



## D.SO 02-1.3 POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

STAVBA	<b>Rekonstrukce objektu Křenová 6 pro zřízení Socio Info Pointu a Kontaktního místa pro bydlení</b>
INVESTOR	<b>Statutární město Brno Dominikánské nám 196/1, 602 00 Brno</b>
MÍSTO STAVBY	<b>Brno, Křenová 289/6, poz. parc. č. 1141, k.ú. Trnitá</b>
ČÁST PROJEKTU	<b>Požární ochrana stavby</b>
STUPEŇ	<b>Dokumentace pro provádění stavby</b>
ČÍSLO ZAKÁZKY	<b>030-LH21</b>
DATUM	<b>2/2012, rev. 12 / 2021</b>
Zodpovědný projektant:	<b>Ing. Ladislav Huf</b> autorizovaný inženýr v oboru požární bezpečnost staveb veden v seznamu ČKAIT pod číslem 1005501
Vypracoval:	Ing. Tereza Hentschelová Tel: +420 731 492 787 e-mail: <a href="mailto:hentschelova@projekttypo.cz">hentschelova@projekttypo.cz</a>

## OBSAH

<b>1</b>	<b>ÚVOD .....</b>	<b>3</b>
1.1	SEZNAM POUŽITÝCH PODKLADŮ PRO ZPRACOVÁNÍ .....	3
<b>2</b>	<b>POPIS OBJEKTU .....</b>	<b>4</b>
2.1	SITUAČNÍ, DISPOZIČNÍ A KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ STAVBY .....	4
2.2	POPIS TECHNOLOGIE .....	6
2.3	PŘEDPOKLÁDANÝ POČET OSOB PŘÍTOMNÝCH V OBJEKTU: .....	6
2.4	HODNOCENÍ POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI .....	7
<b>3</b>	<b>DĚLENÍ DO POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ .....</b>	<b>8</b>
<b>4</b>	<b>POŽÁRNÍ A EKONOMICKÉ RIZIKO, STUPEŇ POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI, POSOUZENÍ VELIKOSTI POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ</b>	<b>8</b>
<b>5</b>	<b>POŽÁRNÍ ODOLNOST STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ.....</b>	<b>11</b>
<b>6</b>	<b>ÚNIKOVÉ CESTY .....</b>	<b>15</b>
6.1	OBSAZENÍ OBJEKTU OSOBAMI – ČSN 73 0818.....	15
6.2	POSOUZENÍ ČCHÚC .....	16
6.3	POSOUZENÍ NÚC .....	17
6.4	NOUZOVÉ OSVĚTLENÍ .....	18
6.5	PROVEDENÍ ÚNIKOVÝCH CEST.....	18
<b>7</b>	<b>ODSTUPOVÉ A BEZPEČNOSTNÍ VZDÁLENOSTI.....</b>	<b>20</b>
<b>8</b>	<b>ZABEZPEČENÍ STAVBY POŽÁRNÍ VODOU .....</b>	<b>21</b>
8.1	VNITŘNÍ ODBĚRNÁ MÍSTA.....	21
8.2	VNĚJŠÍ ODBĚRNÁ MÍSTA.....	21
<b>9</b>	<b>ZAŘÍZENÍ PRO PROTIPOŽÁRNÍ ZÁSAH .....</b>	<b>22</b>
9.1	PŘÍSTUPOVÉ KOMUNIKACE .....	22
9.2	NÁSTUPNÍ PLOCHA, VNITŘNÍ A VNĚJŠÍ ZÁSAHOVÉ CESTY.....	22
9.3	POČET PŘENOSNÝCH HASIČÍCH PŘÍSTROJŮ .....	22
<b>10</b>	<b>TECHNICKÁ A TECHNOLOGICKÁ ZAŘÍZENÍ STAVBY.....</b>	<b>23</b>
<b>11</b>	<b>STANOVENÍ ZVLÁŠTNÍCH POŽADAVKŮ NA ZVÝŠENÍ POŽÁRNÍ ODOLNOSTI STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ NEBO SNÍŽENÍ HOŘLAVOSTI STAVEBNÍCH HMOT .....</b>	<b>29</b>
<b>12</b>	<b>POSOUZENÍ POŽADAVKŮ NA ZABEZPEČENÍ STAVBY POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍMI ZAŘÍZENÍMI.....</b>	<b>29</b>
<b>13</b>	<b>VÝSTRAŽNÉ A BEZPEČNOSTNÍ ZNAČKY .....</b>	<b>29</b>
<b>14</b>	<b>ZÁVĚR .....</b>	<b>30</b>

### Výkresová část:

- D.SO 02 – 1.3.1 – 1.NP – rozdělení do požárních úseků, odstupové vzdálenosti
- D.SO 02 – 1.3.2 – 2.NP – rozdělení do požárních úseků, odstupové vzdálenosti
- D.SO 02 – 1.3.3 – 3.NP – rozdělení do požárních úseků
- D.SO 02 – 1.3.4 – pohled dvorní, řez D-D´
- D.SO 02 – 1.3.5 – situace – odstupové vzdálenosti

## 1 ÚVOD

V tomto požárně bezpečnostním řešení je v rámci dokumentace pro stavební povolení zhodnocena požární bezpečnost rekonstrukce na ulici Křenová 289/6, na pozemku p.č. 1141 v k.ú. Trnitá. Jedná se v převážné většině o stavební a dispoziční úpravy uvnitř objektu.

**Objekt BD byl postaven před platností norem řady 73 08xx.**

### 1.1 Seznam použitých podkladů pro zpracování

*Použité předpisy:*

- ČSN 73 0802 ed.2 /2020, Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty
- ČSN 73 0810/2016, Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení
- ČSN 73 0818/1997+Z1/2002, Požární bezpečnost staveb – Obsazení objektu osobami
- ČSN 73 0833/2010+Z1/2013+Z2/2020, Požární bezpečnost staveb – Objekty pro bydlení a ubytování
- ČSN 73 0834/2011+Z1/2011+Z2/2013, Požární bezpečnost staveb – Změny staveb
- ČSN 73 0848/2009+Z1/2013+Z2/2017, Požární bezpečnost staveb – Kabelové rozvody.
- ČSN 73 0873/2003, Požární bezpečnost staveb – Zásobování požární vodou
- ČSN 01 3495/1997, Výkresy ve stavebnictví – Výkresy požární bezpečnosti staveb
- ČSN 01 8013/1964+Za/1966, Z2/1995, Požární tabulky
- ČSN ISO 3864 -1/2012, Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky
- Zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon)
- Zákon č.133/1985 Sb. ve znění pozdějších předpisů
- Vyhláška č. 221/2014 Sb., kterou se mění vyhláška č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního dozoru (vyhláška o požární prevenci)
- Předpis č. 20/2012 Sb., vyhláška, kterou se mění vyhláška č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby
- Vyhláška MV č.23/2008 Sb. O technických podmínkách požární ochrany staveb, ve znění pozdějších předpisů
- NV č.375/2017 Sb. Nařízení vlády o vzhledu, umístění a provedení bezpečnostních značek a značení a zavedení signálů
- Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů, Ing. Roman Zoufal a kolektiv, Praha 2009 [1]
- František Pelc – aplikaci českých technických norem v oblasti požární bezpečnosti staveb.
- Výpočty jsou zpracované pomocí výpočetní techniky dle programu FIRE NX

**Podkladem pro vypracování požárně bezpečnostního řešení byly:**

Textové a výkresové podklady stavby z 01/2021, zpracovatel: Ing. arch. Karel Spáčil;  
ČKA:3334, Podlesí 949/2; 624 00 Brno; IČ: 69694451; tel.: 605 588 298;  
karel.spacil@email.cz

## **2 POPIS OBJEKTU**

### **2.1 Situační, dispoziční a konstrukční řešení stavby**

#### Situační řešení stavby:

Stavba se nachází v Brně na ulici Křenová 289/6, na pozemku p.č. 1141 v k.ú. Trnitá, v zastavěném území města. Stavbou bude dotčen také chodník před budovou na pozemku p.č. 708/19. Pozemek stavby je nepravidelného tvaru, rovinný. Stavba sousedí ze severní strany s veřejným prostranstvím (ulice Křenová), ze zbývajících tří stran sousedí s jinými objekty. Dům je součástí celistvé vícepodlažní městské zástavby blokového charakteru, ve které se nachází nájemní byty a veřejná vybavenost.

Stavební úpravy objektu nemění celkový charakter samotné stavby nebo jeho podlažnost, jedná se v převážné většině o stavební a dispoziční úpravy uvnitř objektu. Ve dvorní části dojde ke zmenšení objemu stavby navržením ustoupení části fasády v úrovni 2.NP z důvodu umožnění proslunění zadní části objektu. Na průčelní fasádě do ulice Křenové dojde k rehabilitaci stávajícího stavu fasády, bez výrazného zásahu do její kompozice a celkového ztvárnění. Popsané změny nemění nijak celkový charakter území stavby.

#### Celkový popis stávajícího objektu a jeho provozu:

Budova s číslem popisným 289/6 pochází z roku 1900. Jedná se o zděnou 6-ti podlažní stavbu, která je plně podsklepena. V pozdějších letech byla rozšířena o dvorní přístavbu v 1.NP a 2.NP a střešní nástavbu. Budova byla pravděpodobně postavena jako polyfunkční objekt – ve spodních podlažích se nacházela prodejna a dílny, od 3.NP podlaží byly městské byty. Tento stav se až na drobné zásahy do dispozic dochoval až do dneška.

Z hlediska památkové péče je cenná uliční fasáda s bohatou štukovou výzdobou v dobrém technickém stavu. Odhadem v 60. letech byla fasáda v úrovni přízemí upravena obkladem z řezaných kamenných desek a doplněna o ocelové prosklené obchodní výkladce, které pokračují návazně na fasádě sousedního domu Křenová 4 (oba domy byly v minulosti i provozně propojeny).

V současnosti je budova využívána následovně:

- 1.PP - sklepy, technické zázemí bývalé prodejny, kotelna, vedení rozvodů
- 1.NP – bývalá prodejna KOVOMATU (v současnosti bez využití), hlavní vstup a schodiště
- 2.NP - bývalá prodejna KOVOMATU, šatny a sklady – (v současnosti bez využití)
- 3.NP – nájemní byt (v současnosti bez využití), bývalá kancelář (v současnosti bez využití)
- 4.NP – 6.NP – nájemní byty

**Tato dokumentace řeší stavební úpravy (změnu dokončené stavby) 1.NP až 3.NP, ostatní podlaží nejsou předmětem dokumentace.**

Řešená část stavby - dispoziční řešení:**1.PP**

Přístup do 1.PP je umožněn jednoramenným schodištěm z hlavní domovní chodby, pod domovním schodištěm. Jsou zde umístěny sklepní prostory, bývalé sklady na uhlí, technické prostory domu. Pod stropem sklepa jsou zavěšeny rozvody technických instalací – vody, kanalizace, plynu, elektroinstalace. V zadní části se nachází bývalá kotelná, nyní již dlouho nefunkční. Prostor 1.PP byl původně větrán sklepními okénky těsně nad úrovní chodníku, v současné době jsou ale tato okna zrušena, popřípadě zaslepena. Celý prostor 1.PP je značně zanedbaný, ale ze stavebního hlediska nepoškozený a v dobrém stavu.

**1.NP**

Vstupní podlaží domu je nyní rozděleno na dva vzájemně nepropojené celky. Hlavní vstup do domovní chodby a domovní schodiště umožňují přístup do obytných podlaží domu. Původní vstup na dvůr byl zazděn v rámci budování dvorní přístavby, stejně jako okno z mezipodesty schodiště do dvora. Výškový rozdíl mezi úrovní chodníku a podlahou vstupní chodby činí 30 cm, je zde schod.

Zbývajících část tohoto podlaží tvoří jednolitý prostor bývalé prodejny Kovomatu, se samostatným přístupem z ulice (zde je výškový rozdíl 25 cm). Vstup je tvořen proskleným zádveřím vestavěným do prodejny, ze zádveří je přístupný oboustranně prosklený výkladec, který tvoří samostatný prostor v úrovni 0,4 m nad podlahou. Prostor bývalé prodejny zabírá i celý půdorys dvorní přístavby, kde je propojen samostatným schodištěm se 2.NP. Světlná výška v bývalé prodejně Kovomatu je 2,9 m, místně je snížena průvlakem a kastlem s VZT potrubím.

**2.NP**

Ve starší části tohoto podlaží jsou umístěny podružné prostory a zázemí prodejny Kovomatu, jednoramenné schodiště umožňující přístup do kanceláře ve 3.NP, sociální zázemí, šatny a sklady. Tato část je zcela bez možnosti denního osvětlení a má nedostatečnou světlou výšku, která kolísá od 1,8 do 2,2 m. Ve dvorní části pokračují prostory prodejny, které jsou osvětleny úzkými okny pod stropem směrem do dvora sousedního domu, zde je světlná výška 2,85 m

**3.NP**

V tomto podlaží jsou opět dvě oddělené části – směrem do ulice v návaznosti na domovní schodiště se nachází byt 2+1. Zbývajících prostor zaujímá kancelář a její zázemí, vedle domovního schodiště se nachází strojovna VZT. Kancelář umístěná ve dvorním křídle (na původním půdoryse) má podlahu o 48 cm výše než zbývajících část podlaží, jsou zde 3 vyrovnávací schody.

Řešená část stavby - konstrukční řešení:

Objekt má nosné stěny vyzděné z plných pálených cihel. V části přístavby jsou svislé nosné konstrukce (pilíře) řešeny jako vyzdívané a zaomítané ocelové konstrukce. Zastropení ve starší části je řešeno převážně nízkými cihelnými klenbami do ocelových profilů, popřípadě železobetonovým stropem. Přístavba je zastropena betonovými PZD panely uloženými na spodní příruby ocelových I profilů různých dimenzí, se zaomítáním spodního líce do roviny. Domovní schodiště je sestaveno z betonových stupňů s povrchem z teraca, kotvených na ocelové schodnice. Novější schodiště v přístavbě je vynášeno ocelovými schodnicemi, částečně vyzděnými a zaomítanými, na které jsou upevněny teracové stupně, jednoramenné schodiště mezi 2. a 3.NP je ocelové.

Uliční fasáda je nezateplená, dvorní fasáda je zateplená kontaktně v tl. 100 mm. Těleso komínu není zatepleno.

Podlahy jsou betonové, na škárovém násypu nad klenbami nebo PZD panely. Nášlapné vrstvy tvoří kamenná, teracová nebo keramická dlažba, v některých místnostech litá stěrka nebo gletovaný beton. Všechny okna jsou navrženy jako eurookna.

## **2.2 Popis technologie**

V objektu není žádná technologie.

## **2.3 Předpokládaný počet osob přítomných v objektu:**

Skutečný počet osob vyskytující se v jednotlivých prostorech, jednotlivých podlaží.

### **1.NP**

#### **N1.01/N2**

- Terapeutická kavárna → Dle ČSN 73 0818+Z1 tab. 1 pol. 7.1.1 –  $1,4\text{m}^2/\text{osobu} \Rightarrow 27,2\text{m}^2/1,4 = \mathbf{20\text{ osob}}$
- Klientská zóna/buňky → Dle ČSN 73 0818+Z1 tab. 1 pol. 1.3 –  $3\text{m}^2/\text{osobu} \Rightarrow 78,34\text{m}^2/3 = \mathbf{27\text{ osob}}$
- Administrativní část → Dle ČSN 73 0818+Z1 tab. 1 pol. 1.1.1 –  $5\text{m}^2/\text{osobu} \Rightarrow 60,74\text{m}^2/5 = \mathbf{13\text{ osob}}$

### **2.NP**

#### **N1.01/N2**

- Zasedací část → Dle ČSN 73 0818+Z1 tab. 1 pol. 1.2 –  $1,5\text{m}^2/\text{osobu} \Rightarrow 23,50\text{m}^2/1,5 = \mathbf{16\text{ osob}}$

#### **N2.01**

- Administrativní část → Dle ČSN 73 0818+Z1 tab. 1 pol. 1.1.1 –  $5\text{m}^2/\text{osobu} \Rightarrow 46,26\text{m}^2/5 = \mathbf{10\text{ osob}}$
- Zasedací část → Dle ČSN 73 0818+Z1 tab. 1 pol. 1.2 –  $1,5\text{m}^2/\text{osobu} \Rightarrow 16,75\text{m}^2/1,5 = \mathbf{12\text{ osob}}$

### **3.NP**

#### **N3.01**

- Administrativní část → Dle ČSN 73 0818+Z1 tab. 1 pol. 1.1.2 –  $8\text{m}^2/\text{osobu} \Rightarrow 172\text{m}^2/8 = \mathbf{22\text{ osob}}$

#### **4.NP – 5.NP**

- byty → Dle ČSN 73 0818+Z1 tab. 1 pol. 9.1 –  $20\text{m}^2/\text{osobu} \Rightarrow 172\text{m}^2/20 = 22 \cdot 2 = 44 \text{ osob}$

#### **6.NP**

- byty → Dle ČSN 73 0818+Z1 tab. 1 pol. 9.1 –  $20\text{m}^2/\text{osobu} \Rightarrow 120\text{m}^2/20 = 6 \text{ osob}$

**Celkem se v objektu dle ČSN 73 0818 bude nacházet 170 osob.**

- společné prostory - výtah, chodba, hygienické místnosti, úklidové místnosti; sklady => **bez trvalé přítomnosti osob.**

## **2.4 Hodnocení požární bezpečnosti**

Posuzované prostory jsou zhodnoceny dle ČSN 73 0802 a ČSN 73 0834.

- Konstrukční systém objektu se nemění – **nehořlavý.**
- Požární výška se nemění – odhadem  **$h = 20,0 \text{ m}$ .**
- Počet podlaží objektu se nemění – **6 užitných nadzemních podlaží, 1 podzemní.**

**V souladu s ČSN 73 0834, čl. 3.4 je změna užívání bytových a prodejních prostor na kanceláře (administrativní) posuzována jako změna staveb sk. II.**

V prostorách objektu nevzniká shromažďovací prostor dle ČSN 73 0831.

V objektu nevzniká sklad posuzován jako sklad dle normy ČSN 73 0845 v souladu s čl. 4.1.

#### **Vnější zateplení objektu je zhodnoceno dle ČSN 73 0810:2016.**

Jedná se o objekt s požární výškou  $12 \leq h_p \leq 22,5 \text{ m}$  a při provedení vnější tepelné izolace musí být dodrženy body dle čl. 3.1.3.2. a současně čl. 3.1.3.3

V souladu s ČSN 73 0810 čl. 3.1.3 je na zateplení pod terénem pouze požadavek na třídu reakce na oheň tepelněizolačního materiálu a to minimálně E. Tato část může vystupovat nad terén do výšky 1 m.

V případě provedení vnějšího zateplovacího systému z nehořlavých materiálů (třídy reakce na oheň A1 nebo A2) včetně založení zateplovacího systému, nedojde k ovlivnění požární bezpečnosti v souladu s ČSN 73 0810 čl. 3.1.3.

**Třída reakce na oheň izolace zateplené fasády bude doložena doklady v souladu s vyhl. 246/2001 Sb.**

Úpravami konstrukce dodatečnou vnější tepelnou izolací se nemění původní zatřídění druhu konstrukce obvodové stěny a tím ani původní konstrukční systém objektu

### 3 DĚLENÍ DO POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ

Objekt je posuzován ve smyslu ČSN 73 0802 a ČSN 73 0834. Řešená část objektu 1.NP-3.NP v souladu s těmito normami tvoří tyto požární úseky.

<b>PÚ P1.01/N6 – Schodiště ČCHÚC</b>	II. SPB
<b>PÚ N1.01/N2 – Administrativní prostory se zázemím</b>	III. SPB
<b>PÚ N2.01 – Administrativní prostory</b>	III. SPB
<b>PÚ N3.01 – Administrativní prostory se zázemím</b>	III. SPB

### 4 POŽÁRNÍ A EKONOMICKÉ RIZIKO, STUPEŇ POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI, POSOUZENÍ VELIKOSTI POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ

Výpočty jsou zpracované dle metodiky ČSN 73 0802 a pomocí výpočetní techniky dle programu FIRE NX. Graficky je rozdělení do požárních úseků znázorněno na výkresech požární bezpečnosti staveb zpracovaných dle zásad ČSN 01 3495 a uvedených jako součást tohoto svazku dokumentace.

#### PÚ P1.01/N6 – Schodiště

**ČCHÚC** (částečně chráněná úniková cesta) – zařazuje se dle ČSN 73 0802 čl. 9.3.2 do **II.SP.B**. Stávající schodiště bude tvořit samostatný prostor bez požárního rizika podle ČSN 73 0834 čl. 5.3.6a), tj. bude stavebně oddělen stěnami alespoň (R)EI 30/DP1 nebo DP2, stávající stropy nad ČCHÚC. V samotném schodišti jako v prostoru bez požárního rizika bude požární zatížení  $(p_n + p_s) \leq 15 \text{ kg/m}^2$ .

#### PÚ N1.01/N2 – Administrativní prostory se zázemím

Parametry místností v požárním úseku:

č.m.	č.p.	Účel	S [m <sup>2</sup> ]	p <sub>n</sub> [kg.m-2]	pol. A.1	a <sub>n</sub>	p <sub>s</sub> [kg.m-2]
1.01	1	zádveří	3,6	5,0		0,80	10,0
1.02	1	terapeutická kavárna	27,2	30,0	07.01.03	1,15	5,0
1.03	1	zázemí baru	1,3	60,0	07.01.05	1,10	2,0
1.05	1	klientská zona	66,8	10,0	01.09	0,80	2,0
1.06	1	klientská bunka 1	7,2	20,0	01.08	0,90	7,0
1.07	1	klientská bunka 2	7,5	20,0		0,90	7,0
1.08	1	klientská bunka 3	6,9	20,0		0,90	7,0
1.09	1	dětský koutek	3,0	25,0	04.06	1,00	7,0
1.10	1	vertik.zdvíhací ploši	1,3	15,0	15.01	0,90	7,0
1.11	1	chodba	4,3	5,0		0,80	7,0
1.12	1	administrativní pros	60,7	40,0	01.01	1,00	10,0
1.13	1	čajová kuchynka	4,8	15,0	01.12	1,05	7,0
1.15	1	šatna zaměstnanců	2,7	20,0	14.01c	1,10	7,0
1.14	1	technická místnost U	3,6	25,0	15.02a	0,80	2,0
1.16	1	předsín WC Ž (veřejn	1,8	5,0		0,70	2,0
1.17	1	kabina WC Ž (veřejno	1,5	5,0		0,70	2,0
1.18	1	kabina WC Ž (veřejno	1,5	5,0		0,70	2,0
1.19	1	předsín WC M (veřejn	1,8	5,0		0,70	2,0
1.20	1	pisoár WC M (veřejno	2,5	5,0		0,70	2,0
1.21	1	kabina WC M (veřejno	1,5	5,0		0,70	2,0
1.22	1	bezbariérové WC	2,6	5,0		0,70	2,0
1.23	1	úklidová místnost	1,6	20,0	14.01c	0,70	2,0
1.24	1	předsín WC (zaměstna	2,9	5,0		0,70	2,0
1.25	1	kabina WC Ž (zaměstn	1,6	5,0		0,70	2,0
1.26	1	pisoár WC M (zaměstn	1,7	5,0		0,70	2,0
1.27	1	kabina WC M (zaměstn	1,5	5,0		0,70	2,0
1.28	1	sklad	1,7	60,0	07.01.05	1,10	2,0
2.02	2	chodba	2,3	5,0		0,80	7,0
2.03	2	chodba	11,3	5,0		0,80	7,0



2.09	2	Strojovna VZT	11,9	15,0	15.01	0,90	2,0
2.10	2	chodba	23,4	10,0	01.09	0,80	10,0
2.11	2	tech. místnost SLB	1,4	25,0		0,80	7,0
2.12	2	sklad	11,4	70,0	01.07a	1,00	2,0
2.13	2	bezbariérové WC	3,2	5,0		0,70	2,0
2.14	2	archiv	6,0	120,0	01.06	0,70	7,0
2.15	2	předsín WC (zaměstna	2,5	5,0		0,70	2,0
2.16	2	kabina WC Ž (zaměstn	1,5	5,0		0,70	2,0
2.17	2	pisár WC M (zaměstn	2,5	5,0		0,70	2,0
2.18	2	kabina WC M (zaměstn	1,5	5,0		0,70	2,0
2.19	2	úklidová místnost	1,1	20,0		0,70	2,0
2.20	2	šatna personálu kavá	7,5	15,0	14.01a	0,70	2,0
2.21	2	wc personálu kavárny	7,7	5,0		0,70	2,0

## POŽÁRNÍ RIZIKO

$S \text{ [m}^2\text{]} = 320,22$   
 $S_o \text{ [m}^2\text{]} = 14,40$   
 $h_o \text{ [m]} = 1,79$   
 $h_s \text{ [m]} = 3,00$   
 $S_m \text{ [m}^2\text{]} = 66,78$   
 $p \text{ [kg.m}^{-2}\text{]} = 28,08$   
 $a_n = 0,936$   
 $a = 0,929$   
 $b = 1,246$   
 $c = 1,000$

$p_v \text{ [kg.m}^{-2}\text{]} = p \cdot a \cdot b \cdot c = 32,50$

**Stupeň požární bezpečnosti (čl. 7.2) = III.**

Velikost požárního úseku (čl. 7.3)

Největší dovolená délka požárního úseku [m] = 67,81

Největší dovolená šířka požárního úseku [m] = 42,83

Mezní půdorysná plocha požárního úseku [m<sup>2</sup>] = 2904,34

Největší počet užitných podlaží  $z = 6$

## PÚ N2.01 – Administrativní prostory

Parametry místností v požárním úseku:

č.m.	č.p.	Účel	S [m <sup>2</sup> ]	p <sub>n</sub> [kg.m <sup>-2</sup> ]	pol. A.1	a <sub>n</sub>	p <sub>s</sub> [kg.m <sup>-2</sup> ]
2.04	2	administrativní pros	46,3	40,0		1,00	10,0
2.05	2	šatna	4,6	15,0		0,70	7,0
2.06	2	kuchynka	10,2	15,0	01.12	1,05	7,0
2.07	2	jednací místnost	16,8	20,0	01.08	0,90	7,0
2.08	2	tech.místnost server	5,4	25,0	15.02a	0,80	2,0
2.22	2	výlez na střechnu	1,8	5,0		0,70	10,0

## POŽÁRNÍ RIZIKO

$S \text{ [m}^2\text{]} = 85,05$   
 $S_o \text{ [m}^2\text{]} = 12,55$   
 $h_o \text{ [m]} = 1,50$   
 $h_s \text{ [m]} = 3,00$   
 $S_m \text{ [m}^2\text{]} = 46,26$   
 $p \text{ [kg.m}^{-2}\text{]} = 38,39$   
 $a_n = 0,970$   
 $a = 0,955$   
 $b = 0,907$   
 $c = 1,000$

$p_v \text{ [kg.m}^{-2}\text{]} = p \cdot a \cdot b \cdot c = 33,25$

**Stupeň požární bezpečnosti (čl. 7.2) = III.**

Velikost požárního úseku (čl. 7.3)

Největší dovolená délka požárního úseku [m] = 65,89

Největší dovolená šířka požárního úseku [m] = 41,81

Mezní půdorysná plocha požárního úseku [m<sup>2</sup>] = 2754,74

Největší počet užitných podlaží  $z = 5$

**PÚ N3.01 – Administrativní prostory se zázemím**

Parametry místností v požárním úseku:

č.m.	č.p.	Účel	S [m <sup>2</sup> ]	pn [kg.m <sup>-2</sup> ]	pol. A.1	an	ps [kg.m <sup>-2</sup> ]
3.02	3	chodba	20,1	5,0		0,80	7,0
3.03	3	chodba	16,9	5,0		0,80	7,0
3.04	3	předsín WC (zaměstna	2,9	5,0		0,70	2,0
3.05	3	kabina WC Ž (zaměstn	2,0	5,0		0,70	2,0
3.06	3	kabina WC M (zaměstn	1,9	5,0		0,70	2,0
3.07	3	sklad	1,9	75,0		1,00	5,0
3.08	3	úklidová místnost	2,4	20,0		0,70	2,0
3.09	3	technická m. UT	4,3	25,0		0,80	2,0
3.10	3	kancelář	7,5	40,0		1,00	10,0
3.11	3	kancelář	11,2	40,0		1,00	10,0
3.12	3	kancelář	18,6	40,0		1,00	10,0
3.13	3	kancelář	16,7	40,0		1,00	10,0
3.14	3	kancelář	22,7	40,0		1,00	10,0
3.15	3	kancelář	15,2	40,0		1,00	10,0
3.16	3	kancelář	17,8	40,0		1,00	10,0

**POŽÁRNÍ RIZIKO**

S [m<sup>2</sup>] = 162,28  
 So [m<sup>2</sup>] = 14,76  
 ho [m] = 1,69  
 hs [m] = 3,00  
 Sm [m<sup>2</sup>] = 22,70  
 p [kg.m<sup>-2</sup>] = 38,85  
 an = 0,983  
 a = 0,965  
 b = 0,889  
 c = 1,000

**pv [kg.m<sup>-2</sup>] = p.a.b.c = 33,33**

**Stupeň požární bezpečnosti (čl. 7.2) = III.**

Velikost požárního úseku (čl. 7.3)

Největší dovolená délka požárního úseku [m] = 65,15  
 Největší dovolená šířka požárního úseku [m] = 41,41  
 Mezní půdorysná plocha požárního úseku [m<sup>2</sup>] = 2698,11  
 Největší počet užitných podlaží z = 5

**Prostor mezi podhledem a stropní konstrukcí** nemusí tvořit samostatný požární úsek v souladu s čl. 5.6.3 ČSN 73 0810 – prostor mezi podhledem a stropní konstrukcí je 300-500 mm a bude zajištěno, že požární zatížení nad podhledem bude do 15 kg/m<sup>2</sup> (nad podhledem se nachází pouze rozvody elektroinstalací, osvětlovací tělesa, VZT). Za požární zatížení se nepovažují technické a technologické rozvody hořlavých kapalin a plynů či VZT rozvody vedené v potrubí třídy reakce na oheň A1 nebo A2. V těchto prostorech musí být projektem elektroinstalace navržena elektroinstalace tak, že na 1 m<sup>3</sup> obestavěného prostoru místnosti připadá méně než 0,2 kg hmotnosti izolace vodičů.

## 5 POŽÁRNÍ ODOLNOST STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ

Požární úseky jsou zařazeny do II. a III. SPB. Stavební konstrukce řešeného objektu jsou posouzeny podle pol. č. 1-12 tab. 12 ČSN 73 0802. Skutečné požární odolnosti konstrukcí jsou stanoveny dle Eurokódů (Pavus 2009), dle ČSN 73 0821 ed.2 a dle podkladů výrobců.

Dle §5 vyhlášky č. 23/2008 Sb. musejí mít nosné a požárně dělící konstrukce v objektech s minimálně 3 nadzemními podlažími požární odolnost minimálně 30 minut nestanoví-li české technické normy vyšší odolnost s výjimkou posledního užitného podlaží a požárního úseku bez požárního rizika.

### SPB = II.

#### 1 Požární stěny a stropy, viz 8.2 a 8.3

v nadzemních podlažích (NP)	: 30+
mezi objekty	: 45 DP1

#### 2 Požární uzávěry otvorů v pož. stěnách a pož. stropěch, viz 8.5.1

v nadzemních podlažích (NP)	: 15 DP3
-----------------------------	----------

#### 3 Obvodové stěny, viz 8.4.1 a 8.4.10

zajišťující stabilitu objektu nebo jeho části v NP	: 30+
nezajišťující stabilitu objektu nebo jeho části	: 15+

#### 4 Nosné konstrukce střech, viz 8.7.2

nosné konstrukce střech	: 15
-------------------------	------

#### 5 Nosné konstr. uvnitř PÚ, zajišť. stabilitu objektu, viz 8.7.1 a 8.7.2

v nadzemních podlažích	: 30
------------------------	------

#### 7 Nosné konstrukce uvnitř PÚ, které nezajišť. stabilitu objektu, 8.7.5

nosné konstr. uvnitř PÚ, které nezajišťují stabilitu obj.	: 30
-----------------------------------------------------------	------

#### 8 Nenosné konstrukce uvnitř požárního úseku (viz 8.8.1)

nenosné konstrukce uvnitř požárního úseku	: -
-------------------------------------------	-----

### SPB = III.

#### 1 Požární stěny a stropy, viz 8.2 a 8.3

v nadzemních podlažích (NP)	: 45+
mezi objekty	: 60 DP1

#### 2 Požární uzávěry otvorů v pož. stěnách a pož. stropěch, viz 8.5.1

v nadzemních podlažích (NP)	: 30 DP3
-----------------------------	----------

#### 3 Obvodové stěny, viz 8.4.1 a 8.4.10

zajišťující stabilitu objektu nebo jeho části v NP	: 45+
nezajišťující stabilitu objektu nebo jeho části	: 30+

#### 5 Nosné konstr. uvnitř PÚ, zajišť. stabilitu objektu, viz 8.7.1 a 8.7.2

v nadzemních podlažích	: 45
------------------------	------

#### 8 Nenosné konstrukce uvnitř požárního úseku (viz 8.8.1)

nenosné konstrukce uvnitř požárního úseku	: -
-------------------------------------------	-----

Pozn.:

Konstrukce označené „+“ musí být druhu DP1, pokud jde o:

- Požárně dělící konstrukce chráněných únikových cest, včetně konstrukcí zajišťujících stabilitu těchto požárně dělících konstrukcí nebo konstrukcí ohraničujících šachty požárních a evakuačních výtahů,
- Požární pásy v obvodových stěnách kromě výjimek uvedených v čl. 8.4.10
- Objekty, u kterých se podle příslušných požárních norem požadují konstrukce druhu DP1.

### Skutečnost:

#### Požární stěny a stropy:

Požární stěny jsou tvořeny stávajícími zděnými stěnami tl. min. 350 mm, které dle [1] tab. 6.1.2 vykazují požární odolnost **REI 180 DP1... vyhovuje.**

Nosné stěny kolem zdvižné plošiny jsou tvořeny z pórobetonových tvárnic tl. 250 mm, které vykazují požární odolnost dle [1] tab. 6.4.2 **REI 120 DP1 ... vyhovuje.**

Dále jsou tvořeny příčkami ze SDK tl. 100 mm, požadovaná požární odolnost stěny v nadzemním podlaží je **EI 45** → **Požární odolnost požárních sádkartonových stěn bude při závěrečné kontrolní prohlídce stavby doložena doklady v souladu s vyhl. 246/2001 Sb.**

Zastropení ve starší části je řešeno převážně nízkými cihelnými klenbami do ocelových profilů, popřípadě železobetonovým stropem. Přístavba je zastropena betonovými PZD panely uloženými na spodní příruby ocelových I profilů různých dimenzí, se zaomítáním 2 cm omítkou spodního líce do roviny.

Stávající cihelné klenbové stropy lze dle ČSN 73 0834 čl. 5.5.7 bez dalšího průkazu hodnotit jako požárně dělící konstrukci s požární odolností **REI 90 DP1 – vyhovuje.**

Stávající ŽB stropy lze dle ČSN 73 0834 čl. 5.5.7 bez dalšího průkazu hodnotit jako požárně dělící konstrukci s požární odolností **REI 45 DP1 – vyhovuje.**

Skutečná požární odolnost betonových PZD panelů tl. 90 mm je dle výrobce **R 45 DP1**, panely jsou uloženy na spodní příruby ocelových I profilů dle ČSN 73 0834 příloha D, tab D.9 ocelové nosníky chráněné VC omítkou na pletivu tl. 20 mm je **R 45 – vyhovuje.**

V souladu s čl. 8.2.4 ČSN 73 0802 požární stěny se musí vždy stýkat s požárním stropem, popř. s konstrukcí střechy, mající funkci požárního stropu - **vyhovuje**, požární stěny se stýkají s požárním stropem.

#### Požární uzávěry otvorů:

Požární odolnosti požárních uzávěrů jsou zakresleny ve výkresech PBŘ, které jsou nedílnou součástí požárně bezpečnostního řešení.

Požadovaná požární odolnost pro:	II.SPB	III. SPB
- v podzemním podlaží a mezi objekty	<b>EI 30 DP1</b>	<b>EI 30 DP1</b>
- v nadzemním podlaží	<b>EI 15</b>	<b>EI 30</b>
- v posledním nadzemním podlaží	<b>EI 15</b>	<b>EI 15</b>

EW...omezují průniku tepla

EI .....brání průniku tepla

C.....samozavírač U dvoukřídlových dveří nutno instalovat samozavírač a koordinátor uzavírání na obou křídlech.

**Požární odolnost požárních uzávěrů včetně zárubní bude při závěrečné kontrolní prohlídce stavby doložena doklady v souladu 246/2001 Sb.**

Z důvodu snížení přesahu požárně nebezpečného prostoru na sousední pozemek do dvora bude okno v 2.NP (m.č. 2.04) řešeno částečně jako požární, toto okno bude klasifikace **EI 15 DP1 fixní**.

Všechny střešní světlíky nad 1.NP (m.č. 1.12) které leží v požárně nebezpečném prostoru jiného PÚ a také z důvodu snížení přesahu požárně nebezpečného prostoru na sousední pozemek do dvora budou požární s klasifikací **EI 15 DP1**.

#### Obvodové stěny:

Objekt má nosné stěny vyzděné z plných pálených cihel. V části přístavby jsou svislé nosné konstrukce (pilíře) řešeny jako vyzdívané a zaomítané ocelové konstrukce.

V souladu s ČSN 73 0834, čl. 5.5.2 nevzniká na neměnné obvodové stěny požadavek na posouzení požární odolnosti.

Obvodové stěny jsou tvořeny stávajícími zděnými stěnami tl. min. 300-600 mm, které dle [1] vykazují požární odolnost **REI 90 DP1... vyhovuje**.

Obvodové stěny jsou dále v 1.NP tvořeny keramickými stěnami tl. 450 mm, které dle [1] vykazují požární odolnost **REI 180 DP1... vyhovuje**.

Nová skladba obvodového zdiva O2:

- ETICS na bázi MW tl.200
- cementotřísková deska, tl. 20
- ocelová konstrukce příhradového nosníku
- parotěsná fólie
- volný instalační prostor
- SDK předstěna z desek GK tl. 2x15

Požadovaná požární odolnost obvodové stěny v nadzemním podlaží je **R/EW 45 → Požární odolnost obvodových sádrokartonových stěn bude při závěrečné kontrolní prohlídce stavby doložena doklady v souladu s vyhl. 246/2001 Sb.**

**Ocelové viditelné diagonály v přístavbě, budou obloženy obkladem dle předpisu výrobce s min. požární odolností na 30 min.** Podle čl. 4.12 ČSN 73 0810 požadovaná požární odolnost konstrukcí musí být zajištěna po celou předpokládanou životnost stavebního či technologického objektu.

**Požární odolnost požárních fixních prosklených stěn bude při závěrečné kontrolní prohlídce stavby doložena doklady v souladu s vyhl. 246/2001 Sb.**

Fasáda objektu je tvořena vnějším kontaktním zateplovacím systémem z minerální vaty - třídy reakce na oheň A1-A2. Soklová část a část objektu pod terénem je zateplena XPS polystyrenem - třídy reakce na oheň min. E → **vyhovuje**.

#### Požární pásy:

Dle ČSN 73 0802 čl. 8.4.8 musí být **na styku obvodové stěny s požární stěnou svislé požární pásy a na styku s požárním stropem vodorovné požární pásy široké nejméně 900 mm.**

Dle ČSN 73 0802 čl. 8.4.10 požární pásy musí být konstrukcemi druhu DP1, bez zcela nebo částečně požárně otevřených ploch, budou vykazovat požární odolnost podle vyššího SPB přilehlých požárních úseků a nebude jimi prostupovat (do povrchů stěn) žádné hořlavé stavební výrobky. Podle ČSN 73 0802 čl. 8.14.6 povrchová úprava požárních pásů bude vykazovat index šíření plamene  $i_s = 0$  mm/min.

**Požární pásy o šířce min. 900 mm musí být z konstrukcí DP1, zateplení z materiálů třídy reakce na oheň A1, příp. A2...Vyhovuje, požární pásy jsou navrženy z plných pálených cihel nebo ocelové kce se SDK předstěnou s požární odolností minimálně REI 30/DP1 a REI 45/DP1, zateplení je z materiálů třídy reakce na oheň A1-A2, s omítnou ( $i_s=0$ ).**

#### Nosné konstrukce uvnitř požárních úseků:

Skutečná požární odolnost nosné stěny z cihel plných pálených min. **tl. 300 mm** s oboustrannou omítkou dle [1] tab. 6.1.2 pol. 1.2 je **REI 180/DP1 ... vyhovuje.**

Skutečná požární odolnost nosné stěny z pórobetonových tvárnic min. **tl. 250 mm** s oboustrannou omítkou dle [1] tab. 6.4.2 pol. 1.2 je **REI 120/DP1 ... vyhovuje.**

#### Nenosné konstrukce uvnitř požárního úseku

Bez požadavku.

#### Úpravy povrchů, obklady

Podle čl. 5.5.16 ČSN 73 0834 na neměněné povrchové úpravy stavebních konstrukcí nejsou kladeny zvláštní požadavky.

Na povrchovou úpravu stropu společné domovní komunikace s funkcí únikové cesty nesmí být použity hmoty, které při požáru odkapávají nebo odpadávají.

Poštovní schránky apod. uvnitř CHÚC musí být z materiálů třídy reakce na oheň A1/A2.

#### Konstrukce schodiště v ČCHÚC

Domovní schodiště je sestaveno z betonových stupňů s povrchem z teraca, kotvených na ocelové schodnice. Novější schodiště v přístavbě je vynášeno ocelovými schodnicemi, částečně vyzděnými a zaomítanými, na které jsou upevněny teracové stupně.

Podle čl. 5.5.17 ČSN 73 0834 a čl. 8.14.5 ČSN 73 0802 v požárním úseku ČCHÚC musí být kromě podlah a madel použity **nové** povrchové úpravy stavebních konstrukcí z výrobků třídy reakce na oheň A1 nebo A2. Stávající povrchové úpravy na bázi dřeva apod., stávající zábradlí lze ponechat s třídou reakce na oheň A1 až D.

Podle §10 vyhlášky č. 23/2008 Sb. musí být **nová** nášlapná vrstva podlahy v ČCHÚC navržena z hmot třídy reakce na oheň nejméně **C<sub>fl</sub>-s1** podle ČSN EN 13501-1.

**Skutečnost: nášlapná vrstva – keramická dlažba → vyhovuje.**

### Podhledy (nepožární)

Veškeré podhledy budou navrženy tak aby svislá vzdálenost měřená mezi horním povrchem podhledu a nejnižší úrovní stropní konstrukce byla menší než **0,25 m**.

Případné podhledy, kde svislá vzdálenost měřená mezi horním povrchem podhledu a nejnižší úrovní stropní konstrukce je **větší než 0,25 m**, musí být provedeny instalace tak, aby požární zatížení nad tímto podhledem nepřesáhlo hodnotu **15 kg/m<sup>2</sup>**.

– prostor mezi podhledem a stropní konstrukcí je větší než 0,25 m a bude zajištěno, že požární zatížení nad podhledem bude do 15 kg/m<sup>2</sup> (nad podhledem se nachází pouze rozvody elektroinstalací, osvětlovací tělesa, VZT). Za požární zatížení se nepovažují technické a technologické rozvody hořlavých kapalin a plynů či VZT rozvody vedené v potrubí třídy reakce na oheň A1 nebo A2. V těchto prostorech musí být projektem elektroinstalace navržena elektroinstalace tak, že na 1 m<sup>3</sup> obestavěného prostoru místnosti připadá méně než 0,2 kg hmotnosti izolace vodičů.

## **6 ÚNIKOVÉ CESTY**

Evakuace z řešených prostor bude probíhat nechráněnými únikovými cestami ústíci do částečně chráněné únikové cesty s východem na volné prostranství.

### **6.1 Obsazení objektu osobami – ČSN 73 0818**

Skutečný počet osob vyskytující se v jednotlivých prostorech, jednotlivých podlaží viz kap.2.3 tohoto dokumentu.

Předpokládaný počet osob přítomných v objektu, v jednotlivých podlažích pohybujících se po ČCHÚC:

**1.PP – 0 osob**

**1.NP – 60 osob**

**2.NP – 38 osob**

**3.NP – 22 osob**

**4.NP – 22 osob**

**5.NP – 22 osob**

**6.NP – 6 osob**

**Celkem 170 osob v objektu.**

Z PÚ N1.01/N2 (1.NP) jsou navrženy 2 únikové cesty. Dle tab 22. ČSN 73 0802 je poměr unikajících osob 70% a 30% (v 1.NP - 60 osob = 42 osob do ČCHÚC a 18 osob přes zádveří rovnou na volné prostranství).

**Celkem po ČCHÚC se předpokládá s únikem 152 osob schopných samostatného pohybu.**

## 6.2 Posouzení ČCHÚC

### Použití jedné ČCHÚC z objektu

Dle tab. 17 ČSN 73 0802 pol. 3)b) není omezen počet osob pro použití jedné únikové cesty z objektu – objekt je členěn na více než 3 požární úseky, požární úseky mají výškovou polohu  $h_p < 45$  m v souladu s čl. 9.9.5 ČSN 73 0802, počet osob evakuovaných CHÚC typu A je menší než 450 osob v souladu s čl. 9.11.13 ČSN 73 0802.

Dle ČSN 73 0834 čl. 5.6.1 b3) únik osob při změnách staveb sousedním požárním úsekem bez požárního rizika **bez zvláštních požadavků na větrání**.

Dle tab. 1, 5.6.1 b3) ČSN 73 0834 je pro jedinou ČCHÚC mezní doba evakuace  $t_{u,max} = 4$  minuty.

### Mezní šířka únikové cesty

Nejmenší šířka částečně chráněné únikové cesty je dle čl. 5.6.12 alespoň 1,5 únikového pruhu a započítávají se nejvýše 4 únikové pruhy (šířka 1ÚP = 0,55m), úniková cesta po schodech dolů,

**Požadavek 1,5 ÚP** → skutečná průchodná šířka únikové cesty po schodišti š. 1,30 m =>  $1,30/0,55 = 2,36$  => **2 ÚP ... vyhovuje.**

### Doba evakuace po ČCHÚC směr po schodech dolů

$l_u = 76$  m ( délka ÚC z 6.NP do 1.NP)

$v_u = 30$  (tab. 23, po schodech dolů)

$E = 152$  osob

$K_u = 40$  (tab. 23, po schodech dolů)

$u = 2,0$  ÚP (skutečný počet ÚP)

$s = 1,0$  (osoby schopné SP, ČCHÚC b), současný)

$t_u = ((0,75 \cdot l_u)/v_u) + (E \cdot s/K_u \cdot u) = 3,8$  min

Doba, po kterou se mohou při požáru osoby na částečně chráněné únikové cestě zdržovat je nejvýše 4 minuty dle čl. 5.6.11 tab. 1 ČSN 73 0834...3,8 min < 4 min ... **vyhovuje.**

### Mezní délka únikové cesty

U stávajících ČCHÚC se mezní délka neposuzuje – vyhovuje-li doba evakuace, předpokládá se, že vyhoví i délka únikové cesty... **vyhovuje.**

Dle ČSN 73 0833 čl. 5.3.3.1 se délky nechráněných únikových cest v obytných buňkách s podlahovou plochou do 250 m<sup>2</sup> posuzovat nemusí (neřešené bytové prostory 4.NP-6.NP).

Dle ČSN 73 0833 čl. 5.3.6 únikové cesty začínají od východových dveří z obytných buněk.

### V ČCHÚC nesmějí být umístěny:

- zařizovací předměty nebo jiná zařízení, zužující průchozí šířku;
- volně vedené rozvody hořlavých látek (kapalin, plynů) nebo jakékoliv volně vedené potrubní rozvody z hořlavých hmot;
- volně vedené rozvody VZT zařízení, která neslouží pouze větrání prostorů CHÚC;
- volně vedené kouřovody, rozvody středotlaké a vysokotlaké páry nebo toxických látek apod;



- e) volně vedené elektrické rozvody (kabely) včetně rozvaděčů, které neodpovídají požadavkům kap. 12.9 ČSN 73 0848

Rozvody podle bodu c) a d) mohou být v CHÚC umístěny tehdy, jsou-li zabudovány v konstrukci druhu DP1 a od CHÚC požárně odděleny krycí vrstvou s požární odolností alespoň EW 30 minut.

Na povrchovou úpravu stropu společné domovní komunikace s funkcí únikové cesty nesmí být použity hmoty, které při požáru odkapávají nebo odpadávají.

Podle čl. 9.3.3 ČSN 73 0802 v CHÚC nesmí být žádné požární zatížení kromě hořlavých hmot v konstrukcích oken, dveří (jsou-li třídy reakce na oheň B až D), v konstrukcích podlah, madel a kromě požárního zatížení v prostorech, sloužících dozoru nad provozem v objektu (vratnice, recepce, požární dozor, sociální zařízení, informační služba apod.).

### 6.3 Posouzení NÚC

#### Zhodnocení evakuace z objektu:

Evakuace bude probíhat jedním (dvěma v 1.NP) směry úniku dle p.ú., po nechráněných únikových cestách do ČCHÚC, nebo na venkovní plochy. Začátek únikové cesty je v souladu s čl. 9.10.2 ČSN 73 0802 z nejvzdálenějšího rohu místnosti k východu z požárního úseku do ČCHÚC.

#### **N1.02/N2**

1.NP:  $a=0,94 \rightarrow 42,8\text{m}$  (vzdálenost NÚC ústící do ČCHÚC – skutečná délka NÚC je=15m)

$a=0,94 \rightarrow 42,8\text{m}$  (vzdálenost NÚC ústící přímo na terén – skutečná délka NÚC je=30 m)

2.NP:  $a=0,94 \rightarrow 42,8\text{m}$  (vzdálenost NÚC ústící do ČCHÚC – skutečná délka NÚC je=13 m)

#### **N2.01**

$a=0,96 \rightarrow 27,3\text{ m}$  (vzdálenost NÚC ústící do ČCHÚC – skutečná délka NÚC je=15 m)

#### **N3.01**

$a=0,97 \rightarrow 26,6\text{ m}$  (vzdálenost NÚC ústící do ČCHÚC – skutečná délka NÚC je=22 m)

Dle čl. 9.11.2 ČSN 73 0802 pro šířku 1,5 únikového pruhu se považuje za vyhovující jmenovitá šířka dveří 800 mm.

#### Evakuace z technických místností, úklidových místností, skladů

Jedná se o místnosti bez trvalého výskytu osob. V souladu s ČSN 73 0802 čl. 9.10.2 se u místností nebo funkčně ucelené skupiny místností určených pro méně než 40 osob, s podlahovou plochou nižší než  $100\text{ m}^2$  a s největší vnitřní vzdáleností k východu do 15 m měří délka nechráněné cesty od osy východu z této místnosti nebo skupiny místností...**splněno**.

#### 6.4 Nouzové osvětlení

**V souladu s §10 vyhlášky č. 23/2008 Sb. a čl. 9.15.1 ČSN 73 0802 částečně chráněná úniková cesta musí být vybavena nouzovým osvětlením.**

**ČCHÚC bude provedena v souladu s přílohou č. 6 vyhlášky MV ČR č. 23/2008 Sb. o technických podmínkách požární ochrany staveb.**

Nouzové osvětlení se zapíná automaticky při výpadku napájení hlavním zdrojem, do té doby pracuje nouzové osvětlení na hlavní zdroj. U nouzového osvětlení je nutné zajištění nepřetržité funkce v požadované intenzitě podle ČSN 73 0802, tj. podle ČSN EN 1838.

Ve všech prostorech, kde je požadováno nouzové osvětlení musí být proveden výpočet nouzového osvětlení (průkaz intenzity vyhovující ČSN EN 1838). Ke kolaudaci bude doložen výpočet dle skutečného provedení, případně protokol o měření.

V rámci nouzového osvětlení je navrženo označení i veškerých východů na volné prostranství.

Z místa, kde není přímo viditelný směr úniku, bude po realizaci stavby viditelné alespoň označení směru příslušnou značkou (bezpečnostní tabulkou).

Činnost nouzového osvětlení musí být dle ČSN EN 1838 a dle čl. 9.15.2 ČSN 73 0802 musí být funkční v době požáru nejméně **15 minut** (schodiště neslouží jako vnitřní zásahová cesta).

#### 6.5 Provedení únikových cest

Úniková cesta sousedním požárním úsekem se dle ČSN 73 0802 čl. 9.5 považuje za nechráněnou únikovou cestu a musí mít trvale volné komunikace nebo jiné prostory, umožňující další únik na volné prostranství.

Dveře, jimiž prochází úniková cesta, musí dle čl. 9.13.1 ČSN 73 0802 umožňovat snadný a rychlý průchod, zabraňovat zachycení oděvu apod. a svým zajištěním nesmí bránit evakuaci osob ani zásahu jednotek požární ochrany.

Dveře na únikových cestách, které při běžném provozu jsou zajištěny proti vstupu nepovolaných osob, musejí být při evakuaci otevíratelné a průchodné.

Dveře se musí dle čl. 9.13.2 ČSN 73 0802 otevírat ve směru úniku, s výjimkou dveří z místností nebo funkčně ucelené skupiny místností, u kterých úniková cesta začíná a s výjimkou dveří na volné prostranství pokud jimi neprochází více než 200 evakuovaných osob.

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

Dveře, jimiž prochází úniková cesta, musí být otevíravé otáčením křídel v postranních závěsech nebo čepech, popř. vodorovně posuvné.

Posuvné vchodové dveře se otevrou v případě sepnutí tlačítka „total stop“. V případě výpadku proudu budou mít dveře záložní zdroj, nebo se dají otevřít ručně.

Podlaha na obou stranách dveří, jimiž prochází úniková cesta, musí být dle čl. 9.13.4 ČSN 73 0802 do vzdálenosti šířky dveřního křídla na stejné výškové úrovni, s výjimkou dveří na volné prostranství, za nimiž může být podlaha (chodník atd.) snížena až o 180 mm.

**Dle čl. 5.6.21 ČSN 73 0834 nejmenší podchodná výška stávající únikové cesty může být 1,9 m. Podlaha na obou stranách dveří, jimiž prochází nechráněná úniková cesta, může mít různou výškovou úroveň, rozdíl výšek však nesmí překročit 160 mm.**

Dveře, jimiž prochází úniková cesta, nesmí mít prahy, s výjimkou dveří z místností nebo funkčně ucelené skupiny místností, u kterých úniková cesta začíná.

**Pokud dispoziční řešení neumožňuje na ÚC otevírání dveří ve směru úniku osob, lze při E<200 osob ponechat dveře otevíravé proti směru úniku v souladu s čl. 5.6.22 ČSN 73 0834.**

Dveřní křídla započítaná do šířky únikové cesty, pokud jsou při běžném provozu zajištěna, musí mít dle čl. 9.13.5 ČSN 73 0802 na straně dveří ve směru úniku umístěn uzávěr, který umožňuje snadné a rychlé otevření křídla (např. pákový uzávěr s rukojetí nejvýše 1 200 mm nad podlahou, otevíratelný pohybem shora dolů nebo vodorovně ve směru úniku).

Podle čl. 9.13.6 ČSN 73 0802 se doporučuje, aby dveře v bočních stěnách únikové cesty, které se otevírají do únikové cesty, se otevíraly ve směru úniku na této cestě. Otevřené křídlo těchto dveří nesmí bránit pohybu na únikové cestě a zejména nesmí zužovat její započitatelnou průchozí šířku. Doporučuje se otevírat tyto dveře o 180°, a to zejména tam, kde se po únikové cestě pohybuje větší počet osob.

**Podle ČSN 73 0810 čl. 13.1.1. veškeré uzamykatelné dveře, vrata, požární uzávěry apod., vyskytující se na únikových cestách, musí mít ve směru úniku osob kování, které umožní po vyhlášení poplachu (nebo po jinak vzniklém ohrožení) jejich otevření ručně nebo samočinně (bez použití klíčů nebo jakýchkoliv nástrojů a bez zdržení evakuace), ať již jsou zamčené, zablokované nebo jinak zajištěné proti vloupání, apod. Dveře na únikových cestách, které při běžném provozu jsou zajištěny proti vstupu nepovolených osob (např. mechanicky uzamčeny), musejí být při evakuaci otevíratelné a průchodné (uzamčené dveře musejí být vybaveny panikovým zámkem, umožňujícím otevřít dveře bez klíčů apod., např. panikovou klikou).**

Dle čl. 9.15.1 ČSN 73 0802 musí být únikové cesty dostatečně osvětleny denním nebo umělým světlem alespoň během provozní doby v objektu.

Nechráněné únikové cesty musí mít elektrické osvětlení všude, kde je v objektu běžná elektroinstalace pro osvětlení.

V budovách se musí zřetelně označit podle ČSN EN ISO 7010 směr úniku všude, kde východ na volné prostranství není přímo viditelný.

Podle čl. 9.14.1 ČSN 73 0802 schodiště na únikových cestách bude svým provedením splňovat požadavky ČSN 73 4130.

Podle čl. 9.14.2 ČSN 73 0802 dveře otevíravé do prostoru schodiště na únikových cestách se musí otevírat jen na podestu.

Podle §10 vyhlášky č. 23/2008 Sb. úniková cesta musí být vybavena bezpečnostními značkami, tabulkami a texty s bezpečnostním sdělením 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.

## 7 ODSUPOVÉ A BEZPEČNOSTNÍ VZDÁLENOSTI

Odstupové vzdálenosti byly v souladu s § 11 vyhlášky MV 23/2008 Sb. stanoveny dle ČSN 73 0802 kap 10. Konstrukční systém je nehořlavý.

Odstupové vzdálenosti se posuzují dle ČSN 73 0834, čl. 5.9.1 pouze v případech, kde se:

- a) zvětšuje obestavěný prostor objektu (nástavbou nebo přístavbou), pokud jsou zde požárně otevřené plochy; nebo
- b) zvětšují oproti původnímu stavu šířky nebo výšky požárně otevřených ploch o více než 10 %; nebo
- c) v prostorách s požárně otevřenými plochami zvyšuje součin ( $p \cdot c$ ) o více než 30 kg/m<sup>2</sup>.

### Zateplení

V případě provedení zateplení z nehořlavých materiálů (třídy reakce na oheň A1 nebo A2) včetně založení zateplovacího systému, nedojde k ovlivnění požární bezpečnosti v souladu s ČSN 73 0810 čl. 3.1.3.

Dle ČSN 73 0802 čl. 8.4.6 se za požárně otevřené plochy nepovažují zcela nebo částečně požárně otevřené plochy, které jsou v požárních úsecích chráněných únikových cest a v požárních úsecích bez požárního rizika.

**Posouzeny jsou pouze nově navržené otvory v posuzovaných prostorech 1.NP-3.NP.**

### **N1.01/N2**

$p_v$  [kg.m-2] = 32,9

č.	l [m]	hu [m]	Sp [m2]	Spo [m2]	po [%]	po* [%]	$p_v$ [kg.m-2]	k2	k3	I [kW.m-2]	d [m]	d* [m]	Pozn.
1	8,5	5,0	42	42	100	100	32	0,66	0,95	91,32	7,15	7,15	10.4.4a

Hodnoty označené \* pro  $po < 40$  % neextrapolované na 40%

### **N2.01**

$p_v$  [kg.m-2] = 33,2

č.	l [m]	hu [m]	Sp [m2]	Spo [m2]	po [%]	po* [%]	$p_v$ [kg.m-2]	k2	k3	I [kW.m-2]	d [m]	d* [m]	Pozn.
1	0,7	1,7	1	1	100	100	33	0,65	0,94	92,49	1,17	1,17	10.4.4a

Hodnoty označené \* pro  $po < 40$  % neextrapolované na 40%

### **Vyhodnocení odstupových vzdáleností**

Požárně nebezpečný prostor zasahuje na zpevněné a zatravněné plochy kolem objektu, dále na veřejné prostranství ulice Křenová, dle čl. 10.2.1 ČSN 73 0802 PNP může zasahovat na veřejná prostranství.

Požárně nebezpečný prostor nezasahuje na parcely jiných majitelů a na sousední stavební objekty. **Odstupové vzdálenosti jsou vyhovující.**

### **Zpětné odstupové vzdálenosti**

Sousední objekty nemají vůči navrhovanému objektu požárně otevřené plochy, objekt se nachází v řadové zástavbě na ul. Křenová. **Zpětné odstupové vzdálenosti jsou vyhovující.**

## **8 ZABEZPEČENÍ STAVBY POŽÁRNÍ VODOU**

### **8.1 Vnitřní odběrná místa**

V souladu s čl. 4.4b)1) ČSN 73 0873 lze od vnitřních odběrných míst upustit, pokud součin půdorysné plochy požárního úseku a požárního zatížení  $p \times S$  nepřesahuje hodnotu 9 000.

#### **Zhodnocení:**

**N1.01/N2** → Součin  $p.S = 8990,5 \text{ kg} < 9000$

**N2.01** → Součin  $p.S = 3264,9 \text{ kg} < 9000$

**N3.01** → Součin  $p.S = 6303,9 \text{ kg} < 9000$

Součin  $p \times S$  není u posuzovaných PÚ překročen → **vnitřní odběrná místa se nezřizují.**

### **8.2 Vnější odběrná místa**

Nezvyšuje se zastavěná plocha objektu. Změnou užívání se požadavek na vnější odběrná místa nezvyšuje.

Požadavky ČSN 73 0873 tab. 1 a 2 pol.2:

Dle tabulky 1 a 2 položka 2 ČSN 73 0873 musí být splněna jedna z následujících variant:

- Vzdálenost vodního toku nebo nádrže od objektu – do 600 m, objem nádrže – nejméně  $22 \text{ m}^3$ ,
- Nejvzdálenější odběrné místo (hydrant) od objektu do 150 m, mezi sebou 300 m. Nejmenší dimenze DN 100 mm, odběr  $Q = 6,0 \text{ l/s}$ . U vnějších hydrantů musí být zajištěn statický tlak 0,2 MPa.
- Nejvzdálenější odběrné místo (nadzemní hydrant) od objektu do 600 m, mezi sebou 1200 m. Nejmenší dimenze DN 100 mm, odběr  $Q = 6 \text{ l/s}$ .

Ve smyslu ČSN 75 5401 se za hydranty, které přednostně slouží pro požární účely (nadzemní provedení) považují takové, které nejsou od objektu nebo mezi sebou vzdáleny více, než je dle tab. 1 stanoveno pro výtokové stojany.

#### **Skutečnost:**

Nejbližší stávající nadzemní hydrant osazen na veřejném vodovodním řádu DN 200,  $Q=33 \text{ l/s}$  (Benešova, hotel grand vedle 22) ve vzdálenosti cca 200 m od posuzovaného objektu.

## 9 ZAŘÍZENÍ PRO PROTIPOŽÁRNÍ ZÁSAH

### 9.1 Přístupové komunikace

K objektu musí vést v souladu s ČSN 73 0802, čl. 12 místní komunikace umožňující příjezd mobilní požární techniky.

Přístupové komunikace musí vést až k nástupním plochám nebo do vzdálenosti nejvýše 20 m od vchodu do objektu. Za přístupovou komunikaci se považuje nejméně jednopruhová silniční komunikace se šířkou vozovky nejméně 3,0 m. Je-li komunikace jednopruhová, musí být projektovým řešením zajištěn zákaz odstavení a parkování vozidel, u vícepruhových komunikací musí být tento zákaz zajištěn alespoň v jednom pruhu.

Vjezd na pozemek určený pro příjezd požární techniky bude navržen o minimální šířce 3,5 m a výšce 4,1 m.

#### Skutečnost:

Přístup ke stavbě je umožněn po místních průjezdných asfaltových komunikacích min. šířky 10 m na ulici Křenová. Před objektem je stávající chodník pro pěší, v tomto místě je dostatečně široký, takže i po úpravách pro bezbariérový přístup zůstává dostatečný prostor (min. 3,2 m) pro bezpečný pohyb chodců.

### 9.2 Nástupní plocha, vnitřní a vnější zásahové cesty

Nástupní plocha není požadována dle ČSN 73 0802 čl. 12.4.4.

Vnější zásahové cesty nejsou požadovány dle ČSN 73 0802 čl. 12.6.2.

Vnitřní zásahové cesty nejsou požadovány dle ČSN 73 0802 čl. 12.5.1.

Vedení protipožárního zásahu lze zajistit z vnějších stran objektu. Případné překážky při zásahu lze překonat pomocí požární techniky.

### 9.3 Počet přenosných hasicích přístrojů

Dle vyhl. č. 23/2008 a ČSN 73 0802 musí být v budově instalovány přenosné hasicí přístroje (dále jen PHP) v těchto množstvích a druzích:

#### Návrh PHP pro požární úseky:

##### 1.NP

Přenosné hasicí přístroje (čl. 12.8)

Počet přenosných hasicích přístrojů dle výpočtu z programu FIRE NX je nr = 2,6

**N1.02/N2 ..... 3ks PHP pěnový nebo práškový s hasící schopností 21A**

##### 2.NP

Počet přenosných hasicích přístrojů dle výpočtu z programu FIRE NX je nr = 1,4

**N2.01 ..... 2ks PHP pěnový nebo práškový s hasící schopností 21A**

##### 3.NP

Počet přenosných hasicích přístrojů dle výpočtu z programu FIRE NX je nr = 1,9

**N3.01 ..... 2ks PHP pěnový nebo práškový s hasící schopností 21A**

**PHP budou umístěny v souladu s přílohou č. 6 vyhlášky MV ČR č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb.**

Umístění přístrojů:

Dle vyhlášky č. 246/2001 Sb. O požární prevenci, budou hasicí přístroje, zavěšeny na konstrukci budovy (na stěně) tak, aby držadlo bylo max. 150 cm nad zemí (podlahou), v pohotovostní poloze na viditelném a přístupném místě, nebo může stát na zemi, kde je přístroj vhodným způsobem zajištěn proti pádu. Přístroje budou umístěny na viditelném místě. Například místa u vchodů, únikových východů, na chodbách tak, aby nepřekážely běžnému provozu v objektu. (Mohlo by docházet ke stržení přístroje, jeho naražení či poškození, nebo k vytržení držáku ze stěny). Nedoporučuje se také umísťovat mnoho (více jak 3) přístrojů vedle sebe.

Hasicí přístroje budou umístěny v místech, kde je nejvyšší pravděpodobnost vzniku požáru nebo v jejich dosahu.

## **10 TECHNICKÁ A TECHNOLOGICKÁ ZAŘÍZENÍ STAVBY**

Prostupy rozvodů:

Podle čl. 6.2.1 ČSN 73 0810 prostupy rozvodů a instalací požárně dělícími konstrukcemi musí být požárně utěsněny v souladu s ČSN 73 0810 kapitola 6.2.

**Prostupy jsou řešeny v rámci dotěsnění na průchodu požárně dělící konstrukcí.**

Prostupy musí být navrženy a realizovány v souladu ČSN 73 0802 a dalšími ustanoveními souvisejícími s prostupy v ČSN 73 080x.

Těsnění se provádí:

- a) Realizací požárně bezpečnostního zařízení – výrobku (systému) požární přepážky nebo ucpávky (v souladu ČSN EN 13501-2+A1:2010, čl. 7.5.8)
- b) Dotěsněním (např. dozděním, příp. dobetonováním) hmotami třídy reakce na oheň A1 nebo A2 v celé tloušťce konstrukce, a to pouze pokud se nejedná o prostupy konstrukcemi okolo CHÚC (nebo okolo požárních nebo evakuačních výtahů) a zároveň v případech specifikovaných dále.

Podle bodu a) se prostupy hodnotí kritérii:

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

Podle bodu b) lze postupovat pouze v následujících případech:

- 1) 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 anebo musí mít vnější průměr potrubí max. 30 mm. Případné izolace potrubí v místě prostupu (pokud jsou) musí být nehořlavé (tj. třídy reakce na oheň A1 nebo A2 a to s přesahem min. 500mm na obě strany konstrukce; nebo
- 2) Jedná se o jednotlivý prostup jednoho (samostatně vedeného) kabelu elektroinstalace (bez chráničky apod.) s vnějším průměrem kabelu do 20 mm. Takovýto prostup smí být nejvíce nejen ve zděné nebo betonové, ale i SDK nebo sendvičové konstrukci. Tato konstrukce musí být dotažena až k povrchu kabelu shodnou skladbou.

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

Je-li ve zděné, betonové, sendvičové či jiné požární 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 potrubí a to v celé tloušťce konstrukce.

U prostupů podle bodu b2) se předpokládá provedení prostupu se shodným průměrem jako je 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) tohoto článku.

**Bez ohledu na průřezové plochy potrubí, musí být všechna potrubí prostupující do chráněné únikové cesty vybavena manžetami.**

**V chráněné únikové cestě nesmí být dle čl. 9.3.3c) ČSN 73 0802 umístěny volně vedené rozvody vzduchotechnických zařízení, které neslouží pouze větrání prostoru chráněné únikové cesty. Do prostoru CHÚC nesmí být osazeny mřížky v požárních dveřích ani zpěňující mřížky v požárně dělících konstrukcích.**

#### Dilatační spáry

Těsnění dilatačních spár bude provedeno v souladu s čl. 6.3 ČSN 73 0810.

Pokud nelze z provozních nebo technických důvodů zajistit u prostupů úpravy podle článku 6.2 ČSN 73 0810 (např. skupina obtížně přístupných prostupů s nekontrolovatelným utěsněním nebo prostupy, které nelze odzkoušet a klasifikovat) může být těsnění prostupu nahrazeno jiným řešením posouzené autorizovanou osobou §11a zákona č.22/1997 Sb.

#### Větrání:

V řešených prostorech je přirozené i nucené větrání. Větrání bude zabezpečovat nucenou výměnu vzduchu v provozních, provozně-technických místnostech a v místnostech hygienického vybavení v souladu s příslušnými hygienickými, zdravotnickými, bezpečnostními, protipožárními předpisy a normami platnými na území české republiky. Vzduchotechnická zařízení jsou dělena podle funkčních a provozních celků a dle požadavků investora rozdělena pro jednotlivá podlaží.

#### Navržená VZT zařízení:

1. Větrání klientské části 1.NP
  2. Větrání administrativní části, hygienických zařízení, zázemí kavárny, úklidové místnosti a kuchyňky  
v 1.NP
  3. Větrání administrativní části, hygienických zařízení, úklidové místnosti a kuchyňky ve 2.NP
  4. Podtlakové větrání místností hygienických zařízení, úklidové místnosti a kuchyňky ve 3.NP
- Všechny kancelářské prostory ve 3.NP jsou přirozeně větrány otvíravými okny. Je zajištěno také chlazení všech navržených klientských zón a kancelářských prostor pro omezení maximální vnitřní teploty v letních měsících.



Dle ČSN 73 0802 čl. 11.1.1 rozvodná potrubí sloužící k rozvodu nehořlavých látek tj. VZT mohou prostupovat požárně dělící konstrukcí:

- a) při potrubí světlého průřezu **do 40 000 mm<sup>2</sup>** bez dalších opatření;
- b) při potrubí světlého průřezu **nad 40 000 mm<sup>2</sup>**, z nehořlavých nebo nesnadno hořlavých stavebních hmot a jeho případná izolace také z nehořlavých stavebních hmot.

**Prostupy rozvodů a instalací požárně dělícími konstrukcemi musí být požárně utěsněny.** Hmoty použité pro utěsnění musí mít třídu reakce na oheň nejvýše C a musí vykazovat požární odolnost shodnou s požární odolností konstrukce jíž prostupují, max. 90 minut. Dle čl. 6.2.2 ČSN 73 0810 musí požární klapky osazené v požárně dělících konstrukcích být utěsněny podle podmínek stanovených v klasifikaci požární odolnosti klapky vypracované v souladu s ČSN EN 13501-3+A1 a ČSN EN 13501-3+A1 a/nebo podle odzkoušených a kvalifikovaných řešení.

Vzduchotechnická zařízení (větrací, odsávací, klimatizační) musí být provedena tak, aby se jimi nebo po nich nemohl šířit požár nebo jeho zplodiny do jiných požárních úseků. Pro zkoušení vzduchotechnického potrubí platí ČSN EN 1366-1.

Dle ČSN 73 0872 čl. 4.2.1 prostupy VZT potrubí požárně dělícími konstrukcemi požárních úseků musí být zabezpečeny požárními klapkami.

Dle ČSN 73 0872 čl. 4.2.1a) VZT potrubí z nehořlavých hmot nemusí mít požární klapky, pokud 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 dělící konstrukce, kterou VZT potrubí prostupují; vzájemná vzdálenost prostupů musí být nejméně 500 mm.

**Požární klapky se v objektu nevyskytují, průřezy na prostupu potrubí požárně dělící konstrukcí jsou do 40 000 mm<sup>2</sup>. VZT hlavní potrubí bude mít větší průřez než 40 000 mm<sup>2</sup>, potrubí bude v chráněné izolované potrubí na požární odolnost EI 30 minut pro III.SPB dle tab. 2 ČSN 73 0872.**

V souladu s čl. 4.2.2 ČSN 730872 v místě prostupu požárně dělící konstrukcí musí být VZT zařízení (potrubí, popř. jiné díly a prvky včetně pružného ohebného potrubí) z nehořlavých hmot; případná izolace tohoto zařízení musí být alespoň z nesnadno hořlavých hmot B (nelze však užít organických pěnových hmot, i když jsou zařazeny do stupně hořlavosti B podle ČSN 730862, nově podle ČSN 730810 třída reakce na oheň B), 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 osazené vyústky.

Dle vyhlášky 23/2008 Sb., §9 odst. 5 na potrubí vzduchotechnického zařízení musí být viditelně vyznačen směr proudění a zda potrubí slouží k výfuku nebo sání.

Nasávací otvory VZT:

Podle čl. 4.3.3 ČSN 730872 otvory pro sání vzduchu musí být:

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

Vytápění:

Řešené prostory byly vytápěny plynovým kondenzačním kotlem, předpokládá se tedy, že kapacitně nedojde k navýšení potřeby plynu. Zdrojem tepla pro celou budovu obecního úřadu bude plynový kondenzační kotel o výkonu 34 kW umístěný v 1.NP (m.č. 1.14).

**Konstrukce komínu a kouřovodu:**

- musí splňovat požadavky dle vyhlášky č. 23/2008 Sb. §8 (v platném znění vyhlášky 268/2011 Sb.)
- odst. 1 konstrukce komínu, kouřovodu nebo jejich části musí být navržena ze stavebních výrobků třídy reakce na oheň nejméně A2 a
- dle odst. 2 u systémového komínu, individuálního komínu a kouřovodu je vzdálenost stavební konstrukce (z výrobků třídy reakce na oheň B – F) dána hodnotami ČSN uvedenými v příloze 1 části 7 bodu 2 a 3 (ČSN EN 1443 a 73 4201)
- dle odst. 3 komín musí být označen podle české technické normy uvedené v příloze č. 1 části 7 bodu 1 (ČSN EN 1443)
- Kouřovod prostupuje požárně dělícími konstrukcemi.
- Komínové těleso musí vyhovovat ČSN 73 4201. **K závěrečné kontrole bude doložena revize spalínové cesty.**
- Dle ČSN 73 4201 čl. 8.1 musí, instalovaná spalínová cesta dosáhnout odolnosti proti ohni (z vnějšku ven) požadovanou pro konkrétní části budovy – **požadavek EI 15** (požadovaná požární odolnost konstrukce, kterou prochází), **skutečná požární odolnost komínu bude doložena certifikátem/protokolem ke dni kolaudace.**
- ČSN 73 4201 – cl. 11.2.3 – bude provedena zkouška těsnosti komína kouřem, **doklady budou předloženy ke kolaudaci**

Navržený komín: navržené konstrukce stavby musí splňovat požadovanou vzdálenost komína od všech stavebních konstrukcí (z výrobků třídy reakce na oheň B až F), dle ČSN 73 4201 - min. vzdálenost 50 mm, vzdálenost od hořlavých částí se vždy řídí ČSN 73 4201.

Zásady instalace komínového tělesa ve vztahu k PO:

**PROSTUPOVÁNÍ STĚN, STROPŮ A STŘECH**

Při prostupování se systémem přes stěny, stropy a střechy z hořlavých stavebních materiálů, anebo s hořlavými součástmi, je potřeba mezilehlé prostory k systému v okruhu minimálně 20 cm:

- vytvořit z nehořlavého, tvarově stálého materiálu, s malou tepelnou vodivostí, jako je například lehký beton
  - popřípadě zajistit s použitím ochranné trubky z nehořlavého, tvarově stálého materiálu.

### **Elektroinstalace:**

Pro nové uživatelské jednotky (1.NP kavárna, administrativa/ 2.NP administrativa /3.NP administrativa) bude zřízen nový elektroměrový rozvaděč v 1.NP, ze kterého budou napájeny podružné rozvodnice výše uvedených rozvodů. V řešených prostorech pak bude provedena kompletní rekonstrukce elektroinstalace. Hlavní rozvaděč stávající pro celý objekt se nachází v prostoru schodiště 1.04.

Elektroinstalace bude provedena dle platných vyhlášek a předpisů s ohledem na druh prostředí. Musí být zabezpečeny platné výchozí revize elektroinstalací. Tuto revizi musí zpracovat osoba s platným oprávněním (revizní zpráva bude přiložena ke kolaudaci).

Elektroinstalační rozvody budou vedeny nad podhledy, pod omítkou a v podlaze jednotlivých podlaží. Rozvody vedené pod omítkou a v podlaze jsou bez dalších opatření. Množství hořlavých částí rozvodů vedoucích v podhledech nepřekročí 15 kg\*m-2.

Proti atmosférické elektřině je posuzovaný objekt chráněn hromosvodem dle ČSN EN 62 305-1až4 ed.2. Dle §9 vyhl. 23/2008 Sb. musí být materiál hromosvodu z výrobků třídy reakce na oheň A2. **Na hromosvodu musí být prováděny pravidelné revize každé 4 roky podle ČSN EN 62 305-1až4 ed.2.**

### **Elektrická zařízení nesloužící protipožárnímu zabezpečení objektu (čl. 12.9.3 ČSN 73 0802)**

V objektu musí být projektem elektroinstalace navržena elektroinstalace tak, že na 1 m<sup>3</sup> obestavěného prostoru místnosti připadá méně než 0,2 kg hmotnosti izolace vodičů. Nebo musí odpovídat čl. 12.9.2 bodu c) ČSN 73 0802 (viz dále).

V prostorech CHÚC musí volně vedené elektrické rozvody splňovat třídu reakce na oheň B2<sub>ca</sub> s1,d1. V CHÚC musí elektrické rozvody odpovídat čl. 12.9.2 bodu a) nebo bodu c) ČSN 73 0802 (viz dále). Izolace kabelů nemají obsahovat chemický vázaný chlór (bezhalogenové).

### **Elektrická zařízení sloužící k protipožárnímu zabezpečení objektu (čl. 12.9.2 ČSN 73 0802)**

Elektrická zařízení sloužící protipožárnímu zabezpečení objektu se připojují samostatným vedením z přípojkové skříně nebo z hlavního rozvaděče, a to tak, aby zůstala funkční po celou požadovanou dobu i při odpojení ostatních elektrických zařízení v objektu.

Vodiče a kabely:

- a) mohou být volně vedeny prostory a požárními úseky bez požárního rizika, včetně chráněných únikových cest, pokud vodiče a kabely splňují třídu funkčnosti nejméně P15-R a jsou třídy reakce na oheň B2<sub>ca</sub> s1,d1; nebo
- b) mohou být volně vedeny prostory a požárními úseky s požárním rizikem, pokud kabelové trasy splňují třídu funkčnosti požadovanou požárně bezpečnostním řešením stavby s ohledem na dobu funkčnosti požárně bezpečnostních zařízení a jsou třídy reakce ne oheň alespoň B2<sub>ca</sub> s1,d1; nebo
- c) musí být uloženy či chráněny tak, aby nedošlo k porušení jejich funkčnosti a pokud odpovídají ČSN IEC 60331 mohou být např. vedeny pod omítkou s krytím nejméně 10 mm, popř. vedeny v samostatných drážkách, uzavřených truhlících či šachtách a kanálech určených pouze pro elektrické vodiče a kabely, nebo mohou být chráněny

požárními nástřiky, popř. deskami z výrobků třídy reakce na oheň A1 nebo A2, rovněž tloušťky nejméně 10 mm, apod.; tyto ochrany mají vykazovat požární odolnost EI 30/DP1, pokud se nepožaduje v konkrétních podmínkách jiná odolnost.

V případě zavěšených konstrukcí pro vedení kabelů je nutno zajistit, aby konstrukce, na kterých jsou kabely uloženy, neztratily únosnost a stabilitu po dobu požadované funkčnosti kabelů.

Kabeláž a případné závěsné konstrukce pro zařízení s požadovanou funkcí při požáru musí být provedeny podle výše uvedených zásad po celé své délce = tj. od zdroje (náhradního zdroje) až po samotné zařízení s požadovanou funkcí při požáru.

#### **Případné rozvaděče u schodišťového prostoru (v částečně chráněné únikové cestě)**

**V souladu s čl. 5.6.1c) ČSN 73 0848/Z2 rozvaděče elektrické energie umístěné v instalačních šachtách či v lokálních skříňových prostorech apod. se posuzují jako samostatné požární úseky. Požadovaná požární odolnost požárně dělících konstrukcí těchto rozvaděčů musí být EI 30/DP1 s požárními uzávěry EI 30/DP1-S<sub>200</sub>.**

#### **Výpis zařízení s požadovanou funkcí při požáru**

- tlačítka TS (funkční integrita P15-R, B2<sub>ca</sub> s1,d1)
- nouzové osvětlení únikových cest dle ČSN 73 0802 (s vlastními bateriemi)

**Podle čl. 12.9.1 ČSN 73 0802 elektrické rozvody zajišťující funkci nebo ovládání zařízení sloužících k protipožárnímu zabezpečení stavebních objektů musí mít zajištěnou dodávku elektrické energie alespoň ze dvou na sobě nezávislých napájecích zdrojů, z nich každý musí mít takový výkon, aby při přerušení dodávky z jednoho zdroje byly dodávky plně zajištěny po dobu předpokládané funkce zařízení ze zdroje druhého.**

#### **Ovládání elektroinstalace ČSN 73 0848**

Kabelové trasy musí být navrženy tak, aby bylo zajištěno bezpečné vypnutí elektrické energie v objektu a tím zajištěn účinný a bezpečný zásah jednotek požární ochrany. V případě požáru musí být umožněno vypnutí všech zařízení v objektu včetně PBZ (TOTAL STOP), toto vypnutí musí být chráněné proti neoprávněnému použití. Vypínací prvek TOTAL STOP musí být umístěny tak, aby byly snadno přístupné v případě požáru. Tento prvek musí být označeny textovou tabulkou „TOTAL STOP“.

Dle čl. 4.5 normy ČSN 73 0848 kabelové trasy pro ovládání vypínacího prvku TOTAL STOP musí splňovat požadavky na kabelové trasy s funkční integritou dle ČSN 73 0848 přílohy B (v daném případě min. 15 minut).

#### **TOTAL STOP**

**Toto místo musí být snadno přístupné v případě požáru např. u vstupu do objektu, max. 5 m od vstupu do objektu z volného prostranství.**

Tlačítko bude umístěno u hlavních vstupních dveří (m.č. 1.04), bude chráněno proti náhodnému použití a bude označeno tabulkou TOTAL STOP. Obvod pro tlačítko TOTAL STOP bude tvořen kabelem se zachováním funkčnosti při požáru P15-R (kabely B2<sub>ca</sub>, s1, d1). Umístění tlačítek bude vyhovovat požadavkům ČSN 73 0848 čl. 4.5.4.

## 11 STANOVENÍ ZVLÁŠTNÍCH POŽADAVKŮ NA ZVÝŠENÍ POŽÁRNÍ ODOLNOSTI STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ NEBO SNÍŽENÍ HOŘLAVOSTI STAVEBNÍCH HMOT

Obklad viditelné ocelové konstrukce u přístavby v 2.NP bude obložen s min. požární odolností na 30 min.. **Požární odolnost obkladu bude doložena u závěrečné kontrolní prohlídky doklady podle vyhl. 246/2001 Sb.**

## 12 POSOUZENÍ POŽADAVKŮ NA ZABEZPEČENÍ STAVBY POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍMI ZAŘÍZENÍMI

### EPS – Elektrická požární signalizace

V řešené části objektu se nepožaduje instalace systému EPS v souladu čl. 6.6.9 ČSN 73 0802 – požární výška objektu je menší než 22,5 m.

### SHZ – Samočinné stabilní hasicí zařízení

Objekt nemusí být vybaven SHZ v souladu s čl. 6.6.10 ČSN 73 0802.

### SOZ – Samočinné odvětrací zařízení

V souladu s čl. 6.6.11 ČSN 73 0802 se každý PÚ v objektu **nemusí vybavit** SOZ (E < 150 osob).

## 13 VÝSTRAŽNÉ A BEZPEČNOSTNÍ ZNAČKY

Bezpečnostní značky a tabulky budou osazeny podle požadavků a stylizace ČSN ISO 3864-1 Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky, ČSN 01 8013 Požární tabulky a podle nařízení vlády 375/2017 Sb. v tomto rozsahu:

- označení směru úniku a označení východu z objektu  
*příslušným označením*
- označit hlavní vypínače médií (voda, elektřina, plyn):  
*příslušným označením*
- u přenosného hasicího přístroje:  
*Hasicí přístroj*
- na rozvaděčích a zařízeních pod napětím:  
*Nehas vodou*

Únikové cesty budou trvale volné, přístupy k hlavním uzávěrům energií a k přenosným hasicím přístrojům budou trvale volné.

Dveře, vedoucí na volné prostranství, budou označeny značkou, popř. nápisem “nouzový východ” podle ČSN ISO 3864-1.

Informativní značky pro únik a evakuaci osob musí být i při přerušení dodávky energie viditelné a rozpoznatelné minimálně po dobu nezbytně nutnou k bezpečnému opuštění objektu. Při snížené viditelnosti musí značky vydávat světlo nebo být osvětleny, nebo je nutné použít značky fotoluminiscenční.

**K provedení rychlého a účinného zásahu musí být při užívání objektu a prostorů:**

- a) zřetelně označeno číslo tísňového volání, popřípadě uvedeny další pokyny ke způsobu ohlášení požáru;
- b) musí být označena rozvodná zařízení elektrické energie, hlavní vypínače elektrického proudu, uzávěry vody.

**K provedení evakuace osob a materiálu a k provedení záchranných prací musí být:**

označeny nouzové (únikové) východy, směry úniku; toto označení nemusí být provedeno v místech s východy do volného prostoru, které jsou zřetelně viditelné a dostupné z každého místa; trvale volně průchodné komunikační prostory (chodby, schodiště apod.), které jsou součástí únikových cest, tak, aby nebyla omezena nebo ohrožena evakuace nebo záchranné práce.

## **14 ZÁVĚR**

Posouzení objektu bylo zpracováno na základě dostupných materiálů a informací předaných ke dni zpracování. Řešení požární bezpečnosti tohoto objektu bylo provedeno dle platných ČSN z oboru požární bezpečnosti staveb.

Případné změny a doplňky v projektovém řešení oproti návrhu musí být opětovně posouzeny z hlediska požární bezpečnosti staveb, nebo projednány s místně příslušným orgánem státního požárního dozoru.