

**Název akce: Komunitní centrum Máslovice
Pražská č.p.128**

**Investor: obec Máslovice
Pražská 18
Vodochody**

Část: Požárně bezpečnostní řešení stavby pro stavební povolení

Požárně bezpečnostní řešení

prosinec 2020

Vypracovala:



D

oubravka Brouzková
Štíbrova 1217/10
182 00 Praha 8, Kobylisy
tel./fax 222 966 454
mobil 603 334 097

Obsah požárně bezpečnostního řešení :

- 1. Popis, účel stavby**
- 2. Koncepce požárně bezpečnostního řešení**
- 3. Požární úseky, stupeň požární bezpečnosti**
- 4. Stavební konstrukce**
- 5. Únikové cesty**
- 6. Odstupové vzdálenosti**
- 7. Technická zařízení**
 - 7.1 Prostupy**
 - 7.2 Vytápění**
 - 7.3 Větrání**
 - 7.4 Nouzové osvětlení**
 - 7.5 Zařízení ochrany stavby před bleskem**
 - 7.6 Vypnutí el.energie v objektu**
- 8. Zařízení pro protipožární zásah**
 - 8.1 Příjezd požární techniky**
 - 8.2 Zásobování požární vodou**
 - 8.3 Přenosné hasící přístroje**
 - 8.4 Požárně bezpečnostní zařízení**

Požárně bezpečnostní řešení

Komunitního centra Máslovice

Pražská č.p.128

Máslovice

1. Popis, účel stavby

Předmětem požárně bezpečnostního řešení jsou stavební úpravy stávajícího přízemního nepodsklepeného objektu, který byl původně hospodou, v části byly chlévy, část sloužila jako sklad pro obec.

Posuzovaný stávající objekt je umístěn severní stranou na hranici pozemku s přilehlou místní komunikací (Pražská ulice), jižní a západní strana sousedí s obecním pozemkem ohraničeným ulicí Na Ladech. Nejbližší stávající zástavbou je na východní straně rekonstruovaný objekt restaurace v nejmenší vzdálenosti 5,5 m.

V rámci stavebních úprav je navržena dodatečná vnější tepelná izolace obvodových stěn, výměna stávajícího dřevěného trámového stropu nad 1.NP za nehořlavou systémovou stropní kci z předpjatého betonu, oprava krovu a zateplení půdní vestavby, nová střešní krytina, nové vnitřní schodiště, výměna oken a dveří, nové vnitřní rozvody.

Objekt bude po celkové rekonstrukci užíván jako komunitní centrum, kde v 1.NP je navržena kancelář s recepcí a prodejem komunitních výrobků, klubovna pro seniory a herna dětí školního věku a mládeže, do 2.NP je umístěno pohybové studio (cvičení jógy o max.počtu 24 osob), výtvarná dílna a koutek pro rodiče s dětmi o ploše 23,7 m² (předpokládán počet 9 dětí s rodiči), malý sklad o ploše 8,1 m².

Stávající hlavní vstup do objektu je ze západní strany do vnitřní průchozí chodby, na kterou navazuje nové vnitřní schodiště do jednopodlažní půdní vestavby 2.NP.

Z klubovny seniorů v 1.NP je, kromě východu do průchozí chodby, východ jednokřídlavými dveřmi na východní straně přímo na volné prostranství mezi objekty, z herna školních dětí a mládeže jsou navrženy 2 východy přímo vně objektu.

Konstrukční systém stávajícího objektu bude po navrhovaných stavebních úpravách v 1.NP nehořlavý, dle čl.7.2.8 a) ČSN 73 0802 svislé nosné konstrukce a obvodové stěny objektu jsou zděné z konstrukcí druhu DP1, stávající dřevěné trámové stropy nad 1.NP budou nahrazeny vložkovým stropním systémem z předpjatého betonu s omítaným podhledem, v m.č.1.09 navržen heraklit.

Konstrukční systém ve 2.NP je posuzován jako smíšený, svislé nosné a požárně dělící stěny, obvodové stěny, jsou zděné, nosná konstrukce střechy je dřevěná, podhled bude proveden ze SDK systému.

Výška objektu z hlediska požární bezpečnosti, resp.výškový rozdíl mezi úrovní podlahy 1.NP a úrovní podlahy posledního 2.NP, činí 3,52 m.

2. Koncepce požární bezpečnostního řešení

Pro řešení požární bezpečnosti rekonstrukce stávajícího objektu, který nebyl projektován podle ČSN 73 0802 a norem řady ČSN 73 08XX a který je nevýrobním objektem, byly použity platné předpisy a technické normy :

Vyhláška 246/2001 Sb. o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru

Vyhláška 23/2008 Sb. o technických podmínkách požární ochrany staveb

Vyhláška 268/2011 Sb., kterou se mění Vyhl. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb

ČSN 73 0802/2020 PBS Nevýrobní objekty

ČSN 73 0810/2016 PBS Společná ustanovení

ČSN 73 1818/1997+Z1 PBS Obsazení objektů osobami

ČSN 73 0834 /2011+Z1,Z2 PBŘ Změny staveb

ČSN 73 0872 Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízením

ČSN 73 0873/2003 PBS Zásobování požární vodou

Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů/ 2009

PAVÚS ing.Roman Zoufal a kol.

ČSN 73 0804 je použita v odkazu čl.5.6.1b) ČSN 73 0834 u změny stavby pro možnost použití částečně chráněné únikové cesty ve stávajícím objektu.

Navrhované stavební úpravy stávajícího objektu, s novým využitím podkrovního prostoru jednopodlažní půdní vestavbou, jsou řešeny jako **Změna stavby skupiny II** ve smyslu ČSN 73 0834 s uplatněním specifických požadavků požární bezpečnosti (stávající dřevěné trámové stropy konstrukce druhu DP2 nad 1.NP budou nahrazeny konstrukcemi vyššího druhu DP1 - vložkovým stropním systémem z předpjatého betonu s omítaným podhledem).

Vzhledem k tomu, že délka NÚC ze 2.NP nesplňuje požadavky ČSN 73 0802 pro jedinou nechráněnou únikovou cestu (pro $a = 0,98$ stanovena délka 26 m, skutečná délka cesty činí 30 m), je, z těchto důvodů, **evakuace osob řešena** dle čl.5.6.1b)1 ČSN 73 0834 **částečně chráněnou únikovou cestou**, která bude prostorem bez požárního rizika ve smyslu čl.5.3.6 ČSN 73 0834, ve kterém není požární zatížení ($p_n + p_s$) větší než 15 kgm^{-2} (chodba, schodiště, WC představuje $5 + 5 = 10 \text{ kgm}^{-2}$) a který je stavebně oddělený požárně dělicími konstrukcemi, otvory v těchto konstrukcích jsou opatřeny požárními uzávěry.

Dle Vyhl.č.23/2008 Sb. musí být v prostoru ČCHÚC instalováno nouzové osvětlení, dle čl.4.2.5 ČSN EN 1838 po dobu nejméně 60 minut. Svítidla budou umístěna v prostoru schodiště, ve vstupní chodbě v 1.NP až k východům na volné prostranství.

3. Požární úseky, stupeň požární bezpečnosti

Evakuace osob z 2.NP je, z důvodů překročení mezní délky jediné nechráněné únikové cesty z nejvzdálenějšího místa ve 2.NP, řešena částečně chráněnou únikovou cestou, která bude tvořit samostatný požární úsek (vstupní chodba, schodiště, WC), z tohoto požadavku vychází dělení objektu na jednotlivé požární úseky, které budou, kromě ČCHÚC, procházet přes obě podlaží, vždy v rámci jednoho podlaží - jednopodlažní. Dle ČSN 73 0802 byl proveden výpočet požárního rizika, SPB byl stanoven dle tab.8 ČSN 73 0802, v závislosti na nehořlavém konstrukčním systému objektu v 1.NP, na smíšeném konstrukčním systému ve 2.NP, výpočtovém požárním zatížení jednotlivých požárních úseků a požární výšce objektu ($h = 3,52$ m).

1.NP – konstrukční systém nehořlavý, $h = 3,52$ m

• N1.01 - II

kancelář, recepce, prodej kom.výrobků, zázemí zaměstnanců, technická m., WC, úklid m.č.1.02 – 1.05

kancelář, recepce, prodej komunitních výrobků

	$S = 13,20 \text{ m}^2$	$p_n = 50 \text{ kgm}^{-2}$,	$a_n = 1,0$
technická místnost, úklid	$S = 9,50 \text{ m}^2$	$p_n = 15 \text{ kgm}^{-2}$,	$a_n = 1,1$
WC	$S = 2,60 \text{ m}^2$	$p_n = 5 \text{ kgm}^{-2}$,	$a_n = 0,8$
	$S = 25,30 \text{ m}^2$	$p_n = 32,23 \text{ kgm}^{-2}$,	$a_n = 1,014$

$p_s = 5 \text{ kgm}^{-2}$ (okna, dveře)

$a = 0,998 = 1,0$

$S_o/S = 1,1/25,3 = 0,043$ $h_o/h_s = 0,65/3 = 0,216$

$b = (25,3 \cdot 0,03) : (1,1 \cdot 0,65^{1/2}) = 0,86$

$p_v = 37,23 \cdot 1,0 \cdot 0,86 \cdot 1,0 = 31,89 = 32 \text{ kgm}^{-2}$

dle tab.8 ČSN 73 0802

II.stupeň požární bezpečnosti

dle tab.9 ČSN 73 0802 mezní rozměry požárního úseku :

pro $a = 0,97$ jsou stanoveny $62,5 \text{ m} \times 40 \text{ m}$

skutečné největší rozměry požárního úseku $9 \text{ m} \times 6 \text{ m}$

největší dovolené rozměry požárního úseku nejsou překročeny

• N1.02 - II

klubovna pro seniory, herna (klubovna) pro školní děti a mládež m.č.1.08 a 1.09

$S = 143,8 \text{ m}^2$ $p_n = 30 \text{ kgm}^{-2}$, $a_n = 1,1$

$p_s = 10 \text{ kgm}^{-2}$ (okna, dveře, podlaha z dřevěných lamel)

$a = 1,05$

$S_o/S = 38,17/143,8 = 0,265$ $h_o/h_s = 2,3/3 = 0,766$

$b = (143,8 \cdot 0,22) : (38,17 \cdot 2,3^{1/2}) = 0,6$

$p_v = 40 \cdot 1,05 \cdot 0,6 \cdot 1,0 = 25,2 \text{ kgm}^{-2}$

dle tab.8 ČSN 73 0802

II.stupeň požární bezpečnosti

dle tab.9 ČSN 73 0802 mezní rozměry požárního úseku :

pro $a = 1,05$ jsou stanoveny $58 \text{ m} \times 38 \text{ m}$

skutečné největší rozměry požárního úseku $19 \text{ m} \times 9 \text{ m}$

největší dovolené rozměry požárního úseku nejsou překročeny

2.NP – konstrukční systém smíšený, h = 3,52 m

• N2.03 - III

šatna, pohybové studio, kreativní dílna, koutek pro rodiče s dětmi (herna), sklad

m.č.2.04 – 2.08

šatna	$S = 8,90 \text{ m}^2$	$p_n = 75 \text{ kgm}^{-2}$,	$a_n = 1,1$
pohybové studio	$S = 98,90 \text{ m}^2$	$p_n = 20 \text{ kgm}^{-2}$,	$a_n = 1,1$
výtvarná dílna	$S = 42,50 \text{ m}^2$	$p_n = 45 \text{ kgm}^{-2}$,	$a_n = 1,1$
dětský koutek (herna, klubovna)	$S = 23,70 \text{ m}^2$	$p_n = 30 \text{ kgm}^{-2}$,	$a_n = 1,1$
sklad	$S = 8,10 \text{ m}^2$	$p_n = 75 \text{ kgm}^{-2}$,	$a_n = 1,0$
	$S = 182,00 \text{ m}^2$	$p_n = 32,2 \text{ kgm}^{-2}$,	$a_n = 1,08$

sklad ani šatna nemá plochu větší než 25 m^2 , nepředstavují vyšší (soustředěné) požární zatížení

pod pohledem ze SDK systému s požadovanou požární odolností v m.č.2.05, 2.06 a 2.07 bude z akustických důvodů provedeno dřevěné laťování průřezu $0,05/0,04 \text{ m}$ s mezerami $0,05 \text{ m}$, dle čl.6.3.5 ČSN 73 0802 množství dřeva pod pohledem představuje :

pohybové studio	$2,40 \text{ m}^3$
výtvarná dílna	$1,06 \text{ m}^3$
dětský koutek	$0,90 \text{ m}^3$
množství dřeva v dřevěných interierových příčkách	$2 \times 0,88 = 1,77 \text{ m}^3$
vestavěná skříň oddělující koutek a sklad (překližka)	$0,33 \text{ m}^3$
podkladní svislý rošt pro vodorovné laťování	$0,32 \text{ m}^3$
celkem	$6,78 \text{ m}^3$

$$p_s = (M \cdot K) : S = (6,78 \cdot 500 \cdot 1,2) : 182 = 22,35 \text{ kgm}^{-2}$$

$p_s = 10 \text{ kgm}^{-2}$ (okna, dveře, podlaha z dřevěných lamel)

$$p_s \text{ celkem} = 32,35 \text{ kgm}^{-2} \quad a_s = 0,9$$

$$a = 0,98$$

$$S_o/S = 22/182 = 0,12 \quad h_o/h_s = 0,8/2,5 = 0,32$$

$$b = (182 \cdot 0,145) : (22 \cdot 0,8^{1/2}) = 1,34$$

$$p_v = 64,6 \cdot 0,98 \cdot 1,34 \cdot 1,0 = 84,8 \text{ kgm}^{-2}$$

dle tab.8 ČSN 73 0802

III.stupeň požární bezpečnosti

dle tab.11 ČSN 73 0802 mezní rozměry požárního úseku :

pro $a = 1,0$ jsou stanoveny $45 \text{ m} \times 27,5 \text{ m}$

skutečné největší rozměry požárního úseku $22 \text{ m} \times 9 \text{ m}$

největší dovolené rozměry požárního úseku nejsou překročeny

Požární úseky procházející přes více podlaží :

• N1.4/N2 - II

vstupní chodba, WC, schodiště do 2.NP, WC částečně chráněná úniková cesta

1.NP m.č.1.01, 1.06, 1.07

2.NP m.č.2.01, 2.02, 2.03

II.stupeň požární bezpečnosti

4. Stavební konstrukce

Navržené požární úseky jsou zařazeny v 1.NP do II.SPB, ve 2.NP do III.SPB, kde požadavek tab.12 ČSN 73 0802 na požární odolnost a provedení stavebních konstrukcí v nadzemních podlažích činí:

II.SPB

III.SPB

• požární stěny a strop	NP	30	45
	posl. NP	15	30
• požární uzávěry	NP	15DP3	30DP3
	posl. NP	15DP3	15DP3
• obvodové stěny zajišťující stabilitu objektu	NP	30	45
	posl. NP	15	30
• obvodové stěny nezajišťující stabilitu objektu		15	30
• nosné konstrukce střechy		15	30
• nosné konstrukce zajišťující stabilitu objektu	NP	30	45
	posl. NP	15	30
• nosné konstrukce nezajišťující stabilitu		15	30
• konstrukce schodišť		15DP3	15DP3

Stavební konstrukce musí splňovat, kromě požární odolnosti a hořlavosti hmot stanovených tab.12 ČSN 73 0802, i požární klasifikaci (mezní stavy) podle ČSN 73 0810 a ČSN EN 13501-2 :

- požární stěny s nosnou funkcí	REI (nosnost, celistvost, tepelnou izolaci)
- požární stěny nenosné	EI (celistvost, tepelnou izolaci)
- požární stropy	REI (nosnost, celistvost, tepelnou izolaci)
- požární uzávěry	EW (celistvost, hustotu tep.toku)
- požární uzávěry ústící do ČCHÚC	EI (celistvost, tepelnou izolaci)
- nosné konstrukce zajišťující stabilitu	R (nosnost)
- obvodové stěny zajišťující stabilitu	REW (nosnost, celistvost, hustotu tep.toku)
- konstrukce střechy	R (nosnost)
- konstrukce schodišť	R (nosnost)

Stávající svislé nosné konstrukce, obvodové stěny, jsou zděné tl.více než 30 cm omítané, splňují nejvyšších požadovaných 30 minut požární odolnosti REI 30DP1.

Obvodové stěny budou zatepleny vnější tepelnou izolací krytou omítkou.

Dle čl.8.4.11 ČSN 73 0802, resp. dle čl.3.1.3 ČSN 73 0810 se dodatečná vnější tepelná izolace obvodových stěn provádí ucelenou sestavou, která musí být z hlediska reakce na oheň hodnocena jako celek (ETICS), dle čl.3.1.3 b) ČSN 73 0810 v objektu s požární výškou nejvýše 12 m ($h = 3,52$ m) se postupuje podle čl.3.1.3.2 :

- ucelená sestava vnějšího zateplení musí vykazovat třídu reakce na oheň B,
- tepelně izolační materiál sestavy (samostatně) musí vykazovat třídu reakce na oheň alespoň E, u vnějšího založení nad terénem je při realizaci nutné v úrovni založení respektovat čl.3.1.3.3 body a1) nebo b),
- ucelená sestava vnějšího zateplení musí vykazovat index šíření plamene po povrchu stavební konstrukce $i_s = 0 \text{ mm} \cdot \text{min}^{-1}$,
- ucelená sestava vnějšího zateplení musí být kontaktně spojena se zateplovanou konstrukcí, příp.realizovat podle čl.3.1.3.4 ČSN 73 0810.

Navržen je kontaktní systém dodatečného zateplení z minerálních vláken kontaktně spojen se zateplovanou stěnou. Povrchová vrstva bude vykazovat index šíření plamene $i_s = 0 \text{ mm} \cdot \text{min}^{-1}$, povrch bude opatřen omítkou. Dodatečná vnější tepelná izolace bude provedena bez vzduchových dutin.

Požární pásy nejsou na hranicích požárních úseků požadovány, výška objektu $h = 3,52$ m dle ČSN 73 0802 nevyžaduje v obvodových stěnách na hranicích požárních úseků požární pásy.

Požární stěny na hranicích požárních úseků v 1.NP, požární stěny ohraničující ČCHÚC a WC, které je součástí ČCHÚC, jsou zděné nejmenší tl.15 cm, splňují dle tab.6.1.1 „Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů“ – Roman Zoufal a kol. požadovanou 30 minutovou požární odolnost EI 30DP1.

Požární stěny ve 2.NP, oddělující ČCHÚC (WC součástí ČCHÚC), jsou zděné, nejmenší tl.15 cm, splňují dle tab.6.1.1 „Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů“ – Roman Zoufal a kol. požadovanou 30 minutovou požární odolnost (EI 30DP1).

Požární stěny ohraničující prostor, kde bude umístěno komínové těleso pro odvod spalin od plynového lokálního spotřebiče, jsou navrženy zděné, nejmenší tl.10 cm, splňují dle tab.6.1.1 „Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů“ – Roman Zoufal a kol. požadovanou 30 minutovou požární odolnost (EI 30DP1).

Vnitřní příčky budou zděné tl.10 cm, interierové příčky ve 2.NP budou dřevěné, množství dřeva je započteno do stálého požárního zatížení.

Stropní konstrukce nad 1.NP je navržena z předpjatého betonu s ocelovou výztuží (systém betonových vazníků a vložek), respektujících REI 30DP1 (požární odolnost doložena zhotovitelem stavby).

Požární strop nad technickou místností v 1.NP bude tvořit žb kce monolitického schodiště ČCHÚC, splňující REI 30DP1.

Zastropení půdní vestavby bude v celé ploše podhledem ze sádkartonového systému připevněném na dřevěné konstrukci střechy a zajišťujícím požadovanou 30 minutovou požární odolnost (krokve nad SDK podhledem). Tepelná izolace je navržena z minerálních vláken.

Krytina střechy bude pálená, skládaná.

Akustický dřevěný podhled z latí 5/4 cm pod SDK systémem je započítán do stálého požárního zatížení požárního úseku, ve kterém je navržen.

Nosné prvky konstrukce střechy, ponechané v interieru, jsou statickým výpočtem navrženy pro požadovanou 30 minutovou požární odolnost R 30DP3 :

vaznice 16/22 cm	šikmé sloupy 16/20 cm	pásky 12/14 cm
kleštiny 2 x 6/20 cm	stropnice 10/14 cm	sloupky 10/10 cm,

požární odolnosti dřevěných nosných prvků doloženy výpočtem ve statické části PD.

Zastropení m.č.2.04 a,b (šatna, sprcha) bude tvořit dřevěná kce s podhledem ze SDK systému zajišťujícího požadovanou 30 minutovou požární odolnost, záklop bude proveden z OSB desek.

Nové vnitřní schodiště z 1.NP do 2.NP je navrženo železobetonové monolitické, splňuje R15DP1, ve funkci požárního stropu nad techn.m.v 1.NP ve II.SPB splňuje REI 30DP1. Požární uzávěry budou osazeny :

1.NP

EI 15 DP3/C3	mezi m.č. 1.01 (ČCHÚC)	a	m.č.1.02 (kancelář, recepce)
EI 15 DP3/C3	mezi m.č. 1.01 (ČCHÚC)	a	m.č.1.08 (klubovna)

2.NP

EI 15 DP3/C3	mezi m.č.2.01 (ČCHÚC)	a	m.č.2.05 (pohybové studio)
--------------	-----------------------	---	----------------------------

Dle čl.5.5.8 ČSN 73 0810 požární uzávěry otvorů musí být při požáru uzavřeny, samouzavírací zařízení musí zajistit správné a funkční uzavření otevíratelných částí dvoukřídlových dveří. Dveře budou opatřeny samozavírači s klasifikací C3 (50 000 cyklů).

Stávající i navržené stavební konstrukce splňují požadavky ČSN 73 0802 pro dané využití. Požární odolnost a provedení stavebních konstrukcí, SDK systému, požárních uzávěrů, samozavíračů, nutno doložit platným certifikátem výrobce - aplikace výsledků zkoušek je záležitostí zhotovitele stavby (ČSN EN 1363-1).

5. Evakuace osob

Výšková úroveň podlahy posledního 2.NP ($h = 3,52$ m) umožňuje dle čl.9.8.1b) ČSN 73 0802 použití nechráněné únikové cesty, ale vzhledem k tomu, že délka NÚC ze 2.NP nesplňuje požadavky ČSN 73 0802 pro délku jediné nechráněné únikové cesty (pro $a = 0,98$ stanovena na 26 m, skutečná délka cesty činí od východu z nejvzdálenější místnosti 30 m), je, z těchto důvodů, **evakuace osob řešena dle čl.5.6.1b)1 ČSN 73 0834 částečně chráněnou únikovou cestou** podle ČSN 73 0804, za kterou je považována vstupní chodba v 1.NP, schodišťový prostor mezi 1.NP a 2.NP, součástí ČCHÚC mohou být i WC v obou podlažích, přístupná z ČCHUC.

ČCHÚC bude tvořit samostatný požární úsek, bude prostorem bez požárního rizika ve smyslu čl.5.3.6 ČSN 73 0834, ve kterém není požární zatížení ($p_n + p_s$) větší než 15 kgm^{-2} (chodba, schodiště, WC představuje $5 + 5 = 10 \text{ kgm}^{-2}$) a který je stavebně oddělený požárně dělicími konstrukcemi, otvory v těchto konstrukcích budou opatřeny požárními uzávěry.

Pokud mezní doba evakuace, stanovená tab.1 ČSN 73 0834 pro ČCHÚC podle čl.5.6.1 b)1) ČSN 73 0834 nepřesahuje 3 minuty, nejsou stanoveny požadavky na její větrání.

Celkový počet osob stanovený v 1.NP dle čl.5.6.9a) ČSN 73 0834 dle ČSN 73 0818 a ve 2.NP dle čl.5.6.9b) ČSN 73 0834 dle projektovaného počtu osob zvýšeného o 30% představuje :

1.NP	klubovna pro seniory	$72,0 \text{ m}^2 : 2 \text{ m}^2 / 1 \text{ os}$	36 osob
	herna pro děti a mládež	$71,8 \text{ m}^2 : 2 \text{ m}^2 / \text{os}$	36 osob
	kancelář, prodej	$13,2 \text{ m}^2 : 1,4 \text{ m}^2 / \text{os}$	9 osob
2.NP	pohybové studio	jóga	24 osob . 1,3
	kreativní dílna		$42,5 \text{ m}^2 : 3 \text{ m}^2 / \text{os}$
	koutek pro rodiče s dětmi	9 dětí . 1,3	12 osob
	s doprovodem 1 rodiče	9 rodičů . 1,3	12 osob
celkem v objektu			150 osob

Celkem **69 osob ve 2.NP** bude evakuováno částečně chráněnou únikovou cestou ve smyslu čl. 5.6.1b)1 ČSN 73 0834 bez zvláštního požadavku na větrání.

Doba evakuace dle čl.9.12.2 ČSN 73 0802 po částečně chráněné únikové cestě z 2.NP ke 2 východům na volné prostranství v úrovni 1.NP, při délce cesty 15 m, s celkem 69 osobami ve 2.NP a 81 osobami v 1.NP, při nejmenší šíři ÚC 1,4 m, t.j. 2,5 únikového pruhu, činí:

$$t_u = (0,75 \cdot 15) : 30 + (150 \cdot 1) : (40 \cdot 2,5) = 1,87 \text{ minuty} < 3 \text{ minuty}$$

Doba evakuace po ČCHÚC splňuje mezní dobu stanovenou tab.1 ČSN 73 0834 na 3 minuty pro jedinou únikovou cestu bez zvláštního požadavku na větrání.

Mezní počet osob na jediné ČCHÚC, stanovený tab.2 ČSN 73 0834 na 120 osob, není z 2.NP po jedné únikové cestě ČCHÚC po schodech dolů překročen, ČCHÚC bude z 2.NP evakuováno 69 osob, z 1.NP jsou pro evakuaci osob 2 únikové cesty ČCHÚC směřující ke 2 východům z ČCHÚC na volné prostranství.

Dle Vyhl.č.23/2008 Sb. musí být v prostoru ČCHÚC instalováno **nouzové osvětlení**, dle čl.4.2.5 ČSN EN 1838 po dobu nejméně 60 minut. Svítidla musí být umístěna v prostoru schodiště, ve vstupní chodbě v 1.NP až k východům na volné prostranství.

Vodorovné komunikace v uvnitř požárních úseků v jednotlivých podlažích jsou považovány za **nechráněné únikové cesty**.

Délka nechráněné únikové cesty je dle tab.18 ČSN 73 0802 pro jednotlivé požární úseky stanovena :

1.NP

N 1.01 - II kancelář, recepce, techn.m. a = 1,0

- pro místa s 1 směrem úniku 25 m

skutečná délka cesty od východu z m.č.1.05 ke vstupu do ČCHÚC m.č.1.01 činí 5,5 m, mezní délka není překročena.

N 1.02 - III klubovna pro seniory, herna dětí a = 1,0

- pro místa s 1 směrem úniku 25 m

- při možnosti užití 2 únikových cest 40 m k bližšímu ze 2 východů

z klubovny seniorů m.č.1.08 je východ přímo na volné prostranství na východní straně, druhou únikovou cestou je východ přímo do ČCHÚC m.č.1.01, mezní délky NÚC nejsou překročeny,

z herny školních dětí a mládeže m.č.1.09 ústí na východní straně 2 východy přímo na volné prostranství, mezní délka jedné NÚC není překročena.

V m.č.1.09 (herna dětí a mládeže) se budou vyskytovat děti školního věku a mládež, tedy osoby schopné samostatného pohybu, evakuované východy přímo na volné prostranství. Na základě sdělení provozovatele není evakuace osob z m.č.1.09 přes m.č.1.08 do ČCHÚC předpokládána.

2.NP

N 2.03 - III pohybové studio, kreat.dílna, dětský koutek a = 0,98

- pro místa s 1 směrem úniku 26 m

z pohybového studia m.č.2.05 je východ přímo do ČCHÚC m.č.2.01,

skutečná délka cesty od východu z kreativní dílny m.č.2.06 činí 11 m,

z dětského koutku m.č.2.07 ke vstupu do ČCHÚC m.č.2.01 měří 16 m,

ze skladu m.č. 2.08 činí 16,5 m délka NÚC ke vstupu do ČCHÚC.

Mezní délky NÚC, stanovené pro 1 směr úniku, nejsou skutečnými vzdálenostmi z 2.NP ke vstupu do ČCHÚC překročeny.

V dětském koutku m.č.2.07 o ploše 23,7 m², odkud je evakuace osob pouze jedním směrem, se bude vyskytovat v souladu s čl.9.9.1 ČSN 73 0802 celkem nejvýše 9 dětí od 3 do 6 let a dětí do 3 let (nejvýše 9 osob s omezenou schopností pohybu a neschopných samostatného pohybu, dle ČSN 73 0834 zvýšeno o 30% činí 11,7 = 12 osob).

Kapacity východů v 1.NP dle tab.19 ČSN 73 0802 představují :

kancelář, recepce m.č.1.02

a = 1,0

evakuace pouze 1 křídlem šíře 0,80 m umožní evakuaci 1,5 . 60 = 90 osob,
pro 10 osob je východ z m.č.1.02 do m.č.1.01 ČCHÚC dostatečný

klubovna seniorů m.č.1.08

a = 1,05

2 únikové cesty

- 1 x jednokřídlové dveře šíře 0,75 m umožní evakuaci přímo na volné prostranství
1 . 105 = 105 osob

- 1 křídlo šíře 0,80 m dvoukřídlových dveří východu do ČCHÚC m.č.1.01

umožní evakuaci nejméně

1,5 . 105 = 157 osob

celková kapacita východů z klubovny seniorů m.č.1.08 činí 262 osob

1 křídlo šíře 0,80 m dvoukřídlových dveří východu do ČCHÚC m.č.1.01 je dostatečné

pro 18 osob (50% ze 36 osob) z m.č.1.08

herna dětí a mládeže m.č.1.09

a = 1,05

2 východy vně objektu

- jednokřídlové dveře šíře 0,75 m na východní straně přímo vně objektu na volné prostranství umožní evakuaci

1 . 52 = 52 osob

- jednokřídlové dveře šíře 0,80 m na východní straně přímo vně objektu na volné prostranství umožní evakuaci nejméně

1 . 52 = 52 osob

celková kapacita východů z herny m.č.1.09 činí

104 osob

východy kapacitně splňují požadavky pro 1 únikovou cestu a jsou pro celkový počet 36 osob dostatečné

V m.č.1.09 (herna dětí a mládeže) se budou vyskytovat děti školního věku a mládež, tedy osoby schopné samostatného pohybu, evakuované východy přímo na volné prostranství. Na základě sdělení provozovatele není evakuace osob z m.č.1.09 přes m.č.1.08 do ČCHÚC předpokládána.

Kapacity východů z 2.NP dle tab.19 ČSN 73 0802 představují :

dětský koutek m.č.2.07

a = 0,98

- dvoukřídlové šíře 2,1 m, se šířkou jednoho křídla 1,05 m,

umožní evakuaci nejméně

1,5 . 47 = 70 osob > 36 osob,

což je pro celkový počet 36 osob v m.č.2.07 dostatečné

kreativní dílna m.č.2.06

a = 0,98

- dvoukřídlové šíře 2,1 m, se šířkou jednoho křídla 1,05 m,

umožní evakuaci nejméně

1,5 . 47 = 70 osob > 43 osob,

což je pro celkový počet 43 osob (36 osob v m.č.2.07 a 7 osob v m.č.2.06) dostatečné

pohybové studio m.č.2.05

a = 0,98

- dvoukřídlové šíře 1,4 m, se šířkou otevíravého křídla 0,80 m,

umožní evakuaci nejméně

1,5 . 47 = 70 osob < 75 osob,

což je pro celkový počet 75 osob (36 osob v m.č.2.07, 7 osob v m.č.2.06 a 32 osob

v m.č.2.05 nedostatečné,
dvoukřídlové dveře z m.č.2.05 do m.č.2.01 (ČCHÚC) musí mít obě dveří křídla otevíravá snadno a rychle, pak šíře východu 1,4 m z m.č.2.05 do m.č.2.01 (ČCHÚC) umožní evakuaci $2,5 \cdot 47 = 117$ osob a lze považovat za vyhovující.

Kapacity východů z objektu v 1.NP na volné prostranství představují :

- **hlavní východ z ČCHÚC m.č.1.01 západním směrem** ($a = 0,9$),
jednokřídlové dveře šíře 0,9 m umožní evakuaci $1,5 \cdot 130 = 195$ osob

- **druhý východ z ČCHÚC m.č.1.01 východním směrem** ($a = 0,9$),
jednokřídlové dveře šíře 0,9 m umožní evakuaci $1,5 \cdot 130 = 195$ osob

- **východ z klubovny m.č.1.08 východním směrem** ($a = 1,05$)
1 x jednokřídlové dveře šíře 0,75 m z m.č.1.08 $1 \cdot 105 = 105$ osob

- **východ z klubovny dětí a mládeže m.č.1.09 východním směrem** ($a = 1,05$)
2 x jednokřídlové dveře šíře 0,75 m a 0,80 m z m.č.1.09
 $1 \cdot 52 = 52$ osob, resp. $2 \cdot 52 = 104$ osob

celková kapacita východů z 1.NP činí celkem 599 osob
což je pro celkový počet 150 osob v obou podlažích objektu dostatečné.

Únikové cesty splňují požadavky ČSN 73 0802 a ČSN 73 0834.

Žádný z prostorů ve výškovém pásmu VP1, dle tab.A.1 přílohy A ČSN 73 0831 není shromažďovacím prostorem ve smyslu ČSN 73 0831.

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

Dveře na únikových cestách se musí otevírat ve směru úniku, nesmějí být opatřeny prahy.

Úniková cesta musí být dle Vyhl.č.23/2008 Sb. vybavena bezpečnostními značkami, tabulkami a texty s bezpečnostním sdělením za účelem a v rozsahu nezbytném pro usnadnění evakuace osob, bude označovat směr úniku, kde se směr mění, změny výškové úrovně únikové cesty a východy z objektu.

Dle čl.5.5.9 ČSN 73 0810 požární uzávěry a dveře, vyskytující se na únikových cestách, musí mít ve směru úniku osob kování, které umožní po vyhlášení poplachu nebo jinak vzniklém ohrožení, otevření dveří ručně bez jakýchkoliv nástrojů, ať již uzávěr je běžně zamčený, zablokovaný, či jinak zajištěný proti vloupání - východové dveře na volné prostranství v 1.NP budou opatřeny panikovou klikou, dvoukřídlové dveře ve 2.NP z m.č.2.05 do m.č.2.01 (ČCHÚC), která musí mít obě dveří křídla otevíravá, musí paniková klika zajistit snadné a rychlé otevření i druhého dveřního křídla.

Dle čl.12.9.3 ČSN 73 0802 vodiče, kabely a další hořlavé části elektrických rozvodů vedené v ČCHÚC, která neslouží k protipožárnímu zabezpečení objektu, musí splňovat čl.12.9.2 a) a c) ČSN 73 0802 :

- a) mohou být volně vedeny prostory bez požárního rizika a ČCHÚC, pokud vodiče a kabely splňují třídu funkčnosti P15-R a jsou třídy reakce na oheň B2_{cas}1,d0 nebo
- b) musí být uloženy či chráněny vedením pod omítkou s krytím 10 mm, nebo v uzavřených truhlících nebo šachtách, nebo chráněny protipožárními nástřiky,

deskovými materiály z výrobků třídy reakce na oheň A1, A2, tl 10 mm. Tyto ochrany musí vykazovat požární odolnost EI 30DP1.

Dle čl.5.6.23 ČSN 73 0834 v částečně chráněných únikových cestách mohou vést stávající elektrické rozvody, pokud jsou zakryty (kromě průzorů) konstrukcí druhu DP1 a jejich prostupy stavebními konstrukcemi jsou dotěsněny podle ČSN 73 0810.

Dle čl.4.3.1 ČSN 73 0848 musí nově kabely vedené v prostoru CHÚC, resp.ČCHÚC odpovídat z hlediska třídy reakce na oheň elektrických kabelů B2_{ca}, s1, d1.

Rozvaděče elektro s napětím větším než 200 V a 25 A, umístěné v CHÚC A, resp.ČCHÚC, dle čl.5.6.1 ČSN 73 0848, pokud nejsou sestaveny z výrobku třídy reakce na oheň A1,A2 či B a kabely třídy reakce na oheň B2_{ca} a je předpoklad výrobků a zařízení třídy reakce na oheň C až F, se zařazují do II.SPB s požadovanou požární odolností požárně dělících konstrukcí EI 30DP1, vyžadují se požární uzávěry EI 15DP1.

Dle čl.5.1 ČSN 73 0848 elektrické rozvaděče sloužící pro napájení požárně bezpečnostních zařízení (nouzové osvětlení) a rozvaděče s napětím větším než 200V a 25A, umístěné v CHÚC, resp.ČCHÚC, musí tvořit samostatné požární úseky.

6. Odstupové vzdálenosti

Posuzovaný stávající objekt je umístěn severní stranou na hranici pozemkup.č.161/1 s přilehlou místní komunikací (Pražská ulice), jižní a západní strana sousedí s obecním pozemkem ohraničeným ulicí Na Ladech p.č.185/1. Nejbližší stávající zástavbou je na východní straně rekonstruovaný objekt restaurace v nejmenší vzdálenosti 5,5 m.

Odstupová vzdálenost od požárně otevřených ploch objektu je stanovena ČSN 73 0802 dle přílohy F tab.F.1 a tab.F.2 v souladu s Vyhl.č.23/2008 Sb, dle čl.10.4.4 a) ČSN 73 0802 je výpočtové požární zatížení ve 2.NP objektu se smíšeným konstrukčním systémem zvýšeno o 5 kgm⁻² :

1.NP

západním směrem

• N1.02 - II

klubovna m.č.1.08

$p_v = 25,2 \text{ kgm}^{-2}$,

vzhledem k tomu, že požárně otevřené plochy (prosklené otvory s dveřmi) nedosahují 40% plochy obvodové stěny, je požárně nebezpečný prostor stanoven pro oba otvory celkových rozměrů 6/2,1 m, **d = 3,5 m**

stávající objekt je umístěn na obecním pozemku p.č.9/2, požárně nebezpečný prostor zasahuje v souladu s čl.10.2.1 ČSN 73 0802 do veřejného prostranství P.Č.185/1, kde v uvedené vzdálenosti není žádná zástavba (náves)

severozápadním směrem

• N1.02 - II

herna m.č.1.09

$p_v = 25,2 \text{ kgm}^{-2}$,

od proskleného otvoru rozměrů 3,2/1,7 m,

d = 2,6 m

stávající objekt je umístěn na obecním pozemku p.č.9/2, požárně nebezpečný prostor zasahuje v souladu s čl.10.2.1 ČSN 73 0802 do veřejného prostranství p.č.161/1, kde v uvedené vzdálenosti není žádná zástavba (náves)

východním směrem

- **N1.02 - II**

klubovna m.č.1.08, **herna** m.č.1.09

$h_u = 3 \text{ m}$, $l = 19 \text{ m}$, $p_v = 25,2 \text{ kgm}^{-2}$, $p_o = 40\%$

d = 2,3 m

nejmenší vzdálenost k objektu restaurace činí 5,5 m

jižním směrem

- **N1.01 - II**

technická m.č.1.05, **kancelář** m.č.1.02

$p_v = 32 \text{ kgm}^{-2}$,

vzhledem k tomu, že požárně otevřené plochy (okna) nedosahují 40% plochy obvodové stěny, je ověřeno, zda požárně nebezpečný prostor může být stanoven od jednotlivých otvorů

- od okna m.č.1.05 rozměrů 0,7/0,72 m,

d = 0,9 m

vzdálenost k oknu m.č.1.02 činí 2,45 m

- od okna m.č. 1.02 rozměrů 1,05/1,05 m,

d = 1,1 m

dle čl.10.4.8.1 ČSN 73 0802 $(0,9 + 1,1) \cdot 0,6 = 1,2 \text{ m} < 2,45 \text{ m}$

vzdálenost mezi okny je dostatečná

požárně nebezpečný prostor může být stanoven od jednotlivých otvorů

stávající objekt je umístěn na obecním pozemku p.č.9/2, požárně nebezpečný prostor zasahuje do veřejného prostranství p.č.185/1 v souladu s čl.10.2.1 ČSN 73 0802

2.NP

západním směrem

- **N2.03 - III**

od malých oken pod římsou

$p_v = 84,8 + 5 = 89,8 \text{ kgm}^{-2}$,

vzhledem k tomu, že požárně otevřené plochy na západní straně nedosahují 40% plochy obvodové stěny 2.NP, je ověřeno, zda požárně nebezpečný prostor lze stanovit dle čl.10.4.8.1 ČSN 73 0802 dle tab. F.2 pro jednotlivé požárně otevřené plochy vzájemně vzdálené od sebe :

- od oken rozměrů 0,8/0,5 m, dle tab. F.2

d = 1,1 m

vzdálenost mezi okny činí 3 m, nejméně 2,3 m

$(1,1 + 1,1) \cdot 0,6 = 1,32 \text{ m} < 2,3 \text{ m}$

vzdálenost mezi okny je dostatečná, požárně nebezpečný prostor může být stanoven od jednotlivých oken

stávající objekt je umístěn na obecním pozemku p.č.9/2, požárně nebezpečný prostor zasahuje v souladu s čl.10.2.1 ČSN 73 0802 do veřejného prostranství p.č.185/1, kde není v uvedené vzdálenosti žádná zástavba (náves)

severním směrem

- **N2.03 - III**

od jediného okna

$p_v = 84,8 + 5 = 89,8 \text{ kgm}^{-2}$,

od okna rozměrů 0,9/1,65 m, dle tab. F.2

d = 1,9 m

stávající objekt je umístěn severní stranou na hranici pozemku s přilehlou místní

komunikací (Pražská ulice) p.č.161/1, požárně nebezpečný prostor zasahuje v souladu s čl.10.2.1 ČSN 73 0802 do veřejného prostranství, nejmenší vzdálenost ke stávající zástavbě činí 7,4 m

východním směrem

• N2.03 - III

od malých oken pod římsou

$$p_v = 84,8 + 5 = 89,8 \text{ kgm}^{-2},$$

vzhledem k tomu, že požárně otevřené plochy na východní straně nedosahují 40% plochy obvodové stěny 2.NP, je ověřeno, zda požárně nebezpečný prostor lze stanovit dle čl.10.4.8.1 ČSN 73 0802 dle tab. F.2 pro jednotlivé požárně otevřené plochy vzájemně vzdálené od sebe :

- od oken rozměrů 0,8/0,5 m, dle tab. F.2

$$d = 1,1 \text{ m}$$

nejmenší vzdálenost mezi okny činí 2,3 m

$$(1,1 + 1,1) \cdot 0,6 = 1,32 \text{ m} < 2,3 \text{ m}$$

vzdálenost mezi stejnými okny je dostatečná, požárně nebezpečný prostor může být stanoven od jednotlivých oken

- od většího okna v m.č.2.06 rozměrů 1,1/1,25 m, dle tab. F.2

$$d = 1,8 \text{ m}$$

vzdálenost mezi okny činí 2,3 m

$$(1,1 + 1,8) \cdot 0,6 = 1,74 \text{ m} < 2,3 \text{ m}$$

vzdálenost je dostatečná, požárně nebezpečný prostor může být stanoven od jednotlivých oken

vzdálenost dalšímu oknu m.č.2.07 rozměrů 0,8/0,5 m činí 1,55 m

$$(1,1 + 1,8) \cdot 0,6 = 1,74 \text{ m} > 1,55 \text{ m}$$

vzdálenost mezi okny není dostatečná, požárně nebezpečný prostor je stanoven od obou oken, resp.otvoru celkových rozměrů $1,1 + 1,55 + 0,8 = 3,45 \text{ m}/1,25 \text{ m}$

$$d = 3,2 \text{ m}$$

vzdálenost mezi okny m.č.2.07 rozměrů 0,8/0,5 m činí 1,65 m

$$(1,1 + 1,1) \cdot 0,6 = 1,32 \text{ m} < 1,65 \text{ m}$$

vzdálenost je dostatečná, požárně nebezpečný prostor může být stanoven od jednotlivých oken

nejmenší vzdálenost k protilehlému objektu restaurace činí 5,5 m

• N2.03 - III

od hřebenového střešního světlíku

$$p_v = 84,8 + 5 = 89,8 \text{ kgm}^{-2},$$

od světlíku rozměrů 16,3 x 1 m

$$d = 3,2 \text{ m}$$

požárně nebezpečný prostor ústí nad střechu objektu s pálenou krytinou

Požárně nebezpečný prostor **nejblíže umístěného stávajícího objektu** hospody situovaného východně od posuzovaného je dle PBŘ 10/2017 stanoven :

$$h_u = 3 \text{ m}, l = 30 \text{ m}, p_v = 23 + 5 = 28 \text{ kgm}^{-2}, p_o = 40\%$$

$$d = 2,5 \text{ m}$$

nejmenší vzdálenost k protilehlému řešenému objektu činí 5,5 m

Požárně nebezpečný prostor stávajícího objektu, kde vlastníkem je obec Máslovice, zasahuje do obecních komunikací p.č.185/1 a 161/1, v požárně nebezpečném prostoru nejsou umístěny požárně otevřené plochy jiného požárního úseku ani objektu.

7. Technická zařízení

7.1 Prostupy

Veškeré prostupy vnitřních rozvodů a instalací, elektrických rozvodů požárně dělicími konstrukcemi musí být utěsněny dle ČSN 73 0802 čl. 8.6.1, resp. dle čl.6.2 ČSN 73 0810. Dle čl.6.2.1 ČSN 73 0810 konstrukce, ve kterých se vyskytují prostupy, musí být dotaženy až k vnějším povrchům prostupujících zařízení ve stejné skladbě a se stejnou požární odolností, jakou má požárně dělicí konstrukce, v dotahované části k vnějším povrchům prostupů může být případně zaměněna nebo upravena za předpokladu, že nedojde ke snížení požární odolnosti konstrukce.

Těsnění prostupů se provádí :

a) realizací požárně bezpečnostního zařízení - výrobku (systému) požární přepážky nebo ucpávky (v souladu s ČSN EN 13501-2+A1/2010, čl.7.5.8) :

- prostupy v provedení EI v požárně dělicích konstrukcích EI nebo REI
- prostupy v provedení E v požárně dělicích konstrukcích EW nebo REW

nebo

b) dotěsněním (dozděním, dobetonováním) hmotami třídy reakce na oheň A1 nebo A2 v celé tloušťce konstrukce (nelze použít u prostupů do CHÚC nebo PV a EV) :

1) u prostupů zděnou nebo betonovou konstrukcí (stěnou nebo stropem) s nejvýše 3 potrubími s trvalou náplní vodou nebo jinou nehořlavou kapalinou (teplá nebo studená voda, topení, chlazení), pokud potrubí je třídy reakce na oheň A1 nebo A2 nebo má vnější průměr max.30 mm. Případné izolace v místě prostupu potrubí, pokud jsou navrženy, musí být nehořlavé, t.j.třídy reakce na oheň A1 nebo A2 s přesahem min.500 mm na obě strany konstrukce nebo

2) u jednotlivého prostupu jednoho (samostatně vedeného) kabelu elektroinstalace (bez chráničky a pod.) s vnějším průměrem kabelu do 20 mm, který smí být nejen ve zděné nebo betonové, ale i sádkartonové nebo sendvičové konstrukci. Tato konstrukce musí být dotažena až k povrchu kabelu shodnou skladbou.

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

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

Dle Poznámky 2 : U prostupů podle bodu b2) se předpokládá provedení prostupu se shodným průměrem jako je průměr kabelu. Pokud by byl v sendvičové konstrukci proveden větší otvor (např. o průměru 100 mm pro kabel průměru 20 mm) pak se postupuje podle bodu a) tohoto článku.

7.2 Vytápění

Vytápění objektu bude teplovodní, zdrojem tepla bude plynový lokální spotřebič Geminox THRs 19 o tepelném výkonu 2,7 - 18 kW s odvodem spalín samostatným komínovým průduchem nad střechu objektu, navržený v technické m.č.1.05 v 1.NP.

Umístění lokálního spotřebiče musí respektovat ČSN 06 1008 a Vyhl.č.23/2008 Sb.

7.3 Větrání

Větrání většiny prostorů bude přirozené, okny, dveřmi.

Odvětrání hyg.přísl. v obou podlažích bude ventilátory osazenými v potrubí světlosti menší než $0,04 \text{ m}^2$ vyvedeno nad střechu objektu. Rozvodná potrubí k rozvodu nehořlavých látek pro technická zařízení mohou dle čl. 11.1.1 ČSN 73 0802 prostupovat požárně dělící konstrukcí při dodržení výše uvedených podmínek čl.6.2 ČSN 73 0810 :

a) potrubí světlého průřezu do $40\,000 \text{ mm}^2$ bez dalších opatření.

Dle čl.11.1.3 ČSN 73 0802 požárně neuzavřené prostupy VZT zařízení o ploše jednoho prostupu do $40\,000 \text{ mm}^2$ nesmí ve svém souhrnu mít plochu větší než $1/100$ plochy požárně dělící konstrukce kterou prostupují, vzájemná vzdálenost mezi líci prostupujícího potrubí musí být nejméně $0,5 \text{ m}$.

VZT zařízení, vyžadující opatření dle ČSN 73 0802, ČSN 73 0810 a ČSN 73 0872 z hlediska požární bezpečnosti, není v objektu navrženo.

7.4 Nouzové osvětlení

Dle Vyhl.č.23/2008 Sb. musí být v prostoru ČCHÚC instalováno nouzové osvětlení, dle čl.4.2.5 ČSN EN 1838 po dobu nejméně 60 minut. Svítidla vybavená vlastními záložními zdroji budou umístěna v prostoru schodiště, ve vstupní chodbě v 1.NP až k východům na volné prostranství.

Navržena jsou svítidla s lokálními bateriovými zdroji uvnitř jednotlivých svítidel, která při běžném provozu budou trvale dobíjena a v případě požáru nebo výpadku el.proudu napájena z vlastních akumulátorů, funkčnost kabelové trasy není požadována.

Veškeré rozvody budou vedeny pod omítkou.

7.5 Ochrana stavby a jejího uživatele před bleskem

Zařízení, tvořící systém ochrany stavby a jejího uživatele před bleskem a jinými atmosférickými elektrickými výboji, musí být provedeno z výrobků třídy reakce na oheň nejméně A2.

7.6 Vypnutí elektrické energie

V objektu není, kromě nouzového osvětlení, které bude napájeno z vlastních záložních zdrojů, požadováno požárně bezpečnostní zařízení, které by muselo být funkční v případě požáru, dle čl.4.5.5 ČSN 73 0848/Z2 bude umožněno v případě požáru vypnutí všech elektrických zařízení vypínačem TOTAL STOP. Vypínací prvky musí být umístěny tak, aby byly snadno přístupné v případě požáru, umístěny v blízkosti příjezdové komunikace zásahových vozidel HZS.

Vypínač TOTAL STOP je navržen u hlavního vstupu do objektu ze západní strany v chodbě ČCHÚC) a bude označen textovou tabulkou.

8. Zařízení pro protipožární zásah

8.1 Přístupové komunikace

Dle čl.12.2.1c) ČSN 73 0802 musí k objektu přístupová komunikace umožňující příjezd požárních vozidel, dle čl.12.2.2 ČSN 73 0802 se šířkou vozovky nejméně 3 m do vzdálenosti 20 m od vstupu do objektu.

Příjezd požárních vozidel je možný až k posuzovanému objektu místní komunikací (Pražská ulice) šíře 5,5 m do vzdálenosti 8 m od vstupu do objektu, procházející severně od objektu a navazující na náves šíře 17 m.

Výška objektu z hlediska požární bezpečnosti nepřesahuje 12 m ($h = 3,52$ m), nástupní plocha pro požární techniku není čl.12.4.4b) ČSN 73 0802 požadována.

8.2 Zásobování požární vodou

Pro zásobování požární vodou je ČSN 73 0873 požadováno vnější odběrní místo dle tab.1 ČSN 73 0873 ve vzdálenosti do 150 m od objektu, dle tab.2 ČSN 73 0873 dimenze potrubí DN 100 mm, příp.vodní tok nebo nádrž vzdálenosti 600 m od objektu o objemu 22 m³ vody.

Zásobování požární vodou bude ze stávajících zdrojů v blízkosti objektu, stávající vnější odběrní místo (hydrant) na stávajícím vodovodním řadu DN 100 mm umístěno ve vzdálenosti 20 m od posuzovaného objektu.

Součin půdorysné plochy požárních úseků a požárního zatížení dle ČSN 73 0873 činí :

1.NP **N1 .02 - II** $S \cdot p = 25,3 \text{ m}^2 \cdot 37,23 \text{ kgm}^{-2} = 942 < 9000$,

N1 .02 - II $S \cdot p = 143,8 \text{ m}^2 \cdot 40 \text{ kgm}^{-2} = 5752 < 9000$,

2.NP **N2. 03 - III** $S \cdot p = 182 \text{ m}^2 \cdot 64,6 \text{ kgm}^{-2} = 11758 > 9000$,

pro požární úsek ve 2.NP je vnitřní odběrní místo požární vody ČSN 73 0873 požadováno.

Pro možnost zásahu bude v objektu instalován hadicový systém s tvarově stálou hadicí délky 30 m o jmenovité světlosti hadice 19 mm, dle ČSN 73 0873 musí být trvale pod tlakem s okamžitě dostupnou plynulou dodávkou vody, aby mohl být obsluhován 1 osobou a umístěn tak, aby každé místo objektu bylo pokryto alespoň 1 proudem (na mezipodestě schodiště ČCHÚC).

Dle čl.6.2 ČSN 73 0873 se hadicové systémy umísťují 1,1-1,3 m nad úroveň podlahy. Vnitřní rozvod musí být dimenzován tak, aby i na nejnepříznivěji položeném přítokovém ventilu nebo kohoutu hadicového systému byl zajištěn přetlak alespoň 0,2 MPa a současně průtok vody z uzavíratelné proudnice v množství alespoň $Q = 0,3 \text{ l.s}^{-1}$.

8.3 Přenosné hasicí přístroje

Pro první požární zásah budou umístěny přenosné hasicí přístroje dle Vyhl.č.23/2008 Sb. :

- u hlavního domovního rozvaděče 1 ks práškový s hasicí schopností 21A

1.NP N1.01 - II

- techn.m. s plyn.zdrojem vytápění 1 ks CO₂ s hasicí schopností 55B
- kancelář, recepce 1 ks práškový s hasicí schopností 34A

N1.02 - II $n_r = 0,15 (143,8 \cdot 1,05 \cdot 1,0)^{1/2} = 1,85$ ks

- klubovny po 1 ks práškovém s hasicí schopností 34A

2.NP N2.03 - III $n_r = 0,15 (182 \cdot 0,98 \cdot 1,0)^{1/2} = 2$ ks

- kreativní dílna 1 ks práškový s hasicí schopností 34A

- dětský koutek 1 ks práškový s hasicí schopností 34A

8.4 Požárně bezpečnostní zařízení

Dle čl.6.6.10 ČSN 73 0802 **samočinné stabilní hasicí zařízení** není požadováno, v objektu se nevyskytují požární úseky v 1.a 2.NP s plochou větší než 4000 m² a nevyskytují se ve výškové poloze nad 45 m a SHZ není požadováno jinými normami.

Dle čl.5.6.11 ČSN 73 0802 **samočinné odvětrávací zařízení** není požadováno, výška objektu je menší než 45 m (h = 3,52 m), doba evakuace není delší než stanoví čl.9.1.2 ČSN 73 0802 a není požadováno jinými normami.

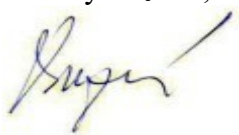
Dle čl.9.1.2 a) ČSN 73 0802 je evakuace osob po nechráněné únikové cestě z 2.NP považována za bezpečnou, pokud osoby jsou evakuovány v časovém limitu :

$$t_e = 1,25 h_s^{1/2} / a = 1,25 \cdot 2,5^{1/2} / 0,98 = 2,01 \text{ minuty}$$

doba evakuace dle čl.9.12.2 ČSN 73 0802 při délce únikové cesty z 2.NP 15 m, v objektu s celkovým počtem 150 osob evakuovaných z nadzemních podlaží, při nejmenší šíři ÚC 2,5 ÚP, činí:

$$t_u = (0,75 \cdot 15) : 30 + (150 \cdot 1) : (40 \cdot 2,5) = 1,87 \text{ minuty}$$

$$t_u = 1,4 \text{ minuty} < t_e = 2,01 \text{ minuty.}$$



Doubravka Brouzdová
Střelova 1217/10
182 00 Praha 8 - Kobylisy
ICO 112 25 963
Tel/fax 222 966 454
Mobil 603 334 097