V souladu s Vyhl. č. 460/2021 Sb. § 5 odst. 3 písm. d) se jedná o čtvrtou třídu využití stavby (stavba 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).

V souladu s Vyhl. č. 460/2021 Sb. § 7 odst. 1 písm. a), písm. c) bod 4. a písm. d) se jedná o **stavbu kategorie II. se čtvrtou třídou využití.**

#### **4.4 Požadavky Vyhlášky č. 23/2008 Sb.**

Podle Vyhlášky č. 23/2008 Sb. § 17 se na stavbu ubytovacího zařízení kladou tyto požadavky:

(1) Při navrhování stavby ubytovacího zařízení se postupuje podle české technické normy uvedené v příloze č. 1 části 1 bodu 3, pokud není dále stanoveno jinak – objekt je posuzován podle ČSN 73 0833 - **vyhovuje**

(2) Úniková cesta stavby ubytovacího zařízení musí být vybavena nouzovým osvětlením. Na této cestě nesmí být umístěny takové reflexní plochy nebo zrcadla, které by mohly unikající osoby zmýlit a zavádět je ze směru úniku – únikové cesty budou vybaveny nouzovým osvětlením – **viz bod 8.3 tohoto PBŘ**

(3) Chráněná úniková cesta, jakož i dveře, schodiště, chodba vedoucí k nim a východy z nich musí být opatřeny bezpečnostním značením viditelným ve dne i v noci – únikové cesty budou označeny bezpečnostním značením viditelným ve dne i v noci - **viz bod 8.3 tohoto PBŘ**

(4) Schodiště ve stavbách pro ubytování s třemi a více nadzemními podlažími nebo s třemi a více podzemními podlažími musí být označeno u vstupu do každého podlaží. Označení se skládá z pořadového čísla nadzemního podlaží doplněného písmeny „NP“ nebo podzemního podlaží doplněného písmeny „PP“ - **označení viz bod 8.3 tohoto PBŘ**

(5) Stavba ubytovacího zařízení s projektovanou kapacitou nad 75 ubytovaných osob musí být vybavena domácím rozhlasem s nuceným poslechem – projektovaná kapacita je 37 osob – domácí rozhlas se **nepožaduje**.

(6) Stavba ubytovacího zařízení, u které nevzniká požadavek na vybavení elektrickou požární signalizací, musí být vybavena zařízením autonomní detekce a signalizace. Zařízení autonomní detekce a signalizace musí být umístěno v každém pokoji pro hosty, společných prostorech a v části vedoucí k východu z domu, pokud se nejedná o chráněnou únikovou cestu – **je navržena autonomní detekce a signalizace.**

(7) V budově ubytovacího zařízení sloužícího pro ubytování s projektovanou kapacitou 20 a více osob a s třemi a více nadzemními podlažími, musí být zřízen evakuační výtah.

##### **Posouzení:**

Projektovaná ubytovací kapacita je 37 osob a objekt má 4 nadzemní podlaží. S ohledem na skutečnost, že objekt historicky sloužil jako ubytovna a nedochází k navýšení projektované ubytovací kapacity (původně 54 osob, nově 37 osob) ani k navýšení počtu podlaží (objekt měl pokoje i ve 4.NP) a jedná se o změnu stavby, takže v souladu s Vyhláškou č. 23/2008 Sb., § 31 se instalace evakuačního výtahu nepožaduje

(8) Ve stavbě ubytovacího zařízení s projektovanou kapacitou nad 100 ubytovaných osob musí být v prostoru určeném pro ubytování osob prokázáno zkouškou provedenou podle české technické normy uvedené v příloze č. 1 části 10, že

a) zápalnost textilní záclony a závěsu je delší než 20 sekund a

b) čalounické materiály vyhovují z hlediska zápalnosti.

Projektovaná kapacita je 37 osob – **nepožaduje se**.

(10) Ve stavbě ubytovacího zařízení s třemi a více nadzemními podlažími sloužící pro ubytování s projektovanou kapacitou 20 a více osob musí být na každém podlaží navrženy hadicové systémy pro prvotní zásah, a to v blízkosti přístupů ke schodištím nebo k východům na únikových cestách a v místech s nebezpečím vzniku požáru, ve vzdálenosti nejvýše 25 m od sebe – **posouzení nutnosti zřízení vnitřních odběrních míst viz bod 11.1 tohoto PBR**

#### 4.5 Základní charakteristiky objektu

Počet nadzemních podlaží  $n_{pn} = 4$

Počet podzemních podlaží  $n_{pp} = 1$

Celkový počet podlaží  $n_p = 5$

Požární výška objektu  $h = 8,7$  m

Konstrukční systém objektu je nehořlavý

### 5. Rozdělení objektu do požárních úseků

Rozdělení do požárních úseků je provedeno podle ČSN 73 0802 a ČSN 73 0834. Je navrženo zřízení těchto požárních úseků (stávající požární úseky jsou označeny *kurzívou*):

**P1.01** – denní centrum

**P1.02** – kotelna

**N1.01/N4** – schodiště vč. sociálního zařízení a recepce

**N1.02** – šatna

**N1.03** – pokoje 1 – 3 + kuchyňka

**N2.01** – pokoje 4 a 5

**N2.02** – pokoje 6 – 8 + kuchyňka

**N2.03** – sklad čistého prádla

**N3.01** – pokoje 3.05 – 3.10 + kuchyně

**N3.02** – sklad čistého prádla

**N4.01** - pokoje 4.10 – 4.14 + kuchyně

**Š1** – shoz prádla

### 6. Požární riziko, ekonomické riziko, stanovení stupně požární bezpečnosti a posouzení velikosti požárních úseků

Při stanovení stupně požární bezpečnosti byla použita ČSN 73 0802 a ČSN 73 0834 (stávající požární úseky jsou označeny *kurzívou*).

**P1.01** – denní centrum

Požární riziko a stupeň požární bezpečnosti

Výpočet požárního rizika je proveden podle ČSN 73 0802. Podle ČSN 73 0802 (viz tabulka č. 1) byla stanovena hodnota  $p_v = 29,42 \text{ kg.m}^{-2}$ ,  $a = 0,93$ .

Podle ČSN 73 0802, tab. 8 je pro **P1.01** požadován **III. stupeň požární bezpečnosti**.

Posouzení velikosti požárního úseku

Mezní rozměr požárního úseku **P1.01** je podle ČSN 73 0802, tabulka 9 pro  $a = 0,93$  a první podzemní podlaží délka 62,5 m a šířka 40 m – skutečnost 13,18 x 8,32 m – **vyhovuje**

**P1.02** – kotelna

Stávající neřešený prostor. V souladu s ČSN 73 0834, čl. 5.1.5 a) 1) je předpokládán **III. stupeň požární bezpečnosti** (dále jen „SPB“).

### **N1.01/N4 – schodiště vč. sociálního zařízení a recepce**

#### Požární riziko a stupeň požární bezpečnosti

V požárním úseku se bude nacházet schodiště, chodby, sociální zařízení a recepce ( $p = 20 \text{ kg.m}^{-2}$ ). V souladu s ČSN 73 0802, tab. B.1, pol. 3 je uvažováno s hodnotou  $p_v = 25 \text{ kg.m}^{-2}$ ,  $a = 0,90$ . Podle ČSN 73 0802, tab. 8 je pro **N1.01/N4** požadován **II. stupeň požární bezpečnosti**.

#### Posouzení velikosti požárního úseku

Mezní rozměr požárního úseku N1.01/N4 je podle ČSN 73 0802, tabulka 9 pro  $a = 0,90$  a objekt o více podlažích do 22,5 m délka 62,5 m a šířka 40 m – skutečnost 8,67 x 8,00 m – **vyhovuje**

$z_1 = 180 \text{ kg.m}^{-2} / p_v = 180/25 = 7,2$  – skutečný počet podlaží požárního úseku - 4 - vyhovuje

### **N1.02 – šatna**

#### Požární riziko a stupeň požární bezpečnosti

Výpočet požárního rizika je proveden podle ČSN 73 0802. Podle ČSN 73 0802 (viz tabulka č. 1) byla stanovena hodnota  $p_v = 41,81 \text{ kg.m}^{-2}$ ,  $a = 0,98$ .

Podle ČSN 73 0802, tab. 8 je pro **N1.02** požadován **III. stupeň požární bezpečnosti**.

#### Posouzení velikosti požárního úseku

Mezní rozměr požárního úseku N1.02 je podle ČSN 73 0802, tabulka 9 pro  $a = 0,98$  a objekt o více podlažích do 22,5 m délka 62,5 m a šířka 40 m – skutečnost 4,10 x 2,63 m – **vyhovuje**

### **N1.03 – pokoje 1 – 3 + kuchyňka**

#### **N2.01 – pokoje 4 a 5**

#### **N2.02 – pokoje 6 – 8 + kuchyňka**

#### Požární riziko a stupeň požární bezpečnosti

Podle ČSN 73 0833, čl. 6.1.1 je použita hodnota  $p_v = 30 \text{ kg.m}^{-2}$ , podle ČSN 73 0802, příloha A tabulka A.1, položka 7.2.1 je  $a = 1,0$ .

Podle ČSN 73 0802, tab. 8 je pro tyto požární úseky požadován **II. stupeň požární bezpečnosti**.

#### Mezní velikost požárního úseku

Mezní rozměr požárních úseků obytných buněk je podle ČSN 73 0802, tabulka 9 pro  $a = 1,00$  a objekt o více nadzemních podlažích do 22,5 m délka 62,5 m a šířka 40 m – skutečnost nejvýše 8,53 x 5,75 m – **vyhovuje**

### **N2.03 – sklad čistého prádla**

#### Požární riziko a stupeň požární bezpečnosti

Podle ČSN 73 0833, čl. 6.1.4 je použita hodnota  $p_v = 45 \text{ kg.m}^{-2}$ , podle ČSN 73 0802, příloha A tabulka A.1, položka 7.2.2 je  $a = 1,05$ .

Podle ČSN 73 0802, tab. 8 je pro **N2.03** požadován **III. stupeň požární bezpečnosti**.

#### Mezní velikost požárního úseku

Mezní rozměr požárního úseku je podle ČSN 73 0802, tabulka 9 pro  $a = 1,05$  a objekt o více nadzemních podlažích do 22,5 m délka 55 m a šířka 36 m – skutečnost nejvýše 4,10 x 2,75 m – **vyhovuje**

### **N3.01 – pokoje 3.05 – 3.10 + kuchyně**

#### **N4.01 - pokoje 4.10 – 4.14 + kuchyně**

#### Požární riziko a stupeň požární bezpečnosti

Podle ČSN 73 0833, čl. 6.1.1 je použita hodnota  $p_v = 30 \text{ kg.m}^{-2}$ , podle ČSN 73 0802, příloha A tabulka A.1, položka 7.2.1 je  $a = 1,0$ .

Podle ČSN 73 0802, tab. 8 je pro tyto požární úseky požadován **II. stupeň požární bezpečnosti**.



#### Mezní velikost požárního úseku

Mezní rozměr požárních úseků obytných buněk je podle ČSN 73 0802, tabulka 9 pro  $a = 1,00$  a objekt o více nadzemních podlažích do 22,5 délka 62,5 m a šířka 40 m – skutečnost nejvýše 13,45 x 8,63 m – **vyhovuje**

#### **N3.02 – sklad čistého prádla**

##### Požární riziko a stupeň požární bezpečnosti

Podle ČSN 73 0833, čl. 6.1.4 je použita hodnota  $p_v = 45 \text{ kg.m}^{-2}$ , podle ČSN 73 0802, příloha A tabulka A.1, položka 7.2.2 je  $a = 1,05$ .

Podle ČSN 73 0802, tab. 8 je pro **N3.02** požadován **III. stupeň požární bezpečnosti**.

#### Mezní velikost požárního úseku

Mezní rozměr požárního úseku je podle ČSN 73 0802, tabulka 9 pro  $a = 1,05$  a objekt o více nadzemních podlažích do 22,5 m délka 55 m a šířka 36 m – skutečnost nejvýše 2,76 x 1,60 m – **vyhovuje**

#### **Š1 – shoz prádla**

Shoz prádla (svislá šachta) tvoří samostatný požární úsek. Podle ČSN 73 0802, čl. 8.3.1 je shoz prádla zařazen do **III. stupně požární bezpečnosti**.

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

### **7.1 Požadavky na požární odolnost stavebních konstrukcí**

Podle ČSN 73 0802, tab. 12 je požadována tato požární odolnost (jsou použity pouze položky obsažené v posuzovaném objektu):

Položka	Stavební konstrukce	Stupeň požární bezpečnosti	
		II.	III.
1	Požární stěny a stropy		
	a) v podzemních podlažích	45 DP1	60 DP1
	b) v nadzemních podlažích	30+	45+
	c) v posledním nadzemním podl.	15+	30+
2	Požární uzávěry otvorů v požárních stěnách a stropěch		
	a) v podzemních podlažích a ve všech podlažích mezi objekty	30 DP1	30 DP1
	b) v nadzemních podlažích	15 DP3	30 DP3
	c) v posledním nadzemním podl.	15 DP3	15 DP3
3	Obvodové stěny		
	a) zajišťující stabilitu objektu nebo jeho části		
	1) v podzemních podlažích	45 DP1	60 DP1
	2) v nadzemních podlažích	30+	45+
	3) v posledním nadzemním podl.	15+	30+
	b) nezajišťující stabilitu objektu nebo jeho části		
	(bez ohledu na podlaží)	15+	30

Položka	Stavební konstrukce	Stupeň požární bezpečnosti	
		II.	III.
4	Nosné konstrukce střech	15	30
5	Nosné konstrukce uvnitř požárního úseku, které zajišťují stabilitu objektu		
	a) v podzemních podlažích	45 DP1	60 DP1
	b) v nadzemních podlažích	30	45
	c) v posledním nadzemním podl.	15	30
7	Nosné konstrukce uvnitř požárního úseku, které nezajišťují stabilitu objektu	15	30
8	Nenosné konstrukce uvnitř požárního úseku	-	-
9	Konstrukce schodišť uvnitř požárního úseku, které nejsou součástí chráněných únikových cest	15 DP3	15 DP3
10	Výtahové a instalační šachty		
	b) šachty ostatní (výtahové, instalační), jejichž výška je 45 m a menší		
	1) požárně dělící konstrukce	30 DP2	30 DP1
	2) požární uzávěry otvorů v požárně dělících konstrukcích	15 DP2	15 DP1
11	Střešní pláště	-	15

## 7.2 Zhodnocení použitých konstrukcí

### Požární stěny

Stávající požární nenosné stěny jsou zděné minimální tloušťky 100 mm, požární odolnost je podle publikace Zoufal, R. a kolektiv: *Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů*. PAVUS, a.s., Praha 2009, tab. 6.1.1, pol. 1.1 nejméně EI 60 DP1, nejvyšší požadovaná odolnost je EI 60 DP1 – **vyhovuje**

Stávající požární nosné stěny jsou zděné minimální tloušťky 250 mm, požární odolnost je podle publikace Zoufal, R. a kolektiv: *Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů*. PAVUS, a.s., Praha 2009, tab. 6.1.2, pol. 1.1 nejméně REI 180 DP1, nejvyšší požadovaná odolnost je REI 60 DP1 – **vyhovuje**

Nové požární stěny budou z tvárnic Ytong tl. nejméně 100 mm, podle údajů výrobce je požární odolnost EI 120 DP1, nejvyšší požadovaná odolnost je EI 60 DP1 – **vyhovuje**

Nové požární stěny budou sádkartonové, je požadována požární odolnost EI 30 DP1 - **viz Opatření !**

Nové požární stěny budou tvořeny předstěnami ve 4.NP ze sádkartonu je požadována požární odolnost EI 30 DP2 - **viz Opatření !**

Požární stěny se musejí stýkat s požárním stropem – **viz Opatření!**

### Požární stropy

Stávající požární stropy jsou tvořeny železobetonovou trámovou deskou tl. nejméně 100 mm, požární odolnost je podle publikace Zoufal, R. a kolektiv: *Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů*. PAVUS, a.s., Praha 2009, tab. 2.8 při šířce žebra 120 mm a osově vzdálenosti výztuže trámu od povrchu betonu vystaveného požáru a = 25 mm a tloušťce desky 80

mm s osovou vzdáleností výztuže desky 10 mm nejméně REI 60 DP1, nejvyšší požadovaná odolnost je REI 60 DP1 – **vyhovuje**

Stávající požární stropy jsou tvořeny železobetonovou šikmou deskou schodiště tl. nejméně 80 mm, požární odolnost je podle publikace *Zoufal, R. a kolektiv: Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů. PAVUS, a.s., Praha 2009*, tab. 2.6 při tloušťce desky 80 mm s osovou vzdáleností výztuže desky 20 mm nejméně REI 60 DP1, nejvyšší požadovaná odolnost je REI 60 DP1 – **vyhovuje**

Požární strop ve 4.NP nad šachtou shozu prádla bude tvořen železobetonovou deskou schodiště tl. 60 mm, požární odolnost je podle publikace *Zoufal, R. a kolektiv: Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů. PAVUS, a.s., Praha 2009*, tab. 2.6 při tloušťce desky 60 mm s osovou vzdáleností výztuže desky 10 mm nejméně REI 30 DP1, nejvyšší požadovaná odolnost je REI 30 DP1 – **vyhovuje**

Opláštění šikmých a vodorovných částí střešní a stropní konstrukce sádkokartonem ve 4.NP tvoří zároveň požární strop a musí vykazovat požární odolnost REI 30 DP2 - **viz Opatření !**

Nad požárními stropy tvořenými sádkokartonovým podhledem nesmí být vedeny rozvody elektroinstalace, hořlavé rozvody instalace atd., nad podhledy lze vést pouze elektrické kabely vykazující třídu reakce na oheň A1<sub>ca</sub>, B1<sub>ca</sub> nebo B2<sub>ca</sub> - **viz Opatření !**

### **Požární uzávěry**

Jsou požadovány požární uzávěry s požárními odolnostmi EW 15 DP3 a EW 30 DP3. V 1.PP až 2.NP osazeny stávající požární uzávěry. Pozice požárních uzávěrů viz výkresová část PBŘ - **viz Opatření !**

Požární uzávěry v 1.PP mohou být v souladu s ČSN 73 0802, čl. 8.5.1 z konstrukcí druhu DP3.

V souladu s ČSN 73 0833, čl. 6.3.6.1 se požadují samozavírače na požární uzávěry – objekt má více než 3 nadzemní podlaží a v objektu jsou i jiné prostory než obytné buňky a prostory souvisící s ubytováním.

Požární uzávěry musí být osazeny vč. k tomuto účelu schválených zárubní a kování. Dveřní sestavy musí být označeny podle Vyhlášky č. 202/1999 Sb. Požární dveře označené C musí být vybaveny samozavíračem. Samozavírače musí být v kvalitě alespoň C3 podle ČSN EN 13 501 - **viz Opatření !**

### **Obvodové stěny**

Stávající obvodové stěny jsou zděné tloušťky nejméně 300 mm, požární odolnost je podle publikace *Zoufal, R. a kolektiv: Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů. PAVUS, a.s., Praha 2009*, tab. 6.1.2, pol. 1.1 nejméně REI 180 DP1, nejvyšší požadovaná odolnost je REI 60 DP1 – **vyhovuje**

Stávající obvodové stěny vikýřů ve 4.NP jsou zděné tloušťky 100 mm, požární odolnost je podle publikace *Zoufal, R. a kolektiv: Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů. PAVUS, a.s., Praha 2009*, tab. 6.1.2, pol. 1.1 nejméně REI 180 DP1, nejvyšší požadovaná odolnost je REI 60 DP1 – **vyhovuje**

### **Požární pásy**

Požární výška objektu  $h < 12$  m (8,70 m)  $\Rightarrow$  požární pásy se nepožadují - **vyhovuje**

### **Nosná konstrukce střechy**

Nosná konstrukce střechy je tvořena dřevěným krovem, části krovu budou umístěny uvnitř požárních úseků ve 4.NP. Je požadována požární odolnost R 30 DP3 prvků krovu (sloupy, vzpěry, pásy, trámy atd.), jednotlivé nosné prvky musí být obloženy deskami s požární odolností - **viz Opatření !**

Opláštění šikmých a vodorovných částí střešní a stropní konstrukce sádkokartonem ve 4.NP tvoří zároveň požární strop a musí vykazovat požární odolnost REI 30 DP2 - **viz Opatření !**

Předstěny budou tvořeny sádkokartonovými konstrukcemi, je požadována požární odolnost EI 30 DP2 – **viz Opatření !**

Podle ČSN 73 0802, čl. 8.7.2 mohou mít půdní vestavby, tvořící samostatné požární úseky o půdorysné ploše nejvýše 150 m<sup>2</sup> a zařazené nejvýše do III. stupně požární bezpečnosti, požárně

dělicí konstrukce ohraničující tyto úseky (šikmé stěny, podhledy apod.) závislé na stabilitě střešní konstrukce (krovu), aniž by se prokazovala požární odolnost této konstrukce. Ve střešní konstrukci se nesmí nacházet (nad půdní vestavbou) nahodilé požární zatížení. Plocha požárních úseků v podkroví je menší než 150 m<sup>2</sup> a jsou zařazeny do II. stupně požární bezpečnosti, nad podhledy se nenachází nahodilé požární zatížení (nad podhledem nesmí být vedeny rozvody elektroinstalace, hořlavé rozvody instalace atd, nad podhledy lze vést pouze elektrické kabely vykazující třídu reakce na oheň A1<sub>ca</sub>, B1<sub>ca</sub> nebo B2<sub>ca</sub>) – **viz Opatření !**

#### **Nosné konstrukce uvnitř požárního úseku, které zajišťují stabilitu objektu**

Nosné konstrukce uvnitř požárního úseku, které zajišťují stabilitu objektu, budou tvořeny novými překlady nad vybouranými otvory, které budou z ocelových profilů. Profily budou chráněny betonem. Podle publikace Zoufal, R. a kolektiv: Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů. PAVUS, a.s., Praha 2009, tab. 4.2.2 je při tloušťce krytí profilu betonem c = 25 mm s výztužnou sítí s maximální vzdáleností prutů 250 mm a nejmenším průměrem 4 mm v obou směrech, která bude umístěna po obvodu průřezu zajištěna požární odolnost překladu R 60 DP1 – **viz Opatření !**

Nosné konstrukce uvnitř požárního úseku, které zajišťují stabilitu objektu, jsou stávající zděné stěny tloušťky 300 mm, požární odolnost je podle publikace Zoufal, R. a kolektiv: Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů. PAVUS, a.s., Praha 2009, tab. 6.1.2, pol. 1.1 nejméně REI 180 DP1, nejvyšší požadovaná odolnost je R 60 DP1 – **vyhovuje**

#### **Konstrukce schodišť**

Stávající konstrukce schodiště je železobetonová a splňuje požární odolnost R 15 DP1 – **vyhovuje**

Schodiště vně objektu neslouží pro evakuaci osob, tzn. není požadována jeho požární odolnost, schodiště bude nehořlavé.

#### **Shoz prádla**

Požárně stěny jsou navrženy z tvárnic Ytong tl. nejméně 100 mm, podle údajů výrobce je požární odolnost EI 120 DP1, nejvyšší požadovaná odolnost je EI 60 DP1 – **vyhovuje**

Požární strop ve 4.NP nad šachtou shozu oblečení bude tvořen železobetonovou deskou schodiště tl. 60 mm, požární odolnost je podle publikace Zoufal, R. a kolektiv: Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů. PAVUS, a.s., Praha 2009, tab. 2.6 při tloušťce desky 60 mm s osovou vzdáleností výztuže desky 10 mm nejméně REI 30 DP1, nejvyšší požadovaná odolnost je REI 30 DP1 – **vyhovuje**

Požární uzávěry musí vykazovat požární odolnost EW 15 DP1-C3 – **viz Opatření !**

#### **Střešní plášť**

Střešní plášť nemusí podle ČSN 730802, čl. 8.15.1 a) vykazovat požární odolnost, jelikož se nachází nad požárním stropem.

Střešní plášť je tvořen plechovou krytinou a vykazuje v souladu s ČSN 73 0810, tab. A.10 klasifikaci B<sub>roof</sub> (t3) pro požadovaný sklon - **vyhovuje**

#### **Prostupy rozvodů a instalací**

Prostupy rozvodů a instalací, elektrických rozvodů požárně dělicími konstrukcemi musí být podle ČSN 73 0802, čl. 11.1.1 a ČSN 73 0804, čl. 12.2.1 provedeny podle ČSN 73 0810, čl. 6.2.

Podle ČSN 73 0810, čl. 6.2.1 musí být prostupy rozvodů a instalací (např. vodovodů, kanalizací, plynovodů, vzduchovodů), technických a technologických zařízení, elektrických rozvodů (kabelů, vodičů) apod., mají být navrženy tak, aby co nejméně prostupovaly požárně dělicími konstrukcemi. Konstrukce, ve kterých se vyskytují tyto prostupy, musí být dotaženy až k vnějším povrchům prostupujících zařízení a to ve stejné skladbě a se stejnou požární odolností jakou má požárně dělicí konstrukce. Požárně dělicí konstrukce může být případně i zaměněna (nebo upravena) v dotahované části k vnějším povrchům prostupů za předpokladu, že nedojde ke snížení požární odolnosti a ani ke změně druhu konstrukce (DP1 apod.).

Prostupy musí být také navrženy a realizovány v souladu s ČSN 73 0802, ČSN 73 0804, ČSN 65 0201, v případě vzduchotechnických zařízení v souladu s ČSN 73 0872 a dalšími ustanovením souvisejícími s prostupy v ČSN 73 08xx.

Těsnění prostupů se provádí:

- a) Realizací požárně bezpečnostního zařízení – výrobku (systému) požární přepážky nebo ucpávky (v souladu s ČSN EN 13501-2+A1:2010, článek 7.5.8), nebo
- b) Dotěsněním (např. dozděním, případě 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 případech specifikovaných dále.

Podle bodu a) se prostupy hodnotí kritérii:

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

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

1. Jedná se o vstup 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 maximálně 30 mm. Případné izolace potrubí v místě vstupů (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
2. jedná se o jednotlivý vstup jednoho (samostatně vedeného) kabelu elektroinstalace (bez chráničky apod.) s vnějším průměrem kabelu do 20 mm. Takovýto vstup smí být nejen ve zděné nebo betonové, ale i v 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.

### 7.3 Zhodnocení navržených stavebních hmot

#### Zhodnocení stavebních konstrukcí z hlediska odkapávání, odpadávání

Na stropy a podhledy není použito hmot, které při požáru jako hořící či nehořící odkapávají nebo odpadávají.

#### Povrchové úpravy, indexy šíření plamene

V řešených prostorech se nenacházejí prostory, které by bylo nutné posuzovat jako U1 nebo U2. V objektu nejsou prostory posuzované podle ČSN 73 0831, 73 0835. Na povrchové úpravy nejsou kladeny požadavky.

Podle ČSN 73 0834, čl. 5.3.5 lze v půdních vestavbách použít bez dalšího průkazu stavebních konstrukcí na bázi dřeva dimenzovaných pro III. stupeň požární bezpečnosti za těchto podmínek:

- a) nástavba nebo půdní vestavba tvoří samostatný požární úsek nebo úseky, pod nimiž je požární strop s požární odolností alespoň 30 minut – strop nad 3.NP vykazuje požární odolnost nejméně REI 45 DP1 - **vyhovuje**;
- b) požární úseky nástavby nebo půdní vestavby nejsou určeny pro trvalý pobyt osob neschopných samostatného pohybu kromě případů, kde se tyto osoby vyskytují jednotlivě nebo náhodně (např. byty, ubytovací zařízení, restaurace) a kromě případů, kde je nejméně 90 % osob schopných samostatného pohybu – jedná se o ubytovací zařízení - **vyhovuje**;
- c) výsledná výška objektu  $h$  měřená k úrovni podlahy užitného podlaží půdní vestavby nebo nástavby, na němž je vstup do požárního úseku podle položky a), při nosných konstrukčních systémech původního objektu z nehořlavých konstrukcí nepřekročí 30 m, ze smíšených konstrukcí 22,5 m, z hořlavých konstrukcí 12,0 m – původní objekt má nehořlavý konstrukční systém, výsledná požární výška objektu je  $< 22,5$  m ( $h = 8,70$  m) - **vyhovuje**;
- d) povrchové úpravy stavebních konstrukcí musí být nejméně skupiny U2 podle ČSN 73 0802, čl. 8.14.2 a s indexem šíření plamene  $i_s \leq 100 \text{ mm} \cdot \text{min}^{-1}$  (ČSN 73 0863); podlahové krytiny

tvořící nášlapnou vrstvu musí být třídy reakce na oheň alespoň  $D_{fl-s2}$  (údaj se netýká vnitřních zařízení jako koberců apod.) – podle ČSN 73 0802, čl. 8.14.2 nesmí být na povrchové úpravy stavebních konstrukcí skupiny U2 užito stavebních výrobků třídy reakce na oheň D až F - **viz Opatření !**

#### **Vnitřní tepelné izolace**

Nejsou navrženy.

#### **Vnější tepelná izolace**

Dodatečné zateplení obvodových stěn vč. stěn vikýře ve 4.NP bude provedeno kontaktním zateplovacím systémem s minerální tepelnou izolací tl. 140 mm.

Dodatečné zateplení objektu bude provedeno ucelenou sestavou vnějšího zateplení třídy reakce na oheň A1 nebo A2, což je v souladu s požadavky ČSN 73 0810, čl. 3.1.3 a 3.1.3.2 - **viz Opatření !**

Ucelená sestava vnějšího zateplení musí vykazovat index šíření plamene po povrchu stavební konstrukce  $i_s = 0 \text{ mm} \cdot \text{min}^{-1}$  – **viz Opatření!**

Ucelená sestava zateplení musí být kontaktně spojena se zateplovanou konstrukcí. Za kontaktní spojení se považují případy, kdy mezi tepelněizolačním materiálem a povrchem konstrukce jsou i průběžné (tj. s délkou nad 0,6 m) vertikální otvory (např. vlivem profilovaného povrchu obvodové stěny), jejichž průřezová plocha v horizontální úrovni není větší než  $0,01 \text{ m}^2$  na běžný metr – **viz Opatření!**

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

### **8.1 Požární zásah**

Hlavní požární zásah v objektu na základě ohlášení požáru provede požární jednotka HZS Karlovarského kraje, požární stanice Cheb.

Únikový východ v obvodovém plášti objektu je tvořen domovními dveřmi. Na tento východ navazuje částečně chráněná úniková cesta tvořená hlavním domovním schodištěm.

Vnitřní zásahové cesty se nepožadují. Vedení požárního zásahu vnitřkem objektu je možné po nechráněných a částečně chráněných únikových cestě. Vnější zásahové cesty se nepožadují.

### **8.2 Posouzení evakuace**

Je provedeno posouzení evakuace podle požadavků ČSN 73 0833 a ČSN 73 0834, čl. 5.1.6. Schodiště (požární úsek N1.01/N4) tvoří částečně chráněnou únikovou cestu (dále jen „ČCHÚC“) prostorem bez požárního rizika bez zvláštních požadavků na větrání podle ČSN 73 0834, čl. 5.6.1 b) 1). Z 1.PP je možné unikat východem přímo na volné prostranství.

#### **8.2.1 Obsazení osobami**

Obsazení objektu osobami je následující:

- V 1.PP je podle ČSN 73 0818 počet osob  $E = 24$  osob (viz tabulka č. 1).
- V 1. až 4.NP je projektovaná ubytovací kapacita 37 osob + 2 osoby personálu, podle ČSN 73 0834, čl. 5.6.9 b) se počet osob násobí hodnotou 1,3;  $37 \times 1,3 = 48,1$  osob.

#### **8.2.2 Posouzení evakuace**

##### **P1.01 - suterén**

Nechráněná úniková cesta z požárního úseku P1.01 vede přímo na volné prostranství. Je uvažováno s  $E = 24$  osob.

Podle ČSN 73 0802, tab. 17, pol. 2 lze použít jednu únikovou cestu, počet osob  $< 30$  osob. Je uvažováno s  $E = 24$  osob.

$a = 0,93$ ; počet osob  $E = 24$ ; délka NÚC = 15 m; šířka NÚC je  $1 \times 1,0$  únikového pruhu

$K = 60$  osob (jedna úniková cesta po rovině)

$$u = \frac{(E_1 \cdot s_1 + E_2 \cdot s_2 + E_3 \cdot s_3)}{K} = \frac{(24 \cdot 1,0 + E_2 \cdot s_2 + E_3 \cdot s_3)}{60} = 0,40 \text{ únikového pruhu} \Rightarrow \text{min. } 1,0$$

únikového pruhu  $\Rightarrow$  **vyhovuje**

$l_{u, \max} = 28,5$  m (jedna úniková cesta)

$l_u = 15$  m  $\leq l_{u, \max} = 28,5$  m  $\Rightarrow$  **vyhovuje**

### **Evakuace vyhovuje**

#### **Evakuace z pokojů (N1.03, N2.01, N2.03, N3.01, N4.01)**

Z požárních úseků vede NÚC do požárního úseku N1.01/N4 a odtud dále volné prostranství. Při stanovení délky NÚC je použita ČSN 73 0802, čl. 9.10.2, kdy se délka NÚC měří od osy místností kde je max. 40 osob (16 osob); plocha max. 100 m<sup>2</sup>, vzdálenost k východu max. 15 m. Dveře z těchto prostor se podle ČSN 73 0802, čl. 9.13.2 mohou otevírat proti směru úniku, jelikož úniková cesta začíná ve smyslu ČSN 73 0802, čl. 9.10.2 v ose těchto dveří.

Posouzení evakuace přes požární úsek N 1.01/N4 viz níže.

#### **N1.02 – šatna**

#### **N2.03 – sklad čistého prádla**

#### **N3.02 – sklad čistého prádla**

Z požárních úseků vede NÚC do požárního úseku N1.01/N4 a odtud dále volné prostranství. Při stanovení délky NÚC je použita ČSN 73 0802, čl. 9.10.2, kdy se délka NÚC měří od osy místností kde je max. 40 osob (23 osob); plocha max. 100 m<sup>2</sup>, vzdálenost k východu max. 15 m. Dveře z těchto prostor se podle ČSN 73 0802, čl. 9.13.2 mohou otevírat proti směru úniku, jelikož úniková cesta začíná ve smyslu ČSN 73 0802, čl. 9.10.2 v ose těchto dveří.

Posouzení evakuace přes požární úsek N 1.01/N4 viz níže.

#### **N1.01/N4 – schodiště vč. sociálního zařízení a recepce**

##### Šířka částečně chráněné únikové cesty

Pro částečně chráněnou únikovou cestu je podle ČSN 73 0834, čl. 5.6.16 požadována min. šířka 1,5 únikového pruhu (0,825 m). Podle ČSN 73 0802, čl. 9.11.2 se pro šířku 1,5 únikového pruhu považuje za vyhovující jmenovitá šířka dveří 800 mm (0,8 m).

Šířka dvoukřídlých dveří na volné prostranství je 1,2 m, započitatelná šířka schodiště v souladu s ČSN 73 0802, čl. 9.14.1 je 0,825 m.

Šířka ČCHÚC je i nadále **vyhovující**.

##### Posouzení kapacity částečně chráněné únikové cesty

Podle ČSN 73 0834 tabulka 2 je mezní počet osob na částečně chráněné únikové cestě bez zvláštních požadavků na větrání 120 osob. Skutečný počet osob je 51 osob (osoby ze suterénu unikají přímo na volné prostranství). Kapacita ČCHÚC **vyhovuje**.

##### Doba evakuace

Dle ČSN 73 0834, tab. 1, pol. 5.6.1 b1) je pro jednu částečně chráněnou únikovou cestu bez zvláštních požadavků na větrání mezní doba evakuace 3,0 minuty. Na straně bezpečnosti je uvažována délka ČCHÚC ze 4.NP až na volné prostranství.

$$t_u = \frac{0,75 \cdot l_u}{v_u} + \frac{E \cdot s}{K_u \cdot u} = \frac{0,75 \cdot 36}{25} + \frac{51 \cdot 1}{30 \cdot 1,5} = 2,21 \text{ min} \Rightarrow \text{vyhovuje}$$

Doba evakuace po stávající únikové cestě je i nadále **vyhovující**.

### **8.3 Požadavky na provedení únikových cest**

#### **8.3.1 Dveře na únikových cestách**

Dveře na únikových cestách se musí podle ČSN 73 0802, čl. 9.13.2 otevírat ve směru úniku, kromě výjimek jako jsou dveře z bytů a z prostor kde úniková cesta začíná ve východových dveřích z daného prostoru – **vyhovuje**

Dveře, jimiž prochází úniková cesta, nesmí mít podle ČSN 73 0802, čl. 9.13.4 prahy, kromě dveří z místností nebo bytů, u kterých začíná úniková cesta v těchto dveřích.

Dvoukřídlé dveře na volné prostranství musí být v souladu s ČSN 73 0802, čl. 9.13.5 ve směru úniku (na straně schodiště) vybaveny uzávěrem, který umožňuje snadné a rychlé otevření dveřního křídla (např. pákový uzávěr s rukojetí nejvýše 1200 mm nad podlahou, otevíratelný pohybem shora dolů nebo vodorovně ve směru úniku) - **viz Opatření !**

Podle ČSN 73 0802, čl. 9.13.6 se dveře v bočních stěnách únikové cesty, které se otevírají do únikové cesty mají otevírat ve směru úniku na této cestě. Otevřené křídlo nesmí bránit pohybu po únikové cestě a zužovat její započitatelnou šířku, dveře se musí otevírat o 180° - **vyhovuje**

Uzamykání dveří na únikových cestách není předpokládáno, dveře na únikových cestách musí být ve směru úniku volně průchozí bez dalších opatření - **viz Opatření !**

#### **8.3.2 Schodiště na únikových cestách**

Schodiště na únikových cestách musí svým provedením splňovat požadavky ČSN 73 4130.

#### **8.3.3 Osvětlení únikových cest**

Únikové cesty budou vybaveny elektrickým osvětlením. Podle Vyhlášky č. 23/2008 Sb., § 17, odst. 2 a ČSN 73 0833, čl. 6.3.7 musí být úniková cesta stavby ubytovacího zařízení vybavena nouzovým osvětlením. Nouzové osvětlení je navrženo na únikové cestě z obytných buněk - **viz Opatření !**

Nouzové osvětlení musí být navrženo podle ČSN EN 1838. Je požadována funkčnost po dobu 15 minut.

Nouzové osvětlení bude v souladu s ČSN 73 0802, čl. 9.15.2 zajištěno svítidly s vestavěným záložním zdrojem energie (akumulátor), který se aktivuje při výpadku dodávky elektrické energie, pro takto vybavená svítidla se nepožadují kabelové trasy s funkční integritou - **viz Opatření !**

Podle ČSN EN 1838 musí být únikové cesty osvětleny intenzitou min. 1 lux, hasicí prostředky (hasicí přístroje, směry úniku, změny směru a schody apod.) min. 5 luxů

#### **8.3.4 Označení únikových cest**

Únikové cesty musí mít podle ČSN 73 0802, čl. 9.16 a ČSN 73 0833, čl. 6.3.7 zřetelně označen směr úniku podle ČSN ISO 3864-1, ČSN EN ISO 7010, ČSN 01 8013 a Nařízení vlády č.11/2002 Sb. všude, kde východ na volné prostranství není přímo viditelný z chodeb k obytným buňkám - **viz opatření!**

Podle Vyhlášky č. 23/2008 Sb. § 10, odst. 4 musí být úniková cesta vybavena bezpečnostními značkami, tabulkami a texty s bezpečnostním sdělením (dále jen „bezpečnostní značení“) za účelem a v rozsahu nezbytném pro usnadnění evakuace osob. Toto bezpečnostní značení se umísťuje zejména tam, kde se mění směr úniku, kde dochází ke křížení komunikací a při jakékoli změně výškové úrovně úniku - **viz opatření!**

Podle Vyhlášky č. 23/2008 Sb., § 17, odst. 3 musí být únikové cesty označeny bezpečnostním značením viditelným ve dne i v noci - **viz opatření!**

Podle ČSN 73 0833, čl. 3.8 musí být ve všech obytných buňkách a na chodbách budov skupiny OB3 zřetelně vyvěšeny evakuační plány - **viz opatření!**

#### **8.3.5 Akustický signál vyhlášení poplachu**

V souladu s ČSN 73 0833, čl. 6.5.1 musí být budovy skupiny OB3 vybaveny akustickým signálem vyhlášení poplachu, jelikož je ubytovací kapacita větší než 20 osob musí se jednat o elektrické zařízení, např. sirény.

Zařízení akustické signalizace vyhlášení poplachu musí mít zajištěné napájení ze dvou nezávislých zdrojů (vnější elektrická síť a akumulátor v ústředně). Volně vedené kabelové rozvody musí vykazovat třídu reakce na oheň B2<sub>ca</sub>, s1, d1 a být vedeny po kabelové trase s třídou funkčnosti



P15-R, jedná se o ovládací a napájecí kabely od ústředny a napájecí kabel ústředny, který bude přiveden z hlavního rozvaděče objektu.

Ovládání systému bude umístěno v 1.NP v místnosti recepce.

## 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

### 9.1 Posouzení odstupových vzdáleností

Odstupové vzdálenosti jsou posouzeny podle ČSN 73 0802, ČSN 73 0834 a ČSN EN 1991-1-2, příloha G.

V souladu s ČSN 78 0834, čl. 5.9.1 b) a c) se od stávajících otvorů odstupové vzdálenosti nestanovují (nezvětšuje se rozměr stávajících otvorů o více než 10 % a nebo se nezvyšuje součin  $p \cdot c$  o více než  $30 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$ ).

*Odstupová vzdálenost od oken sociálního zařízení v 1.PP na jižní fasádě (otvory řešeny v původním PBR):*

$l$ [m]	$h$ [m]	$p_v$ [ $\text{kg} \cdot \text{m}^{-2}$ ]	$\varepsilon$ [-]	$p_o$ [%]	$T_N$ [ $^{\circ}\text{C}$ ]	$I$ [ $\text{kW} \cdot \text{m}^{-2}$ ]	odstup [m]
3,90	0,58	29,42	1,00	52,00	838,88	45,06	0,63

Odstupová vzdálenost od dveří na schodiště ve 3.NP na západní fasádě:

$l$ [m]	$h$ [m]	$p_v$ [ $\text{kg} \cdot \text{m}^{-2}$ ]	$\varepsilon$ [-]	$p_o$ [%]	$T_N$ [ $^{\circ}\text{C}$ ]	$I$ [ $\text{kW} \cdot \text{m}^{-2}$ ]	odstup [m]
1,00	2,10	25,00	1,00	100,00	814,60	79,33	1,43

Požárně nebezpečný prostor nezasahuje mimo pozemek investora ani do požárně otevřených ploch jiných objektů nebo požárních úseků. Objekt se v současné době nevyskytuje v požárně nebezpečném prostoru jiného objektu.

Odstupové vzdálenosti i nadále **vyhovují**.

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

### 10.1 Přístupové komunikace

Je provedeno posouzení šířky a provedení příjezdových komunikací podle požadavků ČSN 73 0802:

#### Požadavky:

Přístupové komunikace musí vést podle ČSN 73 0802, čl. 12.2.1 k nástupní ploše a v případě kdy se nástupní plocha nepožaduje do vzdálenosti nejvýše 20 m od vchodů do objektu, na které navazují vnitřní zásahové cesty, nebo kterými se předpokládá vedení protipožárního zásahu.

Podle ČSN 73 0802, čl. 12.2.2 se požaduje přístupová komunikace tvořená nejméně jednopruhovou silniční komunikací (viz ČSN 73 6100-1) se šířkou vozovky nejméně 3,0 m. Pro projektování těchto komunikací platí především ČSN 73 6101 nebo ČSN 73 6110; pro navrhování konstrukcí vozovek platí ČSN 73 6114.

Je-li přístupová komunikace jednopruhová (jeden jízdní pruh), musí být podle ČSN 73 0802, čl. 12.2.3 projektovým řešením zajištěn zákaz odstavení a parkování vozidel; u více pruhové komunikace musí být tento zákaz zajištěn alespoň v jednom jízdním pruhu.

Neprůjezdná jednopruhová přístupová komunikace delší než 50 m musí být na neprůjezdném konci navržena se smyčkovým objezdem nebo plochou umožňující otáčení vozidla.

Vjezdy musí mít podle ČSN 73 0802, čl. 12.3 šířku nejméně 3500 mm a výšku 4100 mm.

#### Posouzení:

K objektu je možný příjezd po stávajících komunikacích šířky nejméně 3,0 m. Ulice Vrázova vede ve vzdálenosti cca 10 m podél severní fasády objektu. Komunikace bude možno využívat celoročně.

Komunikace svojí únosností umožní pojezd požárních vozidel – **vyhovuje**

#### **10.2 Nástupní plochy**

Nástupní plocha se podle ČSN 730802, čl. 12.4.4 b) nemusí zřizovat, požární výška objektu  $h < 12$  m (8,70 m). Pro rozvinutí protipožárního zásahu lze využít Vrázovu ulici.

#### **10.3 Zásahové cesty**

##### **10.3.1 Vnitřní zásahové cesty**

Vnitřní zásahové cesty se podle ČSN 730802, čl. 12.5.1 a) nemusí zřizovat, protože požární výška objektu  $h < 22,5$  m (8,70 m).

##### **10.3.2 Vnější zásahové cesty**

Vnější zásahové cesty se nezřizují.

### **11. 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**

#### **11.1 Zabezpečení vnitřní požární vodou**

Je provedeno posouzení podle ČSN 73 0873:

##### **P1.01 – denní centrum**

$p \cdot S = 23,25 \cdot 82,88 = 1926,70 < 9\,000 \Rightarrow$  **není nutný vnitřní hadicový systém**

##### **N1.02 – šatna**

$p \cdot S = 60,00 \cdot 10,76 = 645,60 < 9\,000 \Rightarrow$  **není nutný vnitřní hadicový systém**

##### **N2.03 – sklad čistého prádla**

$p \cdot S = 70,0 \cdot 11,28 = 789,60 < 9\,000 \Rightarrow$  **není nutný vnitřní hadicový systém**

##### **N3.02 – sklad čistého prádla**

$p \cdot S = 70,0 \cdot 4,17 = 291,90 < 9\,000 \Rightarrow$  **není nutný vnitřní hadicový systém**

V souladu s ČSN 73 0833, čl. 6.5.2 se pro ubytovací část požadují vnitřní odběrní místa (projektovaná kapacita je větší než 20 osob). Na mezipodestách schodiště mezi 1.PP až 4.NP jsou umístěna stávající vnitřní odběrná místa, která jsou tvořena zplošitelnými hadicemi C52 délky 20 m s uzavíratelnou proudnicí. S ohledem na skutečnost, že jsou vnitřní odběrná místa požadována ČSN, musí tato umožňovat účinné obsluhování jednou osobou. Z důvodu nutnosti zasahovat hadicí přes požární uzávěry vybavené samozavírači, je požadována instalace tvarově stálých hadic DN 19 délky 20 m s uzavíratelnou proudnicí - **viz Opatření !**

Vnitřní rozvod vody musí být podle ČSN 730873 čl. 6.8 navržen tak, aby i na nejnepříznivěji položeném přítokovém ventilu nebo kohoutu hadicového systému, byl zajištěn hydrodynamický přetlak alespoň 0,2 MPa a průtok vody z uzavíratelné proudnice v množství alespoň  $Q = 0,3 \text{ l.s}^{-1}$ .

Doklady ke kolaudaci je nutné doložit dle zákona č. 22/1997Sb. a navazujících a pozdějších předpisů a montáž, provozuschopnost a funkčnost je nutno doložit podle Vyhlášky č. 246/2001 Sb. - **viz Opatření !**

#### **11.2 Zabezpečení vnější požární vodou**

Podle ČSN 73 0873, tab. 1, pol. 2 se pro nevýrobní objekty o ploše  $120 < S \leq 1000 \text{ m}^2$  požadují hydranty ve vzdálenosti 150 m od objektů a 300 m mezi sebou.

Podle ČSN 73 0873, tab. 2, pol. 2 se pro nevýrobní objekty o ploše  $120 < S \leq 1000 \text{ m}^2$  požaduje potrubí DN 100, odběr  $Q = 6 \text{ l.s}^{-1}$  pro  $v = 0,8 \text{ m.s}^{-1}$  (doporučená rychlost), odběr  $Q = 12 \text{ l.s}^{-1}$  pro  $v = 1,5 \text{ m.s}^{-1}$  (s požárním čerpadlem).

Zásobení vnější požární vodou je zajištěno ze stávajícího podzemního hydrantu na potrubí DN 200 v ulici Vrázova ve vzdálenosti 130 m. Ke kolaudaci musí být doložena provozuschopnost a funkčnost vnějšího hydrantu - **viz Opatření !**

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

Počet přenosných hasicích přístrojů (dále jen „PHP“) je stanoven podle ČSN 73 0802 Vyhlášky č. 23/2008 Sb., příloha 4:

### **P1.01 – denní centrum**

$$n_r = 0,15 \cdot (S \cdot a \cdot c_3)^{1/2} = 0,15 \cdot (82,88 \cdot 0,93 \cdot 1,0)^{1/2} = 1,32 \Rightarrow n_r = 2$$

$$n_{HJ} = 6 \cdot n_r = 12 \text{ hasicích jednotek}$$

Jsou navrženy tyto PHP:

– 2 ks PHP práškového s hasicí schopností 21A a 113B – 1 PHP má 6 hasicích jednotek  
Celkem  $2 \times 6 = 12$  hasicích jednotek.

### **N1.02 – šatna**

$$n_r = 0,15 \cdot (S \cdot a \cdot c_3)^{1/2} = 0,15 \cdot (10,76 \cdot 0,98 \cdot 1,0)^{1/2} = 0,49 \Rightarrow n_r = 1$$

$$n_{HJ} = 6 \cdot n_r = 6 \text{ hasicích jednotek}$$

Jsou navrženy tyto PHP:

– 1 ks PHP práškového s hasicí schopností 21A a 113B – 1 PHP má 6 hasicích jednotek  
Celkem  $1 \times 6 = 6$  hasicích jednotek

Ve stavebách ubytovacích zařízení musí být podle Vyhlášky č. 23/2008 Sb., příloha 4 a ČSN 73 0833, čl. 6.4 instalovány přenosné hasicí přístroje (dále jen „PHP“) v množství a druzích takto:

- v požárních úsecích určených pro ubytování jeden přenosný hasicí přístroj s hasicí schopností 21A na každých započatých 12 ubytovaných osob, při vzájemné vzdálenosti přenosných hasicích přístrojů menší než 25 m, avšak vždy jeden na podlaží,
- v požárních úsecích určených pro skladování a v provozech souvisejících s ubytováním skupiny OB3 o půdorysné ploše nad  $20 \text{ m}^2$  jeden hasicí přístroj vodní nebo pěnový s hasicí schopností 13A nebo práškový přenosný hasicí přístroj s hasicí schopností 34A na každých započatých  $100 \text{ m}^2$  půdorysné plochy,
- jeden přenosný hasicí přístroj práškový s hasicí schopností 21A určený pro hlavní domovní rozvaděč elektrické energie – je navrženo
- jeden přenosný hasicí přístroj  $\text{CO}_2$  s hasicí schopností 55B určený pro strojovnu výtahu – výtah není navržen

### **V objektu budou navrženy tyto PHP:**

- v požárním úseku P1.01 - 2 ks PHP práškového s hasicí schopností 21A a 113B
- v požárním úseku N1.01/N4 - 3 ks PHP práškového s hasicí schopností 34A a 113B
- v požárním úseku N1.02 - 1 ks PHP práškového s hasicí schopností 21A a 113B
- v požárním úseku N1.03 - 1 ks PHP práškového s hasicí schopností 21A a 113B
- v požárním úseku N2.02 - 1 ks PHP práškového s hasicí schopností 21A a 113B
- v požárním úseku N3.01 - 1 ks PHP práškového s hasicí schopností 21A a 113B
- v požárním úseku N4.01 - 1 ks PHP práškového s hasicí schopností 21A a 113B

Přenosné hasicí přístroje budou umístěny uvnitř požárního úseku, výška držadla musí být 1500 mm nad úrovní podlahy.

Hasicí přístroje se umísťují tak, aby byly snadno viditelné a volně přístupné. Je-li to nezbytné (např. z provozních důvodů), lze hasicí přístroje umístit i do skrytých prostor. V případech, kdy je omezena nebo ztížena orientace osob z hlediska rozmístění hasicích přístrojů (např. v nepřehledných, rozlehlých nebo skrytých prostorech) se k označení umístění hasicích přístrojů použije příslušná požární značka umístěná na viditelném místě.

Ke kolaudaci je nutné doložit doklady pro PHP podle zákona č. 22/1997 Sb. a navazujících a pozdějších předpisů a montáž, provozuschopnost a funkčnost je nutno doložit podle Vyhlášky MV č. 246/2001 Sb., o požární prevenci.

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

#### 13.1 Prostupy požárně dělícími konstrukcemi

Prostupy instalací požárně dělícími konstrukcemi mezi požárními úseky musí být utěsněny podle požadavků ČSN 73 0802 a ČSN 73 0810, viz část 7. tohoto PBR. Je požadována požární odolnost **EI 60** v 1.PP, **EI 45** v 1.NP až 3.NP a **EI 30** ve 4.NP. Musí být také splněny požadavky ČSN 73 0802, čl. 11.1.1 - 11.1.3 - **viz Opatření !**

#### 13.2 Vytápění

Vytápění vnitřních prostor zajišťuje stávající plynová kotelna umístěná v 1.PP se dvěma kotly o výkonu 2 x 36 kW. Do kotelny nebude zasahováno,

V souladu s ČSN 73 0802, čl. 11.1.2 b) může potrubí sloužící k rozvodu plynu DN 25 prostupovat požárně dělícími konstrukcemi bez dalších opatření (světlý průřez je  $490,87 \text{ mm}^2 < 15\,000 \text{ mm}^2$ ) - **vyhovuje**

Potrubí pro rozvod plynu je v souladu s ČSN 73 0802, čl. 11.1.2 a ČSN 73 0833, čl. 6.2.2 v z výrobků třídy reakce na oheň A1 - **vyhovuje**

Ke kolaudaci musí být předložena platná revizní zpráva rozvodu plynu a odkouření plynových kotlů - **viz Opatření !**

#### 13.3 Elektroinstalace

Ke kolaudaci musí být předložena revize elektroinstalace a hromosvodu (uzemnění) objektu - **viz Opatření !**

##### 13.3.1 Vnější vlivy

Elektrické instalace a zařízení musí být navrženy na základě protokolu o určení vnějších vlivů podle ČSN 33 2000-5-51 ed. 3.

##### 13.3.2 Elektrická zařízení sloužící k protipožárnímu zabezpečení objektu

###### Požárně bezpečnostní zařízení

Jsou navržena tato požárně bezpečnostní zařízení s požadovanou dobou funkčnosti, kabeláží a záložními zdroji elektrické energie:

Požárně bezpečnostní zařízení	Druh vodiče nebo kabelu		Kabelová trasa s funkční integritou	Doba funkčnosti v minutách (Pxx-R)	Záložní zdroj elektrické energie
	I	II			
Nouzové osvětlení	NE	NE	NE	15	akumulátor ve svítidle
TOTAL STOP	NE	NE	NE	30	-
Zařízení akustické signalizace vyhlášení poplachu	ANO	NE	ANO	15	akumulátor v ústředně

#### Legenda:

I – kabel B2<sub>ca</sub>

II – kabel B2<sub>ca</sub>, s1, d1 – v případě instalace v chráněné únikové cestě

Napájení těchto zařízení musí být v souladu s ČSN 73 0802, čl. 12.9.1 zajištěno ze dvou na sobě nezávislých zdrojů (elektrická síť + zdroj nepřerušené dodávky elektrické energie (akumulátor)).

Podle ČSN 73 0848, čl. 4.1.4 musí být dodávka elektrické energie pro požárně bezpečnostní zařízení zajištěna ze dvou na sobě nezávislých napájecích zdrojů, z nichž každý musí mít takový výkon, aby byla zajištěna funkčnost těchto požárně bezpečnostních zařízení po požadovanou dobu.

V případě přerušení dodávky elektrické energie musí dojít k samočinnému přepnutí na druhý napájecí zdroj (akumulátor).

#### Volně vedené kabelové trasy

Nouzové osvětlení bude v souladu s ČSN 73 0802, čl. 9.15.2 zajištěno svítidly s vestavěným záložním zdrojem energie (akumulátor), který se aktivuje při výpadku dodávky elektrické energie, pro takto vybavená svítidla se nepožadují kabelové trasy s funkční integritou.

Volně vedené kabelové trasy pro tlačítko TOTAL STOP se nepožadují.

#### Kabelové trasy ve stěnách a příčkách

Nouzové osvětlení bude v souladu s ČSN 73 0802, čl. 9.15.2 zajištěno svítidly s vestavěným záložním zdrojem energie (akumulátor), který se aktivuje při výpadku dodávky elektrické energie, pro takto vybavená svítidla se nepožadují kabelové trasy s funkční integritou.

Tlačítko TOTAL STOP bude mít ovládací kabely odpovídající zkoušce podle ČSN IEC 60331 vedené v souladu s ČSN 73 0848, čl. 4.2.5 pod omítkou s vrstvou krytí alespoň 10 mm, tzn. bez dalšího průkazu je zajištěna funkčnost této kabelové trasy

#### Rozvaděč požární ochrany

Rozvaděč pro napájení požárně bezpečnostních zařízení se nepožaduje.

#### Záložní zdroje elektrické energie

Pro napájení požárně bezpečnostních zařízení jsou navrženy tyto záložní zdroje elektrické energie:

- Akumulátory ve svítidlech nouzového osvětlení
- Akumulátor v ústředně zařízení akustické signalizace vyhlášení poplachu

### **13.3.3 Elektrická zařízení nesloužící k protipožárnímu zabezpečení objektu**

#### Kabelové rozvody nesloužící k protipožárnímu zabezpečení objektu

Elektrická zařízení, která neslouží k protipožárnímu zabezpečení objektu, budou z větší části vedeny v souladu s ČSN 73 0802, čl. 12.9.2 c) pod omítkou s krytím nejméně 10 mm nebo nad podhledem. Hmotnost izolace volně vedených vodičů a kabelů, popř. hořlavých částí elektrických rozvodů nepřesáhne 0,2 kg na m<sup>3</sup> obestavěného prostoru místnosti.

Vodiče a kabely elektroinstalace vedené nad požárními podhledy musí vykazovat třídu reakce na oheň nejvýše B2<sub>ca</sub>.

#### Rozvaděče elektrické energie

Elektrické rozvaděče nemusí v souladu s ČSN 73 0848, čl. 5.6 tvořit samostatný požární úsek.

Elektrické rozvaděče v částečně chráněné únikové cestě nemusí v souladu s ČSN 73 0848, čl. 5.6.1 tvořit samostatné požární úseky (ČCHÚC nenahrazuje chráněnou únikovou cestu a doba evakuace je kratší než 3 minuty).

### **13.3.4 Osvětlení únikových cest**

Únikové cesty budou vybaveny elektrickým osvětlením. Podle Vyhlášky č. 23/2008 Sb., § 17, odst. 2 a ČSN 73 0833, čl. 6.3.7 musí být úniková cesta stavby ubytovacího zařízení vybavena nouzovým osvětlením. Nouzové osvětlení je navrženo na únikové cestě z obytných buněk.

Nouzové osvětlení musí být navrženo podle ČSN EN 1838. Je požadována funkčnost po dobu 15 minut.

Nouzové osvětlení bude v souladu s ČSN 73 0802, čl. 9.15.2 zajištěno svítidly s vestavěným záložním zdrojem energie (akumulátor), který se aktivuje při výpadku dodávky elektrické energie, pro takto vybavená svítidla se nepožadují kabelové trasy s funkční integritou.

Podle ČSN EN 1838 musí být únikové cesty osvětleny intenzitou min. 1 lux, hasicí prostředky (hasicí přístroje, směry úniku, změny směru a schody apod.) min. 5 luxů

### **13.3.5 Vypínání elektrické instalace**

V souladu s ČSN 73 0848, čl. 4.5.5 se požaduje zřízení tlačítka TOTAL STOP, které v případě potřeby vypne všechna elektrická zařízení v celém objektu. Tlačítko bude umístěno ve vzdálenosti do 5 m od vstupu do objektu (tlačítko bude umístěno v recepci v 1.NP v ČCHÚC).

### **13.3.6 Uzemnění**

Podle Vyhl. č. 23/2008 Sb., § 9, odst. 2 musí být zařízení tvořící systém ochrany stavby a jejího uživatele před bleskem nebo jinými atmosférickými elektrickými výboji navrženo z výrobků třídy reakce na oheň nejméně A2 - **viz Opatření !**

Ke kolaudaci musí být předložena platná revize elektroinstalace a hromosvodu (uzemnění) objektu - **viz Opatření !**

### **13.4 Vzduchotechnika**

Větrání bude přirozené okny, kromě odvětrání sociálních zařízení, které jsou odvětrány vzduchotechnickým (dále jen „VZT“) potrubím.

VZT potrubí musí být provedeno z výrobků třídy reakce na oheň A1 nebo A2 - **viz Opatření !**

Potrubí je vždy vedeno v rámci jednoho požárního úseku, prostupy požárním podhledem ve 4.NP nemusí být osazeny požárními klapkami, průřez prostupujícího potrubí má plochu nejvýše 40 000 mm<sup>2</sup> (potrubí DN 150, S = 17 671,46 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.

Vzduchotechnické potrubí procházející meziprostorem nad požárním stropem 4.NP (podkroví) bude v celé délce opatřeno požární izolací s požární odolností nejvýše EI 30 DP1 - **viz Opatření !**

Místa prostupu vzduchotechnického potrubí požárně dělicí konstrukcí musí být podle ČSN 73 0872, čl. 4.2.3 utěsněna hmotou alespoň stejné třídy reakce na oheň jako je požárně dělicí konstrukce, nejvýše však výrobkem třídy reakce na oheň C; těsnící konstrukce musí vykazovat požární odolnost shodnou s požární odolností konstrukce, kterou potrubí prostupuje, tzn. je požadována požární odolnost nejvýše EI 30 (pro prostup požárním stropem nad 4.NP) - DP1 - **viz Opatření !**

Podle ČSN 73 0872, čl. 4.3.2 musí být otvory pro výfuk vzduchu:

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.

Pozice otvoru pro výfuk vzduchu vyhovuje požadovaným vzdálenostem - **vyhovuje**

Podle Vyhlášky č. 23/2008 Sb., § 9, odst. 5 musí být na potrubích vzduchotechnických zařízení viditelně vyznačen směr proudění a zda potrubí slouží k výfuku nebo sání - **viz Opatření !**

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

### **14.1 Samočinné stabilní hasicí zařízení (SHZ)**

Instalace SHZ se v souladu s ČSN 73 0802, čl. 6.6.10 nepožaduje plocha požárních úseků je menší než 1000 m<sup>2</sup>.

### **14.2 Zařízení pro odvod kouře a tepla (ZOKT)**

Instalace ZOKT se v souladu s ČSN 73 0802, čl. 6.6.11 a) 1) nepožaduje v jednotlivých požárních úsecích či jejich částech se nevyskytuje více než 150 osob.

### **14.3 Elektrická požární signalizace (EPS)**

Instalace EPS není v souladu s ČSN 73 0833, čl. 6.5.1 a ČSN 73 0875 požadována.

### **14.4 Zařízení autonomní detekce a signalizace**

Podle Vyhlášky č. 23/2008 Sb. a ČSN 73 0833, čl. 6.5.1 musí být stavba ubytovacího zařízení, u které nevzniká požadavek na vybavení elektrickou požární signalizací, vybavena zařízením autonomní detekce a signalizace. Zařízení autonomní detekce a signalizace musí být umístěno v každém pokoji pro hosty, společných prostorech a v části vedoucí k východu z domu, pokud se nejedná o chráněnou únikovou cestu.

Podle Vyhlášky č. 23/2008 Sb, příloha č.5 se zařízením autonomní detekce a signalizace rozumí:

- a) autonomní hlásič kouře podle české technické normy ČSN EN 14604, nebo
- b) hlásič požáru podle české technické normy řady ČSN EN 54 "Elektrická požární signalizace" a to například část 5, část 7 a část 10; tyto hlásiče jsou použity například v lince elektrických zabezpečovacích systémů v souladu s českými technickými normami řady ČSN EN 50131 "Poplachové systémy - Elektrické zabezpečovací systémy"

Zařízení autonomní detekce a signalizace bude umístěno:

- Požární úsek N1.01/N4 – 6 kusů zařízení autonomní detekce a signalizace (vstup, schodiště 1. až 4.NP, recepce)
- *Požární úsek N1.03 - 5 kusů zařízení autonomní detekce a signalizace (chodba-1, pokoj-1, pokoj-2, pokoj-3, kuchyňka)*
- *Požární úsek N2.01 – 2 kusy zařízení autonomní detekce a signalizace (pokoj-4, pokoj-5)*
- *Požární úsek N2.02 - 5 kusů zařízení autonomní detekce a signalizace (chodba-1, pokoj-6, pokoj-7, pokoj-8, kuchyňka)*
- Požární úsek N3.01 - 8 kusů zařízení autonomní detekce a signalizace (m.č. 3.02, 3.04 až 3.10)
- Požární úsek N4.01 - 8 kusů zařízení autonomní detekce a signalizace (m.č. 4.02, 4.03, 4.10 až 4.15)

Při kolaudaci musí být doložen doklad o montáži, funkční zkoušce a kontrole provozuschopnosti podle § 6 a § 7 Vyhl. č. 246/2001 Sb.

## **15. Požárně bezpečnostní značení**

Bezpečnostní značky a tabulky podle ČSN ISO 3864-1, ČSN EN ISO 7010, ČSN 01 8013, Nařízení vlády č. 11/2002 Sb. a Vyhlášky č. 23/2008 Sb. budou v objektu provedeny nejméně takto:

- Únikové cesty – Únikové cesty musí mít zřetelně označen směr úniku podle ČSN EN ISO 7010, ČSN 01 8013 a Nařízení vlády č.11/2002 Sb. všude, kde východ na volné prostranství není přímo viditelný. Úniková cesta musí být vybavena bezpečnostními značkami, tabulkami a texty s bezpečnostním sdělením (dále jen „bezpečnostní značení“) za účelem a v rozsahu

nezbytném pro usnadnění evakuace osob. Toto bezpečnostní značení se umísťuje zejména tam, kde se mění směr úniku, kde dochází ke křížení komunikací a při jakékoli změně výškové úrovně úniku. Únikové cesty musí být označeny bezpečnostním značením viditelným ve dne i v noci.

- Věcné prostředky požární ochrany – bezpečnostními značkami musí být označeny věcné prostředky požární ochrany (hydranty, přenosné hasicí přístroje) včetně vyznačení přístupů k těmto prostředkům, v těch případech kdy je omezena nebo ztížena orientace osob z hlediska rozmístění hasicích přístrojů.
- Těsnění prostupů - musí být označeno podle Vyhlášky č. 246/2001 Sb. a Vyhlášky č. 23/2008 Sb.
- Požární uzávěry - dveřní sestavy musí být označeny podle Vyhlášky č. 202/1999 Sb.
- Dveřní kování – panikové kování (nebo jiné speciální kování) musí mít označeno způsob použití.
- Vzduchotechnické potrubí – na potrubích vzduchotechnických zařízení viditelně vyznačen směr proudění a zda potrubí slouží k výfuku nebo sání.
- Elektrická zařízení – rozvaděče, rozvodné skříně a další elektrická zařízení musí být označeny bleskem a tabulkou „NEHAS VODOU ANI PĚNOVÝMI PŘÍSTROJI“.
- Hlavní vypínač elektroinstalace (TOTAL STOP) – musí být označen tabulkou „TOTAL STOP“
- Hlavní uzávěr plynu – musí být označen
- Hlavní uzávěr vody – musí být označen

## 16. Souhrn požárně bezpečnostních opatření

Níže je uvedena rekapitulace požárně bezpečnostní opatření stanovených v textu tohoto PBŘ (ozn. v text jako **viz Opatření I**):

1. V prostoru recepce v 1.NP se může vyskytovat maximálně 187,5 kg dřeva, které bude tvořit nahodilé požární zatížení (zejm. nábytek apod.).
2. Požární stěny ze sádkartonu musí vykazovat požární odolnost **EI 30 DP1**.
3. Nové požární stěny budou tvořeny předstěnami ve 4.NP ze sádkartonu je požadována požární odolnost **EI 30 DP2**.
4. Požární stěny se musejí stýkat s požárním stropem.
5. Opláštění šikmých a vodorovných částí střešní a stropní konstrukce sádkartonem ve 4.NP musí vykazovat požární odolnost **REI 30 DP2**.
6. Nad požárními stropy tvořenými sádkartonovým podhledem nesmí být vedeny rozvody elektroinstalace, hořlavé rozvody instalace atd., nad podhledy lze vést pouze elektrické kabely vykazující třídu reakce na oheň A1<sub>ca</sub>, B1<sub>ca</sub> nebo B2<sub>ca</sub>.
7. Jsou požadovány požární uzávěry s požárními odolnostmi **EW 15 DP3** a **EW 30 DP3**. V 1.PP až 2.NP osazeny stávající požární uzávěry. Pozice požárních uzávěrů viz výkresová část PBŘ.
8. Požární uzávěry do šachty shozu prádla musí vykazovat požární odolnost **EW 15 DP1-C3**.
9. Požární dveře označené C musí být vybaveny samozavíračem. Samozavírače musí být v kvalitě alespoň C3 podle ČSN EN 13 501.
10. Požární uzávěry musí být osazeny vč. k tomuto účelu schválených zárubní a kování. Dveřní sestavy musí být označeny podle Vyhlášky č. 202/1999 Sb.
11. Prvky krovu (sloupy, vzpěry, pásky, trámy atd.) musí vykazovat požární odolnost **R 30 DP3**, jednotlivé nosné prvky musí být opatřeny obkladem deskami s požární odolností, protipožárním nátěrem nebo nástřikem.
12. Nové překlady nad vybouranými otvory z ocelových profilů budou chráněny betonem. Tloušťka krytí profilu betonem musí být c = 25 mm s výztužnou sítí s maximální vzdáleností prutů 250 mm a nejmenším průměrem 4 mm v obou směrech, která bude umístěna po obvodu průřezu.



13. Prostupy instalací požárně dělícími konstrukcemi mezi požárními úseky musí být utěsněny podle požadavků ČSN 73 0802 a ČSN 73 0810, viz část 7. tohoto PBŘ. Je požadována požární odolnost **EI 60** v 1.PP, **EI 45** v 1.NP až 3.NP a **EI 30** ve 4.NP. Musí být také splněny požadavky ČSN 73 0802, čl. 11.1.1 - 11.1.3.
14. Na povrchové úpravy stavebních konstrukcí nesmí být užito stavebních výrobků třídy reakce na oheň D až F a s indexem šíření plamene  $i_s \leq 100 \text{ mm.min}^{-1}$  (ČSN 73 0863); podlahové krytiny tvořící nášlapnou vrstvu musí být třídy reakce na oheň alespoň D<sub>fl-s2</sub> (údaj se netýká vnitřních zařízení jako koberců apod.).
15. Vnější zateplení obvodových stěn vč. stěn vikýře ve 4.NP musí splnit tyto požadavky:
  - ucelená sestava vnějšího zateplení musí být třídy reakce na oheň A1 nebo A2
  - ucelená sestava vnějšího zateplení musí vykazovat index šíření plamene po povrchu stavební konstrukce  $i_s = 0 \text{ mm.min}^{-1}$
  - ucelená sestava zateplení musí být kontaktně spojena se zateplovanou konstrukcí. Za kontaktní spojení se považují případy, kdy mezi tepelněizolačním materiálem a povrchem konstrukce jsou i průběžné (tj. s délkou nad 0,6 m) vertikální otvory (např. vlivem profilovaného povrchu obvodové stěny), jejichž průřezová plocha v horizontální úrovni není větší než 0,01 m<sup>2</sup> na běžný metr
16. Veškeré požární uzávěry, konstrukce s požárně dělící funkcí, těsnění prostupů atd. musí být u kolaudace doloženy prohlášením o shodě a protokolem o zkoušce.
17. Dvoukřídlé dveře na volné prostranství musí být ve směru úniku (na straně schodiště) vybaveny uzávěrem, který umožňuje snadné a rychlé otevření dveřního křídla (např. pákový uzávěr s rukojetí nejvýše 1200 mm nad podlahou, otevíratelný pohybem shora dolů nebo vodorovně ve směru úniku).
18. Uzamykání dveří na únikových cestách není předpokládáno, dveře na únikových cestách musí být ve směru úniku volně průchozí bez dalších opatření.
19. Na únikových cestách z obytných buněk je navrženo nouzové osvětlení. Nouzové osvětlení musí být navrženo podle ČSN EN 1838. Nouzové osvětlení bude zajištěno svítidly s vestavěným záložním zdrojem energie (akumulátor), který se aktivuje při výpadku dodávky elektrické energie. Podle ČSN EN 1838 musí být únikové cesty osvětleny intenzitou min. 1 lux, hasicí prostředky (hasicí přístroje, směry úniku, změny směru a schody apod.) min. 5 luxů.
20. Únikové cesty musí mít zřetelně označen směr úniku podle ČSN ISO 3864-1, ČSN EN ISO 7010, ČSN 01 8013 a Nařízení vlády č.11/2002 Sb. všude, kde východ na volné prostranství není přímo viditelný z chodeb k obytným buňkám
21. Úniková cesta musí být vybavena bezpečnostními značkami, tabulkami a texty s bezpečnostním sdělením (dále jen „bezpečnostní značení“) za účelem a v rozsahu nezbytném pro usnadnění evakuace osob. Toto bezpečnostní značení se umísťuje zejména tam, kde se mění směr úniku, kde dochází ke křížení komunikací a při jakékoli změně výškové úrovně úniku. Únikové cesty musí být označeny bezpečnostním značením viditelným ve dne i v noci
22. Ve všech obytných buňkách a na chodbách budov skupiny OB3 musí být zřetelně vyvěšeny evakuační plány.
23. Zařízení akustické signalizace vyhlášení poplachu musí splňovat požadavky uvedené v bodě 8.3.5 tohoto PBŘ.
24. Ve stávajících vnitřních odběrních místech (hydrantech) musí být stávající zploštitelné hadice nahrazeny tvarově stálými hadicemi DN 19 délky 20 m s uzavíratelnou proudnicí. Vnitřní rozvod vody musí být navržen tak, aby i na nejnepříznivěji položeném přítokovém ventilu nebo kohoutu hadicového systému, byl zajištěn hydrodynamický přetlak alespoň 0,2 MPa a průtok vody z uzavíratelné proudnice v množství alespoň  $Q = 0,3 \text{ l.s}^{-1}$ .
25. Doklady ke kolaudaci pro vnitřní odběrná místa je nutné doložit dle Zákona č. 22/1997 Sb. a navazujících a pozdějších předpisů a montáž, provozuschopnost a funkčnost je nutno doložit podle Vyhlášky č. 246/2001 Sb.

26. Ke kolaudaci musí být doložena provozuschopnost a funkčnost vnějšího hydrantu.
27. V objektu budou navrženy tyto přenosné hasicí přístroje:
- v požárním úseku P1.01 - 2 ks PHP práškového s hasící schopností 21A a 113B
  - v požárním úseku N1.01/N4 - 3 ks PHP práškového s hasící schopností 34A a 113B
  - v požárním úseku N1.02 - 1 ks PHP práškového s hasící schopností 21A a 113B
  - v požárním úseku N1.03 - 1 ks PHP práškového s hasící schopností 21A a 113B
  - v požárním úseku N2.02 - 1 ks PHP práškového s hasící schopností 21A a 113B
  - v požárním úseku N3.01 - 1 ks PHP práškového s hasící schopností 21A a 113B
  - v požárním úseku N4.01 - 1 ks PHP práškového s hasící schopností 21A a 113B
28. Přenosné hasicí přístroje budou umístěny uvnitř požárního úseku, výška držadla musí být 1500 mm nad úrovní podlahy.
29. Ke kolaudaci je nutné doložit doklady pro přenosné hasicí přístroje podle zákona č. 22/1997 Sb. a navazujících a pozdějších předpisů a montáž, provozuschopnost a funkčnost je nutno doložit podle Vyhlášky MV č. 246/2001 Sb., o požární prevenci.
30. Ve stávajících vnitřních odběrných místech (hydranty) musí být stávající zploštitelné hadice nahrazeny tvarově stálými hadicemi délky 20 m. Dále musí být použity uzavíratelné proudnice.
31. Ke kolaudaci je nutné doložit doklady pro vnitřní odběrná místa (hydranty) podle zákona č. 22/1997Sb. a navazujících a pozdějších předpisů a montáž, provozuschopnost a funkčnost je nutno doložit podle Vyhlášky č. 246/2001 Sb.
32. Ke kolaudaci musí být předložena platná revizní zpráva rozvodu plynu a odkouření plynových kotlů.
33. Elektrické instalace a zařízení musí být navrženy na základě protokolu o určení vnějších vlivů podle ČSN 33 2000-5-51 ed. 3.
34. Elektrické instalace a zařízení musí splňovat požadavky bodu 13.3 tohoto PBR.
35. Ke kolaudaci musí být předložena platná revizní zpráva elektroinstalace.
36. Vzduchotechnické potrubí musí být provedeno z výrobků třídy reakce na oheň A1 nebo A2.
37. Vzduchotechnické potrubí procházející meziprostorem nad požárním stropem 4.NP (podkroví) bude v celé délce opatřeno požární izolací s požární odolností nejvýše **EI 30 DP1**.
38. Místa prostupu vzduchotechnického potrubí požárně dělící konstrukcí musí být utěsněna hmotou alespoň stejné třídy reakce na oheň jako je požárně dělící konstrukce, nejvýše však výrobkem třídy reakce na oheň C; těsnící konstrukce musí vykazovat požární odolnost shodnou s požární odolností konstrukce, kterou potrubí prostupuje, tzn. je požadována požární odolnost nejvýše **EI 30 DP1** (pro vstup požárním stropem nad 4.NP).
39. Zařízení autonomní detekce a signalizace bude umístěno:
- Požární úsek N1.01/N4 – 6 kusů zařízení autonomní detekce a signalizace (vstup, schodiště 1. až 4.NP, recepce)
  - Požární úsek N1.03 - 5 kusů zařízení autonomní detekce a signalizace (chodba-1, pokoj-1, pokoj-2, pokoj-3, kuchyňka)
  - Požární úsek N2.01 – 2 kusy zařízení autonomní detekce a signalizace (pokoj-4, pokoj-5)
  - Požární úsek N2.02 - 5 kusů zařízení autonomní detekce a signalizace (chodba-1, pokoj-6, pokoj-7, pokoj-8, kuchyňka)
  - Požární úsek N3.01 - 8 kusů zařízení autonomní detekce a signalizace (m.č. 3.02, 3.04 až 3.10)
  - Požární úsek N4.01 - 8 kusů zařízení autonomní detekce a signalizace (m.č. 4.02, 4.03, 4.10 až 4.15)

Podle Vyhlášky č. 23/2008 Sb., příloha č.5 se zařízením autonomní detekce a signalizace rozumí:

- autonomní hlásič kouře podle české technické normy ČSN EN 14604, nebo
- hlásič požáru podle české technické normy řady ČSN EN 54 "Elektrická požární signalizace" a to například část 5, část 7 a část 10; tyto hlásiče jsou použity například v lince elektrických zabezpečovacích systémů v souladu s českými technickými normami řady ČSN EN 50131 "Poplachové systémy - Elektrické zabezpečovací systémy"

Při kolaudaci musí být doložen doklad o montáži, funkční zkoušce a kontrole provozuschopnosti podle § 6 a § 7 Vyhl. č. 246/2001 Sb.

40. Požárně bezpečnostní značení musí být provedeno podle bodu 15. tohoto PBŘ.

## **17. Závěr**

Při dodržení znění a podmínek požárně bezpečnostního řešení a projektové dokumentace objekt splňuje požadavky na požární bezpečnost dle příslušných ČSN.

Změny oproti projektové dokumentaci musí být konzultovány se zpracovatelem tohoto PBŘ a územně příslušným Hasičským záchranným sborem a posouzeny v novém požárně bezpečnostním řešení.

V Praze, dne 29. 6. 2022

Ing. Josef Král

## 18. Výpočtová příloha

Tabulka 1

Akce:	Denní a noční centrum
Objekt:	Vrázova 6
Požární úsek:	P1.01
Datum:	8.12.2015
Vypracoval:	Josef Král
Použitá norma:	ČSN 73 0802

Výpočet požárního zatížení (čl. 6.3.1)

položka tab. A.1 ČSN 730802

položka tab. 1 ČSN 73 0818

č.m.	místnost	plocha	$h_s$	$p_n$	$a_n$	$p_s$	$a_s$	$S^*p_n$	$S^*p_s$	$S^*p_n*a_n$	$S^*p_s*a_s$	$S^*h_s$
	denní místnost	32,50	2,85	20,00	0,90	5,00	0,90	650,00	162,50	585,00	146,25	92,63
	kancelář	9,44	2,85	40,00	1,00	5,00	0,90	377,60	47,20	377,60	42,48	26,90
	chodba	13,32	2,85	5,00	0,80	5,00	0,90	66,60	66,60	53,28	59,94	37,96
	kychyňka	2,63	2,85	15,00	1,05	2,00	0,90	39,45	5,26	41,42	4,73	7,50
	WC-personál	2,45	2,85	5,00	0,70	2,00	0,90	12,25	4,90	8,58	4,41	6,98
	prádelna	8,87	2,85	35,00	1,00	5,00	0,90	310,45	44,35	310,45	39,92	25,28
	shoz prádla	0,26	2,85	35,00	1,00	2,00	0,90	9,10	0,52	9,10	0,47	0,74
	úklid	1,38	2,85	5,00	0,70	2,00	0,90	6,90	2,76	4,83	2,48	3,93
	WC klienti - Ž	6,18	2,85	5,00	0,70	5,00	0,90	30,90	30,90	21,63	27,81	17,61
	WC klienti - M	5,85	2,85	5,00	0,70	5,00	0,90	29,25	29,25	20,48	26,33	16,67
		82,88						1532,50	394,24	1432,36	354,82	236,21

	$m^2/osobu$	E	$E_{zaokrouhl}$	
1.10	1,5	21,67	22	1.2
1.1	5	1,89	2	1.1.1
1.10	0	0,00	0	-
1.12	0	0,00	0	-
14.2	0	0,00	0	-
9.1.3 a)	0	0,00	0	-
9.1.3 a)	0	0,00	0	-
14.2	0	0,00	0	-
14.2	0	0,00	0	-
14.2	0	0,00	0	-
			24	

$$p_n = 18,49 \quad p_s = 4,76 \quad p = 23,25 \quad a = 0,928 \quad 2,85 = h_s$$

$$a_n = 0,9347$$

$$n = 0,0359$$

$$k = 0,0827$$

$$b = 1,365 \quad 0,5 \leq b \leq 1,7$$

$$c = 1,00$$

$$p_v = 29,42 \quad \text{kg/m}^2$$

otvor	$b_o$	$h_o$	$S_{oi}$	n	$S_{oi}*n$	$S_{oi}*h_o*n$
okno	1,150	1,450	1,668	1,0	1,668	2,418
okno	0,750	1,150	0,863	2,0	1,725	1,984
okno	0,550	0,550	0,303	3,0	0,908	0,499
okno	0,500	0,550	0,275	2,0	0,550	0,303
	$h_o = 1,07$			$S_o = 4,85$		5,20

Posouzení nutnosti zřízení vnitřního odběrného místa

$$p * S = 1926,7 \leq \text{Hydrant se nepožaduje}$$

Počet přenosných hasicích přístrojů

$$S = 82,88$$

$$a = 0,928$$

$$c_3 = 1,00$$

$$n_r = 1,32$$

Tabulka 2

Akce:	Denní a noční centrum
Objekt:	Vrázova 6
Požární úsek:	N1.02
Datum:	8.12.2015
Vypracoval:	Josef Král
Použitá norma:	ČSN 73 0802

Výpočet požárního zatížení (čl. 6.3.1)

položka tab. A.1 ČSN 730802

č.m.	místnost	plocha	$h_s$	$p_n$	$a_n$	$p_s$	$a_s$	$S^*p_n$	$S^*p_s$	$S^*p_n*a_n$	$S^*p_s*a_s$	$S^*h_s$
	šatna	10,76	2,57	50,00	1,00	10,00	0,90	538,00	107,60	538,00	96,84	27,65
		10,76						538,00	107,60	538,00	96,84	27,65

14.1 b)

$$p_n = 50,00 \quad p_s = 10,00 \quad p = 60,00 \quad a = 0,983 \quad 2,57 = h_s$$

$$a_n = 1$$

$$n = 0,1312$$

$$k = 0,1490$$

$$b = 0,709 \quad 0,5 \leq b \leq 1,7$$

$$c = 1,00$$

$$p_v = 41,81 \quad \text{kg/m}^2$$

otvor	$b_o$	$h_o$	$S_{ol}$	$n$	$S_{ol}*n$	$S_{ol}*h_o*n$
okno	1,150	1,570	1,806	1,0	1,806	2,835
	$h_o =$	1,57		$S_o =$	1,81	2,83

Posouzení nutnosti zřízení vnitřního odběrného místa

$$p * S = 645,6 \leq \text{Hydrant se nepožaduje}$$

Počet přenosných hasicích přístrojů

$$S = 10,76$$

$$a = 0,983$$

$$c_3 = 1,00$$

$$n_r = 0,49 \quad nr = 1,00$$

## **STANOVENÍ KATEGORIE STAVBY** **Z HLEDISKA POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI A OCHRANY OBYVATELSTVA**

Název stavby: Stavební úpravy 3.NP a 4.NP

Místo stavby: Vrázova 842/6, Cheb

**KATEGORIE STAVBY:** Stavba kategorie II **K II T4**  
**TŘÍDA VYUŽITÍ:** čtvrtá třída využití

Jedná se o stavbu kategorie 0 podle § 39 zákona o požární ochraně:	NE
Stavba je zařazena podle vyhlášky č. 460/2021 Sb.	--

<b>JEDNÁ SE O STAVBU, KTERÁ TVOŘÍ BUDOVU:</b>	ANO
---	-----

### **Základní údaje o stavbě, která netvoří budovu**

Stavba splňující požadavky § 7 odst. 2 písm. a):	--
Stavba zdroje požární vody, nejedná-li se o budovu:	--
Přístupová komunikace nebo nástupní plocha:	--
Zásobník hořlavých, hoření podporujících plynů:	--
Objem:	m <sup>3</sup>
Silniční nebo železniční tunel:	--
Délka:	m
Tunel metra nebo stanice metra:	--
Stavba, ve které se vyskytují látky s akutní toxicitou:	--
Množství:	kg
Velkoobjemové skladovací nádrže pro HK:	--
Množství:	m <sup>3</sup>

### **Základní údaje o stavbě (budově)**

Zastavěná plocha stavby:	153,00 m <sup>2</sup>	Počet nadzemních podlaží (NP):	4
Výška stavby:	8,70 m	Počet podzemních podlaží (PP):	1
Světlá výška podlaží:	0,00 m	<= vyplňuje se pouze u jednopodlažních obj.	
Navrhovaný počet osob:	49 osob		
Počet ubytovaných osob:	37 osob		
Počet osob vyžadujících asistenci:	0 osob		

### **Stanovení třídy využití**

Prostory určené ke spánku:	ANO
Prostory určené pro veřejnost:	ANO
Prostory pro osoby vyžadující asistenci při evakuaci:	NE

### **Další informace potřebné pro stanovení kategorie stavby**

Budova, která je kulturní památkou:	NE
Stavba určena výhradně k bydlení:	NE
Pobytové místnosti v podzemním podlaží:	NE
Hořlavé kapaliny ve stavbě:	NE
Množství:	m <sup>3</sup>
Hořlavé nebo hoření podporující plyny:	NE
Objem:	l
Stavba, ve které se skladují pyrotechnické výrobky:	NE
Stavba, ve které se vyskytují látky s akutní toxicitou:	NE
Množství:	kg
Stavba, ve které se nachází stálý úkryt:	NE
Sklad střeliva:	NE
Množství:	ks
Stavba určená k nakládání s výbušninami:	NE