



TUSAN s.r.o.

požární ochrana, bezpečnost práce, obchodní činnost, servis protipožárního vybavení
Bohumila Hájka 185, 267 01 Králův Dvůr – Popovice, IČ: 25645595, DIČ: CZ25645595
tel: +420 311 637 448, www.tusan.cz

POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

STAVBA: Přístavba MŠ Nad Palatou
objekt Pod Lipkami

**MÍSTO
STAVBY:** č.p. 3183/5
Praha 5

INVESTOR: Městská část Praha 5

STUPEŇ PD: DSP

VYPRACOVAL: Jaroslav Kolářček, AT PBS

Z. Č.: 050/TU/2023

DATUM: 05/2023

1 ÚVOD

Předmětem požárně bezpečnostního řešení je přístavba k hospodářské části na západní straně stávajícího objektu MŠ. V nové přístavbě budou navrženy prostory rozšíření stávající MŠ. Tato část bude přístupná samostatným vstupem od jihu. Bude dvoupodlažní s vnitřním schodištěm. Budou zde realizovány dvě samostatná oddělení MŠ, samostatné vstupní prostory, sociální zařízení, ponechán vstup do bytu správce objektu, budou zde i skladové prostory. Ze stávající kuchyně bude ponechán i přístup do těchto dvou oddělení MŠ. Celá přístavba je koncipována jako bezbariérová. Přístavba bude zčásti realizována na místě zbourané původní přístavby (je řešeno samostatným projektem bourání).



2 ZPRACOVATELÉ

2.1 HLAVNÍ PROJEKTANT

MEPRO s.r.o.
nám. Před bateriemi 912/6, 162 00, Praha 6
IČ: 48025721, DIČ: CZ 48025721

2.2 ZPRACOVATEL POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍHO ŘEŠENÍ

TUSAN s.r.o.
Bohumila Hájka 185, 267 01, Králův Dvůr - Popovice, Česká republika
tel.: +420 311 517 627, +420 311 637 448
www.tusan.cz

3 SEZNAM POUŽITÝCH PODKLADŮ

3.1 PROJEKTOVÉ PODKLADY

- Pro zpracování tohoto PBŘ byla použita stavební projektová dokumentace z datem zpracování 04/2023 předložená hlavním projektantem.

3.2 POUŽITÉ ČSN, PUBLIKACE, ZÁKONY, OSTATNÍ

- ČSN 73 0802 ed.2 - Požární bezpečnost staveb - Nevýrobní objekty
- ČSN 73 0835 ed. 2 - Požární bezpečnost staveb – Budovy zdravotnických zařízení
- ČSN 73 0810 + Z1 - Požární bezpečnost staveb - Společná ustanovení
- ČSN 73 0818 + Z1 - Požární bezpečnost staveb - Obsazení objektů osobami
- ČSN 73 0821 ed.2 - Požární bezpečnost staveb – Požární odolnost stavebních konstrukcí
- ČSN 73 0875 - Požární bezpečnost staveb - Stanovené podmínky pro navrhování elektrické požární signalizace v rámci požárně bezpečnostního řešení
- ČSN 73 0873 - Požární bezpečnost staveb - Zásobování požární vodou
- ČSN 73 0872 - Požární bezpečnost staveb - Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízením
- ČSN 73 0848+Z1,Z2 - Požární bezpečnost staveb - Kabelové rozvody
- ČSN 06 1008 - Požární bezpečnost tepelných zařízení
- ČSN 01 3495 - Výkresy ve stavebnictví - výkresy požární bezpečnosti staveb
- ČSN EN 13 501-1+A1 - Požární klasifikace stavebních výrobků a konstrukcí – část 1: Klasifikace podle výsledků zkoušek reakce na oheň
- Publikace PAVUS „Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů“ – Roman Zoufal a kolektiv
- vyhláška MV č. 246/2001 Sb.
- zákon č. 183/2006 Sb.
- Vyhláška MV č. 23/2008 Sb. ve znění z 27.9.2011
- Vyhláška MV č. 460/2021 Sb.
- Zákon č. 133/1985 Sb. ve znění z 1.12.2021
- Publikace PAVUS „Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů“ – Roman Zoufal a kolektiv
- Metodický návod a přehled požadavků řešení požární bezpečnosti dětských skupin vydaný MPSV a uveřejněný na jeho internetových stránkách, platný ke dni 1.8.2022, vypracoval Ing. Petr Boháč do vydání novelizace vyhl. 23/2008 Sb.

3.3 POUŽÍVANÉ ZKRATKY, TERMÍNY A DEFINICE

PBŘS	Požárně bezpečnostní řešení stavby	SSHZ	Samočinné stabilní hasicí zařízení
HZS	Hasičský záchranný sbor	ZOKT	Zařízení odvodu kouře a tepla (někdy též jako SOZ)
PÚ	Požární úsek	SPB	Stupeň požární bezpečnosti
ŽB	Železobeton	SDK	Sádrokartonové konstrukce
ú.p.	Únikový pruh	PDK	Požárně dělící konstrukce
CHÚC	Chráněná úniková cesta	IŠ	Instalační šachta
ÚC	Úniková cesta	VŠ	Výtahová šachta
KZ	Koordinátor zavírání dveří	NO	Nouzové osvětlení
NÚC	Nechráněná úniková cesta	PD	Projektová dokumentace
EPS	Elektrická požární signalizace	PBZ	Požárně bezpečnostní zařízení
ZDP	Zařízení dálkového přenosu	POP	Požárně otevřená plocha
OPPO	Obslužné pole požární ochrany	PNP	Požárně nebezpečný prostor
KTPO	Klíčový trezor požární ochrany	HK	Hořlavá kapalina
DA	Diesel agregát	MaR	Měření a regulace
NZ	Náhradní zdroj	CBS	Centrální bateriový systém
HUP	Hlavní uzávěr plynu	PK	Požární klapka
VZT	Vzduchotechnika	R,E,I,W	Mezní stavy dle ČSN 73 0810
ú.p.	Únikový pruh = 550 mm	PBS	Požární bezpečnost staveb
RPO	Rozvaděč požární ochrany	SP	Shromažďovací prostor
EKV	Elektronická kontrola vstupu		

Hořlavé látky – jsou látky tuhého, kapalného nebo plynného skupenství, které jsou schopny (bez ohledu na způsob zapálení) uvolňovat při požáru teplo.

Nehořlavé stavební výrobky – jsou výrobky třídy reakce na oheň A1 až A2 dle ČSN EN 13 501-1+A2, které ani při požáru neuvolňují teplo, popř. množství uvolněného tepla je zanedbatelné.

Hořlavé stavební výrobky – jsou výrobky třídy reakce na oheň B až F ČSN EN 13 501-1+A2, které při požáru mohou uvolňovat teplo, šířit požár apod. (toto označení se netýká třídění konstrukčních částí).

Požárně bezpečnostní zařízení jsou systémy, technická zařízení a výrobky pro stavby podmiňující požární bezpečnost stavby nebo jiného zařízení.

Vyhrazená požárně bezpečnostní zařízení jsou požárně bezpečnostní zařízení, na jejichž projektování, montáž, provoz, kontrolu, údržbu a opravy jsou kladeny zvláštní požadavky.

4 POPIS STAVBY

4.1 STÁVAJÍCÍ STAV OBJEKTU

Pozemek parc. č. 4034/4 v k.ú. Smíchova se nachází ve svažité oblasti Hřebenek Smíchova a území Nad Palatou v Praze 5. K němu přináležejí poz. parc.č. 4034/1 zahrada. Objekt se nachází v katastru Smíchova, Praha 5. Bouraná část se nachází na parc.č. 4034/4. Jde o přístavbu k objektu MŠ, která je přízemní, obsahuje sklad, rozvodnu, sklad hraček. Vstupy na pozemek jsou dva přímo proti hlavnímu pavilonu a dále hospodářský vstup a vjezd, oba z ulice Pod Lipkami.

Jedná se o stávající objekt MŠ v Praze 5, Pod Lipkami čp. 3185/5. Skládá se ze dvou pavilonů. Z dvoupodlažního pavilonu MŠ a z hospodářského jednopodlažního pavilonu. Jsou v ní umístěna dvě oddělení MŠ. Stávající stav je patrný z výkresů stávajícího stavu.

4.2 NOVÝ STAV

Přístavba je navržena na západní straně pozemku, v sousedství hospodářského pavilonu stávajícího objektu MŠ. Je dvoupatrová, nepodsklepená a obsahuje dvě třídy MŠ. Vstup do objektu do 1.NP je z jižní strany, ze severní jsou vstupy hospodářské. Je zachována i komunikace pro zásobování kuchyně a samostatný vstup do bytu správce. Na hlavní vstup navazuje vstupní hala, šatna dětí, šatna učitelů, přípravná pro stravování dětí, sociální zařízení a technické místnosti – VZT, čerpadlo, atp. Z přípravné do 2.NP. je navržen i malý jídelní výtah.

Ze vstupní haly je po dvouramenném schodišti přístup do 2.NP. Zde je umístěno rovněž jedno oddělení MŠ se šatnou, umývárnu, sociálním zařízením, halou, přípravnou jídla, sborovnou, místností pro zájmové činnosti, sklady, apod. Z tohoto podlaží vede rovněž druhé schodiště z prostoru skladu – požární na terén. Vnitřní vstupní hala je prosvětlena světlíky ze střešy. Na ploché střeše jsou umístěny fotovoltaické panely. Objekt je zděný s železobetonovými stropními konstrukcemi. Fasáda je zateplená, finální povrch je omítka se škrábanou omítkou. Okna jsou kryta žaluziemi. Únikové schodiště je ocelové, stupně s pororosty. Zvýší se tak kapacita MŠ o dvě třídy (52 – 56 žáků max.).

Nové venkovní i vnitřní nosné konstrukce, nové nenosné konstrukce – příčky. Obvodové stěny na západní straně přístavby jsou navrženy z betonu vyztuženým vázanou výztuží. Tloušťka betonech stěn je 250 mm a kvůli velkým oknům od zahrady tvoří spíše pilíře propojené v hlavách než souvislou stěnu. Ostatní obvodové stěny jsou zděné a jejich tloušťka je 250 mm. Veškeré vnitřní nosné stěny jsou zděné provedené z keramických tvárnic a tloušťky 200-250 mm. Stropní desky nadzemních podlaží se provedou tl. 250 mm. Stropní desky jsou zesíleny dvojicí žebér vystupující 300 mm pod desku a jsou široké 650 mm. Na západní straně jsou žebra propojena a provázána s železobetonovými stěnami nad meziokenními pilíři. Na východním konci jsou uloženy na zděné stěny přes betonové roznášecí bloky. Hlavní schodiště objektu jsou navržena jako železobetonová prefabrikovaná ramena s tl. desky 160 mm.

Stropy a podhledy: Budou SDK na chodbách v soc. zařízení do vlhka, dále budou stropy omítnuty a opatřeny minerálními vápennými nátěry. V přízemí schodiště budou opraveny původní prvky a opraveny stěny a strop.

Vytápění je navrženo teplovodní, zdrojem tepla je navrženo tepelné čerpadlo. Objekt bude vybaven vzduchotechnikou s rekuperací. NA střeše přístavby jsou navrženy FV panely o celkovém výkonu 12 kWp.

5 KONCEPCE ŘEŠENÍ POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI

5.1 NÁVRH ŘEŠENÍ

Požárně bezpečnostní řešení je navrženo v souladu s požadavky §23 vyhl. MV č.23/2008 Sb. Každá třída MŠ musí tvořit samostatný požární úsek. Prostory požárního úseku třídy mohou zahrnovat i prostory určené pro děti a jejich potřebné zázemí (zpravidla obsahuje šatnu dětí, sociální zařízení, denní místnosti, lehárnu, případně izolační pokoj, kočárkárnu, sociální zařízení pracovníků, úklidovou komoru, sklad lehátek a sklad hraček, jídelnu, jídelnu s výdejnou jídel apod.).

Počet dětí v jednom požárním úseku je omezen počtem dětí v jedné třídě. V tomto řešení se uvažuje max. 28 dětí v jedné třídě.

5.2 POPIS Z POŽÁRNĚ TECHNICKÉHO HLEDISKA

- Posuzovaný objekt se v souladu s čl. 5.2.2 a) ČSN 73 0802 posuzuje jako objekt o dvou nadzemních užitných podlažích.
- Požární výška stavby $h = 4,0$ m
- Konstrukční systém nadzemní části objektu je nehořlavý - čl. 7.2.8 a) ČSN 73 0802*)

Poz. *) Svislé nosné konstrukce jsou tvořeny pouze konstrukcemi druhu DP1 (pálené stavební materiály, malty, betony, pórobetony – vše třída reakce na oheň A1 dle tab. A.1 ČSN 73 0810). Vodorovná konstrukce je druhu DP1 (železobetonová podlaha – třída reakce na oheň A1 dle tab. A.1 ČSN 73 0810).

5.3 TŘÍDA VYUŽITÍ STAVBY – KATEGORIE STAVBY

Podle § 39 odst. 2 zákona č. 133/1985 Sb., o požární ochraně, ve znění zákona č. 415/2021 Sb. byla vydána vyhláška MV č. 460/2021 Sb. o kategorizaci staveb z hlediska požární bezpečnosti a ochrany obyvatelstva a předmětná stavba se začleňuje: **§5 odst. 3)-e) = 5. třída využití, §9 a)-3) = stavba kategorie III.**

6 DĚLENÍ STAVBY DO POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ

číslo požárního úseku	název požárního úseku
N1.1/N2	Schodiště – NÚC BPR
N1.2	Třída MŠ
N1.3	Technická místnost – strojovna VZT
N1.4	Byt správce
N1.5	Skald venkovních hraček
N1.6/N2	Vytahová šachta – malý nákladní výtah
N2.1	Třída MŠ
N2.2	Kabinet, sklady, místnost pro zájmové činnosti

Doplňující specifikace k dělení do požárních úseků

- Rozvaděč elektrické energie umístění ve schodišťovém prostoru PÚ N1.1/N2 musí tvořit samostatný požární úsek. Požární úsek rozvaděče se bez dalšího průkazu zařazuje do II. SPB. Konstrukce rozvaděče musí mít požární odolnost EI 30 DP1 a požární uzávěry (dvířka) EI 15 S₂₀₀ DP1 dle čl. 6.1.7 b) ČSN 73 0810. Jedná se o rozvaděče, které mají napětí větší než 200 V a více než 25 A.

7 STANOVENÍ POŽÁRNÍHO RIZIKA A STUPNĚ POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI

7.1 POŽÁRNÍ RIZIKO

Druh požárního úseku, nebo číslo požárního úseku	Výpočtové požární zatížení
Třídy MŠ	$p_v = 48 \text{ kg.m}^{-2}$ bez průkazu dle tab. B.1, pol. 1 ČSN 73 0802
NÚC	$p_v = 7,5 \text{ kg.m}^{-2}$ bez průkazu dle tab. B.1, pol. 5 ČSN 73 0802
Sklady, kabinet, zájmové činnosti	$p_v = 48 \text{ kg.m}^{-2}$ bez průkazu dle tab. B.1, pol. 1 ČSN 73 0802
Technické místnosti	$p_{v,max} = 45 \text{ kg.m}^{-2}$
Sklad	$p_{v,max} = 90 \text{ kg.m}^{-2}$
Byt	$p_{v,max} = 46 \text{ kg.m}^{-2}$

7.2 STUPEŇ POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI

Stupeň požární bezpečnosti je stanoven dle tab. 8 pro nehořlavý konstrukční systém a požární výšku $h \leq 6,0$ m v souladu s čl. 7.2.1 a 7.2.2 ČSN 73 0802. U výtahové šachty malého nákladního výtahu se SPB stanovuje taxativně dle čl. 8.10.2 b) ČSN 73 0802.

číslo požárního úseku	název požárního úseku	stupeň požární bezpečnosti
N1.1/N2	Schodiště – NÚC BPR	I.
N1.2	Třída MŠ	II.
N1.3	Technická místnost – strojovna VZT	II.
N1.4	Byt správce	II.
N1.5	Skald venkovních hraček	III.

N1.6/N2	Vytahává šachta – malý nákladní výtah	III.
N2.1	Třída MŠ	II.
N2.2	Kabinet, sklady, místnost pro zájmové činnosti	II.

8 STANOVENÍ A POSOUZENÍ MEZNÍ PLOCHY PÚ

Plocha a počet užitných podlaží všech posuzovaných požárních úseků nepřekračuje mezní hodnoty stanovené v ČSN 73 0802.

9 ZHODNOCENÍ POŽÁRNÍ ODOLNOSTI STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ

Požární odolnost stavebních konstrukcí je stanovena z hodnot dle tabulky 12 ČSN 73 0802, která je uvedena níže a dle ustanovení ČSN 73 0810. Dále jsou zapracovány požadavky vyhlášky MV č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb. **Požadavky na požární odolnost stavebních konstrukcí jsou uvedeny také v grafické příloze.**

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
	b) nezajišťující stabilitu objektu nebo jeho části (bez ohledu na podlaží)	15 ⁺	15 ⁺	30 ⁺	30 ⁺	45 ⁺	60 DP1	90 DP1
4	Nosné konstrukce střech	15 ¹⁾	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 ¹⁾	15	30	30	45	60 DP1	90 DP1
6	Nosné konstrukce vně objektu, které zajišťují stabilitu objektu (bez ohledu na podlaží)	15 ¹⁾	15	15	30	30 DP1	45 DP1	60 DP1
7	Nosné konstrukce uvnitř požárního úseku, které nezajišťují stabilitu objektu	15 ¹⁾	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	Vytahové a instalační šachty	Podle položky 1						
	a) šachty evakuačních a požárních výtahů a šachty ostatní, jejich výška přesahuje 45 m. 1) požární dělicí konstrukce 2) požární uzávěry otvorů v PDK							
	b) ostatní šachty 1) požární dělicí konstrukce 2) požární uzávěry v PDK	30 DP2 15 DP2	30 DP2 15 DP2	30 DP1 15 DP1	30 DP1 15 DP1	45 DP1 30 DP1	60 DP1 30 DP1	90 DP1 45 DP1
11	Střešní pláště	-	-	15	15	30	30 DP1	45 DP1

9.1 VŠEOBECNÉ POŽADAVKY

- Pro stavbu mohou být navrženy a použity jen takové výrobky, materiály a konstrukce, jejichž vlastnosti z hlediska způsobilosti stavby pro navržený účel zaručují, že stavba při správném provedení a běžné údržbě po dobu předpokládané existence splní požadavky na mechanickou odolnost a stabilitu, požární bezpečnost, hygienu, ochranu zdraví a životního prostředí, bezpečnost při udržování a užívání stavby včetně bezbariérového užívání stavby, ochranu proti hluku a na úsporu energie a ochranu tepla.
- Výrobky pro stavbu, které mají rozhodující význam pro výslednou kvalitu stavby a představují zvýšenou míru ohrožení oprávněných zájmů, jsou stanoveny a posuzovány podle zvláštních právních předpisů, tedy dle zákona č. 22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů. Nařízení vlády č. 163/2002 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na vybrané stavební výrobky. Nařízení vlády č. 190/2002 Sb.,

kterým se stanoví technické požadavky na stavební výrobky označované CE, ve znění nařízení vlády č. 251/2003 Sb. a nařízení vlády č. 128/2004 Sb.

- Pokud jiná profese požaduje zajistit na výše uvedené stavební konstrukce vyšší požární odolnost než uvedené v ČSN 73 0802, navrhuje se postupovat podle požadavků této profese. Případné zvýšené požadavky na výše a níže uvedené stavební konstrukce, musí být zaneseny v příslušných projektových dokumentacích těchto dotčených profesí a stavební části. V rámci tohoto požárně bezpečnostního řešení nejsou specifikovány.
- Při hodnocení nechráněných ocelových konstrukcí lze považovat za kritickou teplotu:
 - 500°C – nosníky, průvlaky, vazníky apod. zajišťující stabilitu objektu
 - 560°C – u zavětrovacích prvků, střešních nosníků (vaznic, krokví apod.), nebo střešních pláštěů
 - 620°C – u nosných prvků obvodových pláštěů, které nezajišťují stabilitu objektu ani jeho části

Za kritickou tepotu výztuže v železobetonových konstrukcích se považuje 530°C. U předpjatých konstrukcí je kritická teplota ocelových prutů 400°C u lan a patentovaných drátů 350°C.

- Při hodnocení železobetonových monolitických konstrukcí zhotovených na stavbě podle publikace PAVUS čl. 2, platí uvedené hodnoty za těchto podmínek:
 - beton o objemové hmotnosti 2000 kg/m³ až 2600 kg/m³ s křemičitým kamenivem podle EN 206-1. Při použití vápencového, nebo lehkého kameniva lze u nosníků nebo desek zmenšit nejmenší rozměr průřezu o 10%.
 - Krycí vrstva ocelové výztuže je dána minimální osovou vzdáleností hlavní výztuže od povrchu betonu vystavenému požáru.
 - Pokud je požadována odolnost vůči nárazu (kritérium M), musí být nejmenší tloušťka z obyčejného betonu 140 mm pro vyztuženou nosnou stěnu a osová vzdálenost výztuže od povrchu nesmí být menší než 25 mm.
- Zajištění výsledných hodnot požární odolnosti je u nevyhovujících prvků řešeno buďto obkladem z požárně odolných materiálů (např. sádrokartonový systém Rigips, Knauf, desky Cetris, Promat, lepené obklady Ordexal, apod.), protipožárními podhledy (např. systém Rigips, Knauf, Thermax, Promat, atp.) nebo protipožárním nástříkem (Terfix, atp.) podle atestovaného a schváleného postupu pro danou požární odolnost.
- Sádrokartonové konstrukce s protipožární odolností jako i protipožární nátěry, nástříky, obklady apod. je oprávněna aplikovat pouze odborně způsobilá (certifikovaná) firma, která předloží i prohlášení o vlastnostech na konkrétní použitý materiál (systém). Podle vyhlášky MV ČR 246/2001 musí být i montážní firmy-osoby způsobilé a splnit požadavky Vyhlášky. Ve smyslu této vyhlášky je oprávněná montovat protipožární konstrukce a aplikace zvyšující požární odolnost stavebních konstrukcí (PBZ) pouze odborně způsobilá (certifikovaná) firma. Odborně způsobilou a certifikovanou montážní firmou se rozumí firma (právníká a fyzická osoba), jejíž odborná způsobilost je doložena „Certifikátem“ na montáž těchto konstrukcí – aplikací.
Hodnoty uvedené v katalogu, technickém listu apod. příslušného výrobce např. KNAUF, PROMAT atd. platí výhradně pro kompletní systém konkrétního výrobce ve smyslu „Prohlášení o vlastnostech“ vydaného konkrétním výrobcem použitého systému. „Prohlášení o vlastnostech“ vydávané příslušným výrobcem se vztahuje pouze na originální výrobky příslušného výrobce.

Vedení TZB instalací nad SDK podhledy s požární odolností respektive uvnitř SDK stěn s požární odolností, může být pouze za podmínek stanovených příslušným výrobcem těchto konstrukcí.

9.2 POŽÁRNÍ STĚNY

Nejvyšší požadovaná požární odolnost je REI/EI 30 DP1 v nadzemních podlažích, kromě požárního úseku N1.5, kde je vyžadována odolnost REI/EI 45 DP1.

- pórobetonové tvárnice YTONG tl. 100 - 150 mm mají dle katalogu výrobce XELLA požární odolnost EI 120 DP1.
- tvárnice Porotherm vyzděné na maltu z nebroušených tvárníc min. tl. 140 mm s oboustrannou omítkou mají požární odolnost REI 120 DP1/EI 180 DP1. Tvárnice stejné tloušťky, ale broušené typu Dryfix zděné na speciální Porotherm pěnu mají požární odolnost REI 90 DP1 / EI 120 DP1.
- Požárně dělící příčky ze SDK konstrukcí v podkrovní zajišťující požadovanou požární, musí být provedeny v typové skladbě tak, aby vykazovaly požadovanou požární odolnost.

Poznámka:

Požární stěny se musí vždy stýkat s konstrukcí požárního žlb. stropu. Dilatační spára musí vždy vykazovat shodnou požární odolnost jako stěna – vyplněno např. požární pěnou. Vždy musí být dodržena max. šířka dilatační spáry.

9.3 POŽÁRNÍ STROPY

Nejvyšší požadovaná požární odolnost je REI 30 DP1 v nadzemních podlažích, kromě požárního úseku N1.5, kde je vyžadována odolnost REI 45 DP1.

Stropní konstrukce nad 1.NP a strop s funkcí střechy nad 2.NP jsou navrženy jako žlb. monolitické konstrukce. Požární odolnost železobetonových stropů je stanovena pro prostě podepřenou desku s výztuží v jednom a ve dvou směrech dle tab. 2.6 publikace PAVUS:

Požární odolnost REI (min)	Nejmenší rozměr rozměry (mm)			
	Tloušťka desky h_s (mm)	Osová vzdálenost výztuže a (mm)		
		Výztuž v jednom směru	Výztuž ve dvou směrech – křížem vyztužené desky podepřené po celém obvodu.	
			$L_y / L_x \leq 1,5$	$1,5 < L_y / L_x \leq 2$
30	60	10	10	10
45	70	15	10	15
60	80	20	10	15
90	100	30	15	20
120	120	40	20	20
180	150	55	30	40

9.4 POŽÁRNÍ UZÁVĚRY

- Požadovaná požární odolnost jednotlivých požárních uzávěrů je uvedena i v grafické příloze.
- Požární uzávěry musí být vybaveny samouzavíracím zařízením (značeno C3), které je klasifikované podle čl. 4.8.1 ČSN EN 14600. **Pokud je požadováno samouzavírací zařízení, musí být umístěno na každém aktivním křídle dveřního uzávěru včetně koordinátoru zavírání u dvoukřídlových dveří.**

Samo zavírače nejsou vyžadovány na těchto požárních uzávěrech dle čl. 5.5.8 a) ČSN 73 0810:

- Technických místností bez trvalé obsluhy = strojovny VZT, rozvodny, trať, DA
- Na pasivních křídlech dvoukřídlových dveří, které se otevírají pouze výjimečně (méně než jednou měsíčně), neslouží k evakuaci, mají blokován pasivní křídlo zástrčí, dveře neústí do CHÚC
- Na požárních dvířkách do IŠ, elektrických rozvaděčů

V grafické příloze mají požární uzávěry následující označení:

- EI – požárně uzávěry do CHÚC, nebo ČCHÚC BPR
- EW ostatní požární uzávěry
- 15, 30, 45, 60, 90 – požadovaná požární odolnost uzávěru v minutách
- C3 = požadovaný samozavírač a jeho klasifikace
- Sm = dveře kouřotěsné
- DP1 – dveře plechové, DP3 – dveře dřevěné
- K.Z. – koordinátor zavírání na dvoukřídlových dveřích

9.5 OBVODOVÉ STĚNY

Nejvyšší požadovaná požární odolnost je REW 45 DP1 u požárního úseku N1.5. V ostatních případech postačí REW 30 DP1.

- V obvodových stěnách nemusí být dodrženy svislé ani vodorovné požární pásy v souladu s čl. 8.4.10 c) ČSN 73 0802 = požární výška stavby je 4,0
- Obvodové stěny navržené z tvárnic Porotherm vyzděné na maltu z nebroušených tvárnic min. tl. 250 mm s oboustrannou omítkou mají požární odolnost REW 180 DP1.

VNĚJŠÍ KONTAKTNÍ ZATEPLENÍ, MUSÍ SPLŇOVAT NÁSLEDUJÍCÍ POŽADAVKY

Aby se obvodové stěny daly posuzovat jako konstrukce druhu DP1 dle čl. 3.2.3 c) musí být navržený vnější KZS v souladu s čl. 3.1.3 b) a čl. 3.1.3.2 a 3.1.3.3 ČSN 73 0810. Ucelená sestava vnějšího kontaktního zateplení musí vykazovat třídu reakce na oheň B, tepelně izolační materiál musí vykazovat nejhůře třídu reakce na oheň E, přičemž založení systému musí být provedeno pod terénem. Pokud je založení VKZS provedeno nad terénem, musí být splněny požadavky čl. 3.1.3.3 ČSN 73 0810. Ucelená sestava musí vykazovat index šíření plamene po povrchu $i_s = 0,0$ mm/min. Ucelená sestava VKZS musí být kontaktně spojena s obvodovou stěnou (nebo jinou obvodovou konstrukcí). Estetické obklady prováděné až na VKZS musí být certifikovány s tímto systémem, pokud tou tak není, musí se vždy jednat pouze o materiály třídy reakce na oheň A1, A2.

9.6 NOSNÉ KONSTRUKCE UVNITŘ POŽÁRNÍHO ÚSEKU, KTERÉ ZAJIŠŤUJÍ STABILITU OBJEKTU

Nejvyšší požadovaná požární odolnost je R 30 DP1 v nadzemních podlažích, kromě požárního úseku N1.5, kde je vyžadována odolnost R 45 DP1.

Nosné stěny jsou zděné z tvárnic POROTHERM vyzděné na maltu z nebroušených tvárnic min. tl. 250 mm s oboustrannou omítkou mají požární odolnost R 180 DP1. Nosné žlb. stropy jsou zároveň požárně dělicími konstrukcemi, které mají vyhovující požární odolnost a jsou zhodnoceny v čl. 9.3.

Šířka nebo průměr žlb. sloupu musí být min. 230 mm a osová vzdálenost výztuže od povrchu min. 40 mm, nebo 330 mm a osová vzdálenost výztuže od povrchu 35 mm dle tab. 2.1 publikace PAVUS.

Železobetonové prostě podepřené nosníky z železobetonu a předpjatého betonu musí splňovat následující dle tab. 2.4 publikace PAVUS.

- Požadovaná požární odolnost R30 - šířka nosníku musí být min. 120 mm a osová vzdálenost výztuže od povrchu 20 mm, nebo 160 mm a 15 mm
- Požadovaná požární odolnost R45 - šířka nosníku musí být min. 140 mm a osová vzdálenost výztuže od povrchu 30 mm, nebo 180 mm a 25 mm

9.7 NOSNÁ KONSTRUKCE STŘECHY

Železobetonové monolitické stropy s funkcí střechy musí vykazovat požární odolnost max. REI 30 DP1. Tyto stropy jsou zhodnoceny výše v textu čl. 9.3.

9.8 SCHODIŠTĚ – VNITŘNÍ

Schodiště mezi 1.NP a 2.NP nemusí vykazovat požární odolnost, nejedná se o jedinou únikovou cestu a schodiště netvoří požárně dělicí stropní konstrukci.

9.9 SCHODIŠTĚ – VENKOVNÍ

Venkovní schodiště slouží jako druhá úniková cesta a nemusí vykazovat požární odolnost, musí být pouze z nehořlavých materiálů – vyhovuje, schodiště je navrženo ocelové z porořostovými stupnicemi.

9.10 STŘEŠNÍ PLÁŠŤ

Střešní plášť se ve všech případech posuzuje jako nenosný – jedná pouze o skladbu tepelné a hydroizolační vrstvy na žlb. desce. Střešní plášť nad žlb. stropy s požární odolností REI 30 DP1 nemusí vykazovat požární odolnost z vnitřní strany v souladu s čl. 8.15.1 a) ČSN 73 0802. **Z vnější strany musí střešní plášť splňovat klasifikaci B_{roof}t3. Stejnou klasifikaci musí vykazovat i střešní plášť stávajícího hospodářského objektu, která se nachází v PNP od oken 2.NP přístavby.**

Střešní plášť, který je navržen druhu DP1 dle pol. 3.2.3.2 a) + d) ČSN 73 0810 nemusí být členěn požárními pásy šířky 2,0 m na dílčí části o maximální ploše 1500 m². Spodní nosná vrstva zajišťující stabilitu střešního pláště je z výrobků třídy reakce na oheň A1 s tloušťkou větší než 40 mm (železobetonová deska). **Tepelně izolační vrstva včetně hydroizolační krytiny (folie) musí splňovat klasifikaci B_{roof}t3 – musí být doloženo příslušnými doklady – certifikáty platnými na území ČR.**

10 ZHODNOCENÍ STAVEBNÍCH HMOT A POVRCHOVÝCH ÚPRAV

Povrchové úpravy stavebních konstrukcí nesmí mít index šíření plamene větší než:

- 75 mm.min⁻¹ u stěn
- 50 mm.min⁻¹ u podhledů
- Nesmí se jednat o materiály třídy reakce na oheň C až F (pouze A1, A2, B)

I přes splnění indexu šíření plamene, musí být použity na povrchové úpravy stropů a podhledů i stěn stavební výrobky třídy reakce na oheň alespoň B-s1-d0 (nebo kvalitnější), přičemž není přihlíženo k osvětlovacím tělesům, pokud zaujímají nejvýše 15% plochy místnosti.

Pro podlahové krytiny musí být použity výrobky třídy reakce na oheň alespoň C_{FL}-s1.

11 ZHODNOCENÍ ÚNIKOVÝCH CEST

11.1 ZHODNOCENÍ PRO PÚ N1.3, N1.4, N1.5

V souladu s čl. 9.10.2 ČSN 73 0802 je začátek únikové cesty od vstupních dveří do jednotlivých místností a bytu. Úniková cesta vede NÚC bez požárního rizika – PÚ N1.1/N2. Šířka únikové cesty je 1,5 ú.p. – vyhovuje.

11.2 ZHODNOCENÍ PRO PÚ N1.2, N2.1

Zajištění bezpečné evakuace dětí včetně potřebného počtu vychovatelek je navrženo v souladu s pravidly ČSN 73 0802 a § 23 odst. 5 vyhl. MV 23/2008 Sb. ve znění pozdějších předpisů.

Z provozního hlediska se můžou v prostoru třídy MŠ nacházet i děti mladší 3 let, které jsou považovány za osoby neschopné samostatného pohybu. Děti od 3 let se považují za osoby s omezenou schopností pohybu souladu s ČSN 73 0802.

Lokálně (z části požárního úseku s kapacitou do 12 dětí) lze použít jeden směr úniku např. z místnosti zájmové činnosti ze které vedou jen jedny dveře do navazujícího schodiště. 2 směry musí být zajištěny alespoň pro 2/3 dětí v dětské skupině – vyhovuje v každém podlaží.

Je nutné splnit mezní délku nechráněné únikové cesty, která činí:

- 25 m v případě, že je k dispozici pouze jedna úniková cesta, případně k místu rozdělení, přičemž místem rozdělení únikové cesty je pro zjednodušení místo, ze kterého si evakuované osoby mohou vybrat směr úniku a 2 navazující směry úniku spolu svírají úhel alespoň 45°.
- 40 m v případě, že je zajištěno více únikových cest (celková délka).

Šířka únikové cesty postačuje pro potřeby posuzovaného provozu pouze 1,5 únikového pruhu, přičemž 1,5 únikového pruhu představuje šířku 825 mm a dveře 800 mm se považují za vyhovující. Skutečná délka únikové cesty z třídy MŠ na vnější schodiště nebo do vnitřního schodiště je max. 12 m. Šířka únikové cesty je vždy 1,5 ú.p. – vyhovuje pro navržený počet osob.

11.3 ZHODNOCENÍ PRO PÚ N1.1/N2

V souladu s čl. 9.10.3 c) +9.8.1 b) ČSN 73 0802 lze NÚC z PÚ s rizikem prodloužit o NÚC požárním úsekem bez požárního rizika. Požární úsek N1.1/N2 je navržen jako PÚ BPR – **chodba v 1.NP i v 2.NP musí být udržována prázdná, bez nábytku či jiného vybavení. Dle metodického návodu MPSV postačí při úniku přes jedno podlaží pouze NÚC požárním úsekem bez požárního rizika.**

Pol.	1	2	3	4	5	6	7	8
Požární úsek	Východ do/z (počet směrů úniku)	Součinitel a	$l_{u \max}$ m	$l_{u \text{ skut}}$ m	E	$u_{\min}^{1)}$	Prodloužení NÚC	Vyhovuje
N1.1/N2	Volné prostranství	0,8	35/50	20	40	1,5	-	ANO
Venkovní schodiště	Volné prostranství	0,8	35/50	8	15	1,5	-	ANO

Pozn. 1) Počet únikových pruhů uvedený v tabulce je minimální a nesmí se ve směru úniku zmenšovat.

Hodnoty uvedené v tabulce vycházejí z následujících vztahů:

- Minimální šířka únikové cesty (sloupec č.6) $u_{\min} = E / K \times s$. Při posuzování nechráněných únikových cest se vždy předpokládá současná evakuace ($s=1$). Minimální šířka NÚC je $1u = 0,55m$

Uvedené zhodnocení je vyhovující i pro venkovní schodiště.

11.4 POŽADAVKY NA DVEŘE NA ÚNIKOVÝCH CESTÁCH

- Dveře, jímž prochází úniková cesta, musí umožňovat snadný a rychlý průchod, zabránovat zachycení oděvu apod. a svým zajištěním nesmí bránit evakuaci unikajících osob ani zásahu požárních jednotek. Dveře na únikových cestách se musejí otevírat ve směru úniku s výjimkou dveří, u kterých úniková cesta začíná ve smyslu čl. 9.10.2 ČSN 73 0802 (jednotlivá kancelář, WC, technické zázemí atd.), za otvíratelné dveře se považují také dveře kývavé a vodorovně posuvné (do stran). Ve směru úniku se nemusí otevírat dveře na volné prostratí a vnější ocelové schodiště.
- Dveře na únikové cestě nesmí mít prahy dle čl. 9.13.4 ČSN 73 0802, kromě dveří z jednotlivých místností (kancelář, technické zázemí, WC apod.)

- Podlaha na obou stranách dveří, jimiž prochází úniková cesta, musí být do vzdálenosti otevřeného dveřního křídla ve stejné výškové úrovni, kromě dveří na volné prostranství, za nimiž může být úroveň terénu snížena o 180 mm.
- U dveří ve směru úniku, které jsou vybaveny zámkem a nelze z provozních důvodů zajistit jejich trvalé odemčení v provozní době musí být instalována paniková klika (PK) – jedná se o kování odpovídající ČSN EN 179. U dveří na únikové cestě z jednotlivých tříd MŠ, kde musí být zajištěna i bezpečnost dětí proti samovolnému opuštění prostoru, je trvale zajištěn odborný dozor, který je zodpovědný za bezpečnost včetně provedení rychlé a bezpečné evakuace všech dětí.

11.5 OSVĚTLENÍ A OZNAČENÍ ÚNIKOVÝCH CEST

- Nouzové osvětlení únikové cesty musí být zřízeno v prostoru vnitřního schodiště a na venkovním schodišti. Osvětlení musí zajistit min. 1lux v ose cesty a 0,5 lux od osy na každou stranu viz ČSN EN 1838. Nouzové osvětlení se navrhuje s vestavěnými náhradními bateriemi. Baterie ve svítidle bude trvale dobíjena z běžné sítě a v případě výpadku této sítě musí zajistit napájení po dobu až 60 minut.
- Směry úniku musí být označeny fotoluminiscenčními tabulkami dle ČSN ISO 3864-1 všude, kde východ na volné prostranství není přímo viditelný. Značení směru úniku musí být provedeno značkami s piktogramy, s vnějším zdrojem světla. Vyznačení směru úniku se provádí na svislé stavební konstrukce ve výši očí max. 2,5 m nad podlahou. Minimální svítivost každých 10 mm plochy piktogramu (bezpečnostní značky) musí být vyšší než 2cd/m^2 a poměr jasů při minimálním a maximálním osvětlení každé barvy by měl být menší než 10:1

Velikost bezpečnostních značek musí být vzhledem k jejich rozpoznatelnosti alespoň 200 x 100 mm pokud budou v rozestupu po 8,0 m u značek s vnějším zdrojem světla (fotoluminiscenční). Velikost značek může být i odchýlná v závislosti na velikosti/dohledové vzdálenosti (vzdálenost rozpoznatelnosti). Tyto značky musí být umístěny pod zdrojem světla (přirozeného nebo umělého původu) pro dosažení dostatečného osvětlení.

11.6 ZAŘÍZENÍ PRO VYHLÁŠENÍ EVAKUACE

V souladu s § 23 odst. 7 vyhl. MV č. 23/2008 Sb. musí být stavba školy určená pro více než 100 dětí navržena s domácím rozhlasem s nuceným poslechem. V konkrétním případě je navržena přístavba „samostatným provozním objektem (pavilonem)“ který obsahuje dvě třídy MŠ s max. kapacitou 56 dětí. Přístavba je od stávající budovy MŠ kde se nacházejí také dvě třídy oddělena jednopodlažním provozním objektem. V provozním objektu se nenacházejí prostory pro pobyt dětí ani tento prostor neslouží k vzájemnému komunikačnímu propojení pro pohyb dětí mezi pavilony. Každý pavilon má vlastní vstup a vlastní únikové cesty, které logicky nejsou vzájemně propojeny. Evakuace z jednotlivých pavilonů bude probíhat vždy nezávisle na sobě a tím pádem se nikdy nebude jednat o evakuaci více než 100 osob najednou na únikové cestě. Z uvedeného důvodu se domácí rozhlas v novém pavilonu pro max. 56 dětí nenavrhuje.

11.7 OMEZENÍ PRO PÚ N1.1/N2 – VNITŘNÍ SCHODIŠTĚ

Jedná se o prostor NÚC-BPR tudíž jsou stanovena tato omezení:

- žádné zařizovací předměty, které by únikovou cestu zužovaly
- skladovací skříň, nebo jiné skladovací prostor
- jakýkoliv mobiliář (židle, lavičky apod.) musí být nehořlavý.
- nesmějí zde být volně vedeny rozvody hořlavých látek, rozvody VZT, elektrické rozvody a zařízení.
- Obklady na stěnách nesmí být z hořlavých materiálů.

12 ODSUPOVÉ VZDÁLENOSTI A BEZPEČNOSTNÍ PÁSMO

12.1 POSOUZENÍ VE VZTAHU KE STÁVAJÍCÍ ZÁSTAVBĚ

Posuzovaná stavba je umístěna na stavebním pozemku tak, že se nenachází v požárně nebezpečném prostoru okolních objektů.

12.2 POSOUZENÍ POŽÁRNÍ OTEVŘENOSTI STŘECHY

Střešní plášť, který je navržen ve skladbě: hydroizolace z mPVC fólie splňující klasifikaci B_{ROOF}t3 a tedy požadavky na druh konstrukce DP1 dle čl. 3.2.3.2 ČSN 73 0810 se nepovažuje za požárně otevřenou plochu.

12.3 STANOVENÍ ODSUPOVÝCH VZDÁLENOSTÍ OD OBVODOVÝCH STĚN

Odstupové vzdálenosti jsou stanoveny dle čl. 10.4.4 ČSN 73 0802. Pro procentuální vyjádření požárně otevřené plochy není pokaždé zadávána celá plocha stěny v souladu s posledním odstavcem čl. 10.4.8 ČSN 73 0802.

V souladu s čl. 3.1.3 ČSN 73 0810 se kontaktní zateplovací systém (KZS) do max. tl. 200 mm nemusí hodnotit dle čl. 8.4.5 ČSN 73 0802. V konkrétním případě je na obvodové stěny navržen KZS tl. 200 až 350 mm z šedého polystyrenu. Jako vzorový případ je uvažován typ Isover EPS GreyWall s objemovou hmotností 13,5–15 kg/m³.

$$M = 0,35 \times 15 \text{ kg.m}^3 = 5,3 \text{ kg}$$

$Q = 5,3 \text{ kg} \times 39 \text{ MJ/kg} = \mathbf{207 \text{ MJ} = \text{částečná požárně otevřená plocha u stěn zateplených izolantem tl. 350 mm.}}$ Do výpočtu odstupových vzdáleností je ČPOP zadávána hodnotou $\text{Spo2} = \text{Sp} - \text{Sp1}$.

p _v [kg.m-2]	l [m]	h _u [KW.m-2]	I	k ₂	k ₃	p _o [%]	d [m]	průčelí
48	10,0	3,50	112	0,54	0,78	80	6,07	třída 1.NP-jihní stěna
15	2,6	3,50	60	1,00	1,45	100	2,51	třída 1.NP-jihní stěna-výklenek
48	18,8	3,50	112	0,54	0,78	79	7,23	třída 1.NP-západní stěna
48	17,0	3,50	112	0,54	0,78	55	5,16	třída 1.NP-severní stěna
90	3,9	3,50	152	0,40	0,57	63	4,22	sklad hraček-dveře
90	4,4	3,50	152	0,40	0,57	43	3,51	sklad hraček-okno
45	1,8	2,90	108	0,55	0,80	100	2,80	strojovna-dveře
48	10,0	3,80	112	0,54	0,78	78	6,28	třída 2.NP-jihní stěna
48	18,8	3,80	112	0,54	0,78	80	7,74	třída 2.NP-západní stěna
48	17,3	3,80	112	0,54	0,78	57	5,72	třída 2.NP-severní stěna
48	7,0	3,80	112	0,54	0,78	68	4,97	zájmové činnosti 2.NP-sever
48	9,3	3,80	112	0,54	0,78	64	5,32	zájmové činnosti 2.NP-východ
48	9,4	3,80	112	0,54	0,78	64	5,34	kabinet 2.NP-východ

12.4 ZHODNOCENÍ ODSUPOVÝCH VZDÁLENOSTÍ

Odstupové vzdálenosti se stanovují pro každý požární úsek samostatně. Pro zjednodušení jsou v grafické příloze vymezeny největší odstupové vzdálenosti globálně pro celou příslušnou stěnu.

Požárně nebezpečným prostorem posuzovaných požárních úseků nejsou ohroženy žádné jiné stavební objekty a rovněž posuzované PÚ nejsou ohroženy jinými objekty nebo požárními úseky a neohroží přenos požáru vně hořícího objektu sáláním tepla. Porovnávání padání hořících částí konstrukcí s požárně nebezpečným prostorem podle ČSN 73 0802 se neprovádí, stavební konstrukce jsou druhu DP1.

Odstupová vzdálenost zasahuje na sousední pozemek par.č. 4033/1 – pozemek je v majetku Hl. m. Prahy svěřený městské části Prahy 5 – vyhovuje, jedná se o stejného majitele jako u objektu školky.

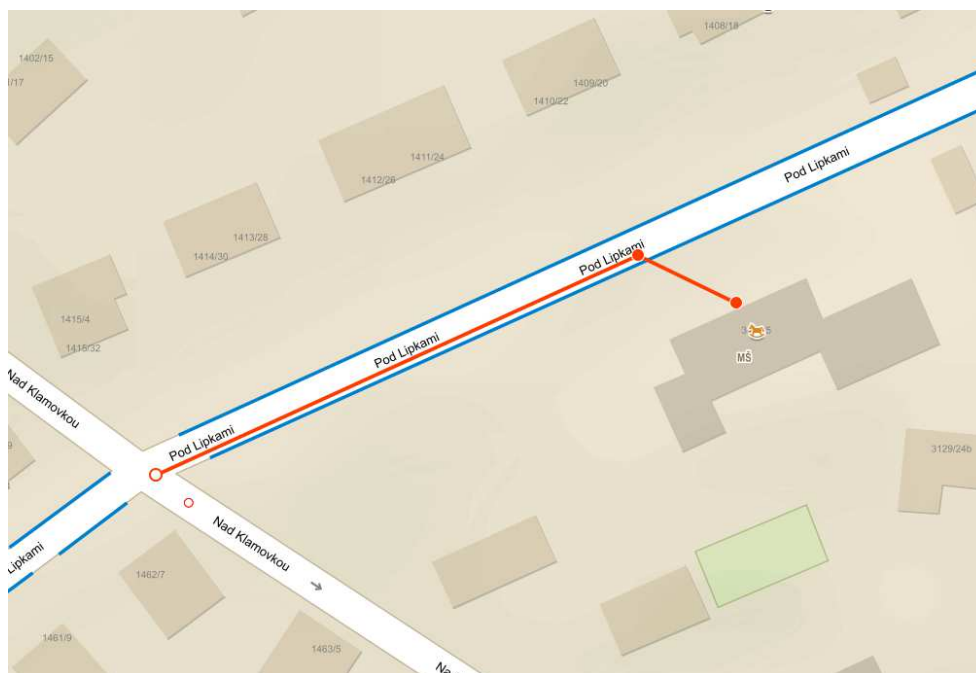
Odstupová vzdálenost od nových oken v 2.NP zasahuje střešní plášť stávajícího hospodářského objektu. Z uvedeného důvodu musí být u stávajícího střešního pláště splněna klasifikace B_{ROOF}3.

Grafické vymezení odstupových vzdáleností je provedeno v příloze. **Vymezené odstupové vzdálenosti musí být udržovány volně, pokud nebude stanoveno jinak.**

13 POŽADAVKY NA ZAJIŠTĚNÍ POŽÁRNÍ VODY

13.1 VNĚJŠÍ ODBĚRNÍ MÍSTA

V souladu s tab. 1 a tab. 2 pol. 2 se musí pro objekt (největší požární úsek) zajištění hydrant na obecním vodovodním řádu DN_{min} 100 ve vzdálenosti do 150 m. Minimální průtok hydrantu Q=6 l/s při v=0,8m/s respektive 12 l/s s připojeným požárním čerpadlem. Zásobovací statický přetlak musí být min. 0,2 MPa. Zdrojem požární vody jsou stávající podzemní hydrant v křižovatce ulic Pod Lipkami – Nad Klamovkou ve vzdálenosti 140 m o objektu.



13.2 VNITŘNÍ ODBĚRNÍ MÍSTA

Součin půdorysné plochy a požárního zatížení není v žádném požárním úseku větší než 9000, tudíž dle čl. 4.4 b)-1) ČSN 73 0873 se hydranty nenavrhují.

14 POŽADAVKY NA PROVEDENÍ PROTIPOŽÁRNÍHO ZÁSAHU

14.1 PŘÍSTUPOVÉ KOMUNIKACE

Hlavní příjezd pro jednotky HZS je ulicí Pod Lipkami. Příjezdová komunikace je dvoupruhová s asfaltovým povrchem. Vzdálenost nového pavilonu MŠ od komunikace je větší než 20 m, tudíž musí být zajištěn příjezd přímo k pavilonu. Příjezd je zajištěn stávající bránou šířky min. 3,5 m viz foto a dále jednopruhovou komunikací min. šířky 3,0 m přímo před objekt. Obratiště není navrhováno, příjezdová komunikace k objektu není delší než 50 m.



14.2 NÁSTUPNÍ PLOCHY

Nástupní plocha pro požární techniku nemusí být u posuzovaného objektu zřízena, protože je splněna podmínka čl. 12.4.4 b) ČSN 73 0802.

14.3 VNITŘNÍ ZÁSAHOVÉ CESTY

Vnitřní zásahová cesta se nenavrhuje, u posuzovaného objektu nejsou splněny podmínky stanovené v čl. 12.5.1 ČSN 73 0802.

14.4 VNĚJŠÍ ZÁSAHOVÉ CESTY

Vzhledem k instalaci FV panelů na střechu nového pavilonu školky, musí být zajištěn vnější zásahová cesta. Vnější zásahovou cestu bude zajišťovat požární žebřík se suchovodem B75. FV panely musí být od požárního žebříku ve vzdálenosti min. 1,5 m.

15 STANOVENÍ POČTU A DRUHŮ HASICÍCH PŘÍSTROJŮ

Požární úsek	Počet HP	Druh HP / hasební schopnost	Umístění HP
N1.1/N2. N1.5, N2.2	2	Práškový 6kg 34A, 183B	Umístění orientačně vyznačeno v grafické příloze
N1.2	2	Práškový 6kg 34A, 183B	
N1.3	1	Práškový 6kg 34A, 183B	
N1.4	1	Práškový 6kg 34A, 183B	
N2.1	2	Práškový 6kg 34A, 183B	

Požadavky na hasicí přístroje:

- Použije-li se HP s menší náplní hasební látky, musí se zvýšit jejich počet tak, aby výsledná kapacita byla shodná.
- HP se umísťují na svislých stavebních konstrukcích tak, aby rukojeť přístroje byla max. 1,5 m nad podlahou na přístupném a dobře viditelném místě. Hasicí přístroje umístěné na podlaze nebo na jiné vodorovné stavební konstrukci musí být vhodným způsobem zajištěny proti pádu.
- Ruční hasicí přístroje musí splňovat požadavky ČSN EN 3-7 + A1 zejména se musí jednat o typ schválený k používání v ČR a s platnou kontrolou provozuschopnosti, která se provádí 1x ročně pokud není stanoveno jinak.

16 POŽADAVKY NA TECHNICKÉ A TECHNOLOGICKÉ ZAŘÍZENÍ STAVBY

16.1 ELEKTROINSTALACE

Elektroinstalace musí být instalována v provedení do daného prostředí na základě protokolu o určení vnějších vlivů dle ČSN 33 2000-5-51 ed. 3. Správnost provedení elektroinstalace bude dokladována revizní zprávou elektro, která musí být zpracována před započetím užívání stavby.

16.1.1 POŽADAVKY NA VODIČE A KABELY SLOUŽÍCÍ PRO NAPÁJENÍ POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍCH ZAŘÍZENÍ

Nejsou navrženy.

16.1.2 POŽADAVKY NA VODIČE A KABELY NESLOUŽÍCÍ PRO NAPÁJENÍ POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍCH ZAŘÍZENÍ

Elektrická zařízení, která neslouží protipožárnímu zabezpečení objektu, mohou mít jakékoliv vodiče a kabely, které však odpovídají provozním podmínkám. Pokud tyto vodiče a kabely jsou vedeny volně bez další ochrany (nejsou pod omítkou tl. 10 mm, nebo jinak chráněny materiály s minimální požární odolností EI 30 DP1) nesmí hmotnost izolace vodičů a kabelů popř. ostatních hořlavých částí přesáhnout 200g na m³ obestavěného prostoru místnosti (200 g je v přepočtu na výhřevnost dřeva, čistá hmotnost izolace nesmí tedy být 200/K=2,5 = 80 gramů). Pokud hmotnost izolace vodičů a kabelů popř. ostatních hořlavých částí přesáhne uvedenou mez, musí být použity vodiče a kabely třídy reakce na oheň B2_{CA}S1,d1.

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

16.1.3 VYPÍNÁNÍ EL. PROUDU V OBJEKTU

Vypnutí elektrické energie je navrženo zvlášť pro celou přístavbu. Stávající část objektu bude vypínána stávajícím hlavní vypínačem. Vzhledem k tomu, že je navrženo pouze nouzové osvětlení s vlastním náhradním bateriovým zdrojem, postačí jednostupňové vypnutí elektrické energie – jeden ovládací prvek s označením TOTAL STOP.

Umístění objektového rozvaděče musí být do 5,0 m od vstupu do objektu. Tlačítek TOTAL STOP musí dojít i k odpojení FV panelů od objektu. Část rozvodu od FV, která bude pod stálým napětím, musí být označena bezpečnostním značením.

16.2 VZDUCHOTECHNIKA

16.2.1 POŽADAVKY NA ROZVODY VZT

- VZT musí být provedena dle ČSN 73 0872;
- Chráněné VZT potrubí musí být z potrubí třídy reakce na oheň A1, A2, ostatní potrubí může být třídy reakce na oheň B až D.
- VZT potrubí bude vyrobeno a namontováno tak, aby po dobu požadované požární odolnosti se nezřítlo a nepoškodilo souvisící konstrukce s nosnou či požárně dělící funkcí;
- Prostupy VZT potrubí požárně dělícími konstrukcemi požárních úseků budou opatřeny požárními klapkami, kromě případů, kdy:
 - Průřez prostupujícího potrubí má plochu nejvýše 40 000 mm² a jednotlivé prostupy nemají ve svém souhrnu plochu větší než 1/100 plochy požárně dělící konstrukce, kterou VZT potrubí prostupují. Vzájemná vzdálenost prostupů musí být nejméně 500 mm.
 - **I když nejsou požadovány požární klapky, musí být potrubí při prostupu požárně dělící konstrukcí popřípadě střešním pláštěm z nehořlavých hmot do vzdálenosti 500 mm na každou stranu od líce požárně dělící konstrukce a v této vzdálenosti nesmí být osazeny žádné vyústky na tomto potrubí.**
 - Potrubí v posuzovaném požárním úseku je v celé délce chráněné i v místě prostupy požárně dělící konstrukcí, pokud tuto ochranu neposkytuje sama požárně dělící konstrukce;
- Požární klapka se osazuje jako samostatný díl VZT potrubí v místě prostupu potrubí požárně dělící konstrukcí tak, aby list klapky byl umístěn v líci požárně dělící konstrukce. Požární klapka musí být osazena tak, aby byla možná její obsluha a kontrola;
- Pohyblivá část klapky musí zůstat po uzavření v zavřené poloze a poloha uzavíracího prvku klapky musí být zjištělná přímo na skříni klapky;
- Na požárních klapkách nebo uzavíracím VZT potrubí musí být osazeny revizní otvory umožňující kontrolu, údržbu a čištění klapky;
- VZT zařízení, u kterých může dojít k jejich přehřátí apod., musí být samočinně vypínatelná v okamžiku dosažení kritického stavu s cílem zabránění vzniku požáru;
- VZT zařízení musí být chráněno před účinky statické elektřiny v souladu s ČSN 33 2030;
- Vzduchotechnické potrubí nacházející se nad střešním pláštěm, musí být z hmot třídy reakce na oheň A1, A. Střešní plášť je s klasifikací B_{ROOF}3, není tedy nutné dodržet minimální vzdálenost potrubí od střešního pláště.

16.2.2 POŽADAVKY NA VYÚSTĚNÍ VZT POTRUBÍ – SÁNÍ/VÝFUK

Vyústění vzduchotechnického potrubí vně objektu musí být uspořádáno a umístěno takovým způsobem, aby jím nemohl být přenesen oheň a kouř mezi jednotlivými požárními úseky. Tento požadavek se vztahuje hlavně na souběh sacích a výfukových otvorů na severní fasádě.

- Otvory pro výfuk a sání z různých požárních úseků musí být od sebe vzdáleny minimálně 1,5 m, přičemž se doporučuje umístit výfuk výše než sání.
- Otvory pro sání musí být vzdáleny 1,5 m vodorovně a 3,0 m svisle od požárně otevřených ploch v obvodových stěnách.
- Otvory pro sání mohou být vyvedeny nad střešní plášť, i když slouží pro sání vzduchu, střešní plášť se nepovažuje za požárně otevřenou plochu.

16.3 FVE

Panely lze instalovat v maximální souvislé délce panelů max 40 m a následně oddělit rozestupem 2 m, který je průchozí skrz všechny řady. Pro zaručení nepoškození hasičského zařízení je důležité v zásahových cestách zabránit vzniku ostrých hran – např. pro vedení kabeláže použít plné žlaby s víkem a přesahy podélníků konstrukcí opatřit ochrannými bočními krytkami. FVE panely musí být umístěny ve vzdálenosti min. 2,0 m od střešních světlíků.

Při vedení kabeláže ze střechy dovnitř haly musí být prostup střešním panelem utěsněn systémovou požární ucpávkou s odolností EI 30.

Před jakoukoliv manipulací s panely, skly a fóliemi je nutné odpojit celou větev vypínačem na vstupu do měniče (střídače) a to na straně DC i AC. V rozvaděčích a zařízeních budou na stranách DC i AC na viditelných místech, kromě běžných výstražných tabulek, umístěny i tabulky „Pozor zpětný proud“.

Měnič napětí musí být instalován tak, aby stejnosměrná část rozvodu (DC), která zůstává pod stálým napětím, byla co nejkratší. Doporučuje se místo plastových krabic použít rozvodnice ze slitiny AL včetně kovových vývodů.

V případě požáru musí dojít k odpojení FVE od objektu při stisknutí tlačítka TOTAL STOP. Pokud nelez technicky zajistit, musí být vedle vypínacího prvku TOTAL STOP umístěn vypínací prvek STOP FVE.

Místně označit piktogramem FVE elektroměrový rozvaděč. Před vstupem na střechnu umístit výstražné tabulky s informací o prostoru s FVE panely. Musí být vypracována dokumentace zdolávání požáru, ve které musí být doplněn informační list s technickými informacemi ohledně FVE a grafickou přílohu FVE s vedení tras, umístění STOP TLAČÍTKA, umístění střídače a části se stejnosměrným napětím. Před vstupem na střechnu umístit výstražné tabulky s informací o prostoru s FVE panely.

16.4 POŽADAVKY NA POŽÁRNÍ DOTĚSNĚNÍ PROSTUPŮ ROZVODŮ ZTI, VZT, ELEKTROINSTALACE

Prostupy instalací (vodovodů, kanalizací, plynovodů, vzduchovodů apod.), technických a technologických zařízení, elektrických rozvodů (kabelů, vodičů) apod. mají být navrhovány tak, aby co nejméně propustovaly požárně dělícími konstrukcemi. Konstrukce, ve kterých se vyskytují tyto prostupy, musí být dotaženy až k vnějším povrchům prostupujících zařízení, a to ve stejné skladbě a se stejnou požární odolností jakou má požárně dělící konstrukce. V dotahové části lze připustit záměnu nebo úpravu požárně dělící konstrukce, pokud nedojde k snížení požární odolnosti konstrukce.

Požární odolnost prostupu ve všech dále uvedených případech musí být shodná s požární odolností konstrukce, kterou prostupují.

Těsnění prostupů se provádí následovně:

- realizací požárně bezpečnostního zařízení - instalací výrobku (systému) požární přepážky nebo ucpávky v souladu s ČSN EN 13 501-2+A1, nebo
- dotěsněním (např. dozděním, obetonováním) hmotami třídy reakce na oheň A1 nebo A2 v celé tloušťce konstrukce a to pouze pokud se nejedná o prostupy konstrukcemi do CHÚC, požárních a evakuačních výtahů a jednak pouze v dále specifikovaných případech.

Podle bodu a) musí prostupy splňovat tyto mezní stavy:

- EI v požárně dělících konstrukcích EI, REI
- E v požárně dělících konstrukcích EW, REW

Typ ucpávky musí být zvolen podle druhu prostupujícího potrubí, jeho poloze a především podle technického listu výrobce dané ucpávky.

Podle bodu b) lze postupovat pouze v následujících případech:

- jedná se o prostupy zděnou nebo betonovou konstrukcí (střenou, stropem apod.) a jedná se maximálně o 3 potrubí s trvalou náplní vody nebo jinou nehořlavou kapalinou. Potrubí musí být třídy reakce na oheň A1 nebo A2 a nebo může být i třídy reakce na oheň B až F, pokud vnější průměr potrubí není větší než 30 mm. Případné izolace potrubí v místě prostupů musí být třídy reakce na oheň A1 nebo A2 a to s přesahem minimálně 500 mm na obě strany konstrukce.
- 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 SDK nebo sendvičové konstrukci. tato konstrukce musí být dotažena až k povrchu kabelu shodnou skladbou. Velikost prostupu musí být schodná s průměrem kabelu.
- podle bodu b) se samostatně posuzují prostupy, mezi nimiž je vzdálenost alespoň 500 mm.

17 POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ZAŘÍZENÍ

17.1 EPS

Elektrická požární signalizace se nenavrhuje v souladu s čl. 4.2.2 ČSN 73 0875.

17.2 SSHZ

Nenavrhuje se, nejsou splněny podmínky pro instalaci stanovené v čl. 6.6.10 ČSN 73 0802.

17.3 SOZ

Nenavrhuje se, nejsou splněny podmínky pro instalaci stanovené v čl. 6.6.11 ČSN 73 0802.

17.4 ZAŘÍZENÍ AUTONOMNÍ DETEKCE A SIGNALIZACE

Prostor, v němž je poskytována služba péče o dítě (s výjimkou hygienického zařízení) a navazující nechráněná úniková cesta musí být vybaveny zařízením autonomní detekce a signalizace nebo stejně účinným zařízením. Toto zařízení musí být instalováno i na navazující nechráněné únikové cestě (alespoň v příslušené části využívané pro evakuaci pro děti). Všechny hlásiče je doporučeno propojit (drátově nebo bezdrátově) tak, že reakce jakéhokoli z nich bude mít za následek aktivaci signalizace poplachu na každém z nich. Umístění hlásiče kouře je znázorněno symbolem plamene v grafické příloze.

Důležitá poznámka:

Výrobci těchto zařízení většinou doporučují "hlásiče požáru" umísťovat doprostřed stropu, minimálně však ve vzdálenosti 60 cm od stěny, ve výšce maximálně 6 metrů od podlahy. "Hlásiče požáru" není vhodné umísťovat v blízkosti ventilátorů, svítidel nebo jiných zdrojů tepla, ani ve vrcholech půdních prostorů střech tvaru a v prostorách prašných či velmi vlhkých (koupelny). Konečné umístění hlásiče se musí vždy řešit dle technického návodu konkrétního výrobce.

18 POŽÁRNÍ A BEZPEČNOSTNÍ ZNAČENÍ (TABULKY)

V souladu s požadavky vyhlášky MV č. 246/2001 Sb. § 41 odst. 2)-o) musí být zajištěno zřetelné označení všech míst, kde se nachází požárně bezpečnostní zařízení, věcné prostředky požární ochrany (ve smyslu § 4), výstražnými tabulkami a značkami. Jak má bezpečnostní značení vypadat, jak má být provedeno a kde má být umístěno stanovuje prováděcí právní předpis, kterým je nařízení vlády č. 375/2017 Sb. o vzhledu, umístění a provedení bezpečnostních značek a značení a zavedení signálů. Toto nařízení definuje tvary, barvy a umístění značek, ale také zvukové nebo hlasové signály apod.

Označí se se především o tato místa:

- Místa s hlavními i podružnými uzávěry technických rozvodů a médií, tj. hlavní uzávěr vody a plynu, hlavní vypínač elektrické energie atp.
- Veškeré technické prostory se zřetelným označením charakteru daného prostoru a příp. nebezpečí a výstrahy.
- Rozvaděče (rozvodné skříně) budou označeny zákazem hašení vodou a pěnovými prostředky.
- Všechny ovládací prvky požárně bezpečnostních zařízení, stanoviště hasebních prostředků, vnitřních či vnějších odběrních míst.
- Místně označit piktogramem FVE elektroměrový rozvaděč. Před vstupem na střechu umístit výstražné tabulky s informací o prostoru s FVE panely. Do stávajícího DZP objektu musí být doplněn informační list s technickými informacemi ohledně FVE a grafickou přílohu FVE s vedení tras, umístění STOP TLAČÍTKA, umístění střídače a části se stejnosměrným napětím.

19 ZÁVĚR

Posuzovaná přístavba MŠ se z hlediska požární bezpečnosti hodnotí jako vyhovující při dodržení podmínek ve výše zpracovaném požárně bezpečnostním řešení a dále při dodržení všech zákonných podmínek na výstavbu a technologické kázní při výstavbě.

Investor popř. stavebník apod. při kolaudaci posuzované stavby předloží zejména doklady v souladu se zákonem č. 22/1997 Sb. a v souladu s vyhláškou MV č. 246/2001 Sb. na všechny použité stavební prvky a konstrukce. Dále předloží doklady o způsobilosti a provozuschopnosti zařízení a požárně bezpečnostních zařízení v souladu s vyhláškou MV. Č. 246/2001 Sb.

Projektant PBR si vyhrazuje právo úpravy projektu v případě zjištění skutečností, které mu nebyly známy v okamžiku zpracování projektové dokumentace. Pokud v průběhu užívání objektu dojde k funkčním změnám – zejména změně užívání a to bez ohledu na provedené či neprovedené stavební úpravy, musí být tyto změny posouzeny dle věcně příslušných norem z oboru požární bezpečnosti staveb, čímž bude zabráněno snížení bezpečnosti osob či zvýšení požárního rizika bez dalších opatření.

20 PŘÍLOHY

20.1 GRAFICKÁ ČÁST

20.1.1 GRAFICKÁ PŘÍLOHA Č. 1

Půdorys objektu 1.NP – samostatný list

20.1.2 GRAFICKÁ PŘÍLOHA Č. 2

Půdorys objektu – 2.NP – samostatný list

20.1.3 GRAFICKÁ PŘÍLOHA Č. 3

Situace – samostatný list