

OBSAH

ÚVOD	3
IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE STAVBY	3
A Seznam použitých podkladů pro zpracování	3
B Stručný popis stavby z hlediska stavebních konstrukcí, výšky stavby, účelu užití, popřípadě popisu a zhodnocení technologie a provozu, umístění stavby ve vztahu k okolní zástavbě	5
C Rozdělení stavby do požárních úseků	5
D Stanovení požárního rizika, popřípadě ekonomického rizika, stanovení stupně požární bezpečnosti a posouzení velikosti požárních úseků	5
E Zhodnocení navržených stavebních konstrukcí a požárních uzávěrů z hlediska jejich požární odolnosti	6
F Zhodnocení navržených stavebních hmot	9
G Zhodnocení možnosti provedení požárního zásahu, evakuace osob, zvířat a majetku a stanovení druhů a počtu únikových cest, jejich kapacity, provedení a vybavení	9
H Stanovení odstupových, popřípadě bezpečnostních vzdáleností a vymezení požárně nebezpečného prostoru, zhodnocení odstupových, popřípadě bezpečnostních vzdáleností ve vztahu k okolní zástavbě, sousedním pozemkům a volným skladům	12
I Určení způsobu zabezpečení stavby požární vodou včetně rozmístění vnitřních a vnějších odběrních míst, popřípadě způsobu zabezpečení jiných hasebních prostředků u staveb, kde nelze hasit vodou	12
J Vymezení zásahových cest a jejich technického vybavení, opatření k zajištění bezpečnosti osob provádějících hašení požáru a záchranné práce, zhodnocení příjezdových komunikací, popřípadě nástupních ploch pro požární techniku	13
K Stanovení počtu, druhů a způsobu rozmístění hasicích přístrojů, popřípadě dalších věcných prostředků požární ochrany nebo požární techniky	14
L Zhodnocení technických, popřípadě technologických zařízení stavby (rozvodná potrubí, vzduchotechnická zařízení, vytápění apod.) z hlediska požadavků požární bezpečnosti	14
M Stanovení zvláštních požadavků na zvýšení požární odolnosti stavebních konstrukcí nebo snížení hořlavosti stavebních hmot	18
N Posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními, následně stanovení podmínek a návrh způsobu jejich umístění a instalace do stavby	19
O Rozsah a způsob rozmístění výstražných a bezpečnostních značek a tabulek, včetně vyhodnocení nutnosti označení míst, na kterých se nachází věcné prostředky požární ochrany a požárně bezpečnostní zařízení	19
ZÁVĚR	20

ÚVOD

Předmětem tohoto požárně bezpečnostního řešení je výstavba nových prostor pro vzdělávání v rámci areálu Střední pedagogické školy v Boskovicích – příspěvkové organizace, navazujících ve dvorním traktu areálu školy na stávající budovu na ulici Komenského.

Cílem projektu 1. etapy přístavby školy je vytvořit nové prostory pro třídy, které si škola doposud z důvodu chybějících ploch pro výuku musela pronajímat u externích subjektů a započít tak dlouhodobě odkládanou etapu modernizace školy.

Jedná se o stavbu **kategorie II a druhou třídu využití** ve smyslu vyhlášky č. 460/2021 Sb., o kategorizaci staveb z hlediska požární bezpečnosti a ochrany obyvatelstva.

Požárně bezpečnostní řešení stavby je zpracováno podle podmínek vyplývajících z vyhlášky č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb, ve znění pozdějších předpisů a v souladu s požadavky § 41 odst. 2) vyhlášky č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci), ve znění pozdějších předpisů.

IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE STAVBY

Údaje o stavbě

Název stavby:	SPgŠ Boskovice – „Výstavba nových prostor pro vzdělávání“
Místo stavby:	Komenského 343/5, 68001 Boskovice
Druh stavby:	novostavba

Údaje o stavebníkovi

Investor, stavebník:	Střední pedagogická škola Boskovice, příspěvková organizace, Komenského 5 680 11 Boskovice
----------------------	---

Údaje o zpracovateli projektové dokumentace

Generální projektant:	ERPLAN s.r.o. U Borové 69, 580 01, Havlíčkův Brod IČ: 08082308
Zpracovatel a odpovědný projektant PBR:	Ing. Lukáš Hrdý MagmaPlan autorizovaný inženýr pro požární bezpečnost staveb ČKAIT – 0014963 IČO: 17688493 mob.: +420 608 370 197 e-mail: lukas.hrdy@magmaplan.cz www.magmaplan.cz

Projektová dokumentace

Stupeň projektové dokumentace:	DSP
Datum zpracování:	09/2023
Revize:	-

A Seznam použitých podkladů pro zpracování

Požárně bezpečnostní řešení vychází ze současné platné legislativy a českých technických norem k datu, kdy byla tato projektová dokumentace vydána. Následující seznam uvádí normy, zákony, vyhlášky a další publikace, ze kterých toto požárně bezpečnostní řešení vychází zejména.

Právní předpisy

- Zákon č. 283/2021 Sb. (Stavební zákon), ve znění pozdějších předpisů
- Vyhláška č. 146/2024 Sb., o požadavcích na výstavbu, ve znění pozdějších předpisů
- Zákon č. 133/1985 Sb., o požární ochraně, ve znění pozdějších předpisů
- Vyhláška MV ČR č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci), ve znění pozdějších předpisů
- Vyhláška MV ČR č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb, ve znění pozdějších předpisů
- Vyhláška MV ČR č. 460/2021 Sb., o kategorizaci staveb z hlediska požární bezpečnosti a ochrany obyvatelstva
- Nařízení vlády č. 375/2017 Sb., o vzhledu, umístění a provedení bezpečnostních značek a značení a zavedení signálů

Technické normy

- ČSN 73 0802 ed.2:2023 Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty
- ČSN 73 0804 ed.2:2023 Požární bezpečnost staveb – Výrobní objekty
- ČSN 73 0810:2016 Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení
- ČSN 73 0818:1997+Z1:2002 Požární bezpečnost staveb – Obsazení objektu osobami
- ČSN 73 0821 ed.2:2007 Požární bezpečnost staveb – Požární odolnost stavebních konstrukcí
- ČSN 73 0824:1992 Požární bezpečnost staveb – Výhřevnost hořlavých látek
- ČSN 73 0833:2010+Z1:2013+Z2:2020 Požární bezpečnost staveb – Budovy pro bydlení a ubytování
- ČSN 73 0848:2023 Požární bezpečnost staveb – Elektrická zařízení, elektrické instalace a rozvody
- ČSN 73 0872:1996 Požární bezpečnost staveb – Ochrana staveb proti šíření požáru VZT zařízení
- ČSN 73 0873:2003 Požární bezpečnost staveb – Zásobování požární vodou

Publikace

- Publikace "Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů", autor Roman Zoufal a kolektiv, vydal PAVUS, a.s. 2009

Projektové podklady

- Stavební podklady ve formě DWG, PDF a TXT souboru. Podklady poskytnuté generálním projektantem

Zkratky

HZS	hasičský záchranný sbor	NP	nadzemní podlaží
JPO	jednotka požární ochrany	PP	podzemní podlaží
PBS	požární bezpečnost staveb	AS	akustický signál
PBŘ	požárně bezpečnostní řešení	CS	CENTRAL STOP
PNP	požárně nebezpečný prostor	TS	TOTAL STOP
PO	požární odolnost	NO	nouzové osvětlení
NÚC	nechráněná úniková cesta	EPS	elektrická požární signalizace
CHÚC	chráněná úniková cesta	SSHZ	samočinné stabilní hasicí zařízení
ŽB	železobeton	ZOKT	zařízení odvodu kouře a tepla
SDK	sádkokarton	UPS	bateriový náhradní zdroj
VZT	vzduchotechnika	EV	evakuační výtah
HK	hořlavá kapalina	ERO	evakuační rozhlas

B Stručný popis stavby z hlediska stavebních konstrukcí, výšky stavby, účelu užití, popřípadě popisu a zhodnocení technologie a provozu, umístění stavby ve vztahu k okolní zástavbě

B.1 Dispoziční a provozní řešení

Řešený objekt má 1 podzemní podlaží 3 nadzemní podlaží. V podzemním podlaží je technické zázemí a šatna. V nadzemních podlažích jsou třídy a kabinety. V 1. NP se nachází vstupy do objektu.

B.2 Konstrukční řešení

Objekt je řešen jako zděný z vápenopískových tvárníc. Podzemní podlaží je železobetonové monolitické, stejně tak i stropní konstrukce. Schodišťový prostor je také železobetonový.

Nad částí tříd je střecha plochá vegetační a nad zbylou částí objektu je sedlová střecha zateplená nad krokviemi.

B.3 Požárně technický popis

Z hlediska požární bezpečnosti je objekt svým charakterem nevýrobní, řešen dle ČSN 73 0802 s přihlédnutím k dalším věcně příslušným normám PBS.

Výšková poloha PÚ z hlediska PBR odpovídá výškové poloze dle ASŘ.

Počet nadzemních podlaží:	3
Počet podzemních podlaží:	1
Požární výška:	<12 m
Konstrukční systém:	NEHOŘLAVÝ

B.3.1 Požadavky na PBZ

Požadavky na PBZ (EPS, SHZ, SOZ) z hlediska požární bezpečnosti nejsou požadovány.

C Rozdělení stavby do požárních úseků

Objekt bude dělen do požárních úseků dle požadavků čl. 5.3.2 ČSN 73 0802, mezní velikosti požárních úseků a dle potřeby z hlediska požární bezpečnosti.

C.1 Seznam požárních úseků

Objekt je členěn do následujících požárních úseků:

- Technické zázemí
- Šatna
- Třídy
- Schodiště
- Zázemí školy (kabinety)

Rozdělení objektu do PÚ viz kapitola d) níže.

C.2 Prostory nad podhledem

Prostory nad podhledem nebudou tvořit samostatné požární úseky. Požární zatížení v tomto prostoru nesmí být větší než 15 kg/m², pokud je svislá vzdálenost mezi horním povrchem podhledu a nejnižší úrovní stropní konstrukce větší než 0,25 m.

D Stanovení požárního rizika, popřípadě ekonomického rizika, stanovení stupně požární bezpečnosti a posouzení velikosti požárních úseků

D.1 Požární riziko

Požární riziko v jednotlivých PÚ je stanoveno na základě výpočtového požárního zatížení podle rovnice dle čl. 6.2.1 ČSN 73 0802:

$$p_v = (p_n + p_s) \cdot a \cdot b \cdot c$$

Hodnoty nahodilého požárního zatížení pro místnosti s různým využitím (technické místnosti,...) byly převzaty z Tab. A.1 ČSN 73 0802.

Stupeň požární bezpečnosti se v podzemních podlažích určuje dle ČSN 73 0802 čl. 7.2.2 b) následovně:

- PÚ v 1.PP se posuzují jako PÚ v nadzemním podlaží v objektu o výšce do 22,5 m

Název požárního úseku	S [m ²]	p _n [kg/m ²]	p _s [kg/m ²]	a [-]	b [-]	c [-]	p _v [kg/m ²]	SPB
P1.01 - Technické místnosti	41	15	10	0,9	1,7	1	38,25	III.
P1.02 - Šatna	42	50	10	0,98	1,7	1	99,96	V.
P1.03/N3 - Schodiště	280	-	-	-	-	-	7,5	II.
N1.01 - Třídý	150	25	10	0,83	1,7	1	49,39	III.
N2.01 - Třídý	150	25	10	0,83	1,7	1	49,39	III.
N3.01 - Kabinety	79	36,2	10	0,97	1,7	1	76,18	IV.

Poznámka: ¹⁾ hodnota stanovená taxativně

- P1.03/N3 – PÚ bez požárního rizika

D.2 Mezní velikost požárních úseků

Mezní plocha i podlažnost je vyhovující, viz tabulka níže.

Název požárního úseku	Mezní půdorysná plocha PÚ [m ²]	Skutečná půdorysná plocha PÚ [m ²]	Mezní počet podlaží PÚ	Skutečný počet podlaží PÚ
P1.01 - Technické místnosti	3080	41	5	1
P1.02 - Šatna	2500	42	2	1
N1.01 - Třídý	3080	150	4	1
N2.01 - Třídý	3080	150	4	1
N3.01 - Kabinety	2500	79	2	1

E Zhodnocení navržených stavebních konstrukcí a požárních uzávěrů z hlediska jejich požární odolnosti

Tabulka níže uvádí požadavky na konstrukce vyskytující se v objektu, tabulka vychází z 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
	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 stropích							
	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+	30+	45+	60+	90+	120 DP1	180 DP1
	3) 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						
	b) nezajišťující stabilitu objektu nebo jeho části (bez ohledu na podlaží)	15	15+	30+	30+	45+	60 DP1	90 DP1
4	Nosné konstrukce střeš	15	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	15	30	30	45	60 DP1	90 DP1
6	Nosné konstrukce vně objektu, které zajišťují stabilitu objektu (bez ohledu na podlaží),	15	15	15	30	30 DP1	45 DP1	60 DP1
7	Nosné konstrukce uvnitř požárního úseku, které nezajišťují stabilitu objektu	15	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 CHÚC	-	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

V souladu s čl. 8.7.1 ČSN 73 0802 u objektů majících tři a více podlaží musí požárně dělicí a nosné konstrukce zajišťující stabilitu objektu vykazovat požární odolnost nejméně 30 min, včetně požárních uzávěrů.

Všechny nosné a požárně dělicí konstrukce budou výhradně druhu DP1.

Požadovaná požární odolnost pro jednotlivé konstrukce je vyznačena ve výkresové příloze PBŘ. Zhodnocení konstrukcí níže obsahuje popis konstrukcí a nejvyšší požadavek na požární odolnost v závislosti na SPB, ve kterém jsou konstrukce umístěny.

E.1 Požární stěny a požární stropy

E.1.1 Požární stěny

Požární stěny v PP jsou tvořeny železobetonovými stěnami tl. 300 mm a více. Nejvyšší požadavek je REI 120 DP1. Dle publikace, viz použitá literatura, vykazuje železobetonová stěna této tloušťky s krytím alespoň 35 mm požární odolnost REI 120 DP1 – vyhovuje.

Požární stěny v nadzemních podlažích jsou dále tvořeny zdívkou z vápenopískových tvárnic s nejmenší tl. 115 mm se svislými dutinami. Nejvyšší požadavek je REI 45 DP1. Stěny se předpokládají omítnuté po obou stranách. Dle publikace, viz použitá literatura, respektive dle tech. listu výrobce vykazují tyto stěny požární odolnost REI 180 DP1. Požadovaná požární odolnost použitých tvárnic bude doložena prohlášením o shodě jakožto důkaz skutečné požární odolnosti konstrukce.

E.1.2 Požární stropy

Požární stropy v PP jsou tvořeny monolitickou železobetonovou deskou s min. tl. 200 mm. Nejvyšší požadovaná požární odolnost je REI 120 DP1. Pro lokálně podepřené desky (nejhorší varianta) lze uvažovat splnění mezního stavu při těchto podmínkách:

- Minimální tl. desky – 200 mm
- Osová vzdálenost výztuže od povrchu konstrukce – 35 mm

Požární stropy v NP jsou tvořeny monolitickou železobetonovou deskou s min. tl. 200 mm. Nejvyšší požadovaná požární odolnost je REI 45 DP1. Pro lokálně podepřené desky (nejhorší varianta) lze uvažovat splnění mezního stavu při těchto podmínkách:

- Minimální tl. desky – 170 mm
- Osová vzdálenost výztuže od povrchu konstrukce – 15 mm

Při menším krytí nebo jiném rozměru desky lze požární odolnost prokázat také statickým výpočtem.

Pod sedlovou střešní nosnou konstrukcí je navržen protipožární SDK podhled jako samostatný požární předěl, s požární odolností **REI 30 DP2**.

Nad podhledy nebude umístěno požární zatížení větší než 15 kg/m² nebo mezera mezi horním lícem podhledu a spodním líce stropní konstrukce nebude větší než 25 cm. Do požárního zatížení se nezapočítávají technické a technologické rozvody hořlavých kapalin a plynů nebo VZT rozvody v potrubí třídy reakce na oheň A1/A2. Dále se nezapočítávají kabely, které mají třídu reakce na oheň A_{ca} až B2_{ca}.

E.2 Požární uzávěry otvorů v požárních stěnách a požárních stropích

Musí být osazeny podle požadavků výkresové přílohy PBŘ.

Požární dveře je navrženo provést v souladu s vyhl. č. 202/1999 Sb., kterou se stanoví technické podmínky požárních dveří, kouřotěsných dveří a kouřotěsných požárních dveří:

- omezení šíření požáru otvory v požárně dělicích konstrukcích → mezní stav **EW**

Všechny požární uzávěry otvorů musí být při požáru uzavřeny dle čl. 5.5.8 ČSN 73 0810, kromě výjimek uvedených v tomto článku. Samouzavírací zařízení se nepožaduje:

- u požárních uzávěrů tech. prostor
- na pasivních křídlech dvoukřídlových dveří, které se budou otevírat pouze výjimečně
- u trvale uzavřených požárních uzávěrů instalačních šachet, el. rozváděčů

Dveřní sestavou se rozumí kompletní sestava konstrukce dveřního křídla anebo křídel včetně každého rámu (zárubně) nebo vedení, která je určena pro uzavírání stálých otvorů ve stavebních konstrukcích nebo prvcích. Dveřní sestava zahrnuje vlastní výplň otvoru včetně rámu spolu s dveřním kováním, funkčním vybavením a všechna těsnění (např. požární těsnění, kouřová těsnění anebo těsnění instalovaná za jiným účelem, jako je zabránění průvanu, infiltrace anebo zvukové izolace), která jsou v sestavě použita.

V rámci požárních uzávěrů nejsou ve výkresech značené revizní uzávěry apod. v požárních podhledech ani uzávěry v instalačních šachtách.

Dveře vedoucí přes únikové cesty budou osazeny panikovou klikou.

E.3 Obvodové stěny

Konstrukce jsou shodné s položkou 1.

Požadovaná požární odolnost je vyznačena ve výkresové příloze PBŘ. Nosné obvodové stěny musí vykazovat požadovanou požární odolnost. Konstrukce, které nevykazují požární odolnost, jsou uvažovány jako požárně otevřené plochy a jsou od nich stanoveny odstupové vzdálenosti.

E.4 Nosné konstrukce střech

Nosná konstrukce střechy v 2.NP je shodná s požárním stropem, viz položku 1.

Nosná konstrukce střechy v posledním NP je tvořena dřevěným krovem, který bude mít ze spodní strany požární podhled. Požadavek na požární odolnost nosné konstrukce střechy v posledním NP je REI 30 DP2 v souladu s čl. 8.7.2 ČSN 73 0802. Požadovaná požární odolnost certifikovaného SDK podhledu bude doložena prohlášením o shodě jakožto důkaz skutečné požární odolnosti konstrukce.

E.5 Nosné konstrukce uvnitř PÚ, které zajišťují stabilitu objektu

Konstrukce jsou shodné s položkou 1. Za vyhovující se uvažuje splnění mezního stavu R.

Požární odolnost železobetonových konstrukcí může být posouzena statickým výpočtem, jež je součástí projektové dokumentace.

E.6 Nosné konstrukce vně objektu, které zajišťují stabilitu objektu

Tyto konstrukce nejsou navrženy.

E.7 Nosné konstrukce uvnitř požárního úseku, které nezajišťují stabilitu objektu

Tyto konstrukce nejsou navrženy.

E.8 Nenosné konstrukce uvnitř PÚ

Na nenosné konstrukce uvnitř požárního úseku nevznikají žádné požadavky.

E.9 Konstrukce schodišť uvnitř PÚ, které nejsou součástí CHÚC

Konstrukce schodišť je tvořena z prefabrikovaného žb, které bude mít požární odolnost RE 30 DP1. Schodišťové stupně nemusí vykazovat požární odolnost. Požadovaná požární odolnost žb schodišť bude doložena prohlášením o shodě jakožto důkaz skutečné požární odolnosti konstrukce.

E.10 Výtahové a instalační šachty

Tyto konstrukce nejsou navrženy. Šachty tvoří samostatné PÚ.

E.11 Střešní plášť

Střešní plášť nemusí vykazovat požární odolnost, jelikož se nachází na konstrukci s požární odolností. Na střešní plášť mimo požárně nebezpečný prostor je kladen požadavek $B_{ROOF}(t_1)$, střešní plášť v požárně nebezpečném prostoru musí odpovídat požadavku $B_{ROOF}(t_3)$.

Požární odolnost zdola zajišťuje požární strop nad 2.NP (žb deska).

Požární odolnost zdola zajišťuje požární strop nad 3.NP (nosná konstrukce střechy krytá požárním podhledem).

F Zhodnocení navržených stavebních hmot

F.1 Požární pásy

Požární pásy nejsou navrženy, jelikož lze od požárních pásů upustit dle čl. 8.4.10 ČSN 73 0802, jelikož se jedná o požární úseky v objektu do 12 m požární výšky.

F.2 Zateplení objektu

Vnější tepelná izolace u objektů s požární výškou $h < 12$ m musí být provedena v souladu s čl. 3.1.3.2 ČSN 73 0810:

- Celková třída reakce na oheň uceleného systému ETICS musí být alespoň B
- Izolant musí vykazovat třídu reakce na oheň alespoň E. Při založení ETICS nad terénem je nutné provést pruh o šířce min. 900 mm z izolantu s třídou reakce na oheň A1/A2.
- ETICS musí vykazovat index šíření plamene po povrchu $i_s = 0$ mm/min
- ETICS musí být kontaktně spojen se zateplovanou konstrukcí

F.3 Povrchové úpravy konstrukcí objektu

V konstrukcích střech a stropů se nesmí použít materiálů, které při požáru jako hořící odpadávají nebo odkapávají. Výjimkou jsou požární úseky, které mají podlahovou plochu menší než 250 m^2 a v nichž připadá na každou osobu více než 8 m^2 podlahové plochy dle čl. 8.8.2 ČSN 73 0802 (technické prostory).

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

G.1 Požární zásah

Jedná se klasický zásah v objektu. Požární zásah lze účinně vést z vnější strany objektu.

V souladu s ustanovením § 18 vyhlášky 246/2001 Sb., o požární prevenci, se nejedná o složité podmínky pro zásah. Požární zásah lze účinně vést z vnější strany objektu. Předpokládá se požární zásah s použitím vody jako hasiva.

Zhodnocení:

Požární zásah vyhovuje normovým a právním předpisům.

G.2 Základní koncepce evakuace osob

Evakuace osob bude probíhat po nechráněných únikových cestách ústící přímo na volné prostranství.

G.3 Obsazenost objektu

Počet osob k evakuaci z jednotlivých prostorů je určen na základě projektovaného počtu osob vynásobený součinitelem v souladu s ČSN 73 0818 a na základě půdorysné plochy.

Prostor	Půdorysná plocha	Projektovaný počet osob	Půdorysná plocha v m ² na 1 osobu	Součinitel, jímž se násobí počet osob dle projektu	Počet osob E
P1.01 - Technické místnosti	41	-	-	-	-
P1.02 - Šatna	42	76	-	1,35	103
P1.03/N3 - Schodiště	280	-	-	-	-
N1.01 - Třídy	150	2 x 35	-	1,5	106
N2.01 - Třídy	150	2 x 35	-	1,5	106
N3.01 - Kabinety	79	12	-	1,5	18

V ostatních prostorech není uvažováno s dalšími osobami, mohou se v nich vyskytovat pouze osoby z ostatních požárních úseků.

G.4 Zhodnocení délek a šířek únikových cest

Mezní délky nechráněných únikových cest jsou stanoveny na základě tabulky 18 ČSN 73 0802 a dále dle čl. 9.10.3 ČSN 73 0802 (únik přes PÚ bez požárního rizika).

Skutečná délka nechráněné únikové cesty je měřena v ose cesty po skutečné trase úniku od nejvzdálenějšího místa požárního úseku nebo z funkčně ucelené skupiny místností – FUSM (např. technická místnost...) k ose východu na volné prostranství.

Mezní šířky únikových cest jsou stanoveny na základě rovnice pro nejmenší počet únikových pruhů dle čl. 9.11.3 ČSN 73 0802.

Posouzení šířky a délky únikových cest:

Prostor	E (os)	s	K	u _{min}	u	l _u (m)	l _{u,max} (m)
P1.02 - Šatna	103	1,0	120	1,0	3,0	7	40
N1.01 - Třídy	53	1,0	60	1,0	1,5	16	40
N2.01 - Třídy	53	1,0	60	1,5	1,5	23	40
N3.01 - Kabinety	18	1,0	60	1,5	1,5	22	25
P1.03/N3 - Schodiště	124	1,0	120	1,5	3,0	10,0	40

Do celkového počtu osob na schodišti (122) nejsou započítány osoby ze šaten (studenti jsou ve třídách nebo šatnách).

Další místa, kde úniková cesta nedosahuje šířky jako z PÚ posuzovaných v tabulce výše, případně, kde se zvětšuje počet osob v souladu s čl. 9.11.9 a 9.11.10 ČSN 73 0802:

Prostor	Posuzované místo	E (os)	s	K	u _{min}	u
P1.03/N3 - Schodiště	Schodišřové rameno (z 2.NP dolů)	71	1,0	80	1,0	2,0

Zhodnocení:

Všechny mezní délky a šířky nechráněných únikových cest jsou vyhovující, viz tabulka výše.

G.5 Dveře na únikových cestách

Dveře na únikových cestách musí umožňovat snadný a rychlý průchod, zabráňovat zachycení oděvu apod. a svým zajištěním nesmí bránit evakuaci unikajících osob ani zásahu požárních jednotek dle čl. 9.13.1 ČSN 73 0802.

Požární uzávěry a běžné dveře vyskytující se na únikových cestách musí mít ve směru úniku osob kování, které umožní po vyhlášení poplachu (nebo po jinak vzniklém ohrožení) otevření uzávěru ručně či samočinně (bez užití jakýchkoli nástrojů), ať již uzávěr je běžně zamčený, zablokovaný či jinak zajištěný proti vloupání apod.

Dveře, jimiž prochází úniková cesta, nesmí mít prahy, s výjimkou dveří z místností nebo funkčně ucelené skupiny místností, u kterých úniková cesta začíná. Dveře na ÚC musí být otvírány ve směru úniku mimo dveří vedoucí na volné prostranství, kterými uniká méně než 200 osob a dveří z funkčně ucelené skupiny místností dle čl. 9.13.2 ČSN 73 0802.

Podlaha na obou stranách dveří na ÚC musí být ve stejné výškové úrovni do vzdálenosti šířky dveřního křídla, s výjimkou dveří na volné prostranství, plochou střechu a pavlač, za nimiž může být podlaha snížena až o 180 mm dle čl. 9.13.4 ČSN 73 0802.

Požární uzávěry nesmí být vybaveny nebo doplněny zařízeními, která by blokovala jejich samočinné uzavření, jedná se například o řetízky, klíny, posuvníky apod.

Pokud je na únikové cestě počet osob podle ČSN 73 0818 maximálně 100 a nejedná se o úniky ze shromažďovacích prostorů, je povoleno dveře na únikových cestách všech typů blokovat v souladu s čl. 13.1.1 ČSN 73 0810.

G.6 Osvětlení na únikových cestách

Všechny únikové cesty jsou dostatečně osvětleny denním nebo umělým světlem.

Pro zajištění viditelnosti při evakuaci je nouzové osvětlení požadováno na všech únikových cestách. 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 únik k nouzovému východu.

Svítilno nouzového osvětlení 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:

- v blízkosti schodiště tak, aby každá řada schodů byla osvětlena přímým světlem;
- únikové východy a bezpečnostní značky;
- 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

Nouzové svítidla z hlediska osvětlenosti jsou provedena dle požadavků vyplývajících z ČSN EN 1838.

Rozmístění nouzového osvětlení není předmětem této dokumentace PBŘ – na nouzové osvětlení musí být vypracována samostatná dokumentace.

Pozn.: Značky s vnitřním zdrojem nenahrazují nouzové osvětlení.

G.7 Schodiště na únikových cestách

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

H Stanovení odstupových, popřípadě bezpečnostních vzdáleností a vymezení požárně nebezpečného prostoru, zhodnocení odstupových, popřípadě bezpečnostních vzdáleností ve vztahu k okolní zástavbě, sousedním pozemkům a volným skladům

H.1 Odstupové vzdálenosti

Odstupové vzdálenosti jsou stanoveny od požárně otevřených ploch z hlediska sálání.

Stanovení odstupových vzdáleností je provedeno na straně bezpečnosti pro jednotlivé světové strany. Vychází se z nejvyšších výpočtových požárních zatížení a požárně otevřených ploch.

H.1.1 Odstupová vzdálenost od POP (oken) je určena na základě těchto vstupních parametrů:

- Konstruktivní systém nehořlavý
- Kritická hustota tepelného toku 18,5 kW/m²
- Celková emisivita 1,0
- Normová teplotní křivka

Hodnoty odstupových vzdáleností získané na základě tabulky F.1 ČSN 73 0802:

PÚ	Orientace	p_v [kg/m ²]	Délka l [m]	Výška h_u [m]	Plocha S_p [m ²]	Plocha S_{po} [m ²]	POP [%]	Odstup [m]
N1.01	Východ	49,39	19,3	3,85	74,305	31,74	42,7	4,47
N3.01	Jih	76,18	2,3	2,3	5,29	5,29	100,0	3,32
N3.01	Východ	76,18	9,35	2,3	21,51	14,72	68,4	4,71

Zhodnocení

Požárně nebezpečné prostory od jednotlivých fasád posuzovaného objektu, vymezené odstupovými vzdálenostmi, nezasahují na sousední stávající objekty. PNP od posuzovaného objektu nepřesahuje na žádný sousední stavební pozemek.

Požárně otevřené plochy posuzovaného objektu neleží v požárně nebezpečném prostoru stávající zástavby. Objekty v okolí se nacházejí v dostatečné vzdálenosti.

Stavba a nástupní plocha pro požární techniku je umístěna mimo ochranné pásmo nadzemního vedení vysokého napětí s vodiči bez izolace takovým způsobem, který umožňuje příjezd a provedení zásahu mimo ochranné pásmo v souladu s vyhláškou č. 23/2008, o technických podmínkách požární ochrany staveb, ve znění pozdějších předpisů.

PNP je vyhovující.

I Určení způsobu zabezpečení stavby požární vodou včetně rozmístění vnitřních a vnějších odběrních míst, popřípadě způsobu zabezpečení jiných hasebních prostředků u staveb, kde nelze hasit vodou

I.1 Vnitřní odběrná místa

V objektu nemusí být instalovány vnitřní odběrní místa, viz tabulka níže.

Název požárního úseku	S [m ²]	p [kg/m ²]	Součin p · S	Posouzení p · S < 9000
P1.01 - Technické místnosti	41	25	1025	VYHOVUJE
P1.02 - Šatna	42	60	2520	VYHOVUJE
P1.03/N3 - Schodiště	280	15	4200	VYHOVUJE
N1.01 - Třídy	150	35	5250	VYHOVUJE
N2.01 - Třídy	150	35	5250	VYHOVUJE
N3.01 - Kabinety	79	46,2	3649,8	VYHOVUJE

I.2 Vnější odběrná místa

Na základě druhu objektu, plochy největšího požárního úseku je v souladu s ČSN 73 0873, Tab. 1, pol. 2 jako vnější odběrní místo vyhovující hydrant ve vzdálenosti max. 150 m od vstupu do objektu. Uvedené vzdálenosti se měří po nejpravděpodobnější trase vedení zásahu nebo jízdy požární techniky.

Hydranty dle ČSN 73 0873, Tab. 2, pol. 2 musí být osazeny min. na vodovodním potrubí DN 100 s odběrem vody $Q = 12 \text{ l.s}^{-1}$ při $v = 1,5 \text{ m.s}^{-1}$, resp. $Q = 6 \text{ l.s}^{-1}$ při $v = 0,8 \text{ m.s}^{-1}$.

Nadzemní hydranty jsou označeny tak, aby byl jednoznačně zřejmý jejich účel.

Vnější odběrní místa se nachází za hranicí požárně nebezpečného prostoru posuzovaného objektu. K vnějším odběrním místům je zajištěn příjezd požární techniky.

Nejbližší hydrant je osazen západně od objektu na vodovodním řadu DN 200. Vzdálenost hydrantu k objektu je cca 130 m.

Stávající hydrant je vyhovující.

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

J.1 Vnitřní zásahové cesty

Vzhledem k požární výšce $h < 12 \text{ m}$ se u objektu nepožaduje vnitřní zásahová cesta v souladu s čl. 12.5 ČSN 73 0802.

V objektech bez vnitřní zásahové musí být zajištěn snadný a bezpečný přístup:

- Ovládání elektrické instalace, tj. tlačítko TOTAL STOP – hl. el. rozváděč,
- Hlavní uzávěr vody,
- Hlavní uzávěr plynu,

J.2 Vnější zásahové cesty

Nevzniká požadavek na vnější zásahové cesty dle čl. 12.6.1 ČSN 73 0802.

Požární žebříky a lávky nejsou navrženy.

J.3 Přístupové komunikace

Pro projektování komunikací umožňující příjezd požárních vozidel platí především ČSN 73 6101 nebo ČSN 73 6110, v případě konstrukcí vozovek platí ČSN 73 6114.

Přístupové komunikace musí vést do 20 m od vchodů navazujících na vnitřní zásahové cesty nebo vchodů, kterými se předpokládá vedení protipožárního zásahu v souladu s čl. 12.2.1 ČSN 73 0802.

Komunikace umožňující příjezd požárních vozidel splňují minimální šířku vozovky 3,0 m. Pokud nebude dle ČSN 73 6100 stanoveno jinak, považuje se za dostatečnou únosnost nejméně 100 kN na nejvíce zatíženou nápravu.

Vjezdy a průjezdy musí mít průjezdnou šířku alespoň 3 500 mm a výšku 4 100 mm.

Všechny neprůjezdné části navržené jednopruhové komunikace nebudou svou délkou přesahovat 50 m. Nejsou navrženy plochy umožňující otáčení vozidel nebo smyčkové objezdy.

Navržené přístupové komunikace umožňují příjezd ke vstupu do objektu.

J.4 Nástupní plochy

Nástupní plochy se dle čl. 12.4.4b) ČSN 73 0802 nepožadují, vzhledem k požární výšce objektu, $h < 12 \text{ m}$.

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

Vybavení objektu přenosnými hasicími přístroji (PHP) je v souladu podle vyhlášky č. 23/2008 sb., ČSN 73 0802 a ČSN 73 0804. Uvažovány jsou přenosné hasicí přístroje práškové s náplní 6,0 kg 21A / 113 B.

Počet přenosných hasicích přístrojů je stanoven na základě níže uvedené rovnice.

$$n_r = 0,15 \cdot (S \cdot a \cdot c_3)^{0,5}$$

Označení PÚ	Púdorysná plocha [m²]	a	c ₃	n _r	n _{HJ}	Počet a druh PHP
P1.01 - Technické místnosti	41	0,9	1	1	6	1 ks práškový 21A/113B
P1.02 - Šatna	42	0,98	1	1	6	1 ks práškový 21A/113B
P1.03/N3 - Schodiště	280	0,87	1	2,34	14,04	2 ks práškový 34A/183B
N1.01 - Třídy	150	0,83	1	1,67	10,02	2 ks práškový 34A/183B
N2.01 - Třídy	150	0,83	1	1,67	10,02	2 ks práškový 34A/183B
N3.01 - Kabinety	79	0,97	1	1,31	7,86	1 ks práškový 27A/144B

Přenosné hasicí přístroje budou umístěny tak, aby rukojeť byla nejvýše 1,5 m nad úroveň podlahy. Budou umístěny na dobře viditelném a přístupném místě. Pokud není PHP viditelně umístěn, je nutné viditelně umístit příslušnou požární značku, která na PHP upozorní.

Přenosné hasicí přístroje se doporučuje umístit v blízkosti míst pravděpodobného vzniku požáru, u vchodů do místností, na únikových cestách apod.

L Zhodnocení technických, popřípadě technologických zařízení stavby (rozvodná potrubí, vzduchotechnická zařízení, vytápění apod.) z hlediska požadavků požární bezpečnosti**L.1 Těsnění prostupů**

Těsnění prostupů požárně dělícími konstrukcemi musí být provedeny dle následujících požadavků v souladu s čl. 6.2 ČSN 73 0810.

- a) Realizaci požárně bezpečnostního zařízení v podobě systémové požární přepážky nebo ucpávky v souladu s ČSN EN 13501-2+A1:2010, čl. 7.5.8. Tato požární přepážka nebo ucpávka musí mít shodnou požární odolnost s požárně dělící konstrukcí, kterou prostup prochází.
- b) Dotěsněním (např. dozděním, případně dobetonováním) hmotami třídy reakce na oheň A1 nebo A2 v celé tloušťce konstrukce, a to pouze v případech specifikovaných dále.
 - 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.
 - 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. U prostupů podle bodu b) 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).

Hodnota požární odolnosti se stanoví shodně jako hodnota požární odolnosti pro vlastní konstrukci, v níž je umístěna, nepožaduje se však více než 60 minut v souladu s čl. 8.6.1 ČSN 73 0802.

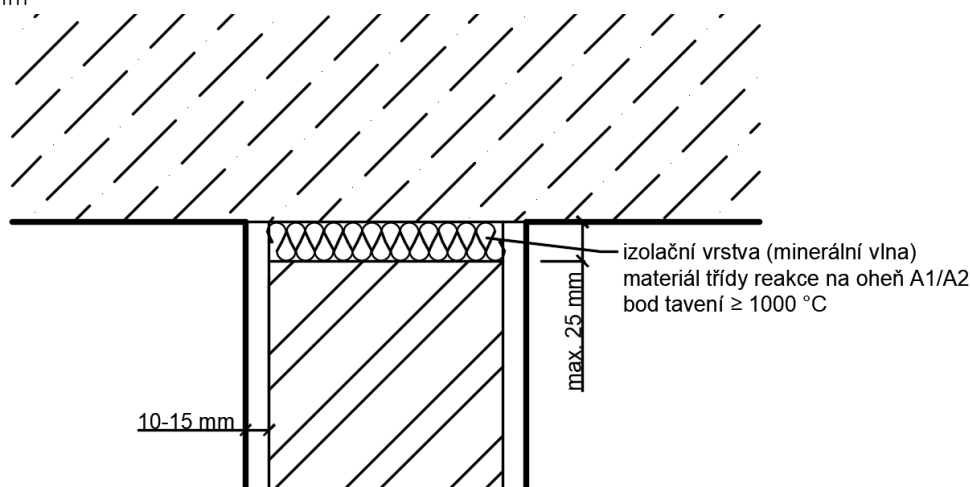
Požární ucpávky budou zřetelně označeny štítkem obsahující informace o požární odolnosti, druhu nebo typu ucpávky, datu provedení, firmě, adrese a jméně zhotovitele a označení výrobce systému.

L.2 Těsnění spár

Těsnění spár musí být provedeno v souladu s čl. 6.3 normy ČSN 73 0810. Požární odolnost spáry musí být shodná s požární odolností požárně dělící konstrukce, v níž se vyskytuje.

Jako vyhovující těsnění spáry je možné považovat vyplnění spáry shodným materiálem jako jiné spáry v konstrukci s vyhovující požární odolností nebo při splnění níže uvedených požadavků (viz obrázek):

- jedná se spáru zděné nebo betonové konstrukce
- celková tloušťka spáry je maximálně 25 mm, kdy tato tloušťka je vyplněna izolačním materiálem třídy reakce na oheň A1 nebo A2
- konstrukce je omítnuta vápenocementovou omítkou min. tl. 15 mm nebo sádrovou omítkou min. tl. 10 mm



Tloušťka stěny bez omítky [mm]	Požární odolnost (omítka z obou stran)	Požární odolnost (omítka z jedné strany)
80	REI 30 DP1	REI 15 DP1
100	REI 60 DP1	REI 30 DP1
150	REI 90 DP1	REI 45 DP1
200	REI 120 DP1	REI 60 DP1
250	REI 180 DP1	REI 90 DP1

V případě, že nebude možné spáry utěsnit dle výše uvedených možností, musí být spáry utěsněny pomocí systémové ucpávky. Tyto spáry musí být označeny štítkem prokazujícím požární odolnost spáry.

L.3 Rozvodná potrubí

Rozvodná potrubí sloužící k rozvodu nehořlavých látek mohou prostupovat požárně dělící konstrukcí při dodržení podmínek v předchozí kapitole a to:

- potrubí světlého průřezu do 40 000 mm² bez dalších opatření (bez ohledu na hořlavost použitého materiálu)
- potrubí světlého průřezu nad 40 000 mm² ze stavebních výrobků třídy reakce na oheň A1 nebo A2 a jeho případná izolace je do vzdálenosti alespoň 1000 mm od obou líců požárně dělící stěny
- potrubí světlého průřezu nad 40 000 mm² z hořlavých výrobků nesmí být volně vedena požárním úsekem a musí být zabudována ve stavební konstrukci druhu DP1, nebo jinak požárně chráněná.
- Umístěná v instalační šachtě nebo kanálu podle čl. 8.12 ČSN 73 0802.

Rozvodná potrubí a jejich příslušenství sloužící k rozvodu hořlavých látek se navrhuje provést v souladu s čl. 11.1.2 ČSN 73 0802 a čl. 12.2.2.3 ČSN 73 0804 z výrobků – materiálů třídy reakce na oheň A1 (např. ocel) a jejich prostupy požárně dělícími konstrukcemi musí odpovídat výše uvedené kapitole této technické zprávy. Tato rozvodná

potrubí a jejich příslušenství k rozvodu hořlavých látek, se nesmí ani při působení vnější teploty do 650 °C po dobu 30 minut porušit.

Při prostupu požárně dělící konstrukcí musí být dodrženo:

- Rozvodná potrubí o světlem průřezu do 15 000 mm² bez dalších opatření
- Rozvodná potrubí nad 15 000 mm² do 35 000 mm² musí mít v místě prostupu uzávěr (např. ventil, šoupě), který se samočinně uzavře, jakmile teplota prostředí ve vzdálenosti nejvýše 300 mm od prostupu dosáhne 80 °C. Samočinný uzávěr se doporučuje doplnit vypínačem zdroje pohybu látky dopravované potrubím (čerpadla apod.).
- Rozvodná potrubí nad 35 000 mm² nesmějí prostupovat požárně dělícími konstrukcemi. Musí být umístěná v samostatné šachtě s konstrukcemi EI/REI 90 DP1 s požárními uzávěry EI 45 DP1. Před vstupem do objektu nebo šachty musí mít samočinně se uzavírající uzávěr, když teplota vně nebo uvnitř instalační šachty dosáhne 80°C. Samočinný uzávěr musí být doplněn vypínačem zdroje pohybu látky dopravované potrubím.

Ve shromažďovacím prostoru a na něm navazujících únikových cestách všech typů nesmí být volně vedeny rozvody hořlavých kapalin a plynů nebo toxických látek s výjimkou rozvodu plynů ke spotřebičům.

L.4 Elektrická energie a elektroinstalace

L.4.1 Dodávka elektrické energie

V souladu s čl. 4.1.1 ČSN 73 0848 musí volně vedené kabely a vodiče, které jsou nainstalovány v níže uvedených prostorech, splňovat třídu reakce na oheň B2_{ca}-s1,d1,a1 nebo požadavky norem ČSN EN 60332:

- v požárních úsecích bez požárního rizika;

Ostatní vodiče a kabely mohou být vedeny volně bez dalších požadavků. Kabely uložené pod omítkou tloušťky minimálně 15 mm se nepovažují za volně vedené.

Kabely a kabelové trasy sloužící pro požárně bezpečnostní zařízení a zařízení, která musí zůstat funkční i během požáru mohou být vedeny volně, uloženy na nosných konstrukcích odolávajícím účinkům požáru po požadovanou dobu, pouze pokud splní třídu funkčnosti a třídu reakce na oheň dle následující tabulky v souladu s přílohou č. 2 vyhlášky č. 23/2008 Sb.:

Elektrické zařízení	Požadavek na kabelové trasy
Vypínání provozní VZT	P15-R, B2 _{ca}
Požární klapky VZT ¹⁾	P15-R, B2 _{ca}
Kabely tlačítka TOTAL STOP	P30-R, B2 _{ca}
1) Požadavek na funkční integritu nemusí být dodržen, pokud v případě výpadku proudu nebo přehoření kabeláže dojde k požadovanému jevu, např. požární klapky VZT budou bez napájení automaticky uzavřeny.	

V souladu s ČSN 73 0848 čl. 4.3.11 nejsou na nouzové osvětlení bez centrálního zdroje požadavky na kabely ani na funkční integritu kabelových tras.

Funkčnosti kabelové trasy při požáru lze docílit několika způsoby:

- jednotlivé části kabelové trasy mohou být buďto vedeny volně jako nechráněné se zajištěnou třídou funkčnosti podle ČSN 73 0895, nebo
- mohou být proti účinkům požáru chráněny systémy ochrany kabelových rozvodů a příslušenství proti požáru podle ČSN EN 1366-11+A1, nebo
- kabely, které jsou vedeny přímo ve stavební konstrukci a vyhověly zkoušce podle ČSN IEC 60331 po dobu 90 minut se považují za kabely s třídou funkčnosti P90-R, jestliže jsou instalovány ve zděných nebo betonových konstrukcích s požární odolností 90 minut, a to s minimální tloušťkou krytí (omítky, beton) nejméně 15 mm. Je-li požární odolnost konstrukce menší než 90 minut, pak je třída funkčnosti takto zabudovaného kabelu shodná s požární odolností stavební konstrukce; nebo
- jsou nainstalovány v pískovém loži v zemi nebo pod vrstvou půdy apod., v tomto případě není nutné dodržet ani požadavek kritéria ČSN IEC 60331.

V případech podle bodu a) a b) musí být zajištěno, že všechny prvky kabelové trasy, tj. kabely, nosné konstrukce, rozváděče, prvky na spojování a odbočování kabelů, musí splňovat nejméně požadovanou třídu funkčnosti při

požáru a být odzkoušeny podle ČSN 73 0895, ČSN EN 1366-11+A1, není-li stanoveno jinak. Vhodnost jiného způsobu uložení je nutno prokázat zkouškou podle ČSN 73 0895.

Kabelové trasy s funkčností při požáru musí být naistalovány tak, aby jejich funkčnost nebyla negativně ovlivněna sousedními stavebními a technologickými konstrukcemi, jinými kabelovými trasami, potrubními trasami ani jiným technologickým zařízením (např. vzduchotechnikou, trasami běžné elektroinstalace apod.).

L.4.2 Elektrické rozvaděče

Elektrické rozvaděče, které v případě požáru nezajišťují napájení žádných zařízení a které jsou napájeny napětím větším než 200 V a jejichž jmenovitý proud je zároveň větší než 25 A musí splňovat požární odolnost minimálně EI 30 – S₂₀₀ (i → o), pokud jsou umístěny:

- v požárních úsecích bez požárního rizika;

Alternativou k požadavkům tohoto článku je instalace certifikovaného lokálního hasicího zařízení uvnitř rozvaděče s nehořlavou konstrukcí skříně včetně uzávěru (třída reakce na oheň A1 nebo A2) s automatickým vypnutím hlavního jističe tohoto rozvaděče.

Elektrické rozvaděče v prostorech definovaných výše, které jsou napájeny napětím menším nebo rovným 200 V nebo jmenovitý proud rozvaděče je menší nebo rovný 25 A, nemusí být požárně odděleny. Musí se však jednat o rozvaděče s nehořlavou konstrukcí skříně včetně uzávěru (třída reakce na oheň A1 nebo A2).

L.4.3 Náhradní zdroje elektrické energie – UPS

Pro požárně bezpečnostní zařízení, která musí zůstat funkční i během požáru musí být zajištěna dodávka

Nouzové osvětlení bude mít svůj vlastní autonomní bezpečnostní a provozní záložní zdroj (baterii integrovanou uvnitř zařízení) – jedná se o bezpečné napětí v případě zásahu jednotek HZS.

Doba funkčnosti požárně bezpečnostních zařízení:

- nouzové osvětlení – 60 minut

L.4.4 Vypínání elektrické energie

Pro zajištění bezpečného zásahu jednotek požární ochrany musí být umožněno bezpečné odpojení elektrické energie.

Pro potřeby zasahujících jednotek požární ochrany musí být 5 m od vstupu do objektu instalovány vypínací prvek TOTAL STOP. Tlačítko je umístěno u vstupu do objektu.

TOTAL STOP slouží k odpojení všech elektrických zařízení od elektrické energie bez výjimky a musí být zajištěn proti nechtěnému a neoprávněnému použití v souladu s čl. 6.4.5 a 6.4.6 ČSN 73 0848.

Umístění hlavního vypínače musí být označeno zelenou bezpečnostní tabulkou „HLAVNÍ VYPÍNAČ ELEKTRICKÉ ENERGIE – TOTAL STOP“.

L.5 Vzduchotechnická zařízení

Vzduchotechnické zařízení musí odpovídat ČSN 73 0872.

Všechny případné prostupy požárně dělícími konstrukcemi musí být utěsněny požární ucpávkou s požární odolností, která se shoduje s požární odolností dané požárně dělící konstrukce, maximálně však EI 90 DP1.

Dále musí být vzduchotechnické potrubí osazeno požárními klapkami v případě prostupu požárně dělící konstrukcí. Požární klapky budou provedeny z materiálu třídy reakce na oheň A1 nebo A2. Požární klapka se musí uzavírat samočinně.

Pokud je průřez prostupujícího potrubí menší než 40 000 mm², součet ploch všech prostupů není větší než 1/100 plochy PDK, kterou potrubí prostupuje a vzájemná vzdálenost prostupů není menší než 500 mm, požární klapka nemusí být osazena.

Chráněné potrubí bude použito při prostupu vzduchotechnického potrubí sousedním požárním úsekem, a to s odolností dle vyššího stupně požární bezpečnosti požárních úseků, jímž prochází dle tabulky níže (za předpokladu, že na potrubí nejsou umístěny vyústky).

Následující tabulka uvádí požární odolnost klapky a chráněného vzduchotechnického potrubí v závislosti na stupni požární bezpečnosti daného požárního úseku:

SPB požárního úseku	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.
Požární odolnost vzduchotechnického zařízení EI (min)	30	30	30	30	45	60	90

Otvory v požárních stěnách o velikosti do 0,09 m², sloužící při běžném provozu k větrání prostorů jiného požárního úseku k této stěně, mohou mít uzávěry požární odolnost

- E15 pokud požární odolnost stěny ve které se nachází je nejvýše EI 30
- E30 pokud požární odolnost stěny ve které se nachází je nejvýše EI 45

Uzávěry otvorů musí být výrobkem třídy reakce na oheň A1 až B, nesmí mít plochu větší než 1/100 plochy požární stěny. Uzávěry s požární odolností E15 nebo E30 nesmí vést do chráněné únikové cesty.

Otvory, které jsou ve stěnách s požadovanou vyšší požární odolností, než je EI 45 nebo otvory převyšující velikost 0,09 m² musí vykazovat požární odolnost jako požární uzávěry.

L.6 Výtahy a výtahové šachty

Šachta výtahu netvoří samostatný požární úsek a je součástí PÚ P1.03/N3.

L.6.1 Běžné výtahy

Funkce výtahů při režimu „Požár“

Výtah nesloužící k evakuaci osob při požáru musí odpovídat kodexu norem řady ČSN EN 81-XX. V blízkosti výtahu musí být umístěna zákazová značka podle P020 EN ISO 7010 – „nepoužívat výtah v případě požáru“ – tak, aby byla ve všech stanicích výtahu jasně viditelná. Minimální velikost této značky musí být 50 mm.

Na osobní výtahy, které neslouží během požáru, nejsou kladeny z hlediska požární bezpečnosti žádné požadavky.

Při výpadku elektrického proudu výtah přepravující osoby zajede do nejbližší stanice a zůstane stát s otevřenými dveřmi. Výtah nepřevážející osoby bude vyřazen z provozu.

Pozn.: Požárně bezpečnostní řešení neřeší funkci osobního výtahu při poruchovém stavu. Osobní výtah musí odpovídat požadavkům platných technických norem, právních předpisů a pokynech výrobce.

L.7 Vytápění

Tepelné spotřebiče mají výrobcem stanovené bezpečné vzdálenosti, ve kterých se nesmí skladovat žádný materiál a nesmí se v nich nacházet žádné stavební konstrukce s ohledem na nejnižší bod vznícení látek. Tepelné spotřebiče budou instalovány v souladu s ČSN 06 1008 a vyhláškou č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb ve znění pozdějších předpisů

Pro vytápění objektu bude sloužit tepelné čerpadlo, případně elektrokotel.

L.7.1 Požadavky na spotřebiče:

Instalace všech lokálních i doplňkových topidel musí být provedena podle požadavků ČSN 06 1008 a dále i podle návodů výrobců jednotlivých spotřebičů či topidel.

TČ musí být instalováno a provozováno dle bezpečnostních požadavků daného výrobce.

M Stanovení zvláštních požadavků na zvýšení požární odolnosti stavebních konstrukcí nebo snížení hořlavosti stavebních hmot

Zvláštní požadavky na zvýšení požární odolnosti stavebních konstrukcí nebo snížení hořlavosti stavebních hmot se nepožadují a nenavrhují.

N Posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními, následně stanovení podmínek a návrh způsobu jejich umístění a instalace do stavby

N.1 Nouzové osvětlení (NO)

Nouzové osvětlení bude instalováno v prostoru šatně, tříd a společných prostor (chodby, schodiště).

Únikové cesty se navrhuje osvětlit nouzovým osvětlením provedeným dle ČSN EN 1838. Navrhuje se ve všech prostorech instalovat nouzová svítidla s vlastními bateriemi s dobou funkčnosti 60 minut (ČSN EN 1838).

Podmínky pro nouzové osvětlení:

- Osvětlení v ose únikové cesty v úrovni podlahy minimálně 1 lux
- osvětlení u tlačítka TOTAL STOP, hasicích přístrojů a hydrantů minimální svítivost 5 luxů na úrovni podlahy, umístění svítidel minimálně ve výšce 2,2 m nad úrovní podlahy
- svítidla budou vybavena vlastními záložními zdroji elektrické energie
- místa, kde není přímo viditelný východ, budou umístěny značky, které jsou buď osvětleny, nebo samy vydávají světlo
- svítidla budou doplněna bezpečnostními značkami pro nouzový únik s vnitřním osvětlením nebo piktogramy osvětlené nouzovým svítidlem.

Skutečné hodnoty v reálném provozu budou prokázány měřením.

O Rozsah a způsob rozmístění výstražných a bezpečnostních značek a tabulek, včetně vyhodnocení nutnosti označení míst, na kterých se nachází věcné prostředky požární ochrany a požárně bezpečnostní zařízení

Objekt bude označen bezpečnostními značkami a tabulkami dle řady norem ČSN ISO 3864 a nařízením vlády č. 375/2017 Sb., o vzhledu, umístění a provedení bezpečnostních značek a značení a zavedení signálů, ve znění pozdějších předpisů.

Těmito značkami a tabulkami se označí:

- směr úniku osob
- požárně bezpečnostní zařízení
- věcné prostředky požární ochrany
- únikové cesty
- elektrická zařízení
- hlavní uzávěry energií
- tlačítko TOTAL STOP

Značky pro únik osob musí být viditelné i při výpadku elektrického proudu z distribuční sítě. Tyto značky budou 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, v souladu s ČSN EN 1838.

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

ZÁVĚR

Požárně bezpečnostní řešení je zpracováno v souladu s §41 vyhlášky č. 246/2001 Sb., o požární prevenci, ve znění pozdějších předpisů. Požárně bezpečnostní řešení je tvořeno technickou zprávou doplněnou o výkresovou část.

Všechny požárně technické vlastnosti, zejména požární odolnosti stavebních konstrukcí budou doloženy platnými požárně klasifikačními osvědčeními, protokoly o klasifikaci, výsledky zkoušek, certifikáty apod. prokazující splnění výše uvedených požadavků tohoto požárně bezpečnostního řešení.

Pokud v průběhu provádění stavebních úprav bude zjištěno jiné materiálové nebo konstrukční řešení, než je předpokládáno v této zprávě, musí být provedeno posouzení těchto nových skutečností z hlediska požárně bezpečnostního řešení.

Všechny PBZ a věcné prostředky požární ochrany budou navrženy, namontovány a provozovány dle vyhlášky č. 246/2001 Sb., o požární prevenci, ve znění pozdějších předpisů.