

## Požárně bezpečnostní řešení

---

### a) *seznam použitých podkladů*

Z hlediska požární bezpečnosti staveb je objekt řešen podle:

Zákon č. 133/1985 Sb., o požární ochraně, ve znění pozdějších předpisů (dále jen „zákon o požární ochraně“).  
Zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon), ve znění pozdějších předpisů.  
Zákon č. 500/2004 Sb., správní řád, ve znění pozdějších předpisů.

ČSN 73 0802 Požární bezpečnost staveb - Nevýrobní objekty, Vydána: 05/2009  
ČSN 73 0802 Z1 Požární bezpečnost staveb - Nevýrobní objekty, Vydána: 02/2013  
ČSN 73 0802 Z2 Požární bezpečnost staveb - Nevýrobní objekty, Vydána: 06/2015  
ČSN 73 0802 Z3 Požární bezpečnost staveb - Nevýrobní objekty, Vydána: 02/2020  
ČSN 73 0804 Požární bezpečnost staveb - Výrobní objekty, Vydána: 02/2010  
ČSN 73 0804 Z1 Požární bezpečnost staveb - Výrobní objekty, Vydána: 02/2013  
ČSN 73 0804 Z2 Požární bezpečnost staveb - Výrobní objekty, Vydána: 02/2015  
ČSN 73 0804 Z3 Požární bezpečnost staveb - Výrobní objekty, Vydána: 02/2020  
ČSN 73 0810 Požární bezpečnost staveb - Společná ustanovení, Vydána: 07/2016  
ČSN 73 0810 opr.1 Požární bezpečnost staveb - Společná ustanovení, Vydána: 02/2020  
ČSN 73 0818 Požární bezpečnost staveb – Obsazení objektů osobami, Vydána: 07/1997  
ČSN 73 0818 Z1 Požární bezpečnost staveb – Obsazení objektů osobami, Vydána: 10/2002  
ČSN 73 0821 ed.2 Požární bezpečnost staveb – Požární odolnost stavebních konstrukcí, Vydána: 05/2007  
ČSN 73 0833 Požární bezpečnost staveb - Budovy pro bydlení a ubytování, Vydána: 1.9.2010  
ČSN 73 0833 Z1 Požární bezpečnost staveb - Budovy pro bydlení a ubytování, Vydána: 02/2013  
ČSN 73 0833 Z2 Požární bezpečnost staveb - Budovy pro bydlení a ubytování, Vydána: 02/2020  
ČSN 73 0834 Požární bezpečnost staveb – Změny staveb, Vydána: 03/2011  
ČSN 73 0834 Z1 Požární bezpečnost staveb – Změny staveb, Vydána: 07/2011  
ČSN 73 0834 Z2 Požární bezpečnost staveb – Změny staveb, Vydána: 02/2013  
ČSN 73 0848 Požární bezpečnost staveb – Kabelové rozvody, Vydána: 04/2009  
ČSN 73 0848 Z1 Požární bezpečnost staveb – Kabelové rozvody, Vydána: 02/2013  
ČSN 73 0848 Z2 Požární bezpečnost staveb – Kabelové rozvody, Vydána: 06/2017  
ČSN 73 0872 Požární bezpečnost staveb – Ochrana staveb proti šíření požáru VZT zařízením, Vydána: 01/1996  
ČSN 73 0873 Požární bezpečnost staveb - Zásobování požární vodou, Vydána: 06/2003  
ČSN 73 4201 ed. 2 Komíny a kouřovody - Navrhování, provádění a připojování spotřebičů paliv, Vydána: 12/2016  
ČSN 06 1008 Požární bezpečnost tepelných zařízení, Vydána: 12/1997  
ČSN EN ISO 7010 Grafické značky - Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky - Registrované bezpečnostní značky, Vydána: 12/2012 v platném znění

Vyhláška 268/2011 Sb. Ze dne 6.září 2011, kterou se mění vyhláška č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb

Vyhláška č. 221/2014 Sb. Vyhláška, kterou se mění vyhláška č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci), platnost od: 21.10.2014

Nařízení vlády č. 375/2017 Sb. Nařízení vlády o vzhledu, umístění a provedení bezpečnostních značek a značení a zavedení signálů

Publikace: Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů“ vydané Pavus a.s.

Dokumentace požární ochrany:

Protokol o kontrole – HZS Královéhradeckého Kraje, územní odbor Rychnov nad Kněžnou, ze dne 18.2.2020

Požárně bezpečnostní řešení objektu – Rekonstrukce ZT a sociálního zařízení ZŠ Sedloňov, okr. Rychnov nad Kněžnou, zpracoval: Ing. Zdeněk Laube, datum: 09/1994

Požárně bezpečnostní řešení objektu – Vnitřní vestavba 4 pokojů v podkroví čp.153 ZŠ Sedloňov, zpracoval: Ing. Dolek, datum 05/96

Požárně bezpečnostní řešení objektu – rekonstrukce střechy Dětského domova a školní jídelny, Sedloňov 153, zpracoval: Ing. Lubomír Bauer, datum: 01/2012

Projektová dokumentace pro provedení stavby – **Dětský domov a školní jídelna, Sedloňov , stavební úpravy v 1. a 2. NP** - Zpracoval: OPHK – projekce a realizace staveb s.r.o., Ing. Zdeněk Balcar, datum 01/2021

#### **b) popis stavby**

Předmětem posouzení jsou stavební úpravy v 1.NP a 2.NP stavby dětského domova a školní jídelny umístěné na stav. parc. č. 224/1 - zastavěná plocha a nádvoří, katastr. území Sedloňov (576743). Pozemek je svažitý a nachází se v centru obce Sedloňov při silnici č. 310. Využití objektu se nemění. Objekt je napojen na stávající inženýrské sítě technické infrastruktury.

#### účel užívání stavby a základní kapacity funkčních jednotek:

Dětský domov a školní jídelna je školské zařízení rodinného typu, a to s celodenním a s celoročním provozem, jehož zřizovatelem je Královéhradecký kraj. Zařízení je určeno pro výkon ústavní výchovy dětí a mládeže ve věku od 3 až do 18 let (s prodlouženou ústavní výchovou až do 19 let). V domově mohou být umístěny také zletilé nezaopatřené děti starší 18 let, které se připravují na své budoucí povolání a o pobyt požádaly. Děti jsou v domově rozděleny do několika heterogenních rodinných skupin na základě sourozeneckých skupin nebo přátelských vazeb, a v těchto „rodinkách“ je jim poskytována komplexní péče.

V 1. NP budovy dětského domova je umístěna školní kuchyň s jídelnou, včetně patřičného zázemí, jako jsou sklady, stavebně oddělené pracovní úseky, hygienické zařízení pro personál kuchyně a úklidová komora pro školní kuchyň a jídelnu. Dále jsou zde umístěny kanceláře, herna, keramická dílna, přezouvací boty, sauna s hygienickým zázemím, prádelna, sociální zázemí pro zaměstnance a úklidová komora pro objekt dětského domova a je zde i technická místnost s dvěma kotli po 48 kW, údržbářská dílna, skladové prostory a garáž.

V 2. NP je naproti schodišti kancelář pro pedagogické pracovníky a prostory pro ubytování dětí (pokoje, herny, hygienické prostory). Pokoje, které slouží dětem jako obytné ložnice, jsou užívány v průběhu celého dne a dítě v nich má dostatek místa pro své osobní věci, oblečení, skříň, noční stolek s postelí, psací stůl atd. Kapacita pokojů je dimenzována dle vyhlášky č. 410/2005 Sb., o hygienických požadavcích na prostory a provoz zařízení a provozoven pro výchovu a vzdělávání dětí a mladistvých, ve znění pozdějších předpisů, kdy pro 1 dítě je vymezen prostor s užitnou plochou pokoje min. 6 m<sup>2</sup>.

Prostory v podkroví (3.NP) nejsou využívány. Požární dveře na hlavním schodišti a požární uzávěr na schodišti zadním budou trvale uzamčeny. Podkroví a následně střecha budou těmito otvory zpřístupněny jen pro případ kontroly a údržby. Objekt není řešen dle vyhl. 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb.

Zastavěná plocha:	724,5 m <sup>2</sup>
Užitná plocha 1. NP:	565,2 m <sup>2</sup>
Užitná plocha 2. NP:	491,6 m <sup>2</sup>
Obestavěný prostor:	7 650,0 m <sup>3</sup>

Ubytovací kapacita: max. 25lůžek  
Počet zaměstnanců max. 17 osob  
Celkem v objektu max. 42 osob

#### Základní charakteristika objektu – stavební řešení

Budova dětského domova pochází z první poloviny minulého století. Objekt je dvoupodlažní nepodsklepená budova s podkrovím. Na hlavní uliční část budovy navazuje na severní straně boční křídlo. Při severní a východní straně je stavba rozšířena o dvě přízemní přístavby.

Nosný systém objektu tvoří zděné obvodové a vnitřní stěny, strop nad přízemím předpokládáme tuhý nespalný, nad patrem strop trámový dřevěný. Objekt je zastřešený soustavou sedlových střech nesených dřevěným krovem, u východní přístavby střešní konstrukci tvoří ocelové vazníky. Střešní krytina na celém objektu je plechová.

Schodiště v hlavní budově je z přízemí do patra železobetonové, z 2.patru do podkroví dřevěné. Schodiště v bočním traktu je ocelové.

Garáž není určena pro auta na plynná paliva.

Ve skladu u technické místnosti s kotli na tuhá paliva je skladováno 8-10tun dřevěných pelet. ( $p_n = M \cdot k / S = 10000 \cdot 1,1 / 65,35 = 168 \text{ kg/m}^2$ )

### Stavební konstrukce

svislé konstrukce: zděné z pálených zdících prvků, sádkartonové

vodorovné konstrukce: železobetonové/keramické, dřevěné trámové se záklopem a podhledem s omítkou na rákosu

konstrukce střechy: dřevěný korv, nad jednopodlažní přístavbou ocelové nosníky, nad skladem peletek žebříková železobetonová konstrukce s betonovými vložkami

krytina: plechová

schodiště: železobetonové, dřevěné, ocelové

### Konstrukční systém – smíšený

požární výška objektu  $h=6,6\text{m}$  – objekt má 2 užitná nadzemní podlaží (1.NP, 2.NP, 3.NP – prostor krovu)

3. nadzemní podlaží (půdní prostor) bez využití, do požární výšky je toto podlaží započítáno. Jedná se o podlaží, u kterého se předpokládá možné budoucí využití.

Objekt postaven před platností norem ČSN 730802 a norem řady ČSN 7308xx, objekt postaven před rokem 1945, postupně různě dostavován a upravován.

Objekt posuzován dle ČSN 730834 změna skupiny II.- dodatečné povolení stavby

Ve smyslu ČSN 73 0833 se jedná o budovu skupiny OB3. Ubytovací kapacita – 25 lůžek

Stavba a nástupní plocha pro požární techniku není umístěna v ochranném pásmu nadzemního vedení vysokého napětí s vodiči bez izolace v souladu s vyhl. 268/2011Sb. Příloha 3 bod 5.

### c) rozdělení stavby do požárních úseků

N1.01/N2	Schodiště – částečně chráněná úniková cesta
N1.02	Kanceláře
N1.03	Šatny, prádelna, sauna, hygienické zázemí a úklid
N1.04	Sklad zeleniny
N1.05	Garáž jednotlivá, skupiny 1
N1.06	Dílna údržby
N1.07	Sklad zahradního nářadí a dřevěných pelet pro vytápění, technická místnost
N1.08	Jídlna, kuchyň, herna, keramická dílna
N2.01	Skupina samostatných pokojů v souladu s ČSN730833/Z2 čl.3.1c)
N2.02	Skupina samostatných pokojů v souladu s ČSN730833/Z2 čl.3.1c)
N2.03	kancelář
N2.04/N3	Prostor krovu bez využití – prostor bez nahodilého požárního zatížení

Stavebními úpravami dochází ke zrušení skladu úklidových prostor pod schodištěm a zamezení přístupu do půdního prostoru po schodišti z 2.NP u zádveří m.č.231. Na schodiště je umožněn vstup pouze z důvodu revize a to ponechaným revizním otvorem, který bude trvale uzamčen.

Přístup do prostoru krovu je ponechám pouze z hlavní chodby se schodištěm v 2.NP m.č.201 dveřmi které budou trvale uzamčeny.

### d) stanovení požárního a ekonomického rizika, stupně požární bezpečnosti, velikosti požárních úseků

N1.01/N2	ČCHÚC $p_v = 7,5 \text{ kg/m}^2$	II.SPB
N1.02	ČSN 730802 tab.B, $p_v = 47,75 \text{ kg/m}^2$ Snížen v souladu s ČSN 730834 čl.5.3.1	IV.SPB III.SPB

N1.03	$p_v = p \cdot a \cdot b \cdot c = 35,49 \cdot 0,97 \cdot 1,23 \cdot 1 = 45,56 \text{ kg/m}^2$ Snížen v souladu s ČSN 730834 čl.5.3.1	IV.SPB III.SPB
N1.04	ČSN 73 0833 čl. 6.1.4, $p_v = 45 \text{ kg/m}^2$ Snížen v souladu s ČSN 730834 čl.5.3.1	IV.SPB III.SBP
N1.05	ČSN 730802 tab.B, $p_v = 35 \text{ kg/m}^2$	III.SPB
N1.06	ČSN 73 0833 čl. 6.1.4, $p_v = 45 \text{ kg/m}^2$ Snížen v souladu s ČSN 730834 čl.5.3.1	IV.SPB III.SBP
N1.07	$p_v = p \cdot a \cdot b \cdot c = 173 \cdot 1,09 \cdot 1,64 \cdot 1 = 310,54 \text{ kg/m}^2$ Snížen v souladu s ČSN 730834 čl.5.3.1b)2	V.SPB III.SPB
N1.08	$p_v = p \cdot a \cdot b \cdot c = 37,26 \cdot 0,98 \cdot 1,06 \cdot 1 = 38,66 \text{ kg/m}^2$ Snížen v souladu s ČSN 730834 čl.5.3.1	IV.SPB III.SPB
N2.01	ČSN 73 0833 čl. 6.1.1 $p_v = 30 \text{ kg/m}^2$	III.SPB
N2.02	ČSN 73 0833 čl. 6.1.1 $p_v = 30 \text{ kg/m}^2$	III.SPB
N2.03	ČSN 730802 tab.B, $p_v = 47,75 \text{ kg/m}^2$ Snížen v souladu s ČSN 730834 čl.5.3.1	IV.SPB III.SPB
N2.04/N3	Prostor bez využití $p_v = 7,5 \text{ kg/m}^2$	II.SPB

### e) zhodnocení stavebních konstrukcí z hlediska jejich požární odolnosti

#### Požadavky na požární odolnost stavebních konstrukcí:

Tabulka 12 z ČSN 73 0802

Pol.	Stavební konstrukce	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.
1.	Požární stěny a požární stropy, viz 8.2 a 8.3,							
	a) v podzemních podlažích	30DP1	45DP1	60DP1	90DP1	120DP1	180DP1	180DP1
	b) v nadzemních podlažích	15+	30+	45+	60+	90+	120DP1	180DP1
	c) v posledním nadzemním podlaží	15+	15+	30+	30+	45+	60DP1	90DP1
	d) mezi objekty	30DP1	45DP1	60DP1	90DP1	120DP1	180DP1	180DP1
2.	Požární uzávěry otvorů v požárních stěnách a požárních stropích, viz 8.5.1,							
	a) v podzemních podlažích	15DP1	30DP1	30DP1	45DP1	60DP1	90DP1	90DP1
	b) v nadzemních podlažích	15DP3	15DP3	30DP3	30DP3	45DP2	60DP1	90DP1
	c) v posledním nadzemním podlaží	15DP3	15DP3	15DP3	30DP3	30DP3	45DP2	60DP1
3.	Obvodové stěny, viz 8.4.1 a 8.4.10,							
	a) zajišťující stabilitu objektu nebo jeho části							
	1) v podzemních podlažích	30DP1	45DP1	60DP1	90DP1	120DP1	180DP1	180DP1
	2) v nadzemních podlažích	15+	30+	45+	60+	90+	120DP1	180DP1
	3) v posledním nadzemním podlaží	15 <sup>1)</sup>	15+	30+	30+	45+	60DP1	90DP1
	b) nezajišťující stabilitu objektu nebo jeho části (bez ohledu na podlaží)	15 <sup>2)</sup>	15+	30+	30+	45+	60DP1	90DP1
4.	Nosné konstrukce střeš, viz 8.7.2	15 <sup>1)</sup>	15	30	30	45	60DP1	90DP1
5.	Nosné konstrukce uvnitř požárního úseku, které zajišťují stabilitu objektu, viz 8.7.1 a 8.7.2							
	a) v podzemních podlažích	30DP1	45DP1	60DP1	90DP1	120DP1	180DP1	180DP1
	b) v nadzemních podlažích	15	30	45	60	90	120DP1	180DP1
	c) v posledním nadzemním podlaží	15 <sup>1)</sup>	15	30	30	45	60DP1	90DP1
6.	Nosné konstrukce vně objektu, které zajišťují stabilitu objektu (bez ohledu na podlaží), viz 8.7.3	15 <sup>1)</sup>	15	15	30	30DP1	45DP1	60DP1
7.	Nosné konstrukce uvnitř požárního úseku, které nezajišťují stabilitu objektu, viz 8.7.5	15 <sup>1)</sup>	15	30	30	45	45DP1	60DP1
8.	Nenosné konstrukce uvnitř požárního úseku, viz 8.8.1	-	-	-	DP3	DP3	DP2	DP1
9.	Konstrukce schodišť uvnitř požárního úseku, které nejsou součástí chráněných únikových cest, viz 8.9	-	15DP3	15DP3	15DP1	30DP1	45DP1	45DP1
10.	Výtahové a instalační šachty, viz 8.10 až 8.13							
	a) šachty evakuačních a požárních výtahů a šachty ostatní (např. instalační), jejichž výška přesahuje 45 m							

	1) požárně dělící konstrukce	podle položky 1						
	2) požární uzávěry otvorů v požárně dělících konstrukcích	podle položky 2						
	b) šachty ostatní (výtahové, instalační apod.), jejichž výška je 45 m a menší							
	1) požárně dělící konstrukce	30DP2	30DP2	30DP1	30DP1	45DP1	60DP1	90DP1
	2) požární uzávěry otvorů v požárně dělících konstrukcích	15DP2	15DP2	15DP1	15DP1	30DP1	30DP1	45DP1
11.	Střešní pláště, viz 8.15	-	-	15	15	30	30DP1	45DP1
Hodnoty s označením: 1) Musí být splněny v těch případech, kde se počítá se snižující součinitelem c2 až c4; v ostatních případech se jejich splnění pouze doporučuje podle 8.1.2. Pokud není dosaženo u položky 3a3) a položky 4 požární odolnost 15 minut, posuzují se tyto konstrukce jako zcela požárně otevřené plochy (požadavek se týká položky 4 jen v případě, že nosná konstrukce střechy je současně střešním pláštěm). 2) Pouze se doporučují; pokud není dosaženo u položky 3b) požární odolnosti 15 minut, posuzují se tyto konstrukce jako zcela požárně otevřené plochy. 3) Konstrukce označené křížkem (+) viz 8.1.3.								

### Posouzení požární odolnosti navržených stavebních konstrukcí:

#### 1. Požární stěny a stropy

- Svislé nosné stěny z pálených zdících prvků tl.200-680mm – REI180DP1 (Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů – tab. 6.1.2)
- Svislé nenosné stěny z pálených zdících prvků tl.100-150mm – EI60DP1 (Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů – tab. 6.1.1)
- Stropní konstrukce nad 1.NP stávající nespálá železobetonová – REI45DP1 v souladu s ČSN730834 čl.5.5.7
- Stropní konstrukce nad 2.NP stávající dřevěná trámová se záklopem a podhledem s omítkou na rákosu – REI45DP2 v souladu s ČSN730834 čl.5.5.6
- Stropní konstrukce tvořená výstupním ramenem schodiště nad 2.NP, dřevěné schodiště chráněné podhledem s vápenocementovou omítkou na rákosové rohoži min.tl.12mm – EI15DP2 v souladu s ČSN730834/z1, příloha D.22 tab.D12

Požární stěna se stýká s konstrukcí střechy mající funkci požárního stropu

#### 2. Požární uzávěry otvorů

- 1.NP, dveře ústící do ČCHUC – EI30DP3 C2
- 1.NP, dveře vedoucí z místnosti č.115 do ČCHUC –EI30DP3 C2, V souladu s ČSN 730834 čl.5.6.22 lze ponechat tyto dveře otevíravé proti směru úniku. Únik osob z PU N1.03 je uvažován přímo ven a zároveň E≤200 osob. (hlavní únik osob není uvažován přes ČCHUC)
- 1.NP, dveře vedoucí z před síně do technické místnosti – EW30DP3 C2
- 1.NP, dveře vedoucí z dílny do technické místnosti – EW30DP3 C2
- 2.NP, dveře ústící do ČCHUC – EI30DP3 C2
- 2.NP, dveře z ČCHUC na schodiště (půdní prostor) – EI30DP3 C2
- 2.NP, revizní otvor – EW30DP3 samouzavírací zařízení se nepožaduje, jedná se trval uzavřený požární uzávěr v souladu s ČSN730810 čl.5.5.8 e)

#### 3. Obvodové stěny

- Svislé nosné stěny z pálených zdících prvků tl.200-680mm – REI180DP1 (Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů – tab. 6.1.2)

#### 4. Obvodové stěny nezajišťující stabilitu objektu

- 1.NP, vrata do skladu m.č.112 – EW30DP3

#### 5. Nosné konstrukce střech

- Konstrukce krovu se nachází nad požárním stropem 2.NP v prostoru bez požárního nahodilého zatížení – bez požadavku v souladu ČSN730802 čl.8.7.2
  - konstrukce stropu nad m.č.112 betonová žebrová s betonovými vložkami (např. Tresk)– REI60DP1 (dle technického listu výrobce v souladu s ČSN 730810 čl.4.3.a, případně doloží dodavatel konstrukce)
  - nosná konstrukce střechy nad garáží m.č.128 tvořená ocelovými nosníky bude chráněna sádkartonovým podhledem v protipožárním provedení s požární odolností EI 30 DP1. Sádkartonové konstrukce budou provedeny dle certifikovaných skladeb výrobce hodnocených dle ČSN EN 13501-2, v souladu s ČSN 730810 čl.4.3.a), včetně těsnění prostupů, osazení svítidel apod.
  - nosná konstrukce střechy nad skladem zeleniny tvořena stávající stropní konstrukcí, železobetonová deska – REI45DP1 v souladu s ČSN730834 čl.5.5.7
6. Nosné konstrukce uvnitř PÚ
- Svislé nosné stěny z pálených zdících prvků tl.200-680mm – REI180DP1 (Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů – tab. 6.1.2)
  - Stropní konstrukce nad 1.NP stávající nespálná železobetonová – REI45DP1 v souladu s ČSN730834 čl.5.5.7
  - Stropní konstrukce nad 2.NP stávající dřevěná trámová se záklopem a podhledem s omítkou na rákosu – REI45DP2 v souladu s ČSN730834 čl.5.5.6
7. Nenosné konstrukce uvnitř PÚ – I.-III.SPB bez požadavku
8. Nosné konstrukce schodišť
- Schodiště železobetonové součásti ČCHUC – bez požadavku
  - Schodiště ocelové vedoucí z 2.NP do 3.NP – bez požadavku, nachází se v prostoru bez nahodilého požárního zatížení, bez trvalého pobytu osob.
  - Schodiště dřevěné vedoucí z 2.NP do 3.NP – bez požadavku, nachází se v prostoru bez nahodilého požárního zatížení, bez trvalého pobytu osob.
9. Střešní plášť
- Střešní plášť nad 3.NP se nachází nad požárním stropem posledního nadzemního podlaží v prostoru bez nahodilého požárního zatížení - bez požadavku v souladu s ČSN 730802 čl. 8.15.1.a)
  - Střešní plášť nad 1.NP - garáž a sklad peletek v prostoru PNP - v souladu s ČSN 730802 čl. 8.15.1.a) – střešní plášť se nachází nad požárním stropem posledního nadzemního podlaží, nad požárním stropem není nahodilé požární zatížení. V souladu s ČSN 730802 čl. 8.15.4.b)1) tvoří střešní plášť požárně otevřenou plochu. Skladba bude provedena v certifikovaném souvrství s klasifikací Broof(t3) což je v souladu s ČSN 730802 čl.8.15.2 a ČSN730810 čl.8.3 vyhovující pro umístění v požárně nebezpečném prostoru (PNP) sousedního PU. Krytina plechová požadavek Broof(t3) splňuje.
  - Střešní plášť nad 1.NP – sklad zeleniny v prostoru PNP - v souladu s ČSN 730802 čl. 8.15.1.a) – střešní plášť se nachází nad požárním stropem posledního nadzemního podlaží, nad požárním stropem není nahodilé požární zatížení. V souladu s ČSN 730802 čl. 8.15.4.b)1) tvoří střešní plášť požárně otevřenou plochu. Skladba bude provedena v certifikovaném souvrství s klasifikací Broof(t3) což je v souladu s ČSN 730802 čl.8.15.2 a ČSN730810 čl.8.3 vyhovující pro umístění v požárně nebezpečném prostoru (PNP) sousedního PU. Betonová mazanina požadavek Broof(t3) splňuje.
10. Požární pásy v obvodových stěnách svislé, vodorovné – v souladu s ČSN 730802čl.8.4.10c) se nepožadují, h=6,6m
11. Prostupy požárně dělícími konstrukcemi
- Prostupy rozvodů a instalací požárně dělícími konstrukcemi stropů a stěn budou do betonovány (dozděny) a to až k potrubí tak, aby byla zajištěna celistvost konstrukce a její požární odolnost až k vnějšímu povrchu potrubí v souladu s ČSN 730810 čl.6.2.1. a požárně dotěsněny.
- Těsnění prostupů se provádí:
- a) realizací požárně bezpečnostního zařízení – výrobku (systému) požární přepážky nebo ucpávky (v souladu s ČSN EN 13501-2, článek 7.5.8),
  - b) dotěsněním (dozděním, 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 a evakuačních výtahů) a zároveň pouze v případech:

1) jedná se o prostup zděnou nebo betonovou konstrukcí a jedná se max. o 3 potrubí s trvalou náplní vody nebo jinou nehořlavou kapalinou (teplá nebo studená voda, topení, chlazení apod.). Potrubí třídy reakce na oheň A1 nebo A2 a nebo větší průměr potrubí je max. 30 mm. Izolace potrubí v místě prostupu musí být nehořlavé (třída reakce na oheň A1 nebo A2) s přesahem min. 500 mm na obě strany konstrukce.

2) jedná se o jednotlivý prostup jednoho (samostatně vedeného) kabelu elektroinstalace (bez chráničky apod.) s vnějším průměrem kabelu do 20 mm. Prostup smí být veden ve zděné, betonové, sádkartonové, sendvičové konstrukci. Tato konstrukce musí být dotažena k povrchu kabelu shodnou skladbou.

Prostupy, mezi nimiž je vzdálenost alespoň 500mm se samostatně posuzují dle bodu b).

Požární dotěsnění bude provedeno certifikovanými těsníci systémy s požární odolností EI45DP1 v souladu s typovým provedením dle výrobce a musí být zřetelně označeny štítkem s informacemi.

Pro kontrolu požárních ucpávek a manžet je nutné v případných podhledových konstrukcích zřídit revizní otvory.

Požárně budou dotěsněny veškeré prostupy instalací tj. slabo a silno elektroinstalace, datové rozvody, rozvody STA, rozvody vody, kanalizace, rozvody topení, vzduchotechnika.

Těsnění spár – v souladu s 6.3 ČSN 73 0810 požární odolnost těsnění spár musí být shodná s požadovanou dobou požární odolnosti konstrukce v níž se vyskytují s požární odolností EI45DP1. V případě obvodových stěn pod terénem není třeba posuzovat požární odolnost těsněných spár.

Poznámka

a) Požární odolnost požárně dělících konstrukcí nesmí být snížena nebo porušena výklenky, nikami nebo prostupy technických nebo technologických zařízení objektu apod. Požární stěna se vždy stýká s požárním stropem, popř. s konstrukcí střechy, mající funkci požárního stropu.

b) Požární odolnost požárních uzávěrů, těsnění prostupů, bude doložena certifikáty konkrétních výrobců.

c) Zděné konstrukce hodnoceny dle ČSN EN1996-1-2, uvedené požární odolnosti platí při dodržení těchto podmínek: Pálené zdící prvky vyhovují ČSN EN 771-1, objemové hmotnosti prvků min. 500kg/m<sup>2</sup>, objem dutin dle ČSN EN 1996-1-1 S3, tl. stěny se rozumí bez omítky, použitý typ malty – obyčejná, pro tenké spáry a lehké.

#### **f) zhodnocení navržených stavebních hmot**

zdivo z pálených zdících prvků + omítka – A1, is=0 mm/min.

beton, železobeton – A1, is=0 mm/min.

sádkarton – A2

dřevo – D

#### Povrchové úpravy a požární zatížení z hořlavých hmot CHÚC

Povrchové úpravy, mimo podlah a madel stavebních konstrukcí budou provedeny z nehořlavých hmot (třída reakce na oheň A1,A2).

Pro podlahové krytiny lze použít materiály klasifikované podle ČSN EN 13501-1 do třídy A1<sub>fl</sub>-s1 – C<sub>fl</sub>-s1.

Ve schodišťovém prostoru se nenachází rozvody plynu, hořlavých látek, ani zde nejsou volně vedeny elektrické rozvody.

Povrchové úpravy obvodových stěn z vnější strany objektu ohraničující CHUC – omítka is=0 mm/min. splňuje požadavky ČSN730802 čl.8.14.6

#### Povrchové úpravy pokoje

Povrchové úpravy stavebních konstrukcí budou provedeny z nehořlavých hmot (třída reakce na oheň A1,A2) s indexem šíření plamene max. 75 mm.min<sup>-1</sup> u stěna a max. 50 mm.min<sup>-1</sup> u podhledů.

Nezávisle na hodnotě indexu šíření plamene nesmí být, kromě nášlapných vrstev podlah nebo lemovacích lišt keramických obkladů či podlahových krytin, použito plastických hmot.

Pro podlahové krytiny lze použít materiály klasifikované podle ČSN EN 13501-1 do třídy A1fl-Cfl.

omítka – A1, is=0 mm/min.

sádkartón – A2, is=0 mm/min.

keramická dlažba, obklad – A1, is=0 mm/min.

### Požadavky dle vyhl. 268/2011 Sb. k chráněné únikové cestě

A.1 Na chráněné únikové cestě lze umístit předmět z hořlavé látky (dále jen „hořlavý předmět“) za těchto podmínek:

- vzdálenost hořlavého předmětu od části stavby z hořlavých hmot s výjimkou podlahy nebo jiného hořlavého předmětu musí bránit přenesení hoření, přičemž tato vzdálenost nesmí být menší než 2 m,
- hořlavý předmět nebo jeho část nesmí být z plastu, není-li dále uvedeno jinak,
- hořlavý předmět nesmí být umístěn na strop nebo podhled nebo do prostoru pod stropem nebo podhledem v části chráněné únikové cesty určené pro pohyb osob nebo činnost jednotek požární ochrany,
- hořlavý předmět musí být připevněn tak, aby nedošlo k jeho uvolnění při úniku osob nebo při činnosti jednotek požární ochrany,
- v prostoru chráněné únikové cesty lze na stěnu o ploše 60 m<sup>2</sup> umístit pouze jeden hořlavý předmět. Na podlaží chráněné únikové cesty nesmí být umístěny více než tři hořlavé předměty,
- hořlavý předmět ve tvaru „nástěnky“ nesmí být v prostoru chráněné únikové cesty umístěn, je-li větší než 1,3 m<sup>2</sup> při tloušťce 4 mm; umístění jiných hořlavých předmětů, není-li uvedeno jinak v bodu A.2., je možné pouze tehdy, bude-li dosaženo nejméně stejné úrovně požární bezpečnosti, přičemž plocha 1,3 m<sup>2</sup> nesmí být překročena.

A.2. V prostoru chráněné únikové cesty lze dále umístit

- jeden malý závěsný automat na nápoje, jiné zboží nebo službu pro tři podlaží,
- květinovou výzdobu z plastů, pokud průmět plochy této výzdoby na stěnu není větší než 0,5 m<sup>2</sup> a hloubka této výzdoby nepřesahuje 0,1 m. Při umístění této výzdoby nesmí být omezena minimální šířka únikové cesty stanovená výpočtem.

Požadavky podle A.1. písm. a), c), d) a e) a A.4. nejsou dotčeny.

A.3. Hořlavý předmět neuvedený v A.1. a A.2. lze v prostoru chráněné únikové cesty umístit, jestliže

- jde o židli z nehořlavé konstrukce s čalouněnou úpravou. Při umístění více než dvou židlí, musí být tyto z nehořlavé konstrukce a zároveň musí být splněna podmínka: musí být prokázáno zkouškou provedenou podle českých technických norem ČSN EN 1101 a ČSN EN 1021-2, že čalounické materiály vyhovují z hlediska zápalnosti.
- jde o jiný sedací nábytek, jehož čalouněná část musí splňovat podmínku: musí být prokázáno zkouškou provedenou podle českých technických norem ČSN EN 1101 a ČSN EN 1021-2, že zápalnost textilní záclony a závěsu je delší než 20 sekund a jeho konstrukce je vyrobena z materiálu, který splňuje tyto požadavky – třídu reakce na oheň nejméně D podle české technické normy ČSN EN 13 501-1, zároveň velikost předmětu nesmí být o rozměrech větších, než jsou obvyklé u běžné židle.

Požadavky podle A. 1. písm. a) a e) a A.4. nejsou dotčeny.

A.4. Předměty uvedené v A. 1. až A.3. nesmí svým umístěním:

- ovlivňovat pohyb osob v chráněné únikové cestě nebo při vstupu na ni nebo výstupu z ní, zejména při převržení, pádu nebo odvalení,
- zasahovat do minimální šíře chráněné únikové cesty tj. 1,1m.
- bránit otevírání či zavírání dveří na této komunikaci nebo na vstupu na ni nebo výstupu z ní.

A. 5. Při umístění prvku bezpečnostního systému v chráněné únikové cestě musí být splněny podmínky podle A.1. písm. d) a A.4. písm. a) a c), přičemž vzdálenost hořlavého předmětu od části stavby z hořlavých hmot nebo jiného hořlavého předmětu musí bránit přenesení hoření.

A.6. V chráněné únikové cestě lze umístit jeden hořlavý předmět umělecké či historické hodnoty nepřesahující rozměry 2 x 2 m za podmínky, že je stavba v části umístění tohoto předmětu zajištěna

- elektrickou požární signalizací a zároveň stabilním hasicím zařízením, nebo
  - elektrickou požární signalizací a osobou schopnou provést prvotní hasební zásah po dobu přítomnosti osob ve stavbě.
- Hořlavý předmět nesmí zasahovat do prostoru chráněné únikové cesty víc než 5 cm. Textilní hořlavé předměty nejsou



přípustné.

Podmínky podle A.I. písm. a), b), c), d) a e) a A.4. písm. a) a c) platí obdobně.

A.7. Hořlavé předměty a předměty podle A.6. lze umístit pouze v chráněné únikové cestě s nejvyšší kapacitou.

A.8. Na umístění nehořlavých předmětů se uplatní podmínky podle A. 1. písm. d) a A.4.

A.9. V části únikové cesty mající funkci požární předsíně nesmí být umístěny hořlavé předměty.

A. 10. Podmínky podle této přílohy se nevztahují na

a) hořlavé předměty nebo hořlavé části stavebních konstrukcí, které jsou součástí stavby, pokud je jejich užití v souladu s požárně bezpečnostním řešením, jiným obdobným dokumentem nebo českými technickými normami ČSN 730802 a ČSN 730833

b) povrchovou úpravu provedenou v souladu s požárně bezpečnostním řešením, jiným obdobným dokumentem nebo českými technickými normami ČSN 730802

***g) zhodnocení možnosti provedení požárního zásahu, evakuace osob a stanovení druhu a počtu únikových cest, jejich kapacity, provedení a vybavení***

Únikové cesty z objektu jsou řešeny jako nechráněné ústí do částečně chráněné únikové cesty nebo ústí přímo ven na volné prostranství.

Hlavní schodiště spojující 1.NP -2.NP je posouzeno jako částečně chráněná úniková cesta ústící v 1.NP dveřmi otvíravými š.900 mm na volné prostranství.

Vedlejší schodiště spojující 2.NP-3.NP neslouží jako únikové.

Dle ČSN 730804 čl. I.6.1 se únikové cesty u jednotlivých garáží s východem na volné prostranství neposuzují.

Za začátek únikové cesty z jednotlivých prostor se považuje východ z jednotlivých místností do společné chodby v souladu ČSN 730802 čl. 9.10.2. toto provedení je v souladu ČSN 730802 čl. 9.8.1.

Únikové cesty musí mít elektrické osvětlení a chráněné i nechráněné únikové cesty vedoucí z obytných buněk musí mít nouzové osvětlení podle ČSNEN1838.

Osazení osobami v objektu

Počet lůžek stanoven dle hygienických požadavků 6m<sup>2</sup>/lůžko

Počet lůžek pro děti a mládež (3-18let) – 25 lůžek umístěných v 2.NP

V objektu je zaměstnáno 17 zaměstnanců

PU N2.01 E= 15

PU N2.02 E = 26

E = 17\*1,5 = 26

celkem E = 67 (dle ČSN 730818)

Děti ve věku 3-6let jsou v souladu s poznámkou 16 ČSN 730802 brány jako osoby s omezenou schopností pohybu a orientace. Ve výpočtu je uvažováno s variantou 50% dětí ve věku 3-6let.

Posouzení NUC – jídelna

Z PU N1.08 (jídelny, klubovny a keramické dílny) vede nechráněná úniková cesta nax. délky 23m ústící dveřmi š.900mm do ČCHUC, která v 1.NP ústí vchodovými dveřmi š.900mm ven na volné prostranství.

posouzení mezní délky únikové cesty: a=0,98

Mezní délka jedné UC je 25 m – skutečnost 23 m je vyhovující

Osazení osobami:

únik z prostoru jídelny a herny počítán na straně bezpečnosti dle nejhorší varianty obsazení maximálním počtem osob  $E=67$

děti do 6let 50%  $E.s_2 = 20 \cdot 1,5 = 30$

děti nad 6let 50%  $E.s = 21 \cdot 1 = 21$

zaměstnanci  $E.s = 26 \cdot 1 = 26$

Mezní počet na jedné UC z PU je 100 osob - 67 osob je vyhovující

posouzení šířky únikové cesty:

jedné UC po rovině -  $K=60$ ,  $s_1=1$ ,  $s_2=1,5$

$u = E \cdot s / K = (21 \cdot 1 + 26 \cdot 1 + 20 \cdot 1,5) / 60 = 1,28$  UP – skutečnost 1,5 UP vyhovuje, dveře š.900mm

#### Posouzení NUC – ubytovací část 2.NP

Z PU N2.01 (5xpokoj a klubovna) a PU N2.02 (6x pokoj a 2xklubovna) vede nechráněná úniková cesta max. délky 18m ústící dveřmi š.900mm do ČCHUC, která vede po schodišti dolů a v 1.NP ústí vchodovými dveřmi š.900mm ven na volné prostranství.

posouzení mezní délky únikové cesty:  $a=1$

Mezní délka jedné UC je 25 m – skutečnost 18 m je vyhovující

Osazení osobami:

únik z prostoru pro ubytování je počítán na straně bezpečnosti dle nejhorší varianty obsazení maximálním počtem osob  $E=67$

děti do 6let 50%  $E.s_2 = 20 \cdot 1,5 = 30$

děti nad 6let 50%  $E.s = 21 \cdot 1 = 21$

zaměstnanci  $E.s = 26 \cdot 1 = 26$

Mezní počet na jedné UC z PU je 100 osob - 67 osob je vyhovující

posouzení šířky únikové cesty:

jedné UC po rovině -  $K=60$ ,  $s_1=1$ ,  $s_2=1,5$

$u = E \cdot s / K = (21 \cdot 1 + 26 \cdot 1 + 20 \cdot 1,5) / 60 = 1,28$  UP – skutečnost 1,5 UP vyhovuje, dveře š.900mm

#### Posouzení ČCHÚC

Chodba se schodiště spojující 1.NP a 2.NP vedoucí na volné prostranství splňuje požadavky ČSN 730834 čl. 5.3.6 tj. tyto prostory nemají větší zatížení ( $p_n + p_s$ ) než  $15 \text{ kg/m}^2$  a tyto prostory jsou stavebně odděleny:

a) přiléhající prostory únikové cesty splňují ČSN 730834 čl. 5.3.6.a) jsou odděleny konstrukcemi min.EI15DP1 nebo DP2 – zděné stěny min. tl. 150 mm – EI60DP1 a sádkartonové přčky v požárním provedení s požární odolností EI30DP2, stropní konstrukce REI45DP2, podhled výstupního ramene schodiště omítnutý vápenocementovou omítkou na rákosové rohoži tl.min.12mm REI15P2, otvory jsou uzavíratelné – dveře s požární odolností. V těchto prostorech není součin  $p_n \cdot a_n \cdot c$  větší než  $45 \text{ kg/m}^2$  při  $a_n$  do 1,1.

v souladu s ČSN730834 čl.5.5.17 ponechána původní zábradlí a povrchová úprava na bázi dřeva apod. se třídou reakce na oheň A1-D.

Z 2.NP vede schodišťovým prostorem (šířka schodišťového ramene 1300mm) ČCHUC délky 25m, která v 1.NP ústí vchodovými dveřmi š.900mm ven na volné prostranství.

Osazení osobami:

únik z prostoru pro ubytování je počítán na straně bezpečnosti dle nejhorší varianty obsazení maximálním počtem osob  $E=67$

děti do 6let 50%  $E.s_2 = 20 \cdot 1,5 = 30$

děti nad 6let 50%  $E.s = 21 \cdot 1 = 21$

zaměstnanci  $E.s = 26 \cdot 1 = 26$

Doba evakuace

$$t_u = (0,75 \cdot l_u / v_u) + (E \cdot s / (K_u \cdot u)) = (0,75 \cdot 25 / 30) + (20 \cdot 1,5 + 21 \cdot 1 + 26 \cdot 1 / (40 \cdot 1,5)) = 1,91 \text{ minut}$$

$$t_{u,max} = 3 \text{ minuty (ČSN 730834 tab.1, pol.1)}$$

úniková cesta se považuje za bezpečnou, pokud doba evakuace  $t_u$  splňuje podmínku:

$$t_u \leq t_{u,max}$$

$$1,91 \leq 3 \Rightarrow \text{doba evakuace je vyhovující.}$$

Doba evakuace je kratší než 2minuty, přirozené větrání ČCHUC se v souladu s ČSN730834 čl.5.6.1 nepožaduje.

**Únikové komunikace v objektu jsou vyhovující.**

#### Šířka únikových cest

Požadovaná šířka nesmí být zúžena zařizovacími předměty apod.

Posouzení šířky únikové cesty:

Jedna ČCHUC – schodiště š.=1300mm (1,5UP), dveře ústící na volné prostranství š.900mm (1,5UP)

Dle ČSN 730834 čl.5.6.2 musí mít ČCHUC šířku min. 1,5UP - skutečnost 1,5UP vyhovuje

#### Značení únikových cest

V budově bude zřetelně označen směr úniku dle ČSN EN ISO 7010 fotoluminiscenčním únikovým značením všude tam, kde východ na volné prostranství není přímo viditelný (ČSN 73 0802 čl.9.16). Toto bezpečnostní značení se umísťuje zejména tam, kde se mění směr úniku, kde dochází ke křížení komunikací a při jakékoli změně výškové úrovně úniku.

Na NUC nesmí být umístěny takové reflexní plochy nebo zrcadla, které by mohly unikající osoby zmýlit a zavádět je ze směru úniku.

#### ***h) stanovení odstupových vzdáleností***

Odstupová vzdálenost stanovena pro kritickou hustotu tepelného toku 18.5 kW/m<sup>2</sup>

#### Pohledy:

	$l(m)$	$h_u(m)$	$p_o(\%)$	$p_v(kg/m^2)$	odstup přímý směr (m)	max. odstup do boků (m)
jižní 1.NP	5,69	1,8	55	47,75+5	2,51	1,29
	16,41	1,8	45	38,66+5	2,14	0,99
	2,55	2,4	100	35+5	2,95	1,69
	2,15	2,02	59	45,56+5	1,91	1,04
2.NP	1,55	1,8	100	47,75+5	2,17	1,26
	5,69	1,8	55	30+5	2,09	1,03
	16,41	1,8	45	30+5	1,87	0,85
Západní 1.NP	6,6	1,8	40	47,75+5	1,94	0,93
	7,0	1,2	45	45,56+5	1,52	0,72
	0,6	0,6	100	310+5	1,23	0,75
2.NP	23,0	1,8	40	30+5	1,62	0,71
Východní 1.NP	4,35	2,1	40	45,56+5	1,93	0,95
	13,55	1,8	46	38,66+5	2,18	1,02
2.NP	13,55	1,8	46	30+5	1,91	0,87
	7,5	1,05	40	30+5	0,94	0,41

Severní 1.NP	6,0	0,6	40	310+5	1,6	0,81
	7,35	1,8	40	38,66+5	1,78	0,82
	0,75	0,35	100	45+5	0,64	0,37
2.NP	15,44	1,8	40	30+5	1,61	0,71
	1,0	2,02	100	30+5	1,58	0,89

Požárně nebezpečný prostor posuzovaného objektu nezasahuje jiný objekt a ani posuzovaný objekt neleží v PNP jiného, PNP zasahuje za hranici SP na pozemky, které jsou v majetku investora nebo které jsou veřejným prostranstvím.

#### *j) určení způsobu zabezpečení stavby požární vodou*

##### **Požární voda**

ČSN 73 0873

##### Vnější odběrné místo:

Podle tabulky 1,2 položky 2 se požaduje odběr vody minimálně 6 l.s<sup>-1</sup> při  $v = 0,8 \text{ m.s}^{-1}$  se zajištěným statickým (zásobovacím) přetlakem min. 0,2 MPa osazeným na DN 100 do 150 m od objektu.

Posouzení:

Zdrojem požární vody je funkční podzemní hydrant osazený na DN 100 ve vzdálenosti 80 m od objektu – vyhovuje požadavku.

##### Vnitřní odběrné místo:

Objekt bude vybaven hydrantovým systémem typu D. Skříně umístěny tak, aby nejdlejší místo bylo od skříně vzdáleno 30 m + 10ti metrový dostřik systému.

V 1.NP je umístěna 1 skříň hydrantového systému v prostoru hlavní chodby.

V 2.NP je umístěna 1 skříň hydrantového systému v prostoru hlavní chodby.

Objekt bude vybaven hydrantovým systémem typu D s hadicovým systémem o jmenovité světlosti alespoň 19 mm s tvarově stálou hadicí. Jmenovitá světlost potrubí DN, které napájí vnitřní odběrné místo, nesmí být menší než jmenovitá světlost tohoto zařízení. Na kohoutu hadicového systému nebo přítokovém ventilu musí být zajištěn hydrodynamický přetlak min. 0,2 MPa a současně průtok vody z uzavíratelné proudnice v množství alespoň  $Q = 0,3 \text{ l.s}^{-1}$ . Rozvod bude veden pod omítkou hořlavým potrubím.

##### Požadavky přístupu k nástěnným hydrantům

Při užívání stavby musí být udržován volný přístup k nástěnným hydrantům. Volným přístupem se rozumí též řešení, kdy jsou přítokový ventil, proudnice nebo hadicový systém umístěny

- a) v zaplombované hydrantové skříně, pokud k překonání tohoto zaplombování není třeba pomůcek, nebo
- b) v uzamčené hydrantové skříně, pokud je v bezprostřední blízkosti viditelně umístěno zařízení umožňující odemčení.

Instalace zařízení omezujícího nebo blokujiho funkci ventilu není přípustná.

Obdobné požadavky platí pro instalaci přenosných hasicích přístrojů.

#### *j) vymezení zásahových cest, zhodnocení příjezdových komunikací*

##### **Požadavky na příjezdy a přístupy požárních vozidel**

ČSN 73 0802 čl. 12.2.1

přístupová komunikace vedou až k nástupní ploše, popř. do míst určených příslušným předpisy. Pokud se nástupní plocha nepožaduje, vedou přístupové komunikace do vzdálenosti 20 m od vchodů do objektu, kterými se předpokládá vedení protipožárního zásahu.

ČSN 73 0802 čl. 12.2.2

Za přístupovou komunikaci se považuje nejméně jednopruhová silniční komunikace (viz.ČSN 73 6100) se šířkou vozovky

nejméně 3,00 m. Pro projektování těchto komunikací platí především ČSN 73 6101 nebo ČSN 73 6110; pro navrhování konstrukcí vozovek platí ČSN 73 6114.

ČSN 73 0802 čl.12.2.3.

Je-li přístupová komunikace navržena jako jednopruhová (jeden jízdní pruh), bude projektovým řešením zajištěn zákaz odstavení a parkování vozidel; je-li navrženo více pruhů, bude tento zákaz zajištěn alespoň na jednou jízdním pruhu.

Vyhl. 23/2008 Sb. příl.3

Na jednopruhové neprůjezdné komunikaci delší než 50 m určené pro příjezd požárních vozidel se požaduje zřízení obratiště.

#### **Posouzení:**

Příjezd mobilní požární techniky je možný po průjezdné dvoupruhové komunikaci šíře 6,0m do vzdálenosti 10 m od objektu.

Obratiště, nástupní plochy nejsou požadovány.

Vnitřní zásahové cesty se nepožadují.

#### **k) stanovení počtu, druhů a způsobu rozmístění hasicích přístrojů**

Objekt bude vybaven přenosnými hasicími přístroji následovně:

**1 ks** PHP práškový s hasicí schopností 21A určený pro hlavní domovní rozvaděč elektrické energie – dle čl. 6.4 c) ČSN 73 0833

**3 ks** PHP práškový s hasicí schopností 21A – dle čl. 6.4 a) ČSN 73 0833, umístěný v každém podlaží určených k ubytování ve vzdálenosti max 25m od sebe.

**1 ks** PHP práškový s hasicí schopností 34A – dle čl. 6.4 b) ČSN 73 0833, umístěný v dílně

**1 ks** PHP práškový s hasicí schopností 183B – umístěný v garáži v souladu s ČSN730804

N1.02 - (  $n_{HJ} = 6 \cdot n_r = 6 \cdot 2 = 12$  ),  $n_r = 0,15 \cdot (S \cdot a \cdot c_3)^{1/2} = 0,15 \cdot (67 \cdot 1 \cdot 1)^{1/2} = \mathbf{2 \text{ ks } 21A}$

N1.03 - (  $n_{HJ} = 6 \cdot n_r = 6 \cdot 2 = 12$  ),  $n_r = 0,15 \cdot (S \cdot a \cdot c_3)^{1/2} = 0,15 \cdot (108,49 \cdot 0,97 \cdot 1)^{1/2} = \mathbf{2 \text{ ks } 21A}$

N1.07 - (  $n_{HJ} = 6 \cdot n_r = 6 \cdot 2 = 12$  ),  $n_r = 0,15 \cdot (S \cdot a \cdot c_3)^{1/2} = 0,15 \cdot (65,35 \cdot 1,09 \cdot 1)^{1/2} = \mathbf{2 \text{ ks } 21A}$

N1.08 - (  $n_{HJ} = 6 \cdot n_r = 6 \cdot 3 = 18$  ),  $n_r = 0,15 \cdot (S \cdot a \cdot c_3)^{1/2} = 0,15 \cdot (232,84 \cdot 0,98 \cdot 1)^{1/2} = \mathbf{3 \text{ ks } 21A}$

Celkem v objektu

Hasicí přístroje budou umístěny tak, aby byly snadno viditelné a volně přístupné.

Přenosné hasicí přístroje se umísťují na svislé stavební konstrukci a v případě, že jsou k tomu konstrukčně přizpůsobeny, na vodorovné stavební konstrukci. Rukojeť hasicího přístroje umístěného na svislé stavební konstrukci musí být nejvýše 1,5 m nad podlahou. Hasicí přístroje umístěné na podlaze nebo na jiné vodorovné stavební konstrukci musí být vhodným způsobem zajištěny proti pádu.

#### **l) zhodnocení technických zařízení stavby**

##### **Vzduchotechnika**

Objekt je větrán přirozeně.

##### **Větrání garáže**

Větrání každé garáže je zajištěno přirozeně neuzavíratelnými otvory ve fasádě o celkové volné ploše 0,025 m<sup>2</sup> na jedno parkovací stání v souladu s ČSN 736058 s přívodem vzduchu dole a odvodem vzduchu nahoře

##### **Vytápění**

Zdrojem tepla v objektu jsou dva stávající kotle na tuhá paliva (výkon do 50kW) .

Vytápění teplovodní.

Spotřebiče osazeny v souladu s požadavky výrobce a v souladu s ČSN 061008.

Komín stávající zděný z nehořlavých hmot (třída reakce na oheň A1, A2), označený štítkem dle příslušné ČSN. minimální vzdálenost vnějšího povrchu komínu od hořlavých stavebních materiálů 50 mm .

## Elektroinstalace

### Elektroinstalace sloužící k protipožárnímu zabezpečení objektu, náhradní zdroj elektrické energie

Zařízením pro požární zabezpečení se rozumí:

- nouzové osvětlení (NO) – doba provozu svítidel min.60 minut, vlastní bateriové zdroje
- akustický signál vyhlášení poplachu – elektrická houkačka/siréna (cca 100 dB) zapojené na běžnou elektroinstalaci s vlastním bateriovým záložním zdrojem

Dle ČSN 730848 čl.4.5.5 se v objektech, ve kterých nejsou instalována požárně bezpečnostní zařízení a zařízení, která musí zůstat v případě požáru funkční, se požaduje pouze TOTAL STOP.

V objektu nejsou instalována požárně bezpečnostní zařízení, která musí zůstat v případě požáru funkční (kromě nouzového osvětlení a sirén) a tato zařízení jsou napájena bezpečným napětím a bezpečným proudem, což je stanoveno v projektové dokumentaci elektro zařízení v závislosti na stanovení vnějších vlivů podle ČSN 33 2000-5-51

### Elektroinstalace neslouží pro požární zabezpečení

Vodiče a kabely v objektu, které neslouží pro protipožární zařízení jsou v objektu vedeny v souladu s ČSN 73 0802 čl.12.9.3.

a) pod omítkou s krytím nejméně 10 mm, případně v souladu s ČSN 73 0802 čl. 12.9.3. b) volně a splňují podmínku: hmotnost izolace vodičů a kabelů nepřesahuje 0,2 kg na m<sup>3</sup> obestavěného prostoru místnosti.

### Rozvodové skříně v ČCHÚC

Rozvodové skříně v částečně chráněných únikových komunikacích budou provedeny v souladu s ČSN 73 0810 čl. 6.1.7.b) s požární odolností EI 30 DP1. Dvířka rozvaděčů budou vždy provedeny jako požární uzávěry jako typ EI 30 DP1.

Kouřotěsnost dvířek se nepožaduje, doba evakuace není delší než 3minuty. Požadavek se týká pouze rozvaděčů, které mají napětí větší než 200V a více než 25A v souladu s ČSN730848 čl.5.6.1

Rozvaděče nesmí svým osazením snižovat požární odolnost konstrukce, ve které jsou umístěny.

Opatření proti účinkům statické a atmosférické elektřiny je řešeno uzemněním a bleskosvody z materiálů třídy reakce na oheň A1.

### *m) stanovení zvláštních požadavků na požární odolnosti stavebních konstrukcí*

- viz. stavební konstrukce

### *n) posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními*

Zařízení pro požární signalizaci – EPS není dle ČSN 730804 I.4.3 požadováno.

zařízení pro potlačení požáru není dle ČSN 730802 čl. 6.6.10 požadováno.

Zařízení pro usměrňování pohybu kouře při požáru není dle ČSN 730802 čl. 6.6.11 požadováno.

### Zařízení pro únik osob při požáru

V souladu s Vyhl. 23/2008 dle § 17 označit na schodištích jednotlivá podlaží.

Označení se skládá z pořadového čísla nadzemního podlaží doplněného písmeny „NP“

### **Nouzové únikové osvětlení** dle ČSN EN 50172, ČSN EN 1838

Nouzové únikové osvětlení je navrženo na chráněných i na nechráněných únikových cestách vedoucích z obytných buněk.

Doba provozu svítidel min.60 minut. Jednotlivá svítidla budou osazena s vlastním náhradním zdrojem el. energie.

Dle ČSN EN 1838 zajistit osvětlení únikových cest na hodnotu 1 lx a protipanických prostorů na hodnotu 0,5 lx. Dále zajistit, aby nouzové únikové osvětlení bylo instalováno:

- minimálně 2m nad zemí.
- u každých únikových dveří, kterých je zapotřebí v případě výpadku napájení.
- na předepsaných nouzových východech a bezpečnostních návěstích.
- u každé změny směru
- u každé křižovatky chodby/haly
- vně a blízko každého posledního východu.

- doba náběhu svítidel do 5 sekund

**Funkční vybavení dveří** - dveře na únikových cestách budou během provozu ve směru úniku běžně otvírává, nezamčená. Východové dveře z objektu opatřeny klikou s panikovým kováním dle ČSN EN 179. Jakékoliv klíče umístěné v krabičkách vedle dveří jsou nepřipustné.

#### **Autonomní detekce a signalizace**

V souladu s vyhl. č. 23/08 Sb. a ČSN730833/Z2 čl.6.5.1 musí být objekt OB3 vybaven zařízením autonomní detekce a signalizace. Toto zařízení musí být umístěno:

- a) v každé obytné jednotce a pokud ta má více pokojů, má být toto zařízení i v jednotlivých pokojích, s výjimkou prostorů bez požárního rizika.
- b) Ve společenských prostorech (herny, jídelna)
- c) V nechráněných únikových cestách o obytných buněk

Zařízením autonomní detekce a signalizace se rozumí – autonomní hlásič kouře podle ČSN EN 14604.

Rozmístění čidel autonomních hlásičů kouře – viz. výkresová dokumentace

- 4ks – 1.NP, umístěné v kuchyni, jídelně, herně a keramické dílně
- 16ks – 2.NP, umístěné v pokojích 10x, klubovně 3x a na chodbách 3x

Celkem 20 ks v objektu, umístění - viz.výkresová část.

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

Budova bude v souladu s ČSN730833/Z2 čl.6.5.1 vybavena akustickým signálem vyhlášení poplachu, signál bude zajištěn pomocí elektrického zařízení, který umožní vzbuzení ostatních osob.

V 1.NP a 2.NP na chodbě ČCHÚC bude umístěna elektrická houkačka/sirény (cca 100 dB) zapojené na běžnou elektroinstalaci s vlastním bateriovým záložním zdrojem, se spínačem pod sirénou (klasický vypínač elektro) a s označením "Akustické vyhlášení poplachu - stiskni při požáru" - Umístění akustického signálu viz.výkresová část.

Na chodbách budou vyvěšeny evakuační plány s vyznačením směru úniku.

#### **Zařízení pro zásobování požární vodou**

Vnější i vnitřní odběrná místa jsou navržena v souladu s ČSN 730873 –viz.bod i).

#### **Zařízení pro omezení šíření požáru** - požární dveře navrženy.

#### **Evakuační výtah**

se v souladu s čl. 9.6.4 ČSN 73 0802 a ČSN730833/Z1 čl.6.3.8 nepožaduje.

Požární úseky s ubytovací kapacitou v souladu s ČSN730833 čl.3.5.c je provozováno pouze v 2.NP.

#### **Požární výtahy**

se v souladu s čl. 12.5.5 ČSN 73 0802 nepožadují.

#### **o) rozsah a rozmístění výstražných a bezpečnostních značek**

Bezpečnostní značky a tabulky budou osazeny podle požadavků a stylizace ČSN EN ISO 7010 - Grafické značky -

Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky - Registrované bezpečnostní značky, ČSN 01 8013 Požární tabulky a podle nařízení vlády alespoň v tomto rozsahu:

Elektrické rozvodné skříně - „zařízení pod el. proudem, nehas vodou a pěnovými hasicími přístroji“

Hlavní vypínač el.proudu bude označen nápisem „total stop“

Hlavní uzávěr vody bude označen nápisem „Hlavní uzávěr vody“

#### **Závěr:**

Dodavatel bude respektovat dokumentaci pro provedení stavby. V případě nejasností či dohadů musí neprodleně kontaktovat projektanta, aby nedošlo ke vzniku škod vlivem projektu. Dodavatel je povinen upozornit zpracovatele dokumentace na případné diskoordinace v projektu a vyzvat projektanta k jejich řešení. Jakákoliv změna oproti dokumentaci musí být odsouhlasena zpracovatelem PBR.

**Jakub Seidl**

vypracoval: Ing. Pavla Beková, 01/2021

### Výpočtová část

## Požární úsek N1.03

### Tabulka místností

č.m.	název	S	an	pn	S*pn	S*pn*an	pol.
115	přezouvárna	21,97	1	40	878,8	878,8	
116	sklad potravin	6,67	1,1	60	400,2	440,22	
117	šatna	5,36	1	40	214,4	214,4	
118	wc	3,26	0,7	5	16,3	11,41	
119	prádelna	14,73	1	30	441,9	441,9	
120	prádelna	2	1	30	60	60	
121	zádveři	3,82	0,8	5	19,1	15,28	
122	chodba	15,96	0,8	5	79,8	63,84	
123	úklid, wc	10,19	0,7	5	50,95	35,665	
124	sprchy	7,08	0,7	5	35,4	24,78	
125	sauna	7,32	1	40	292,8	292,8	
126	zádveři	6,92	0,8	5	34,6	27,68	
127	sklad lyží	3,21	1,1	75	240,75	264,825	
	součet	108,49			2765	2771,6	

### Stanovení výpočtového požárního zatížení

an =	1,00	
pn=	25,49	kg/m <sup>2</sup>
ps=	10	kg/m <sup>2</sup>
as=	0,9	
p=	35,49	kg/m <sup>2</sup>
a=	0,97	
So=	5,49	m <sup>2</sup>
ho=	1,09	m
hs=	2,5	m
So/S=	0,051	
ho/hs=	0,435	
nn=	0,035	
k=	0,065	
c=	1	
b=	1,23	(0,5-1,7)
pV=	42,56	kg/m <sup>2</sup>
c3=	1	

### Požárně otevřená plocha

[illegible]

součet





105	jídelna	76,56	0,9	20	1531,2	1378,08
106	herna	52,27	1,1	45	2352,15	2587,365
107	keramická dílna	20,04	1,1	45	901,8	991,98
108	zádveří	6,66	0,8	5	33,3	26,64
110	wc	4,59	0,7	5	22,95	16,065
součet		232,84			6347,25	6410,415

## Stanovení výpočtového požárního zatížení

an =	1,01	
pn=	27,26	kg/m <sup>2</sup>
ps=	10	kg/m <sup>2</sup>
as=	0,9	
p=	37,26	kg/m <sup>2</sup>
a=	0,98	
So=	30,3675	m <sup>2</sup>
ho=	1,74	m
hs=	2,5	m
So/S=	0,130	
ho/hs=	0,696	
nn=	0,109	
k=	0,182	
c=	1	
b=	1,06	
pv=	38,66	kg/m <sup>2</sup>
c3=	1	

(0,5-1,7)

## Požárně otevřená plocha

[illegible]

součet

### Stupeň požární bezpečnosti

PU

počet podlaží	3
---------------	---

h=	6,6	m
----	-----	---

kční systém	smíšený
-------------	---------

SPB	IV.
-----	-----

## Vnitřní

hydrant                       $p^*S = 8676$

Hasící přístroje	2,3
------------------	-----

$$n_r = 0,15 \cdot (S \cdot a \cdot c_3)^{1/2} = 3$$