


Zpracoval	Kontroloval	Zodpovědný projektant	<div></div> <div>Štěrboholská 1434/102a, Praha 10 tel.:720 067 519 lukas.kosata@ampeng.cz</div>	
Ing. Lukáš Košata	Ing. Miroslav Praxl	Ing. Miroslav Praxl	Autorizační razítko	
Investor	Město Turnov Antonína Dvořáka 335, 511 22 Turnov			
Generální projektant	A69 - architekti s.r.o. Nad Malým mýtem 1739/2a, 147 00 Praha 4 - Braník			
Projektant části	AMPeng, s.r.o. (IČO: 26 88 50 93) Štěrboholská 1434/102a, 102 00 Praha 10 - Hostivař			
Název akce <b>Novostavba knihovny Ant. Marka v Turnově parc. č. 662/2, 623/5, k.ú. Turnov</b>				
Část <b>D.1.3. POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ</b>			Formát	28x A4
			Stupeň	DPS
			Datum	05/2023
Obsah <b>Technická zpráva</b>	Měřítko -	Č. výkresu <b>01</b>		

## Obsah

Úvod.....	3
A. seznam použitých podkladů pro zpracování.....	4
B. stručný popis stavby z hlediska stavebních konstrukcí, výšky stavby, účelu užití, popisu a zhodnocení technologie a provozu, umístění stavby ve vztahu k okolní zástavbě.....	5
Popis objektů .....	5
Dispoziční řešení objektu .....	5
Konstrukční řešení stavby .....	5
Koncepce požární bezpečnosti .....	5
C. rozdělení objektů do požárních úseků .....	6
D. výpočet požárního rizika, ekonomického rizika, stanovení stupně požární bezpečnosti a posouzení velikosti požární úseků.....	6
Požární riziko a stupeň požární bezpečnosti.....	6
Ekonomické riziko, mezní rozměry požárních úseků .....	7
E. zhodnocení navržených stavebních konstrukcí a požárních uzávěrů z hlediska jejich požární odolnosti .....	7
Doplňující požadavky na stavební konstrukce .....	11
F. zhodnocení navržených stavebních hmot (stupeň hořlavosti, odkapávání v podmínkách požáru, rychlost šíření plamene po povrchu, toxicita zplodin hoření apod.) .....	13
Požadavky na zateplení objektu .....	13
Povrchové úpravy stavebních konstrukcí .....	13
G. Zhodnocení možnosti provedení požárního zásahu, evakuace osob a stanovení druhů a počtu únikových cest, jejich kapacity, provedení a vybavení .....	14
Obsazení objektu osobami.....	14
Evakuace osob .....	14
Nechráněné únikové cesty .....	15
Chráněná úniková cesta.....	15
Dveře na únikových cestách.....	16
H. stanovení a zhodnocení odstupových vzdáleností a vymezení požárně nebezpečného prostoru	17
I. zajištění potřebného množství požární vody, popřípadě jiného hasiva, včetně rozmístění vnitřních a vnějších odběrných míst.....	17
Vnitřní odběrná místa.....	17
Vnější odběrná místa .....	18
J. vymezení zásahových cest, jejich technické vybavení, zhodnocení možnosti provedení požárního zásahu, zhodnocení příjezdových komunikací, nástupní plochy pro požární techniku ....	18
Přístupové komunikace .....	18
Nástupní plochy.....	18

Vnitřní zásahové cesty.....	18
Provedení zásahu.....	18
K. stanovení počtu, druhů a způsobu rozmístění hasicích přístrojů, popřípadě dalších věcných prostředků požární ochrany nebo požární techniky.....	19
L. zhodnocení technických a technologických zařízení stavby z hlediska požární bezpečnosti ...	20
Vzduchotechnické zařízení.....	20
Nasávání čerstvého vzduchu pro větrání CHÚC.....	21
Vytápění.....	21
Elektrická instalace.....	21
Uzávěry.....	23
Prostupy rozvodů a vzduchotechnického potrubí požárně dělícími konstrukcemi.....	23
M. stanovení zvláštních požadavků na zvýšení požární odolnosti stavebních konstrukcí nebo snížení hořlavosti stavebních hmot.....	24
N. posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními.....	24
Elektrická požární signalizace (EPS).....	24
Samočinné stabilní hasicí zařízení (SHZ).....	26
Samočinné odvětrací zařízení (SOZ).....	26
Náhradní zdroj elektrické energie.....	26
Nouzové osvětlení.....	26
O. rozsah a způsob rozmístění výstražných a bezpečnostních značek a tabulek.....	28
P. závěr.....	28

## Úvod

Předmětem požárně bezpečnostního řešení (dále jen PBR) je novostavba budovy městské knihovny v Turnově. Projektová dokumentace je provedena ve stupni DUR+DSP (dokumentace pro společné povolení).

Požárně bezpečnostní řešení svým rozsahem odpovídá vyhlášce č. 246/2001 Sb., o požární prevenci, ve znění pozdějších předpisů a vyhlášce č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb, ve znění pozdějších předpisů.

## Identifikační údaje

### Údaje o stavbě

Název stavby	<b>Novostavba knihovny Ant. Marka v Turnově</b>
Místo stavby	parc. č. 662/2
Katastrální území	k. ú. Turnov

### Údaje o stavebníkovi

Název firmy, adresa sídla	<b>Město Turnov</b> Antonína Dvořáka 335, 511 22 Turnov
---------------------------	---

### Údaje o zpracovateli projektové dokumentace

Hlavní projektant	<b>A69 – architekti s.r.o.</b>
Sídlo společnosti:	Nad Malým mýtem 1739/2a, 147 00 Praha 4 – Braník
Zpracovatel dílčí části	<b>AMPeng s.r.o.</b> Štěrboholská 1434/102a 102 00 Praha 10 Hostivař IČ :26885093, DIČ: CZ26885093 Tel.: 271 751 708 Odp.: Ing. Miroslav Praxl

### Projektová dokumentace

Stupeň projektové dokumentace	Dokumentace pro provedení stavby
Datum zpracování	05/2023

## A. seznam použitých podkladů pro zpracování

Pro potřeby požárně bezpečnostního řešení (dále jen PBŘ) byly použity následující podklady:

- Architektonicko-stavební část projektové dokumentace „Novostavba knihovny Ant. Marka v Turnově“ (stupeň DPS; zpracovatel A69 – architekti s.r.o., 05/2023)
- Požárně bezpečnostní řešení „Knihovna Turnov“ (stupeň DUR+DSP; zpracovatel AMPeng s.r.o., revize 04/2021)
- Přehled požárních hydrantů – město Turnov (Severočeské vodovody a kanalizace a.s.)
- Vyhláška MV č. 246/2001 Sb., o stanovení požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru ve znění pozdějších předpisů
- Vyhláška MV č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb ve znění pozdějších předpisů
- Vyhláška č. 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby ve znění pozdějších předpisů
- ČSN 73 0802 – Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty
- ČSN 73 0804 – Požární bezpečnost staveb – Výrobní objekty
- ČSN 73 0810 – Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení
- ČSN 73 0818 – Požární bezpečnost staveb – Obsazení objektu osobami
- ČSN 73 0824 – Požární bezpečnost staveb – Výhřevnost hořlavých látek
- ČSN 73 0833 – Požární bezpečnost staveb – Budovy pro bydlení a ubytování
- ČSN 73 0848 – Požární bezpečnost staveb – Kabelové rozvody
- ČSN 73 0872 – Požární bezpečnost staveb – Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízení
- ČSN 73 0873 – Požární bezpečnost staveb – Zásobování požární vodou
- ČSN 73 0875 – Požární bezpečnost staveb - Stanovení podmínek pro navrhování elektrické požární signalizace v rámci požárně bezpečnostního řešení
- ČSN EN 81-73 – Bezpečnostní předpisy pro konstrukci a montáž výtahů – Zvláštní použití výtahů pro dopravu osob a osob a nákladů – Část 73: Funkce výtahů při požáru
- ZOUFAL, Roman. Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódu. Vyd. 1. Praha: Pavús, 2009, 126 s. ISBN 978-80-904481-0-0
- Další normy a předpisy týkající se této problematiky

**Při zpracování tohoto PBŘ mohly být použity tyto zkratky:**

EPS = elektrická požární signalizace	Pol. = položka
DP1 = druh konstrukční části dle ČSN 73 0810	POP = požárně otevřená plocha
DP3 = druh konstrukční části dle ČSN 73 0810	PÚ = požární úsek
HZS = hasičský záchranný sbor	RD = rodinný dům
CHÚC = chráněná úniková cesta	ŘRD = řadový rodinný dům
LPO = jednotka požární ochrany	SDK = sádkartonová konstrukce
KTPO = klíčový trezor požární ochrany	SOZ = samočinné odvětrávací zařízení
LDP = lokální detekce požáru	SPB = stupeň požární bezpečnosti
OPPO = obslužné pole požární ochrany	SSHZ = samočinné stabilní hasicí zařízení
PBŘ = požárně bezpečnostní řešení	TRO = třída reakce na oheň
PBS = požární bezpečnost staveb	UPS = zdroj nepřerušené dodávky elektrické energie
PBZ = požárně bezpečnostní zařízení	ú.p = únikový pruh
PCO = pult centralizované ochrany	ZDP = zařízení dálkového přenosu
PHP = přenosný hasicí přístroj	ŽB = železobeton
PHZ = polostabilní hasicí zařízení	
PNP = požárně nebezpečný prostor	
PO = požární odolnost	

## **B. stručný popis stavby z hlediska stavebních konstrukcí, výšky stavby, účelu užití, popisu a zhodnocení technologie a provozu, umístění stavby ve vztahu k okolní zástavbě**

### **Popis objektů**

Řešený objekt je navržený na konci ulice Na Sboře v Turnově. Půdorys objektu má přibližně tvar obdélníku s vydutými stranami o rozměrech cca 27x13 m. Objekt má z hlediska architektonicko-stavebního řešení 1 podzemní a 4 nadzemní podlaží (liší se od počtu podlaží z hlediska požární bezpečnosti). Konstrukční výška podlaží je 3,36 m.

### **Dispoziční řešení objektu**

Objekt má jedno schodiště, které propojuje všechna podlaží objektu.

V 1. PP bude dětské oddělení a technické zázemí objektu. Vstup do podlaží je vstup možný přímo z úrovně terénu. Hlavní vchody do objektu budou po lávkách nad atrií 1. PP přes foyer v 1. NP. Nad foyerem budou ve vyšších podlažích balkony a lávky s volným výběrem knih, přístupné z jednotlivých podlaží schodiště. Foyer s volným výběrem tvoří jeden prostor. S foyeru je přístupný přednáškový sál.

V 2. až 4. NP je zbývající část dispozice (mimo volný výběr a schodiště) tvořena kanceláři, studovnami a čítárnami. Ve 4. NP je nad kanceláři venkovní studovna. Kanceláře a venkovní studovna jsou na úrovních mezipodlaží.

### **Konstrukční řešení stavby**

Nosné svislé konstrukce v celém objektu jsou navrženy železobetonové. Vnitřní nenosné stěny se navrhují sádkartonové. Stropy jsou železobetonové. Objekt má plochou střechu. Okna budou v hliníkových rámech. Výplně okenních otvorů nebudou z bezpečnostního nebo tvrzeného skla.

### **Koncepce požární bezpečnosti**

Nosné konstrukce zajišťující stabilitu objektu a požárně dělící konstrukce jsou z konstrukcí druhu DP1. Konstrukční systém objektu je z požárního hlediska hodnocen jako **nehořlavý**. Požární výška objektu je  **$h = 13,4$  m**.

Objekt je ve svažitém terénu. Příjezd jednotek požární ochrany se předpokládá na úroveň 1. PP. Zároveň lze evakuaci z 1. PP vést přímo na volné prostranství. Podlaží označené z architektonického hlediska jako 1. PP se uvažuje z požárního hlediska jako nadzemní. Dále v technické zprávě bude dodržováno značení z hlediska architektonického. Podlažnost z hlediska požární bezpečnosti bude zřejmé z označení jednotlivých požárních úseků.

Zasklení okenních výplní bude z běžného tabulového skla (dvojsklo, trojsklo, apod.). Nebudou použity výplně splňující požární odolnost E 15 (např. sklo s drátěnou vložkou, tvrzené nebo bezpečnostní sklo).

Evakuace bude zajištěna chráněnou únikovou cestou typu A s nuceným větráním. Východ z CHÚC bude na úrovni mezipodestý mezi 1. PP a 1. NP. Přímo na volné prostranství bude vedena evakuace z foyeru a části 1. PP.

Prostor volného výběru (požární úsek N2.01) má výšku 4 podlaží. Ve stropních konstrukcích jednotlivých podlaží jsou otvory větší než 20 % půdorysné plochy požárního úseku. Podlaží v 2. NP až 4. NP tohoto požárního úseku se nepovažují za užitná podlaží ve smyslu čl. 5.2.4a) ČSN 73 0802. Požární zatížení z jednotlivých podlaží se sčítá v souladu s čl. 6.3.6, ČSN 73 0802.

V žádném požárním úseku není shromažďovací prostor ve smyslu ČSN 73 0831.

Nepředpokládá se trvalý výskyt osob s omezenou schopností pohybu. Případné občasně akce cílené na děti do 6 let (např. návštěvy mateřských škol) musí být organizovány výhradně v části dětského oddělení (1. PP), a to v části, která má výškovou úroveň podlahy na úrovni východu na volné prostranství (m.č. -1.04). Ve zbylé části dětského oddělení a v ostatních prostorech objektu musí být přítomnost dětí do 6 let pouze náhodná.

V objektu bude instalována elektrická požární signalizace (EPS) z důvodu ochrany majetku. Instalace EPS není vyžadována z hlediska norem požární bezpečnosti, nebude zřízena trvalá obsluha, ani napojení na pult centralizované ochrany HZS. V recepci ve foyeru bude umístěn obslužný a signalizační panel, pomocí kterého může přijmout informaci o požáru obsluha v recepci. V případě nepotvrzení přijetí hlášení obsluhou bude informace odeslána pomocí zařízení dálkového přenosu na služebnu městské policie. Ohlášení požáru místně příslušnému HZS je nutné zajistit telefonicky nebo jiným vhodným způsobem. Vnitřním předpisem (např. provozním řádem) bude stanoven způsob koordinace činností mezi personálem objektu a městskou policií.

### C. rozdělení objektů do požárních úseků

Objekt je rozdělený do požárních úseků podle požadavků ČSN 73 0802, ČSN 73 0804 a dalších norem požární bezpečnosti staveb.

Označení	Popis	Označení	Popis
<b>1. PP</b>			
N1.01/N5	Chráněná úniková cesta typu A	N1.03	Technické zázemí
N1.02	Dětské oddělení	N1.04	EPS
<b>1. NP</b>			
N2.01	Foyer, volný výběr	N2.02	Klubový prostor
<b>2. NP</b>			
N3.01	Kanceláře	N3.02	Čítárna
<b>3. NP</b>			
N4.01	Kanceláře	N4.02	Studovna
<b>4. NP</b>			
N5.01	Studovna		

### D. výpočet požárního rizika, ekonomického rizika, stanovení stupně požární bezpečnosti a posouzení velikosti požární úseků

#### Požární riziko a stupeň požární bezpečnosti

Požární riziko je stanoveno podle ČSN 73 0802.

Plocha požárního úseku N2.01 se uvažuje podle půdorysné plochy v 1. NP a požární zatížení z vyšších podlaží tohoto požárního úseku se přičítá k požárnímu zatížení v 1. NP, v souladu s čl. 6.3.6 a 5.2.4, ČSN 73 0802.

Požární úsek	Provoz	S	p <sub>n</sub>	p <sub>s</sub>	a <sub>n</sub>	a <sub>s</sub>	a	b	c	p <sub>v</sub> (τ <sub>e</sub> )	SPB
<b>1. PP</b>											
N1.01/N5	CHÚC typu A	(podle čl. 9.3.2 ČSN 73 0802)									III.
N1.02	Dětské oddělení	250	114	10	0,71	0,9	0,72	0,77	1,0	69,4	V.
N1.03	Technické zázemí	10	15	10	0,90	0,9	0,90	0,81	1,0	18,2	III.
N1.04	EPS	5	15	10	0,90	0,9	0,90	0,58	1,0	13,0	II.

Požární úsek	Provoz	S	p <sub>n</sub>	p <sub>s</sub>	a <sub>n</sub>	a <sub>s</sub>	a	b	c	p <sub>v</sub> (T <sub>e</sub> )	SPB
<b>1. NP</b>											
N2.01	Foyer, volný výběr	172	201	10	0,71	0,9	0,72	0,93	1,0	141,6	VII.
N2.02	Klubový prostor	43	120	10	0,70	0,9	0,72	0,92	1,0	86,0	V.
<b>2. NP</b>											
N3.01	Kanceláře	44	40	10	1,00	0,9	0,98	1,43	1,0	70,1	V.
N3.02	Čítárna	58	40	10	1,00	0,9	0,98	1,54	1,0	75,5	V.
<b>3. NP</b>											
N4.01	Kanceláře	44	40	10	1,00	0,9	0,98	1,43	1,0	70,2	V.
N4.02	Studovna	56	32	10	0,99	0,9	0,97	1,41	1,0	56,8	IV.
<b>4. NP</b>											
N5.01	Studovna	59	40	10	1,00	0,9	0,98	1,54	1,0	75,5	V.

**Ekonomické riziko, mezní rozměry požárních úseků**

Požární úsek	Provoz	a	Skutečné rozměry		Mezní rozměry				
			Plocha	Podlaží	Délka	Šířka	Plocha	Podlaží	
1. PP									
N1.02	Dětské oddělení	0,8	250	1	77,5	48	3720	3	OK
N1.03	Technické zázemí	0,9	10	1	70	44	3080	10	OK
N1.04	EPS	0,9	5	1	70	44	3080	14	OK
1. NP									
N2.01	Foyer, volný výběr	0,8	172	1	77,5	48	3720	3	OK
N2.02	Klubový prostor	0,8	43	1	77,5	48	3720	2	OK
2. NP									
N3.01	Kanceláře	1,0	44	1	62,5	40	2500	3	OK
N3.02	Čítárna	1,0	58	1	62,5	40	2500	2	OK
3. NP									
N4.01	Kanceláře	1,0	44	1	62,5	40	2500	3	OK
N4.02	Studovna	1,0	56	1	62,5	40	2500	3	OK
4. NP									
N5.01	Studovna	1,0	59	1	62,5	40	2500	2	OK

**E. zhodnocení navržených stavebních konstrukcí a požárních uzávěrů z hlediska jejich požární odolnosti**

Požární odolnost je stanovena v závislosti na stupni požární bezpečnosti podle tabulky 12, ČSN 73 0802:

Položka	Stavební konstrukce	Stupeň požární bezpečnosti požárního úseku						
		I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.
		Požární odolnost stavební konstrukce a její druh						
1	Požární stěny a požární stropy							
	a) v podzemních podlažích	30 DP1	45 DP1	60 DP1	90 DP1	120 DP1	180 DP1	180 DP1
	b) v nadzemních podlažích	15+	30+	45+	60+	90+	120 DP1	180 DP1
	c) v posledním nadzemním podlaží	15+	15+	30+	30+	45+	60 DP1	90 DP1



Položka	Stavební konstrukce	Stupeň požární bezpečnosti požárního úseku						
		I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.
		Požární odolnost stavební konstrukce a její druh						
	d) mezi objekty	30 DP1	45 DP1	60 DP1	90 DP1	120 DP1	180 DP1	180 DP1
2	Požární uzávěry otvorů v požárních stěnách a požárních stropech							
	a) v podzemních podlažích							
	a ve všech podlažích mezi objekty	15 DP1	30 DP1	30 DP1	45 DP1	60 DP1	90 DP1	90 DP1
	b) v nadzemních podlažích	15 DP3	15 DP3	30 DP3	30 DP3	45 DP2	60 DP1	90 DP1
	c) v posledním nadzemním podlaží	15 DP3	15 DP3	15 DP3	30 DP3	30 DP3	45 DP2	60 DP1
3	Obvodové stěny							
	a) zajišťující stabilitu objektu nebo jeho části							
	1) v podzemních podlažích	30 DP1	45 DP1	60 DP1	90 DP1	120 DP1	180 DP1	180 DP1
	2) v nadzemních podlažích	15 <sup>+</sup>	30 <sup>+</sup>	45 <sup>+</sup>	60 <sup>+</sup>	90 <sup>+</sup>	120 DP1	180 DP1
	3) v posledním nadzemním podlaží	15 <sup>+1)</sup>	15 <sup>+</sup>	30 <sup>+</sup>	30 <sup>+</sup>	45 <sup>+</sup>	60 DP1	90 DP1
	b) nezajišťující stabilitu objektu nebo jeho části (bez ohledu na podlaží)	15 <sup>+2)</sup>	15 <sup>+</sup>	30 <sup>+</sup>	30 <sup>+</sup>	45 <sup>+</sup>	60 DP1	90 DP1
4	Nosné konstrukce střech	15 <sup>1)</sup>	15	30	30	45	60 DP1	90 DP1
5	Nosné konstrukce uvnitř požárního úseku, které zajišťují stabilitu objektu							
	a) v podzemních podlažích	30 DP1	45 DP1	60 DP1	90 DP1	120 DP1	180 DP1	180 DP1
	b) v nadzemních podlažích	15	30	45	60	90	120 DP1	180 DP1
	c) v posledním nadzemním podlaží	15 <sup>1)</sup>	15	30	30	45	60 DP1	90 DP1
6	Nosné konstrukce vně objektu, které zajišťují stabilitu objektu (bez ohledu na podlaží)	15 <sup>1)</sup>	15	15	30	30 DP1	45 DP1	60 DP1
7	Nosné konstrukce uvnitř požárního úseku, které nezajišťují stabilitu objektu	15 <sup>1)</sup>	15	30	30	45	45 DP1	60 DP1
8	Nenosné konstrukce uvnitř požárního úseku	–	–	–	DP3	DP3	DP2	DP1
9	Konstrukce schodišť uvnitř požárního úseku, které nejsou součástí chráněných únikových cest	–	15 DP3	15 DP3	15 DP1	30 DP1	45 DP1	45 DP1
10	Výtahové a instalační šachty							
	a) šachty evakuačních a požárních výtahů a šachty ostatní (např. instalační), jejichž výška přesahuje 45 m							
	1) požárně dělicí konstrukce	podle položky 1						
	2) požární uzávěry otvorů v požárně dělicích konstrukcích	podle položky 2						
	b) šachty ostatní (výtahové, instalační apod.), jejichž výška je 45 m a menší							
	1) požárně dělicí konstrukce	30 DP2	30 DP2	30 DP1	30 DP1	45 DP1	60 DP1	90 DP1
	2) požární uzávěry otvorů v požárně dělicích konstrukcích	15 DP2	15 DP2	15 DP1	15 DP1	30 DP1	30 DP1	45 DP1
11	Střešní pláště	–	–	15	15	30	30 DP1	45 DP1

Položka	Stavební konstrukce	Stupeň požární bezpečnosti požárního úseku						
		I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.
		Požární odolnost stavební konstrukce a její druh						
12	Jednopodlažní objekty	staticky nezávislé						
	a) požární stěny	30 DP1	45 DP1	60 DP1	90 DP1	–	–	–
	b) požární uzávěry otvorů v požárních stěnách	15 DP1	30 DP1	30 DP1	45 DP1	–	–	–
	c) svislé požární pásy v obvodových stěnách mezi objekty a obvodové stěny, pokud mají být bez požárně otevřených ploch	15 DP1	30 DP1	30 DP1	45 DP1	–	–	–
<sup>1)</sup> Musí být splněny v těch případech, kde se počítá se snižujícím součinitelem $c_2$ až $c_4$ ; v ostatních případech se jejich splnění pouze doporučuje podle 8.1.2. Pokud není dosažena 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). <sup>2)</sup> Pouze se doporučují; pokud není dosaženo u položky 3b) požární odolnosti 15 minut, posuzují se tyto konstrukce jako zcela požárně otevřené plochy. <sup>3)</sup> Konstrukce označené křížkem (+) viz 8.1.3, ČSN 73 0802.								

Na některé konstrukce se mohou vztahovat další upřesňující ustanovení norem řady ČSN 73 08xx, které jsou popsány pod následující tabulkou. Jednotlivé konstrukce jsou posouzeny podle nejvyššího stupně požární bezpečnosti v objektu (na straně bezpečnosti). Skutečné požární odolnosti konstrukcí jsou stanoveny podle technických listů výrobců, případně podle norem řady ČSN EN 199x-1-2.

Pol.	Popis konstrukce	Nejvyšší SPB	Požadovaná PO	Skutečná PO
<b>Pol. 1: Požární stěny a stropy</b>				
1b	ŽB stěna tl. 200 mm (osová vzdálenost výztuže od povrchu min. 25 mm)	V.	REI 90 DP1	REI 90 DP1
1b	ŽB stěna tl. min. 200 mm vystavená požáru z jedné strany (výztuž 10x R12/m'; krytí výztuže 35 mm)	VII.	(R)EI 180 DP1	REI 180 DP1 (prokázáno statickým výpočtem)
1b	Sádkartonové příčky tl. 100 mm	V.	EI 90 DP1	Bude použita skladba dle požadované PO
1b	ŽB strop tl. 250 mm (osová vzdálenost výztuže od povrchu min. 30 mm)	V.	REI 90 DP1	REI 90 DP1
1b	ŽB strop tl. min. 250 mm (osová vzdálenost výztuže od povrchu min. 55 mm)	VII.	REI 180 DP1	REI 180 DP1
1b	Prosklené stěny, které nejsou součástí požárních uzávěrů (resp. překračují mezní plochu požárního uzávěru)	V.	EI 90 DP1	Budou dodány podle požadované PO
<b>Pol. 2: Požární uzávěry otvorů v požárních stěnách a stropích</b>				
2a	Požární dveře vedoucí do CHÚC	V.	EI 45 DP2	Budou dodány podle požadované PO
2a	Požární dveře vedoucí do CHÚC	VII.	EI 90 DP1	Budou dodány podle požadované PO

Pol.	Popis konstrukce	Nejvyšší SPB	Požadovaná PO	Skutečná PO
2a	Požární dveře mimo CHÚC	V.	EW 45 DP2	Budou dodány podle požadované PO
2a	Požární dveře mimo CHÚC	VII.	EW 90 DP1	Budou dodány podle požadované PO
<b>Pol. 3: Obvodové stěny</b>				
3a2	ŽB stěna tl. min. 250 mm (osová vzdálenost výztuže min. 25 mm od povrchu)	V.	REI 90 DP1	REI 90 DP1
3a2	ŽB stěna tl. min. 250 mm (osová vzdálenost výztuže min. 50 mm od povrchu)	VII.	REI 180 DP1	REI 180 DP1
3b	Požární zasklení nahrazující požární pás	V.	EI 45 DP1	EI 45 DP1
<b>Pol. 4: Nosné konstrukce střech</b>				
4	ŽB strop tl. 250 mm (osová vzdálenost výztuže od povrchu min. 30 mm)	VII.	REI 90 DP1	REI 90 DP1
<b>Pol. 5: Nosné konstrukce uvnitř požárního úseku, které zajišťují stabilitu objektu</b>				
5b	(konstrukce posouzené v položce 1b)	V.	R(EI) 90 DP1	min. REI 90 DP1
5b	(konstrukce posouzené v položce 1b)	VII.	R(EI) 180 DP1	min. REI 180 DP1
5b	ŽB sloup, průměr 300 mm (výztuž 8x R20; krytí výztuže 35 mm)	VII.	R 180 DP1	R 180 DP1 (prokázáno statickým výpočtem)
<b>Pol. 6: Nosné konstrukce vně objektu, které zajišťují stabilitu objektu</b>				
(nevyskytují se)				
<b>Pol. 7: Nosné konstrukce uvnitř požárního úseku, které nezajišťují stabilitu objektu</b>				
7	(lávky a balkony v požárním úseku volného výběru) ŽB strop tl. 200 mm (osová vzdálenost výztuže od povrchu min. 20 mm)	VII.	REI 60 DP1	REI 60 DP1
<b>Pol. 8: Nenosné konstrukce uvnitř požárního úseku</b>				
8	Nenosné konstrukce (příčky, podhledy apod.)	V.	DP3	min. DP3
8	Nenosné konstrukce (příčky, podhledy apod.)	VII.	DP1	DP1
<b>Pol. 9: Konstrukce schodišť uvnitř požárního úseku, které nejsou součástí CHÚC</b>				
9/1a	(schodiště tvořící zároveň požární strop) ŽB schodišťová deska tl. 150 mm (osová vzdálenost výztuže od povrchu 30 mm)	V.	REI 90 DP1	REI 90 DP1
9	(schodiště ze snížené podlahy 1. PP) ŽB schodišťová deska tl. min. 100 mm	V.	R 30 DP1	REI 30 DP1
<b>Pol. 10: Výtahové a instalační šachty</b>				
10a1	ŽB stěna tl. 200 mm (osová vzdálenost	V.	REI 90 DP1	REI 90 DP1

Pol.	Popis konstrukce	Nejvyšší SPB	Požadovaná PO	Skutečná PO
	výztuže od povrchu min. 25 mm)			
10a2	Dveře výtahu	V.	EW 45 DP2	Budou dodány podle požadované PO
10b1	Sádrokartonové příčky tl. 100 mm	V.	EI 45 DP1	Bude použita skladba dle požadované PO
10b1	Sádrokartonové příčky tl. 100 mm	VII.	EI 90 DP1	Bude použita skladba dle požadované PO
10b2	Požární uzávěry instalačních šachet	V.	EW 30 DP1	Budou dodány podle požadované PO
10b2	Požární uzávěry instalačních šachet	VII.	EW 45 DP1	Budou dodány podle požadované PO
<b>Pol. 11: Střešní plášť</b>				
11	Střešní plášť	(nemusí vykazovat požární odolnost v souladu s čl. 8.15.1a), ČSN 73 0802)		

#### **Doplňující požadavky na stavební konstrukce**

##### **Požární stěny, požární stropy a nosné konstrukce zajišťující stabilitu objektu**

Požární stěny jsou železobetonové (nosné) nebo sádrokartonové (nenosné). Požární odolnost těchto konstrukcí musí i v I. SPB vykazovat požární odolnost nejméně 30 minut podle čl. 8.7.1, ČSN 73 0802.

Požární odolnost železobetonových konstrukcí se stanovuje podle ČSN EN 1992-1-2 a je závislá na minimálních rozměrech prvku a osově vzdálenosti nosné výztuže od povrchu prvku.

Požární odolnost železobetonové stěny REI 180 DP1 je posouzena podrobným výpočtem ve statické části projektové dokumentace.

U sádrokartonových příček musí být požární odolnost doložena na základě prohlášení o shodě dodaném výrobcem.

V případě použití odlišných výrobků, než jsou výše uvedené, musí výrobky splňovat požadovanou požární odolnost.

Prosklené stěny tvořící požárně dělící konstrukce musí splňovat požární odolnost stanovenou pro požární stěny, pokud nelze celou stěnu nebo její část považovat za součást požárního uzávěru (viz dále).

##### **Požární uzávěry otvorů**

Požární uzávěry otvorů musí splňovat požární odolnost EW(EI) 45 DP2. V požárním úseku volného výběru (N2.01) se požadují dveře EW(EI) 90 DP1.

Požární uzávěry ústící do CHÚC musí vykazovat mezní stav EI, ostatní požární uzávěry mohou být pouze druhu EW.

Dveře ústící do chráněných únikových cest musí být kouřotěsné. Všechny požární uzávěry musí být vybaveny samozavíračem. Samozavírače se nevyžadují v těchto případech:

- U dveří technických prostorů (bez výskytu osob trvalého, dočasného nebo přechodného charakteru, např. uzávěry technických komor, strojoven VZT apod.), pokud tyto neústí do chráněné únikové cesty
- U trvale uzavřených požárních uzávěrů instalačních šachet, elektrických rozvaděčů apod.

Za součást požárních uzávěrů se může považovat i dveřní nadsvětlík, případně část příčky (např. pevné zasklení vedle dveří). Plocha pevných částí požárních uzávěrů může být nejvýše 1,5násobek plochy otevíratelné části požárního uzávěru, nejvýše však 6 m<sup>2</sup> (např. pro dveře o velikosti 3 m<sup>2</sup> může být plocha celého uzávěru může být nejvýše 3 + 4,5 = 7,5 m<sup>2</sup>).

Zasklení, které nelze považovat za část požárního uzávěru, musí splňovat požadavky stanovené pro požární stěny.

### **Obvodové stěny**

Na styku obvodových stěn s požárními stěnami a požárními stropy musí být zřízeny požární pásy široké nejméně 900 mm. Požárním pásem jsou konstrukce, které splňují:

- Požární odolnost v požadovanou pro obvodové stěny v závislosti na nejvyšším stupni požární bezpečnosti přilehlých požárních úseků (kritérium EI; z vnější i z vnitřní strany)
- Jsou z konstrukcí druhu DP1
- Nesmí jimi prostupovat žární hořlavé stavební výrobky
- Index šíření plamene po povrchu musí být  $i_s = 0,0$  mm/min.

V požárních pásech nesmí být žádné požárně otevřené nebo částečně otevřené plochy. Do šířky požárních pásů se započítávají pouze ty části konstrukce, které prokazatelně splňují všechny požadavky na požární pásy (včetně požární odolnosti).

Na úrovni stropu mezi dětským oddělením (m.č. -1.03) a foyerem (m.č. 1.02) je otvor ze zasklením. Jako náhrada za požární pás bude zasklení v poli pod požárním stropem s požární odolností EI 45 DP1.

### **Nosné konstrukce střech**

Jako nosná konstrukce střechy slouží požární stropy nad posledním užitným podlažím.

### **Nosné konstrukce vně objektu, které zajišťují stabilitu objektu**

Tyto konstrukce se v objektu nevyskytují.

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

Tyto konstrukce se v objektu nevyskytují.

### **Nenosné konstrukce uvnitř požárního úseku**

V konstrukcích stropů a podhledů se nesmí použít výrobků, které jako hořící odpadávají nebo odkapávají (podle ČSN 73 0865).

### **Konstrukce schodišť uvnitř požárního úseku**

Schodiště v chráněných únikových cestách musí být z konstrukcí druhu DP1 (z výrobků třídy reakce na oheň A1 nebo A2) a nemusí vykazovat požární odolnost, kromě případů, kdy tvoří zároveň požárně dělící konstrukci.

V požárním úseku N1.02 tvoří schodišťová deska požárně dělící konstrukci s chráněnou únikovou cestou. Schodišťová deska musí splňovat zároveň požadavky stanovené pro požární strop v závislosti na stupni požární bezpečnosti požárního úseku pod schodištěm.

Schodiště, která slouží jako druhá a další úniková cesta nebo slouží jako jediná úniková cesta maximálně pro 10 osob, nemusí vykazovat požární odolnost.

Schodiště ze snížené podlahy 1. PP slouží jako jediná úniková cesta pro více než 10 osob, schodiště musí splňovat požární odolnost R 30 DP1.

### **Výtahové šachty**

Výtah nespojuje více než 7 nadzemních podlaží. Výtahová šachta může být součástí CHÚC typu A.

Výtahová klec je určena pouze pro dopravu osob a je z výrobků třídy reakce na oheň A1 nebo A2. Strojovna výtahu musí být umístěna nad úrovní nejvýše položené výstupní stanice nebo tvořit samostatný požární úsek.

Na úrovni 1. PP ústí výtahová šachta do běžného požárního úseku s požárním zatížením. Dveře v tomto podlaží musí splňovat požární odolnost EW 45 DP2.

### **Instalační šachty**

Instalační šachty se zařazují do II. stupně požární bezpečnosti. Požárně dělící konstrukce instalačních šachet musí vykazovat požární odolnost EI 60 DP1. Požární uzávěry instalačních šachet ústící do chráněných únikových cest musí vykazovat požární odolnost EI-S<sub>m</sub> 45 DP1. V ostatních případech jsou vyhovující uzávěry EW 45 DP1. V instalačních šachtách smí být vedeny hořlavé látky v potrubí třídy reakce na oheň A1 nebo A2 o celkovém světlém průřezu všech potrubí nejvýše 1 000 m<sup>2</sup>.

### **Střešní plášť**

Střešní plášť se nachází nad požárním stropem. Nad střešním pláštěm se nevyskytuje nahodilé požární zatížení. Střešní plášť nemusí vykazovat požární odolnost v souladu s čl. 8.15.1a), ČSN 73 0802.

Střešní plášť bude vykazovat třídu reakce na oheň B<sub>roof</sub>(t3).

## **F. zhodnocení navržených stavebních hmot (stupeň hořlavosti, odkapávání v podmínkách požáru, rychlost šíření plamene po povrchu, toxicita zplodin hoření apod.)**

### **Požadavky na zateplení objektu**

Ucelená sestava vnějšího zateplení musí vykazovat třídu reakce na oheň alespoň B a index šíření plamene  $i_s=0,0$  mm/min. Tepelněizolační materiál sestavy (samostatně) musí vykazovat třídu reakce na oheň alespoň E, pokud je použit nehořlavý izolant (třída reakce na oheň A1/A2) alespoň v místech stanovených v čl. 3.1.3.3 a 3.1.3.5 ČSN 73 0810.

Nad úrovní terénu bude jako tepelný izolant použita minerální vata (splňuje třídu reakce na oheň A1/A2). Pod úrovní terénu může být použit tepelný izolant s třídou reakce na oheň nejhůře E. Tento hořlavý izolant může být až do výšky 1 m nad terénem.

### **Povrchové úpravy stavebních konstrukcí**

Žádný z požárních úseků se nezařazuje do skupiny U1 nebo U2 podle čl. 8.14, ČSN 73 0802. Nejsou kladeny žádné zvláštní požadavky na povrchové úpravy stavebních konstrukcí uvnitř objektu, pokud se nejedná o chráněné únikové cesty.

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

### Obsazení objektu osobami

Počet osob v objektu je stanovený podle ČSN 73 0818. Sklady, technické zázemí objektů, apod. se uvažují bez výskytu osob trvalého, dočasného nebo přechodného charakteru a osoby z těchto prostorů se započítávají v ostatních prostorech.

V části dětského oddělení mohou být pořádány akce pro děti do 6 let, z toho důvodu se pro potřeby evakuace uvažuje s občasnou přítomností osob s omezenou schopností samostatného pohybu ( $s = 1,5$ ).

Požární úsek	Prostor	Plocha [m <sup>2</sup> ]	m <sub>2</sub> /os.	Počet osob dle PD	Součinitel	Počet osob dle PBŘ
1. PP						
N1.02/N2	Dětské oddělení (-1.02)	130	2	-	-	65
N1.02/N2	Dětské oddělení (-1.04)	63	2	-	-	32 (s=1,5)
N1.03	Technické zázemí	(osoby započítané v jiných částech objektu)				
N1.03	EPS	(osoby započítané v jiných částech objektu)				
1. NP						
N2.01 (1. NP)	Foyer	69	3	-	-	23
N2.01 (1. NP)	Přednáškový sál	63	1,5	36	1,1	42
N2.02	Klubový prostor	43	2	-	-	22
2. NP						
N2.01 (2. NP)	Volný výběr	89	6	-	-	15
N3.01	Kanceláře	44	5	-	-	9
N3.02	Čítárna	59	2,5	-	-	24
3. NP						
N2.01 (3. NP)	Volný výběr	89	6	-	-	15
N4.01	Kanceláře	41	5	-	-	9
N4.02	Studovna	43	2,5	-	-	18
4. NP						
N2.01 (4. NP)	Volný výběr	89	6	-	-	15
N5.01	Studovna	59	2,5	-	-	24
Exteriér	Terasa	44	2	-	-	22
Celkem v objektu						335

### Evakuace osob

Ve výpočtech se uvažuje se současnou evakuací. Z jednotlivých požárních úseků probíhá evakuace přes CHÚC typu A ústící na volné prostranství na úrovni mezipatra mezi 1. PP a 1. NP. Z foyeru (1. NP) a dětského oddělení (1. PP) lze vést evakuaci po nechráněných únikových cestách přímo na volné prostranství.



**Nechráněné únikové cesty**

U místností nebo funkčně ucelených skupin místností se délka nechráněné únikové cesty měří od osy východu z této místnosti nebo skupiny místností, v souladu s čl. 9.10.2, ČSN 73 0802.

Požární úsek	Provoz	a	c	$l_{u,max}$	E·s	K	$u_{min}$	$l_u$	u	
1. PP										
N1.02	Dětské oddělení	0,8	1,0	35	65	50	1,5	18,0	1,5	OK
N1.02	Dětské oddělení	0,8	1,0	35	80	140	1,0	18,0	1,5	OK
N1.03	Technické zázemí	(začátek únikové cesty u vstupních dveří PÚ podle čl. 9.10.2, ČSN 73 0802; evakuace shodná s PÚ N1.02)								OK
N1.04	EPS	(začátek únikové cesty u vstupních dveří PÚ podle čl. 9.10.2, ČSN 73 0802; evakuace shodná s PÚ N1.02)								OK
1. NP										
N2.01 (1. NP)	Foyer, volný výběr	0,8	1,0	35	65	80	1,5	20,0	1,5	OK
N2.02	Klubový prostor	(začátek únikové cesty u vstupních dveří PÚ podle čl. 9.10.2, ČSN 73 0802; evakuace přímo do CHÚC)								OK
2. NP										
N2.01 (2. NP)	Foyer, volný výběr	0,8	1,0	35	40	80	1,0	19,0	1,5	OK
N3.01	Kanceláře	(začátek únikové cesty u vstupních dveří PÚ podle čl. 9.10.2, ČSN 73 0802; evakuace přímo do CHÚC)								OK
N3.02	Čítárna	(začátek únikové cesty u vstupních dveří PÚ podle čl. 9.10.2, ČSN 73 0802; evakuace přímo do CHÚC) (začátek únikové cesty u vstupních dveří PÚ podle čl. 9.10.2, ČSN 73 0802; evakuace shodná s PÚ N2.01)								OK
3. NP										
N2.01 (3. NP)	Foyer, volný výběr	0,8	1,0	35	40	80	1,0	19,0	1,5	OK
N4.01	Kanceláře	(začátek únikové cesty u vstupních dveří PÚ podle čl. 9.10.2, ČSN 73 0802; evakuace přímo do CHÚC)								OK
N4.02	Studovna	(začátek únikové cesty u vstupních dveří PÚ podle čl. 9.10.2, ČSN 73 0802; evakuace shodná s PÚ N2.01)								OK
4. NP										
N2.01 (4. NP)	Foyer, volný výběr	0,8	1,0	35	40	80	1,0	19,0	1,5	OK
N5.01	Studovna	(začátek únikové cesty u vstupních dveří PÚ podle čl. 9.10.2, ČSN 73 0802; evakuace přímo do CHÚC)								OK
-	Terasa	(začátek únikové cesty u vstupních dveří PÚ podle čl. 9.10.2, ČSN 73 0802; evakuace přímo do CHÚC)								OK

**Chráněná úniková cesta**

CHÚC se provede podle čl. 9.4.2b, ČSN 73 0802. Doba, po kterou se mohou při požáru osoby bezpečně zdržovat v CHÚC typu A je 4 minut. Mezní délka CHÚC typu A je 120 m.

Směr úniku	K	E·s	u <sub>min</sub>	l <sub>u</sub>	v <sub>u</sub>	K <sub>u</sub>	u	t <sub>u,1</sub>	t <sub>u,2</sub>	t <sub>u</sub>	t <sub>u,max</sub>	
Z 4. NP do 1. NP												
Po rovině	160	253	1,5	38	35	50	2,0	0,81	2,53	3,87	4,0	OK
Po schodech dolů	120	151	1,5	21	30	40	1,5	0,53	(2,52)			OK
Z 1. PP do 1. NP												
Po rovině	160	253	1,5	14	35	50	2,0	0,30	2,53	2,92	4,0	OK



Směr úniku	K	E-s	$u_{min}$	$I_u$	$v_u$	$K_u$	u	$t_{u,1}$	$t_{u,2}$	$t_u$	$t_{u,max}$	
<b>Z 4. NP do 1. NP</b>												
<b>Po schodech nahoru</b>	100	80	1,5	3	25	30	1,5	0,09	(1,78)			OK

### Provedení chráněné únikové cesty

V chráněných únikových cestách nesmí být žádné požární zatížení, kromě konstrukcí oken a dveří (jsou-li třídy reakce na oheň B až D) a povrchových úprav stavebních konstrukcí, kromě madel a podlah. Podlahové krytiny musí vykazovat třídu reakce na oheň C<sub>s</sub>-s1. Ostatní konstrukce musí být z výrobků třídy reakce na oheň A1 nebo A2. V prostoru bez požárního rizika se nesmí nacházet sedací nábytek, stolky, skříně, výstavní skřínky, apod.

Chráněná úniková cesta bude vybavena nuceným větráním podle čl. 9.4.2b, ČSN 73 0802. Požaduje se 10násobná výměna vzduchu za jednu hodinu. Doba činnosti nuceného větrání musí být nejméně 10 minut. Odvod vzduchu bude v nejvyšším místě únikové cesty pomocí klapky nebo podobného zařízení, které zajistí samočinné otevření v případě aktivace větrání. Plocha pro odvod vzduchu musí vycházet z množství přiváděného vzduchu s ohledem na doporučenou rychlost proudění vzduchu v tomto otvoru maximálně 2,0 m·s<sup>-1</sup>.

Vzduch nuceného větrání bude přiváděn pomocí vzduchovodů. V objektech s výškou  $h > 12$  m musí být vzduch přiváděn pomocí vzduchovodů. Místa přívodu (vyústky) se rozmístí rovnoměrně po výšce schodiště (optimálně v každém podlaží, nejvýše však po třech podlažích), aby bylo docíleno rovnoměrného provětrání celého prostoru CHÚC. Vzduchovody musí být zavedeny do chodeb delších než 20 m. Přívod vzduchu z dolní úrovně, horní úrovně, nebo z obou úrovní podlaží stanoví projektant vzduchotechniky.

Větrání CHÚC podle čl. 9.4.2b ČSN 73 0802 musí být spouštěno dálkovým ovládáním z každého podlaží a kouřovými čidly prostřednictvím EPS. V každém podlaží budou tlačítkové hlásiče. Dále budou v každém podlaží v CHÚC instalovány optické požární hlásiče, které zajistí spuštění větrání v případě vniknutí kouře do prostoru CHÚC, a to okamžitě po zaznamenání požáru prvním požárním hlásičem.

### Dveře na únikových cestách

Dveře na únikových cestách musí umožňovat snadný a rychlý průchod ve směru úniku. Musí zabránit zachycení oděvu apod. a svým zajištěním nesmí bránit evakuaci unikajících osob, ani zásahu požárních jednotek. Dveře na únikových cestách musí umožňovat ve směru úniku trvale volný průchod. Pokud jsou dveře opatřeny speciálními bezpečnostními zámky, např. kódovými kartami, musejí být v případě evakuace osob samočinně odblokovány. Východové dveře na volné prostranství mohou být při provozu i zamčené (např. v nočních hodinách z bezpečnostních důvodů). Požaduje se, aby takové dveře byly opatřeny kováním, které ve směru úniku osob otevře i uzamčené dveře bez nutnosti odemčení klíčem (například kování jako u nouzového uzávěru podle ČSN EN 179).

Dveře na únikových cestách se světlou šířkou 800 mm se považují za vyhovující pro 1,5 únikového pruhu. Dveře se musí otevírat ve směru úniku s výjimkou dveří, ve kterých začíná úniková cesta a dveří na volné prostranství, které neslouží pro únik více než 200 osob. Ve dveřích na únikových cestách nesmí být prahy, kromě dveří, ve kterých úniková cesta začíná.

Pokud mohou být dveře na únikových cestách při běžném provozu zamčené (např. dveře na volné prostranství), budou opatřeny kováním, které umožní volný průchod ve směru úniku i při zamčených dveřích.

## H. stanovení a zhodnocení odstupových vzdáleností a vymezení požárně nebezpečného prostoru

### Odstupové vzdálenosti

Požárně nebezpečný prostor je stanovený podle přílohy G normy ČSN EN 1991-1-2 a čl. 10.4.9, ČSN 73 0802, přičemž se uvažuje snížení se snížením intenzity sálání podle procenta požárně otevřených ploch z plochy obvodové stěny a výpočet odstupové vzdálenosti je proveden bez ohledu na skutečné rozmístění požárně otevřených ploch (na straně bezpečnosti).

Požární úsek	Sv. strana	b [m]	h [m]	p <sub>o</sub> [%]	p <sub>v</sub> /T <sub>e</sub> [kg/m <sup>2</sup> ]	ε [-]	T <sub>N</sub> [°C]	I <sup>(1)</sup> [kW/m <sup>2</sup> ]	I <sub>crit</sub> [kW/m <sup>2</sup> ]	d [m]
N1.02	SZ	9,1	3,0	80	69,4	1,0	967,0	107,2	18,5	<b>6,04</b>
	JV	8,2	3,0	80	69,4	1,0	967,0	107,2	18,5	<b>5,81</b>
	JV	12,2	3,0	60	69,4	1,0	967,0	80,4	18,5	<b>5,37</b>
N2.01	SZ	1,4	14,7	100	141,6	1,0	1073,8	186,5	18,5	<b>6,12</b>
	SZ	3,0	14,7	52	141,6	1,0	1073,8	97,0	18,5	<b>6,54</b>
	JZ	6,5	6,5	100	141,6	1,0	1073,8	186,5	18,5	<b>11,04</b>
	JZ	2,5	2,5	100	141,6	1,0	1073,8	186,5	18,5	<b>4,26</b>
	JZ	1,5	1,5	100	141,6	1,0	1073,8	186,5	18,5	<b>2,56</b>
	JZ	0,8	0,8	100	141,6	1,0	1073,8	186,5	18,5	<b>1,37</b>
	JV	3,0	14,7	52	141,6	1,0	1073,8	97,0	18,5	<b>6,54</b>
	JV	2,1	2,2	100	141,6	1,0	1073,8	186,5	18,5	<b>3,66</b>
N2.02	SZ	2,1	2,2	100	86,0	1,0	999,2	148,5	18,5	<b>3,22</b>
N3.01	SZ	5,3	2,2	55	70,1	1,0	968,6	74,1	18,5	<b>3,15</b>
N3.02	JV	3,8	2,7	50	75,5	1,0	979,6	69,8	18,5	<b>2,97</b>
	JV	4,7	1,9	62	75,5	1,0	979,6	86,5	18,5	<b>3,07</b>
N4.01	SZ	4,4	2,2	55	70,2	1,0	968,7	74,1	18,5	<b>2,94</b>
N4.02	JV	6,2	2,1	45	56,8	1,0	937,0	54,7	18,5	<b>2,51</b>
N5.01	JV	6,2	2,2	55	75,5	1,0	979,6	76,8	18,5	<b>3,41</b>

Stanovený požárně nebezpečný prostor nezasahuje na ostatní objekty a nepřesahuje hranice pozemků investora. Nevzniká požárně nebezpečný prostor vlivem „torzního stínu“ budovy z hlediska odpařování hořících částí stavebních konstrukcí.

## I. zajištění potřebného množství požární vody, popřípadě jiného hasiva, včetně rozmístění vnitřních a vnějších odběrných míst

### Vnitřní odběrná místa

Vnitřní odběrná místa se navrhují v CHÚC tak, aby bylo možné v každém místě objektu dosáhnout nejméně pomocí jednoho hadicového systému.

V objektu se navrhují vnitřní odběrná místa s tvarově stálou hadicí jmenovité světlosti 25 mm o délce 30 metrů. Hydrantové skříně jsou rozmístěny tak, aby bylo možné zasáhnout v každém místě jakéhokoli požárního úseku při dostřiku 10 m. U vnitřních odběrných míst musí být zajištěn přetlak 0,2 MPa, při průtoku alespoň Q = 0,3 l/s.

Hadicové systémy musí být navrženy tak, aby mohly být účinně obsluhovány jednou osobou. Hadicové systémy se mají osazovat ve výšce 1,1 až 1,3 m nad podlahou (měřeno ke středu zařízení). Dispozičně musí být umístěny tak, aby k nim osoby měly snadný přístup.

### **Vnější odběrná místa**

Voda pro protipožární zásah bude zajištěna stávajícím nadzemním hydrantem v ulici Skálova ve vzdálenosti cca 125 m od vstupu do objektu. Hydrant je osazen na vodovodním potrubí DN 150 mm, jmenovitá světlost sloupku hydrantu je DN 80 mm. V hydrantu je zkouškou ověřený statický přetlak 0,62 MPa; průtok  $Q = 8,0$  l/s při dynamickém přetlaku 0,57 MPa (dle informací poskytovaných provozovatelem vodovodu).

Podlahová plocha požárních úseků je do 1000 m<sup>2</sup>. Maximální povolená vzdálenost hydrantu je 150 m od objektu a 300 m mezi sebou. Hydrant musí být umístěn na vodovodním potrubí se jmenovitou světlostí minimálně DN 100. V hydrantu musí být zajištěn statický přetlak minimálně 0,2 MPa. Musí být zajištěn odběr  $Q = 6$  l/s při rychlosti proudění  $v = 0,8$  m/s, nebo  $Q = 12$  l/s při rychlosti proudění  $v = 1,5$  m/s (s požárním čerpadlem).

## **J. vymezení zásahových cest, jejich technické vybavení, zhodnocení možnosti provedení požárního zásahu, zhodnocení příjezdových komunikací, nástupní plochy pro požární techniku**

### **Přístupové komunikace**

K objektu bude umožněn příjezd požárních vozidel po ulici Skálova, a dále po ulici Na Sboře. Šířka přístupové komunikace musí být nejméně 3,0 m, průjezd mezi překážkami (budovy, vjezdy apod.) musí být široký nejméně 3,5 m. V místech směrových oblouků musí být komunikace rozšířena tak, aby umožňovala průjezd požární techniky.

Na pozemní komunikaci bude před objektem zřízena nástupní plocha požární techniky (kolmo k objektu). V místě nástupní plochy musí být komunikace široká nejméně 4,0 m. Únosnost nástupní plochy musí být dostatečná alespoň pro jednorázové použití vozidlem, jehož tíha na nejvíce zatíženou nápravu je nejméně 100 kN. Sklon nástupní plochy musí být nejvýše 8 % v podélném směru a 4 % v příčném směru.

Příjezdová komunikace k objektu je neprůjezdná. Vzdálenost nástupní plochy od nejbližšího místa s možností otáčení požárních vozidel je přibližně 45 m. Příjezdová komunikace musí být trvale volně průjezdná (bez překážek zabraňujících vjezdu vozidel).

**Před kolaudací musí být zajištěny dostatečné parametry přístupové komunikace. Průjezdnost přístupové komunikace, včetně možnosti využití místa pro otáčení požárních vozidel, bude prověřena ve spolupráci s místně příslušným územním odborem Hasičského záchranného sboru.**

### **Nástupní plochy**

Před objektem bude zřízena nástupní plocha požární techniky ve vzdálenosti cca 7 m situovaná kolmo k fasádě objektu. Nástupní plocha bude označena dopravní značkou B 29 s dodatkovou tabulkou „Nástupní plocha pro požární techniku“.

### **Vnitřní zásahové cesty**

Požární výška objektu je menší než 22,5 m a požární zásah lze účinně vést z vnější strany objektu. Vnitřní zásahová cesta se nemusí zřizovat v souladu s čl. 12.5.1 ČSN 73 0802.

### **Provedení zásahu**

V 1. PP bude zásah veden přímo z úrovně terénu vchodem u nástupní plochy. V 1. NP bude zásah veden po venkovním schodišti a vchodem po lávkách přímo do foyeru.

Ve vyšších podlažích budou v každém podlaží otvory o rozměrech nejméně 0,8 x 1,5 m. Otvory budou dosažitelné automobilovou plošinou z nástupní plochy. Všechna místa v objektu jsou dosažitelná z těchto otvorů ve vzdálenosti maximálně 40 m od otvorů.

Předpokládá se požární zásah s použitím vody jako hasiva.

## K. stanovení počtu, druhů a způsobu rozmístění hasicích přístrojů, popřípadě dalších věcných prostředků požární ochrany nebo požární techniky

Podle vyhlášky č. 23/2008 Sb. a dle ČSN 73 0802 čl. 12.8 a dalších příslušných norem se nejmenší počet PHP určí následovně:

$$n_r = 0,15 \cdot \sqrt{S \cdot a \cdot c_3} \geq 1,0$$

$$n_{HJ} = 6 \cdot n_r$$

kde	S	je	celková plocha PÚ v m <sup>2</sup>
	a		součinitel podle ČSN 73 0802 čl. 6.4
	c <sub>3</sub>		součinitel podle ČSN 73 0802 čl. 6.6.6
	P <sub>1</sub>		součinitel podle ČSN 73 0804 čl. 7.1.2
	N <sub>HJ</sub>		počet hasicích jednotek hasicích přístrojů

Požární úseky, jejichž vchody jsou společné nebo se nachází ve vzájemné blízkosti, mají navržené společné přenosné hasicí přístroje.

Požární úsek	S	a	c <sub>3</sub>	n <sub>r</sub>	n <sub>HJ</sub>	Počet	Druh	Hasicí schopnost
1. PP								
N1.02	250	0,72	1,0	2,01	13	2	Práškový	34 A, 183 B
N1.03	(společné s N1.02)							
N1.04	(společné s N1.02)							
1. NP								
N2.01	172	0,72	1,0	1,67	10	1	Práškový	34 A, 183 B
N2.02	43	0,72	1,0	0,83	5	1	Práškový	21 A, 113 B
2. NP								
N3.01	44	0,98	1,0	0,98	6	1	Práškový	21 A, 113 B
N3.02	58	0,98	1,0	1,13	7	1	Práškový	34 A, 183 B
3. NP								
N4.01	44	0,98	1,0	0,98	6	1	Práškový	21 A, 113 B
N4.02	56	0,97	1,0	1,11	7	1	Práškový	34 A, 183 B
4. NP								
N5.01	59	0,98	1,0	1,14	7	1	Práškový	34 A, 183 B

### Umístění hasicích přístrojů

- Ve výkresové dokumentaci je zakresleno doporučené rozmístění PHP.
- PHP jsou osazeny v PÚ dle textu výše, následně musí být prokázána jejich provozuschopnost a funkčnost. Provozuschopnost instalovaného věcného prostředku požární ochrany se prokazuje dokladem o provedené kontrole.
- Umístění PHP musí umožňovat jejich snadné a rychlé použití.
- PHP se umísťují tak, aby byly snadno viditelné a volně přístupné – nesmí být zastavěny žádnými předměty (zařizovací předměty, skladový materiál apod.)

- PHP 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 a technologických zařízení stavby z hlediska požární bezpečnosti**

### **Vzduchotechnické zařízení**

Zařízení a rozvody VZT musí být navrženy a provedeny zejména v souladu s ČSN 73 0872.

Prostupy požárně dělicími konstrukcemi budou opatřeny požárními klapkami s tavnou pojistkou. Požární klapky se doporučuje osadit servopohonem, který umožní uzavření klapky impulsem EPS.

Volně vedené rozvody v chráněných únikových cestách musí být z výrobků třídy reakce na oheň A1 nebo A2 a musí se jednat o chráněné potrubí.

Otvory pro výfuk musí být nejméně 1,5 m od

- východů z únikových cest na volné prostranství
- otvorů pro přirozené větrání CHÚC
- nasávacích otvorů vzduchotechnického zařízení

Otvory pro sání musí být:

- vzdáleny vodorovně alespoň 1,5 m a svisle alespoň 3 m od požárně otevřených ploch obvodových stěn
- potrubím vyvedeny alespoň 1 m nad rovinu střešního pláště

Prostupy požárně dělicími stěnami musí být opatřeny požárními klapkami, kromě případů, kdy průřez prostupujícího potrubí má plochu nejvýše 40 000 mm<sup>2</sup> a jednotlivé prostupy nemají ve svém souhrnu plochu větší než 1/100 plochy požárně dělicí konstrukce, přičemž vzdálenost mezi prostupy musí být nejméně 500 mm.

Požární klapky osazené v požárně dělicích konstrukcích musí být utěsněny podle podmínek stanovených v klasifikaci požární odolnosti klapky vypracované v souladu s ČSN EN 13501-3+A1 a ČSN EN 13501-4+A1 a/nebo podle odzkoušených a klasifikovaných řešení.

Prostup potrubí musí být provedený realizací požární ucpávky (v souladu s ČSN EN 13501-2+A1:2010, článek 7.5.8).

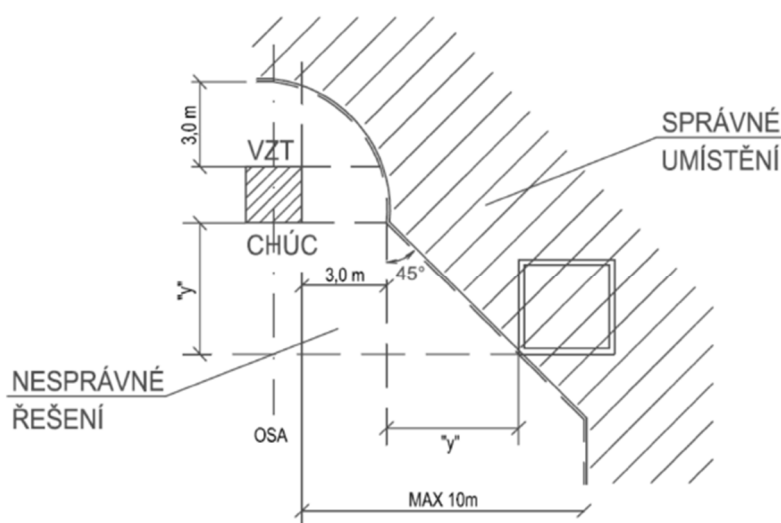
V místě prostupu musí být potrubí z výrobků třídy reakce na oheň A1 nebo A2, případná izolace v místě prostupu musí být z výrobků třídy reakce na oheň A1 až B, a to do vzdálenosti L rovné alespoň druhé odmocnině plochy průřezu potrubí, nejméně však 500 mm. Do vzdálenosti L nesmí být na potrubí osazeny žádné vyústky. Vzdálenost L se měří:

- od vnějšího líce požárně dělicí konstrukce u potrubí bez požární klapky
- od líce klapky u potrubí s požární klapkou zabudovanou či souvisící s požárně dělicí konstrukcí
- od vnějšího líce požárně dělicí konstrukce a od líce klapky u potrubí s požární klapkou umístěnou mimo požárně dělicí konstrukce

### Nasávání čerstvého vzduchu pro větrání CHÚC

Nasávací zařízení nuceného a přetlakového větrání CHÚC (všech typů), jakož i větrací otvory a větrací průduchy se mají umístit tak, aby se zabránilo nasávání zplodin hoření. Odtok vzduchu z těchto zařízení musí vyústit vně objektu.

Při nasávání z fasády je požadováno, aby otvory, ze kterých může při požáru unikat kouř (např. požárně otevřené plochy), byly vzdáleny od nasávacího otvoru minimálně 3,0 m (vzdálenost nejbližších bodů otvorů). Pokud jsou však takovéto otvory výškově umístěny pod nasávacím otvorem (rozhodující je výška nejnižšího místa každého z otvorů), přičítá se k minimálnímu požadavku 3,0 m vodorovná vzdálenost odpovídající alespoň rozdílu výšek nejnižších míst obou otvorů (odpovídá úhlu  $45^\circ$ ). Tato vodorovná vzdálenost nemusí být větší než 10 metrů. Pod nasávacím otvorem a v ploše fasády vymezené vzdáleností podle tohoto odstavce nesmí být požárně otevřené plochy umístěny (viz obrázek).



V případě nasávání nad střešním pláštěm:

- nesmí být střešní plášť požárně otevřenou plochou
- musí skladba střešního pláště vyhovovat klasifikaci  $B_{ROOF}(t3)$
- musí být nasávání umístěno minimálně 3,0 m od obvodové stěny objektu
- pod nasávacím místem (pod ukončením nasávacího potrubí) musí být povrch střešního pláště z nehořlavých materiálů (např. betonová dlažba na terčích, zásyp kačírkem apod.) a to do vzdálenosti 3,0 m od vlastního nasávacího místa (od ukončení potrubí)
- nasávací místo (ani nechráněné potrubí ani vlastní zařízení – ventilátor) nesmí být v požárně nebezpečném prostoru jiné technologie na střeše (např. náhradní zdroj elektrické energie), přičemž minimální vzdálenost ventilátoru či místa nasávání od jiné technologie musí být alespoň 3,0 m

### Vytápění

Zdrojem tepla pro vytápění objektu bude tepelné čerpadlo vzduch-voda o jmenovitém výkonu 46 kW.

Záložním zdrojem bude plynový kotel s jmenovitým tepelným výkonem maximálně 50 kW v technické místnosti v 1. PP. Kotelna s plynovým kotlem, jehož jmenovitý tepelný výkon nepřevyšuje 50 kW, nemusí tvořit samostatný požární úsek a neposuzuje se jako kotelna podle ČSN 07 0703.



Vytápění objektu bude zajištěno pomocí aktivace betonu (trubky umístěné v ŽB stropních deskách). Volně vedené rozvody vytápění v chráněných únikových cestách musí být provedeno z výrobků třídy reakce na oheň A1 nebo A2, včetně izolace.

Prostupy rozvodů musí být utěsněny dle požadavků uvedených dále v této zprávě.

### **Elektrická instalace**

Hlavní domovní rozvaděč bude před technickou místností v 1. PP. Rozvaděč nemusí tvořit samostatný požární úsek, pokud není umístěný v chráněné únikové cestě. Ve vzdálenosti maximálně 5 m od vchodu do objektu. Tlačítka vypínacích prvků elektrické energie (CENTRAL a TOTAL STOP) budou umístěny ve vzdálenosti maximálně 5 metrů od vchodu do objektu na úrovni 1. PP.

Elektrické rozvody zajišťující funkci nebo ovládání zařízení sloužících protipožárnímu zabezpečení objektu musí mít zajištěnou dodávku elektrické energie alespoň ze dvou na sobě nezávislých zdrojů, z nichž každý musí mít nejméně takový výkon, aby při přerušení dodávky z jednoho zdroje byl pomocí druhého zdroje plně zajištěn provoz těchto zařízení nejméně po dobu předpokládané funkce zařízení. Jako hlavní napájecí zdroj budou použity požární rozvaděče. Jako druhý napájecí zdroj budou využity záložní zdroje nepřetržité dodávky energie (UPS).

Samostatné požární úseky musí tvořit:

- elektrické rozvaděče sloužící pro napájení požárně bezpečnostních zařízení; tyto rozvaděče musejí mít požárně dělicí konstrukce a požární uzávěry EI 30 DP1
- elektrické rozvaděče s napětím větším než 200 V a proudem 25 A, které se nacházejí v chráněných únikových cestách; tyto rozvaděče se zařazují do II. stupně požární bezpečnosti s požární odolností požárně dělicích konstrukcí EI 30 DP1 a požárními uzávěry EI 30 S<sub>200</sub>
- záložní zdroje nepřetržité dodávky elektrické energie (UPS) sloužící pro napájení požárně bezpečnostních zařízení

Volně vedené kabely pro napájení a/nebo ovládání požárně bezpečnostních zařízení musí splňovat následující požadavky:

Elektrické zařízení	Místo instalace kabelové trasy			
	V běžném požárním úseku		V CHÚC	
	Funkční integrita kabelové trasy	Třída reakce na oheň	Funkční integrita kabelové trasy	Třída reakce na oheň
Nouzové osvětlení <sup>1)</sup>	P 30-R	B2 <sub>ca</sub>	P 30-R	B2 <sub>ca</sub> -s1,d0
Elektrická požární signalizace	P 15-R	B2 <sub>ca</sub>	P 15-R	B2 <sub>ca</sub> -s1,d0
Osvětlení CHÚC a zásahových cest	P 60-R	B2 <sub>ca</sub>	P 60-R	B2 <sub>ca</sub> -s1,d0
Větrání CHÚC typu A	P 15-R	B2 <sub>ca</sub>	P 15-R	B2 <sub>ca</sub> -s1,d0
Požární uzávěry (dveře, rolety)	P 15-R	B2 <sub>ca</sub>	P 15-R	B2 <sub>ca</sub> -s1,d0
Běžná elektroinstalace <sup>2)</sup>	(bez požadavku)		(bez požadavku)	B2 <sub>ca</sub> -s1,d0
Poznámka:				
<sup>1)</sup> Pro napájení nouzových světel, které jsou vybaveny vlastním záložním zdrojem, platí stejné požadavky, jako pro běžnou elektroinstalaci.				

Kromě kabelových tras vyhovujících požadavkům v tabulce výše lze za vyhovující považovat také kabely:

- vedené pod omítkou s krytím nejméně 10 mm;
- vedené v samostatných drážkách, uzavřených truhlicích či šachtách a kanálech určených pouze pro elektrické vodiče a kabely;

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

Hmotnost izolace vodičů a kabelů, popř. hořlavých částí elektrických rozvodů nesmí přesáhnout 0,2 kg na m<sup>3</sup> obestavěného prostoru místnosti (kromě místností, kde podle ČSN 73 0818 připadá na jednu osobu více než 10 m<sup>2</sup> půdorysné plochy). Do celkové hmotnosti těchto hořlavých částí se nezapočítávají hořlavé části kabelů splňujících třídu reakce na oheň B2<sub>ca</sub>.

### **Uzávěry**

Pokud přístup k dále uvedeným zařízením není z vnější strany objektu, musí být z vnitřních zásahových cest přístupná místa k ovládání:

- elektrické energie (prvky CENTRAL STOP a TOTAL STOP)
- rozvodu plynu či jiných hořlavých nebo toxických látek
- rozvodu jiných energetických zařízení (náhradní zdroje)
- samočinných stabilních hasicích zařízení
- samočinného odvětrávacího zařízení (dálkového ovládání požárního odvětrání, zařízení pro větrání chráněných únikových cest)
- domácího rozhlasu nebo poplachového signalizačního zařízení
- posilovacích čerpadel požární vody

### **Prostupy rozvodů a vzduchotechnického potrubí požárně dělícími konstrukcemi**

Těsnění prostupů kabelů, rozvodů a instalací a vzduchotechnického potrubí požárně dělícími konstrukcemi

Prostupy musí být navrženy a realizovány v souladu s ČSN 73 0802, ČSN 73 0804, ČSN 65 0201, v případě vzduchotechnických zařízení v souladu s ČSN 73 0872 a dalšími ustanoveními souvisejícími s prostupy v ČSN 73 08xx. Všechny prostupy rozvodných potrubí a kabelů mezi požárními úseky budou utěsněny dle čl. 6.2, ČSN 73 0810.

Těsnění prostupů se provádí:

- a) realizací požárně bezpečnostního zařízení - výrobku (systému) požární přepážky nebo ucpávky (v souladu s ČSN EN 13501-2+A1:2010, článek 7.5.8), nebo
- b) dotěsněním (např. dozděním, případně dobetonováním) hmotami třídy reakce na oheň A1 nebo A2 v celé tloušťce konstrukce a to pouze pokud se nejedná o prostupy konstrukcemi okolo chráněných únikových cest (nebo okolo požárních nebo evakuačních výtahů) a zároveň pouze v případech specifikovaných dále.

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

- 1) jedná se o prostup zděnou nebo betonovou konstrukcí (např. stěnou nebo stropem) a jedná se maximálně o 3 potrubí s trvalou náplní vodou nebo jinou nehořlavou kapalinou (např. teplá nebo studená voda, topení, chlazení apod.). Potrubí musí být třídy reakce na oheň A1 nebo A2 a nebo musí mít vnější průměr potrubí maximálně 30 mm. Případné izolace potrubí v místě prostupů (pokud jsou) musí být nehořlavé, tj. třídy reakce na oheň A1 nebo A2 a to s přesahem minimálně 500 mm na obě strany konstrukce; nebo
- 2) jedná se o jednotlivý prostup jednoho (samostatně vedeného) kabelu elektroinstalace (bez chráničky apod.) s vnějším průměrem kabelu do 20 mm. Takovýto prostup smí být nejen



ve zděné nebo betonové, ale i v sádkartonové nebo sendvičové konstrukci. Tato konstrukce musí být dotažena až k povrchu kabelu shodnou skladbou.

Podle bodu b) se samostatně posuzují prostupy, mezi nimiž je vzdálenost alespoň 500 mm. Je-li ve zděné nebo betonové požárně dělící konstrukci v době výstavby ponechán montážní otvor (podle bodu b1) např. pro potrubí s vodou, potom po instalaci potrubí musí být otvor dozděn nebo dobetonován (v kvalitě okolní konstrukce) výrobky třídy reakce na oheň A1 nebo A2 a to až k povrchu potrubí a to v celé tloušťce konstrukce.

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

**K požárně utěsněným prostupům musí být dle vyhlášky č. 246/2001 Sb. ve znění pozdějších předpisů umožněn přístup k pravidelným kontrolám.**

**Každý prostup požárně dělící konstrukcí musí být v souladu s vyhláškou 23/2008 Sb. zřetelně označen štítkem obsahujícím informace o:**

- Požární odolnosti.
- Druhu nebo typu ucpávky.
- Datu provedení.
- Firmě, adrese a jméně zhotovitele.
- Označení výrobce systému.

## **M. stanovení zvláštních požadavků na zvýšení požární odolnosti stavebních konstrukcí nebo snížení hořlavosti stavebních hmot**

Na stavební konstrukce a hmoty použité v řešeném objektu nejsou z hlediska požární bezpečnosti dodatečně kladeny požadavky na zvýšení požární odolnosti nebo snížení hořlavosti. Požární odolnost stavebních konstrukcí a hořlavost stavebních hmot a se považuje za dostačující při splnění požadavků z kapitol E a F.

## **N. posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními**

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

Objekt bude vybaven elektrickou požární signalizací z důvody ochrany majetku. Instalace EPS se nevyžaduje ve smyslu čl. 6.6.9 ČSN 73 0802 a dalších norem požární bezpečnosti, proto nemusí být splněny všechny požadavky podle ČSN 73 0875 (stálá obsluha EPS, napojení na PCO HZS).

EPS nezajistí přivolání jednotky požární ochrany. Ohlášení požáru místně příslušné JPO musí zajistit obsluha EPS nebo příslušník městské policie pověřený příjmem hlášení zprostředkovaného zařízením dálkového přenosu.

### **Umístění ústředny**

Ústředna bude umístěna v technické místnosti v 1. PP. s náhradními zdroji elektrické energie. Ústředna EPS musí být v samostatném požárním úseku, proto v místnosti bude pro ústřednu zřízena nika nebo box s požární odolností EI 45 DP1 a požárním uzávěrem EW 30 DP1.

V recepci objektu bude obslužný a signalizační panel EPS.

### **Vybavení ústředny**

EPS bude vybavena:

- obslužným polem požární ochrany (OPPO)
- obslužný a signalizační panel
- zařízením dálkového přenosu (ZDP)
- akustickou signalizací poplachu

### **Umístění hlásičů**

Požární hlásiče budou ve všech prostorech požárních úseků, kromě prostorů bez požárního rizika. V chráněných únikových cestách budou kouřové požární hlásiče v každém podlaží CHÚC.

Tlačítkové hlásiče budou umístěny v každém podlaží CHÚC.

### **Obsluha a časové intervaly**

V provozní době objektu bude EPS provozována v režimu DEN. Obsluha ústředny bude v recepci ve foyeru. Mimo provozní dobu bude ústředna v režimu NOC.

V režimu DEN se čas  $T_1$  stanovuje na 1 minutu. Čas  $T_2$  se stanovuje na 4 minuty.

Během času  $T_1$  musí obsluha potvrdit příjem informace o požáru. Po potvrzení přijetí informace se spustí čas  $T_2$ . Po uplynutí času  $T_1$  bez potvrzení přijetí informace obsluhou dojde k vyhlášení všeobecného poplachu. Během času  $T_2$  musí obsluha ověřit situaci na signalizovaném místě požáru a potvrdit, případně zrušit všeobecný poplach. Po potvrzení požáru, případně po uplynutí času  $T_2$ , dojde okamžitě k vyhlášení všeobecného poplachu.

Zařízení dálkového přenosu nebude zajišťovat přenos informace přímo na PCO HZS. Stálá obsluha musí zajistit ohlášení požáru místně příslušné jednotce požární ochrany.

V režimu NOC se časy  $T_1$  a  $T_2$  nestanovují (jsou nulové). K vyhlášení všeobecného poplachu dojde okamžitě po zaznamenání požáru prvním požárním hlásičem.

### **Ovládaná zařízení**

EPS ovládá tato zařízení:

- nucené větrání CHÚC
- požární klapky VZT
- provozní VZT
- požární dveře, které mohou být v běžném provozu otevřené
- osobní výtahy

EPS monitoruje tato zařízení:

- chod a funkce nuceného větrání CHÚC
- tlačítka CENTRAL STOP a TOTAL STOP

### **Vyhlášení poplachu**

Při zaznamenání požáru prvním požárním hlásičem zajistí EPS:

- spuštění nuceného větrání CHÚC
- uzavření požárních uzavěrů v požárním úseku se signalizovaným požárem

Při zaznamenání požáru dvěma nebo více požárními hlásiči (případně stisknutí tlačítkového hlásiče) dojde okamžitě k vyhlášení všeobecného poplachu.

Při vyhlášení všeobecného poplachu zajistí EPS následující úkony:

- uzavření požárních klapek VZT, které jsou vybaveny servopohonem
- vypnutí provozní VZT
- sjetí osobních výtahů do 1. PP, otevření dveří a zablokování ovládání výtahů
- akustická signalizace poplachu
- odeslání informace o požáru pomocí ZDP

### **Zařízení dálkového přenosu**

Ústředna EPS vybavena zařízením dálkového přenosu. Informace o požáru bude přenášena na služebnu městské policie Turnov, nebude realizováno připojení k pultu centralizované ochrany HZS.

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

SHZ nebude v objektech instalováno.

Žádný požární úsek nemá podlahovou plochu větší než 1000 m<sup>2</sup>, podle čl. 6.6.10 ČSN 73 0802 se instalace SHZ nevyžaduje.

### **Samočinné odvětrací zařízení (SOZ)**

SOZ nebude v objektech instalováno.

V žádném požárním úseku se nenachází více než 150 osob. Podle čl. 6.6.11, ČSN 73 0802 se instalace SOZ nevyžaduje.

### **Náhradní zdroj elektrické energie**

Pro zajištění nepřetržité dodávky elektrické energie pro napájení požárně bezpečnostních zařízení budou v objektech instalovány akumulátorové zdroje UPS umístěné v samostatných požárních úsecích. Tyto zdroje budou v případě výpadku běžné dodávky energie při požáru zajišťovat spolehlivou funkci požárně bezpečnostních zařízení. Zdroj UPS musí být schopný napájet zejména tato zařízení:

- |                                    |   |
|------------------------------------|---|
| - Elektrická požární signalizace   | 15 minut  |
| - Nouzové osvětlení únikových cest | 60 minut (pokud svítidla nejsou vybavena vlastními akumulátory) |
| - Větrání CHÚC typu A              | 10 minut  |

### **Nouzové osvětlení**

Pro zajištění viditelnosti při evakuaci se navrhuje únikové cesty osvětlit nouzovým osvětlením provedeným dle ČSN EN 1838 v návaznosti na ČSN 73 0802.

Značky, jež jsou na všech východech a podél únikových cest určeny k použití ve stavu nouze, musí být osvětleny, aby jednoznačně ukazovaly cestu úniku k bezpečnému místu.

Tam, kde není možný přímý pohled na únikový východ, musí být zajištěno osvětlení směrové značky nebo série značek) tak, aby se usnadnil postup směr k nouzovému východu.

Svítidlo nouzového osvětlení splňující požadavky EN 60598-2-22 musí být umístěno tak, aby zajistilo dostatečnou osvětlenost v blízkosti každých únikových dveří a v místech, kde je nezbytné zdůraznit možné nebezpečí nebo bezpečnostní zařízení.

Místa, která musí být zdůrazněna:

- každé dveře pro nouzový východ;
- v blízkosti schodiště tak, aby každá řada schodů byla osvětlena přímým světlem;
- v blízkosti každé jiné změny úrovně;

- nařízené únikové východy a bezpečnostní značky;
- při každé změně směru;
- při každém křížení chodeb;
- v blízkosti místa, kde se mění výšková úroveň podlahy;
- v místech kontroly a ovládání protipožárního zabezpečení a technického vybavení objektu;
- v blízkosti každého hasícího prostředku a požárního hlásiče.

Doba funkčnosti nouzového osvětlení musí být dle ČSN EN 1838 minimálně 60 minut.

Podrobnosti zařízení nouzového osvětlení jsou předmětem samostatné projektové dokumentace.

## **O. rozsah a způsob rozmístění výstražných a bezpečnostních značek a tabulek**

Objekt je vybaven bezpečnostními značkami a tabulkami dle řady norem ČSN ISO 3864 a nařízení vlády č. 11/2002 Sb., kterým se stanoví vzhled a umístění bezpečnostních značek a zavedení signálů ve znění pozdějších předpisů. Těmito značkami a tabulkami se označí: směr úniku osob, přenosné hasicí přístroje, nástěnné hydranty, tlačítkové hlásiče pro dálkové spuštění větrání chráněné únikové cesty, rozvaděč elektrické energie, hlavní uzávěr vody, vypínací prvky CENTRAL a TOTAL STOP apod. Výtahová šachta se musí označit tabulkou „Neslouží k evakuaci osob“.

Značky pro únik osob musí být viditelné i při výpadku elektrického proudu z distribuční sítě. Tyto značky jsou umístěny při každé změně směru, či při změně výškové úrovně. Značky nesmí být umístěny výše než 2,5 m. Doporučuje se značky umístit do výše očí unikajících osob nebo níže.

Při umístění světelných značek nesmí být jejich účinnost ovlivněna nesprávnou volbou, nedostatečnou údržbou, nedostatečným počtem nebo přítomností jiných značek, které snižují viditelnost či přehlednost. Z tohoto důvodu je zejména třeba

- omezit umístění většího počtu značek blízko sebe,
- nepoužívat případné světelné značky v blízkosti jiného podobného světelného zdroje,
- nepoužívat současně dvě a více značek odlišného významu, které mohou být zaměněny

## **P. závěr**

Případné stavební nebo dispoziční změny musí být konzultovány se zpracovatelem tohoto požárně bezpečnostního řešení.

Na požárně bezpečnostních zařízeních budou prováděny pravidelné revize stanovených lhůt daných vyhláškou (vyhláška č. 246/2001 Sb., o požární prevenci).

Dle § 36 vyhlášky č. 268/2009 Sb., ve znění pozdějších předpisů, se musí zřídit ochrana před bleskem - zařízením tvořící systém ochrany stavby a jejího uživatele před bleskem nebo jinými atmosférickými elektrickými výboji (toto zařízení musí být navrženo z výrobků třídy reakce na oheň nejméně A2).

Před uvedením do provozu musí být zpracována a schválena dokumentace požární ochrany HZS.

### **Ing. Miroslav Praxl**

„autorizovaný inženýr pro požární bezpečnost staveb, ČKAIT 0101367“

AMPeng s.r.o., Štěrboholská 1434/102a, 102 00 Praha 10 - Hostivař, ČR

Tel.: 774 613 245

E-mail: miroslav.praxl@ampeng.cz

[http://: www.ampeng.cz](http://www.ampeng.cz)

### **Ing. Lukáš Košata**

AMPeng s.r.o., Štěrboholská 1434/102a, 102 00 Praha 10 - Hostivař, ČR

Tel.: 720 067 519

E-mail: lukas.kosata@ampeng.cz

[http://: www.ampeng.cz](http://www.ampeng.cz)