

- 8)** určení způsobu zabezpečení stavby požární vodou včetně rozmístění vnitřních a vnějších odběrních míst, popřípadě způsobu zabezpečení jiných hasebních prostředků u staveb, kde nelze použít vodu jako hasební látku;
- 9)** 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;
- 10)** stanovení počtu, druhů a způsobu rozmístění hasicích přístrojů, popřípadě dalších věcných prostředků požární ochrany nebo požární techniky;
- 11)** zhodnocení technických, popřípadě technologických zařízení stavby (rozvodná potrubí, vzduchotechnická zařízení, vytápění apod.) z hlediska požadavků požární bezpečnosti;
- 12)** stanovení zvláštních požadavků na zvýšení požární odolnosti stavebních konstrukcí nebo snížení hořlavosti stavebních hmot;
- 13)** posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními, následně stanovení podmínek a návrh způsobu jejich umístění a instalace do stavby;
- 14)** závěr.

1) Seznam použitých podkladů

- Stavební výkresy k projektu (přístavba), průvodní a souhrnná zpráva (projektant: Ing. arch. Olena Slawinski; 04/2024);
- Posouzení požárního nebezpečí stávající části objektu (Dokoupil Drahomír; 09/1996);
- konzultace s projektanty jednotlivých částí dokumentace;
- Zákon č. 133/1985 Sb.; vyhláška č. 460/2021 Sb.
- vyhláška č. 246/2001 Sb.; vyhláška č. 23/2008 Sb.;
- ČSN 73 0802 – Požární bezpečnost staveb – nevýrobní objekty;
- ČSN 73 0818 – Požární bezpečnost staveb – obsazení objektu osobami;
- ČSN 73 0835 - Požární bezpečnost staveb – budovy zdravot. zařízení a sociální péče;
- ČSN 73 0810 - Požární bezpečnost staveb – společná ustanovení;
- ČSN 01 3495 - Výkresy ve stavebnictví – Výkresy PBS;
- ČSN 73 0821 ed.2 - Požární bezpečnost staveb – Požární odolnost staveb. konstrukcí;
- Publikace ZOUFAL a kolektiv: *Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů* (ISBN 978-80-904481-0-0);
- web www.mapy.cz a jeho nástroje; web katastru nemovitostí;
- a další související normy a právní předpisy v aktuálním znění.

2) Stručný popis stavby

Předmětem tohoto požárně bezpečnostního řešení (PBR) je projekt přístavby ke stávajícímu objektu mateřské školy v Brně – přístavba nového pavilonu. Bude se jednat o trvalou stavbu nevýrobního charakteru (2 třídy MŠ + zázemí).

Soubor pavilonů MŠ Škrétova se nachází v Brně, k.ú. Řečkovice na parcele č. 48/7 a je obklopen zahradou s p.č. 48/33. Mateřská škola je umístěna na pozemku investora – statutárního města Brna, okolní pozemky chodníků a parku jsou také majetkem statutárního města Brna.

Všechny objekty MŠ mají plochou střechu, hmotově školka představuje soubor spojených mezi sebou kvádrů. Fasády jsou pojaté v různých barvách. Tři pavilony plní funkci školky, pavilony A, D jsou jednopodlažní, pavilony B+C jsou dvoupodlažní. Hlavní vstup do areálu školky se nachází na severní straně pozemku. Stávající pavilony školky, včetně rušeného pavilonu E s bytem správce jsou vyvýšené nad terénem. Výšková úroveň podlahy nového pavilonu bude srovnána s výškovou úrovní pavilonu A.

Odstraňována část školky – pavilon E plní funkci bytu správce. Pavilon E přimyká k pavilonu A. Nová část objektu, nový pavilon, bude také napojeny na pavilon A. Nová navrhovaná část bude propojena dveřmi se stávajícím pavilonem A; nově navržená část je však provozně nezávislá (vlastní vstup, šatny, zázemí pro děti, zázemí pro zaměstnance, kuchyň apod.).

Vzhledem k tomu, že se jedná o změnu dokončené stavby, nemění se dopravní infrastruktura. Nově postavený pavilon mateřské školy bude napojeny na stávající upravené přípojky inženýrských sítí. Všechny tyto veřejné sítě jsou vedeny v ulici Škrétova ze severní strany pozemku č. 48/33. Bezbariérový přístup k nově navrženému pavilonu bude zajištěn přes branku na východní hranici pozemku školky.

Základní parametry posuzovaného záměru:

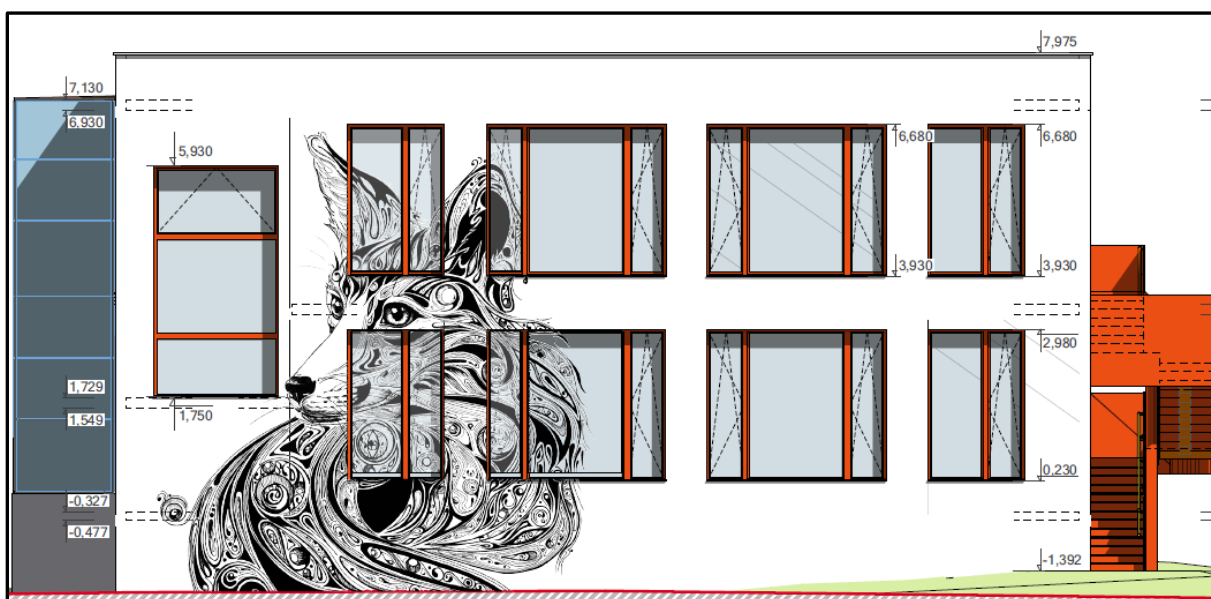
- | | |
|--|-----------------------|
| • Zastavěná plocha nové části objektu: | 284,5 m ² |
| • Zastavěná plocha stáv. objektu bez pavilonu E: | 885,4 m ² |
| • Plocha odstraňovaného pavilonu E: | 120,6 m ² |
| • Nová zastavěná plocha celkem (bez zpevněných ploch): | 1169,9 m ² |
| • Obestavěný prostor nové části (bez základů): | 2845 m ³ |
| • Počet osob: | 46 |

Nový pavilon MŠ

Navržený objekt má zastavěnou plochu 284,5 m². Budova byla rozšířena směrem k východní hranici pozemku 48/33. Hmotově nový pavilon vhodně doplňuje stávající soubor staveb čistým tvarem kvádrů. Nový objekt má dva samostatné vstupy. Vstup pro zaměstnance je umístěn na severní straně objektu, kvůli vyvýšení nad terénem před vstup bylo umístěno

venkovní schodiště. Předpokládá se umístění nové branky v plotě místo stávajících vrat. Hlavní vstup do nového pavilonu je řešen bezbariérově pomocí rampy, objekt disponuje i vnějším výtahem pro imobilní. Vstup je situován na jižní fasádě nového pavilonu, přístup k němu bude přes stávající branku na západní hranici pozemku. Balkon v 2.NP je vysunutý nad vstup v prvním podlaží a tvoří tak kryté závětrší.

Nový pavilon školky je navržen ve tvaru kvádra s vysunutou částí hmoty na severní straně objektu, v této části se navíc umísťuje venkovní ocelové únikové požární schodiště výrazné oranžové barvy. Zábradlí schodiště je navrženo z perforovaného plechu, opatřeného práškovou barvou. Podobným způsobem je řešeno zábradlí u betonového schodiště u vstupu pro zaměstnance v 1.NP.



Vnitřní prostory pavilonu budou prosvětleny velkoplošnými okny. Fasáda hlavního vstupu poutá pozornost venkovním proskleným výtahem, vyvýšeným nad terénem na betonovém podnoží. Bezbariérový přístup k hlavnímu vstupu je umožněn pomocí rampy z pohledového betonu, rampu lemuje subtilní zábradlí z pásové oceli. Objekt má plochou zelenou střechu.

Nová část mateřské školky bude mít **převážně zděný nosný systém**. Obvodové zdivo bude provedeno z keramických tvárnic tl. 300 mm, na východní fasádě mezi širokými okny nosná konstrukce bude tvořena **ŽB pilíři**. Fasáda školky bude zateplená kontaktním systémem **ETICS s tl. izolace 200 mm z fasádního EPS F100**. Vnitřní nosné i nenosné stěny jsou z akustických cihel tl. 250 mm a 300 mm. **Stropní desky nad prvním a druhým NP jsou železobetonové monolitické tl. 200 mm** křížem armované. Střecha je plochá, zelená, tloušťka substrátu min. 250 mm. Příčky místností jsou z akustických příčkovek tl. 115 mm. Ostatní příčky jsou z keramických příčkovek tl 80 mm. Instalační přízdívky jsou z keramických příčkovek. Okenní výplně a výplně vstupů jsou hliníkové zasklené izolačním trojsklem.

Dle požadavků investora **nový objekt byl rozdělen do dvou funkčních celků**: nové třídy a multifunkčního prostoru. **1.NP** obsahuje třídu mateřské školky s kapacitou 20 dětí, prostor zahrnuje šatnu, umyvárnu, hernu a jídelnu. K třídě přísluší kuchyňka pro ohřev a porcování jídla, šatna a hygienické zázemí pro vychovatelky třídy.

- Počet dětí na třídu: 20
- Personál: 3
- Celková podlažní plocha: 181,2 m²

2.NP obsahuje multifunkční prostor určený jednotlivým třídám komplexu MŠ Škrétova (prostor má však charakter běžné třídy MŠ a bude tak proto posuzován). Prostor zahrnuje šatnu, umyvárnu, multifunkční prostor a příruční sklad. Pro návštěvy rodičů bylo navíc vyhrazeno samostatné WC pro muže a ženy.

- Celková podlažní plocha: 183,99 m²
- Plocha herny: 88,0 m²

Přístavba je navržena tak, aby zatížení na ni působící v průběhu výstavby a užívání nemělo za následek: zřícení stavby nebo její části, větší stupeň nepřípustného přetvoření, poškození jiných částí stavby nebo technických zařízení anebo instalovaného vybavení v důsledku většího přetvoření nosné konstrukce, poškození v případě, kdy je rozsah neúměrný původní příčině.

Nejedná se o výrobní objekt. V objektu nebude žádný výrobní provoz. Objekt je určen jako nový pavilon stávajícího objektu MŠ – standardní provoz mateřské školky se zázemím. Řešení pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace je uvažováno – podrobněji viz stavební dokumentace (rampa, výtah). V objektu se budou vyskytovat **děti ve věku i do 3 let, převážně však 3 až 6 let** – tedy obecně osoby u kterých uvažujeme nutnost asistence při evakuaci.

Stávající objekt byl realizován před rokem 1977 – tedy před platností kodexu norem ČSN 73 08XX.

Objekt není kulturní památkou. Jedná se o změnu stávajícího objektu. Na stávající objekt ani jeho stavební úpravu včetně jejího řešení nejsou kladeny požadavky z hlediska ochrany obyvatelstva. Stavba/záměr zůstává v souladu s platnou územně plánovací dokumentací. Stávající vliv stavby na okolí se nemění. Vše je zřejmé z podrobné výkresové dokumentace.

**Stavebně konstrukční systém objektu je nadále NEHOŘLAVÝ – počet podlaží se nemění.
Požární výška objektu je stejná; požární výška přístavby je 3,43 m.**

Z hlediska požární bezpečnosti staveb se objekt posuzuje podle vyhl. č. 23/2008 Sb. a podle příslušných norem, v daném případě především podle **ČSN 73 0802** a dalších souvisejících platných norem (např. ČSN 73 0835).

Navrhovaný záměr bude z pohledu PBS požárně oddělen od stávající části objektu a bude posouzena pouze navrhovaná přístavba – zvolen byl postup podle ČSN 73 0802. Nebude použita ČSN 73 0834.

Objekt je přístupný veřejnosti (rodiče dětí apod.). Budou se v něm vyskytovat ve větším počtu osoby vyžadující asistenci při evakuaci (děti 3 až 6 let, ale i děti do 3 let). Počet osob v objektu určený projektem je v 1.NP 23 (20 dětí + 3 pedagogičtí pracovníci) a v 2.NP 30 (25 dětí + 5 pedagogických pracovníků). Objekt je v obou NP řešen bezbariérově. Parametry objektu shrnuje tabulka v příloze PBŘ.

*Dle vyhlášky o kategorizaci staveb z hlediska požární bezpečnosti a ochrany obyvatelstva (vyhláška č. 460/2021 Sb.) se posuzovaný objekt zařazuje do **5. třídy využití**. Jedná o **stavbu kategorie II** – viz tabulka v příloze PBŘ.*

Poznámka: Vzhledem k zařazení objektu dle vyhlášky č. 460/2021 Sb. **je nutné stanovisko příslušného HZS kraje (HZS JMK).**

3) Rozdělení stavby do požárních úseků

Vzhledem k nezávislému provoznímu řešení navrhované přístavby bude tato požárně oddělena od stávající části MŠ a bude posouzena pouze nově navrhovaná část objektu. Navrhovaná přístavba bude propojena se stávajícím objektem dveřmi v úrovni 1.NP – tyto dveře budou kouřotěsným požárním uzávěrem se samozavíračem (EI 30 DP3-C,S). Hlavními provozními prostory přístavby jsou třída MŠ se zázemím v 1.NP a multifunkční prostor se zázemím (určeno také pro děti) v 2.NP. Multifunkční prostor se zázemím (sociální zázemí, šatna) má charakter běžné třídy MŠ (herna) – proto bude PÚ multifunkčního prostoru posuzován jako standardní třída MŠ (*dále bude v rámci dokumentace nazýván třídou MŠ*).

Nově navrhovaná přístavba bude v souladu s pravidly ČSN 73 08xx rozdělena do několika PÚ. V rámci přístavby byly vyčleněny následující PÚ:

PODLAŽÍ	POŽÁRNÍ ÚSEK	p_v [kg/m ²]	SPB	Poznámka
1.NP	PÚ N 1.01	35	II.	PÚ třídy MŠ se zázemím
	PÚ N 1.02/N2	7,5	I.	samostatný PÚ – NÚC
	PÚ N 1.03	45	II.	zázemí pro zaměstnance
2.NP	PÚ N 2.01	35	II.	PÚ třídy MŠ se zázemím
	PÚ N 2.02	45	II.	sklad a sociální zařízení

Navazující stávající část objektu je dle stávající dokumentace (Dokoupil Drahomír; 09/1996 – viz použité podklady) PÚ v II.SP.B (viz výstřižek z dokumentace níže).

f) Výpočet stupně požární bezpečnosti požárního úseku:

Objekt byl posuzován jako jediný požární úsek, SPB = II, dle ČSN 73 0802, $p_v = 27,3 \text{ kg/m}^2$.

Rozdělení do PÚ nově navržené přístavby je zřejmé z výkresů obou půdorysů, které tvoří přílohu PBR.

V posuzovaném objektu se nenachází prostor soustředěného požárního zatížení ani prostor, který by měl nad rámec výše navrženého členění tvořit samostatný PÚ v souladu s věcně příslušnými normami PBS či technickými předpisy.

4) Stanovení požárního rizika (ekonomického rizika), stanovení stupně požární bezpečnosti a posouzení velikosti požárních úseků

Požární riziko DVOU vytvořených PÚ tříd MŠ se zázemím bylo stanoveno explicitně dle ČSN 73 0835 (dle čl. 12.2.1). Bez dalších průkazů budou uvažovány tyto hodnoty:

- $p_v = 35 \text{ kg/m}^2$
- $a = 1 [-]$
- $c = 1 [-]$

Společný komunikační prostor (**NÚC; PÚ N 1.02/N2**) je prostorem/PÚ bez požárního rizika (minimální požární zatížení a ohraničující konstrukce druhu DP1), který vzhledem k nízké požární výšce objektu navržené přístavby (respektive rozšířeného objektu) spadá do **I. SPB**. Výpočtové požární zatížení takového prostoru lze stanovit explicitně dle přílohy B.1 ČSN 73 0802 na $p_v = 7,5 \text{ kg/m}^2$.

V PÚ zázemí pro zaměstnance a dalších doplňkových prostorů lze s příklonem na stranu bezpečnosti empiricky uvažovat výpočtové požární zatížení do 45 kg/m^2 . Jedná se o PÚ N 1.03 a N 2.02.

Všechny vyčleněné PÚ a jejich požární riziko shrnuje tabulka v předchozí kapitole.

Stupeň požární bezpečnosti (SPB) všech požárních úseků bude stanoven standardním způsobem dle tabulky 8 ČSN 73 0802. Příklad zatřídění jednoho z PÚ je uveden níže. Stejným způsobem byly zatříděny i ostatní PÚ.

PÚ N 1.01 – třída MŠ se zázemím ($p_v = 35 \text{ kg/m}^2$)

- objekt: NEHOŘLAVÝ konstrukční systém objektu (**DP1**);
- nejvyšší výpočtové požární zatížení v posuzovaném PÚ (**do 45 kg/m^2**);
- požární výška objektu (**do 6 m**);

II. SPB

S výjimkou PÚ N 1.02/N2 spadají všechny PÚ do II.SP.B. Schodiště je samostatným PÚ v I.SP.B.

Z hlediska velikosti PÚ bude ověřen pouze největší PÚ – tedy N 1.01. Tento PÚ má délku cca 33 x 27 m. Jedná se o nehořlavý KS (DP1). Velikost tohoto PÚ zdaleka nepřesahuje mezní rozměry stanovené tabulkou 9 ČSN 73 0802 (mezní délka 62,5 m; mezní šířka 40 m) – rozměrově PÚ vyhoví. Ostatní PÚ jsou z hlediska rozměrů také vyhovující.

5) Zhodnocení navržených stavebních konstrukcí, hmot a požárních uzávěrů z hlediska jejich požární odolnosti

V rámci posuzovaného objektu je vytvořeno celkem 5 PÚ – s výjimkou schodiště (I.SP.B) jsou zařazeny do II.SP.B. V navazujícím stávajícím pavilonu je dle dochované dokumentace stanoven II.SP.B. Na fasádě je navržena samostatná venkovní prosklená výtahová šachta (DP1). Šachta je bez požadavků na požární odolnost. Jedná se o výtah bez strojovny. Nejedná se o evakuační výtah.

Požadavky na požární odolnost konstrukcí budou stanoveny pro II.SP.B. Respektována bude také podmínky vyhlášky č. 23/2008 Sb. – nosné a požárně dělicí konstrukce objektu se zdravotnickým zařízením musí mít požární odolnost nejméně 30 minut (vyšší požadavek se v rámci posuzovaného záměru nevyskytuje).

Přístavba je navržena v nehořlavém konstrukčním systému (DP1). Požadavek na obvodové nosné stěny je REW 30. (Nosné) Požární stěny musí splnit (R)EI 30. Nosné konstrukce uvnitř PÚ musí splnit R 30. Požární stropy musí splnit RE 30. Nenosné příčky bez požárně dělicí funkce jsou bez požadavku.

Zděné a ŽB konstrukce mají požární odolnosti vyšší než požadovaných 30 minut – tyto konstrukce vyhoví. Veškeré zděné nosné konstrukce v rámci přístavby splňují REI 180 DP1. Stropy jsou železobetonové – skutečná požární odolnost REI 60 DP1 nebo vyšší. Požární uzávěry (dveře) budou splňovat požární odolnost EI 30 – všechny navrhované požární uzávěry jsou zakresleny v půdorysech (včetně popisu jejich odolnosti a vybavení). Dveře mezi nově navrženou a stávající částí budou požárním uzávěrem DP1 – viz výkres.

Podrobné posouzení požadavků na požární odolnost stavebních konstrukcí posuzovaného PÚ bylo provedeno systematicky dle pravidel ČSN s využitím publikace *podle Eurokódů, případně dle normy ČSN 73 0821 ed.2. (viz použité podklady)*. Využité byly také *weby výrobců stavebních materiálů a webové katalogy*. **Skutečná požární odolnost vyhovuje ve všech případech normativním požadavkům**

Normativní požadavky na požární odolnost svislých a vodorovných stavebních konstrukcí posuzovaného PÚ jsou splněny v plném rozsahu.

6) Zhodnocení možnosti provedení požárního zásahu a evakuace, stanovení druhů a počtu únikových cest

Objekt přístavby není vzhledem ke svému rozsahu příliš problematický z hlediska evakuace osob. Jedná se však o zařízení, ve kterém se mohou vyskytovat **také děti do 3 let (osoby**

neschopné samostatného pohybu a orientace). Dle čl. 9.1.1 nesmí být navržena z PÚ třídy MŠ pouze jedna úniková cesta. **Z obou PÚ tříd jsou zajištěny 2 směry úniku, respektive 2 NÚC.** V 1.NP je možné unikat hlavním vchodem do přístavby, případně pak přes šatnu a chodbu vstupem pro zaměstnance. Z úrovně 2.NP je možný únik přes samostatný PÚ vnitřního schodiště, případně pak prostřednictvím navrženého venkovního schodiště na opačné straně objektu. Směry úniku i dostupné únikové cesty jsou zřejmé z výkresové dokumentace.

Délky a šířky NÚC se posuzují dle ČSN 73 0802. Mezní délka NÚC je při uvažování dvou NÚC 40 m (hodnota pro součinitel $a = 1$; PÚ tříd MŠ). Skutečná maximální délka NÚC z PÚ třídy v 2.NP je do 25 m. Z PÚ třídy v přízemí přístavby je skutečná délka NÚC menší. Délky ÚC z PÚ tříd MŠ vyhoví.

Ze zbývajících PÚ jsou délky NÚC zanedbatelné (s přihlédnutím k čl. 9.10.2 ČSN 73 0802) a zaručeně nepřekročí mezní délky stanovené normou. Délky všech NÚC v rámci posuzované přístavby vyhoví.

Šířky ÚC z PÚ tříd MŠ nesmí být zúženy na hodnotu nižší než 900 mm – nejužšími místy jsou zpravidla dveře, případně ramena schodiště. Všechny části NÚC z PÚ tříd MŠ splňují světlost šířku 900 mm nebo vyšší. Z PÚ, které neslouží pro pobyt dětí lze navrhnout dveře se světlost šířkou 800 mm (odpovídá 1,5 únikovému pruhu). Šířky ÚC v rámci navrhované přístavby vyhoví normativním požadavkům.

Z hlediska obsazení PÚ osobami budou řešeny 2 PÚ tříd MŠ. V třídě v 1.NP je projektem uvažováno 20 dětí a 3 pedagogičtí pracovníci. Projektovaný počet osob se pro potřeby výpočtu evakuace zvyšuje koeficientem 1,5 – viz ČSN 73 0818. Celkem tedy v PÚ třídy v přízemí přístavby uvažujeme až 35 osob k evakuaci, z toho většina se sníženou schopností pohybu a orientace (děti 3 až 6 let) případně bez samostatné schopnosti pohybu a orientace (děti do 3 let). V 2.NP je navržen multifunkční prostor, který má charakter třídy MŠ nebude však určen k přespávání dětí a s příklonem na stranu bezpečnosti zde budeme uvažovat až 25 dětí a až 5 pedagogických pracovníků. Pro potřeby evakuace tak z pohledu ČSN 73 0818 budeme uvažovat do 40 osob. Z obou podlaží jsou navrženy 2 směry úniku – 2 ÚC. **Kapacitně jsou 2 NÚC šířky minimálně 900 mm pro uvažovaný počet osob v obou podlažích zcela vyhovující.**

Při dimenzování únikových cest z některých místností, ve kterých se vyskytují tytéž osoby, je postupováno dle čl. 6.2 ČSN 73 0818 a při výpočtech jsou uvažovány tyto osoby jen jednou (např. WC, umývárny, šatny).

Únik osob z posuzovaného objektu je navržen výhradně pomocí nechráněných únikových cest (NÚC), které ústí na zpevněné plochy nebo volné prostranství. V objektu se uvažuje se současnou evakuací. Chráněné únikové cesty (CHÚC) nejsou vyžadovány a nejsou tedy navrženy.

Dveře na únikových cestách:

Na základě ustanovení čl. 13.1.1 ČSN 73 0810 musí mít veškeré uzamykatelné dveře, a požární uzávěry apod., vyskytující se na únikových cestách, ve směru úniku osob kování, které umožní po vyhlášení poplachu (nebo po jinak vzniklém ohrožení) jejich otevření ručně nebo samočinně (bez použití klíčů nebo jakýchkoliv nástrojů a bez zdržení evakuace), ať již jsou zamčené, zablokované nebo jinak zajištěné proti vloupání apod. V rámci posuzovaného záměru **budou** navrhovanými úpravami opatřeny všechny uzamykatelné dveře v rámci únikových cest PÚ určených pro výskyt dětí a všechny uzamykatelné dveře na uvažovaných únikových cestách z těchto PÚ.

Dveře na ÚC musí být otevíratelné po směru úniku, vyjma dveří z prostorů nebo místností s podlahovou plochou menší než 100 m². Dveře z PÚ tříd MŠ nemusí být otevíravé ve směru úniku. Třídy splňují požadavek čl. 9.10.2 ČSN 73 0802 (do 100 m², do 40 osob, do 15 m ke dveřím) – NÚC tedy začíná v ose dveří a neřešíme smysl otevírání. Smysl otevírání dveří v navržené projektové dokumentaci je z hlediska PBS vyhovující.

Dveře, jimiž prochází úniková cesta, **nesmí mít prahy**, s výjimkou východových dveří na volné prostranství (*obě podlaží jsou řešena bezbariérově – bude splněno*). Východové dveře na volné prostranství mohou mít práh o výšce až 15 mm. Východové dveře na volné prostranství se nemusí dle ČSN 73 0802 čl. 9.13.2 otvírat po směru úniku, jelikož jimi neprochází více než 200 osob. Navrhované řešení přístavby vyhovuje uvedeným podmínkám.

7) Stanovení a zhodnocení odstupových, popřípadě bezpečnostních vzdáleností a vymezení požárně nebezpečného prostoru

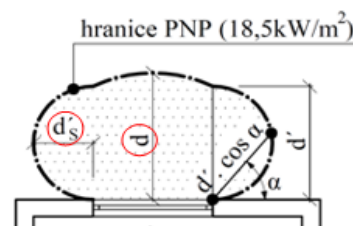
Střecha objektu přístavby je navržena jako plochá. Střešní plášť (zelená vegetační střecha na ŽB konstrukci) objektu není považován za požárně otevřenou plochu dle ČSN 73 0804 čl. 9.14.5.b.1), respektive dle ČSN 73 0802 čl.8.15.4.b. Na nehořlavém střešním plášti (splňuje klasifikaci Broof(t3)) nejsou navrženy fotovoltaické panely ani jiná technologie hrozící pádem – vzhledem ke sklonu konstrukce střechy nebude určován požárně nebezpečný prostor (PNP) vymezený dopadem hořících částí objektu/technologií.

Požárně nebezpečný prostor objektu (PNP) **bude určován pro jednotlivé otvory** v obvodových stavebních konstrukcích (požárně otevřené plochy – okna, dveře) **dle metodické pomůcky pana Ing. Pokorného**, která pracuje s předpokladem maximální povolené hustoty tepelného toku 18,5 kW/m² (viz použité podklady). Z každého PÚ budou posouzeny POP vzhledem k příslušnému požárnímu riziku daného PÚ. KS je nehořlavý – nedochází k navýšení p_v pro účely stanovení PNP.



PÚ PŘÍSTAVBY:

- Požární zatížení: p_v = dle PÚ [kg/m²]
- Konstrukční systém: **NEHOŘLAVÝ** → + 0 kg/m²



Veškeré odstupové vzdálenosti d_x jsou přehledně uvedeny v tabulce níže. Při jejich výpočtu byla použita studijní pomůcka pro výpočet odstupových vzdáleností – ČVUT Praha, Fakulta stavební, Ing. Marek Pokorný. Princip zakreslení PNP do situačního výkresu – viz obrázek.

Po obvodu objektu je navržen certifikovaný zateplovací systém ETICS. Zateplení (ETICS) je navrženo s izolantem třídy reakce na oheň E (polystyren), který má tloušťku 200 mm – nepřispívá tedy k rozšíření PNP a obvodové stěny jsou požárně uzavřenými plochami (dle ČSN 73 0810).

Vzhledem ke skladbě obvodových konstrukcí sousedních objektů; dále velikosti, orientaci a vzdálenosti jejich požárně otevřených, **nezasahuje požárně nebezpečný prostor žádného ze sousedních objektů do navrhované stavby.**

Požárně nebezpečný prostor vymezený odstupovými vzdálenostmi d_x , by neměl zasahovat na sousední soukromé pozemky ani do sousední zástavby, aby nehrozilo přenesení případného požáru. Tato podmínka je splněna. **PNP přesahuje pouze na sousední parcely, které jsou veřejným prostranstvím (parcely v majetku města Brna). V PNP přístavby se nenachází sousední stavby.**

Přílohou tohoto požárně bezpečnostního řešení je i grafické znázornění požárně nebezpečného prostoru na situačním výkrese.

Tabulka: Stanovení odstupových vzdáleností od posuzované přístavby.

Část objektu	Pohled	Index	POP	Rozměry požárně posuzované plochy		Procento POP [%]	Odstup. vzdál. d [m]	Odstup. Vzdál. d_s' [m]
				šířka [m]	výška [m]			
MŠ Škrétova prostory pro zaměstnance $p_v=45,75 \text{ kg/m}^2$ KS: nehořlavý	S	d_1	Dveře z 1.09	1,00	2,98	100%	2,00	0,95
		d_2	Okno z 1.11	0,75	1,96	100%	1,45	0,67
		d_3	Sloučený otvor z 2.12	4,25	2,60	85%	3,70	1,85
MŠ Škrétova $p_v=35 \text{ kg/m}^2$ KS: nehořlavý	S	d_4	Okno z 1.12	1,20	2,60	100%	1,95	0,87
		d_5	Sloučený otvor z 2.13	3,70	2,60	80%	3,05	1,52
	J	d_6	2x okno z 1.02	0,98	2,13	100%	1,60	0,70
		d_7	2x okno z 2.02	0,98	2,60	100%	1,70	0,77
	Z	d_8	2x okno (1.12 a 2.13)	1,20	2,60	100%	1,95	0,87
	V	d_9	Sloučený otvor z 1.12	12,25	2,60	85%	4,80	2,40
		d_{10}	Sloučený otvor z 2.13	12,25	2,60	85%	4,80	2,40

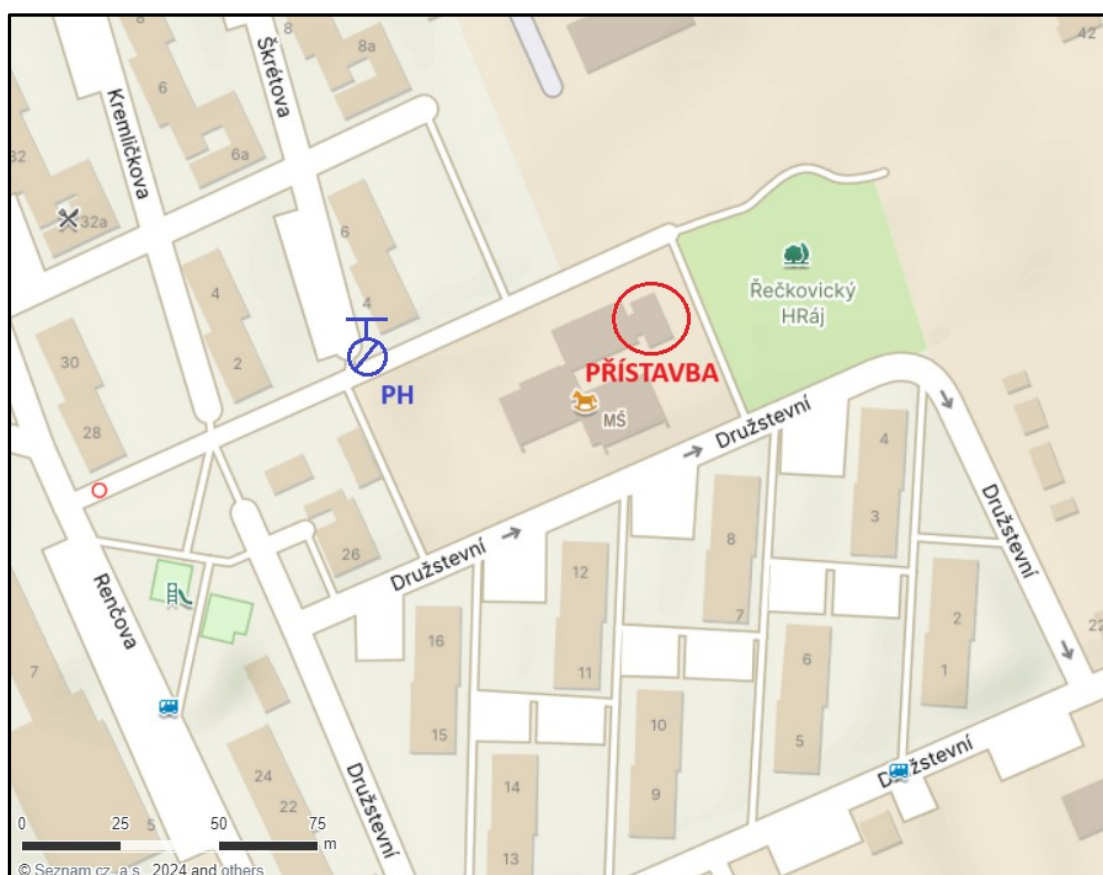
Přístavba neleží v žádném ochranném ani bezpečnostním pásmu, které by bylo navrhovanou kompletní přestavbou negativně dotčeno. V souvislosti se změnou užívání a rozsáhlými stavebními úpravami stávajícího objektu nedochází ke vzniku nového bezpečnostního nebo ochranného pásma.

8) Zabezpečení stavby požární vodou

Jedná se o přístavbu ke stávajícímu objektu – nevýrobní objekt. Z přístavby byl vytvořen samostatný PÚ. Potřeba zdrojů požární vody bude zhodnocena pouze ve vztahu k nově navrhované přístavbě.

Plocha největšího z nově vytvořených PÚ přesahuje 120 m² a je menší než 1000 m². Dle ČSN 73 0873 je potřeba hydrant s potrubím dimenze DN 100 a s průtokem požární vody 6,0 l/s. Hydrant by měl být situován do vzdálenosti maximálně 150 m od objektu (podzemní požární hydrant – PH) a měl by splňovat hodnotu statického přetlaku 0,2 MPa. Alternativou by mohl být nadzemní požární hydrant (NH) případně také požární nádrž nebo jiný dostupný přirozený vodní zdroj o dostatečné kapacitě (minimálně 22 m³) a to do vzdálenosti až 600 m od objektu.

Nedaleko dotčené parcely se nachází několik stávajících vodních zdrojů – stávající podzemní hydranty na potrubí DN 100 nebo DN 150. Nejvhodnější z dostupných zdrojů je znázorněn na obrázku níže. Vodní zdroj splňuje veškeré normativní požadavky a je kapacitně dostačující. Stávající podmínky pro zásobování požární vodou jsou vyhovující.



Obrázek: Vnější zdroj vody – podzemní hydrant (zdroj: www.mapy.cz).

Zřízení **vnitřního odběrného místa** (nástěnný požární hydrant; hadicový systém) **je v PÚ tříd MŠ požadováno** – dle 4.4.b)6) musí být vnitřní odběrné místo zřízeno v budovách nebo jejich částech se zdravotnickým zařízením (řešeno dle ČSN 73 0835 – jesle; ve třídách MŠ uvažujeme i děti do 3 let), vyskytuje-li se v nich více než 15 osob. Pro každý z PÚ třídy MŠ (v každém podlaží) bude zřízeno jedno vnitřní odběrné místo (nástěnný hydrant s tvarově stálou hadicí 19 mm). V žádných dalších nově vytvořených PÚ (sklad, zázemí pro zaměstnance, chodba se schodištěm) nejsou nástěnné hydranty vyžadovány (součin $S \cdot p$ dosahuje hodnoty mnohem menší než 9000).

Hadicové systémy musí být trvale pod tlakem s okamžitě dostupnou plynulou dodávkou vody. Další hydrant bude instalován v suterénu – v prostoru garáže. Instalovány budou **nástěnné hydranty s tvarově stálou hadicí, které umožňují obsluhu jednou osobou** – jmenovitá světlost hadice min. 19 mm (pro nástěnný hydrant v podzemní hromadné garáži je v souladu s ČSN 73 0873 čl.6.5 požadovaná jmenovitá světlost minimálně 25 mm).

Pozice hydrantů je zakreslena v půdorysech PBR, které tvoří nedílnou součást této dokumentace.

Hadicové systémy se osazují **ve výšce 1,1 až 1,3 m nad podlahou** a musí být dispozičně umístěny tak, aby k nim byl snadný přístup. Pro výtoky vnitřních hadicových systému se nemusí zabezpečit odpad vody. Na koncových větvích připojovacích potrubí těchto hydrantů se doporučuje instalovat uzávěr a potrubí umožňující proplachování. Základní požadavky na provedení hadicových systému, na jejich konstrukční i funkční zkoušky jsou uvedeny v ČSN EN 671-1 a ČSN EN 671-2. Hadicové systémy musí být v objektech rozmístěny tak, aby v každém místě požárního úseku, ve kterém se předpokládá hašení, bylo možné zasáhnout alespoň jedním proudem vody. Pro návrh rozvodné vodovodní sítě se počítá se současným použitím nejvýše dvou hadicových systémů na jednom stoupacím potrubí. Při více stoupacích potrubích v objektu se uvažuje se současným zásobováním vodou nejvýše tří vnitřních odběrných míst.

Vnitřní rozvod vody se dimenzuje tak, aby i na nejnepříznivěji položeném přítokovém ventilu nebo kohoutu hadicového systému (jakéhokoliv typu), byl zajištěn přetlak (hydrodynamický) alespoň 0,2 MPa a současně průtok vody z uzavíratelné proudnice v množství alespoň $Q = 0,3 \text{ l} \cdot \text{s}^{-1}$. Jmenovitá světlost potrubí DN, které napájí vnitřní odběrná místa, nesmí být menší než jmenovitá světlost těchto zařízení. Zúžením průřezu v místě osazení vodoměrného zařízení, popř. omezovače průtoku, filtru či jiné armatury, nesmí dojít na vnitřních odběrných místech ke snížení odběru vody pod nejmenší hodnoty, které stanoví ČSN 73 0873 čl. 6.8. Případné obtoky vodoměrných zařízení nebo instalační armatury plnící analogickou funkci musí být uvedeny do provozu automaticky, bezprostředně při otevření proudnice hadicového systému nebo dálkovým ovládáním od každého vnitřního odběrného místa.

Rozvodná potrubí k dodávce vody do hadicových systémů mohou být provedena i z hořlavých hmot, pokud jsou trvale zavodněna, mohou volně (bez další ochrany) procházet také prostory s požárním rizikem.

Nejodlehlejší místo požárního úseku může být od vnitřního odběrního místa vzdáleno nejvýše 40 m (při navrženém systému s tvarově stálou hadicí) – s přihlédnutím k půdorysným rozměrům a konkrétnímu dispozičnímu řešení navrženého objektu (přístavby), vyhovuje navržené umístění tomuto požadavku. Vzdálenost se měří v ose skutečné trasy hadice, přitom se počítá s účinným dostřikem kompaktního proudu 10 m. Dle výkresové dokumentace je zřejmé, že pro PÚ tříd MŠ jsou navržené nástěnné hydranty vyhovující (v každém NP 1 ks).



Rozmístění nástěnných požárních hydrantů je zakresleno v půdorysech jednotlivých podlaží (příloha tohoto PBŘ). Tyto nástěnné hydranty musí být navrženy **ve vzdálenosti nejvýše 25 m od sebe** (vyhláška č. 23/2008 Sb.) - **SPLNĚNO**. *Hydrant nemusí být umístěn přesně dle výkresu PBŘ – podstatné je, aby jeho akční radius pokryl celý PÚ, pro který je zřízen (případný posun hydrantu o několik metrů tak nemá vliv na PBŘ).*

9) Vymezení zásahových cest a jejich technického vybavení, zhodnocení příjezdových komunikací, popřípadě nástupních ploch

Příjezd k areálu školky je ponechán v původním řešení. Realizace posuzovaného záměru nepřináší zpřísnění požadavků na příjezdové komunikace, zásahové cesty, jejich vybavení apod. Pro posuzovaný objekt není třeba řešit vymezení zásahových cest a jejich technického vybavení.

Stávající přístupová komunikace je svým provedením nadále dostatečná pro příjezd mobilní požární techniky (únosnost min. 80 kN, šířka 3 m, vzdálenost od vstupu do objektu do cca 20 m). Jedná se o stávající zpevněnou pozemní komunikaci – ulice Družstevní (viz obrázek v předchozí kapitole). Vjezd do oploceného areálu školky není možný – mobilní požární techniku (MPT) je třeba ustavit na ulici Družstevní před objektem. Přístupová komunikace je jednosměrná, avšak není slepá; je pro MPT průjezdná. Použití výškové požární techniky je vzhledem k požární výšce a konstrukčnímu řešení nepravděpodobné.

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

Celkový počet PHP n_{PHP} pro jednotlivé PÚ posuzované PŘÍSTAVBY objektu se stanoví dle vzorce z ČSN 73 0802 čl. 12.8. v návaznosti na přílohu 4 vyhlášky č. 23/2008 Sb. Příklad

výpočtu pro PÚ třídy MŠ v prvním NP je uveden níže. Ostatní PÚ byly řešeny stejným postupem:

N 1.01 – TŘÍDA MŠ se zázemím (přízemí):

$$n_{PHP} = 0,15 \cdot \sqrt{(S \cdot a \cdot c_3)} \geq 1$$

$$n_{PHP} = 0,15 \cdot \sqrt{(135,75 \cdot 1 \cdot 1)} = 1,75$$

kde: S – celková půdorysná plocha PÚ [m²]

a – součinitel podle ČSN 73 0802 (a = 1)

c₃ – součinitel podle ČSN 73 0802 čl. 6.6.6 (c₃ ≤ 1)



- DLE přílohy 4 vyhlášky č. 23/2008 Sb. určíme n_{HJ}:

$$n_{HJ} = 6 \cdot 1,75 = 10,49 \approx 11 \text{ hasicích jednotek}$$

Pro PÚ N 1.01 navrhuji umístit 2 ks PHP práškový (pro třídy požáru A,B,C) s hasicí schopností minimálně 21A.

N 1.03 – zázemí pro zaměstnance: 1 PHP (21A)

N 2.01 – třída MŠ v 2.NP: 2 PHP (21A)

N 2.02 – sklad MŠ se zázemím: 1 PHP (21A)

Všechny hasicí přístroje musí být snadno dostupné, dobře viditelné a umístěné v souladu s §3 vyhlášky č. 246/2001 Sb. (rukojeť ve výšce do 1,5 m). V případě jejich umístění na podlaze musí být zabezpečeny proti pádu. Každý hasicí přístroj musí opatřen kontrolním štítkem a plombou, bude k němu dále dodán doklad o provozuschopnosti v souladu s ustanovením § 9 vyhlášky o požární prevenci; tyto doklady nebudou starší více jak jeden rok. PHP by měly být snadno viditelné a měly by se vyskytovat v prostorech s největší pravděpodobností vzniku požáru.

Každé stanoviště PHP se označuje piktogramem v souladu s ČSN EN ISO 7010. Umístění hasicích přístrojů nesmí bránit evakuaci z objektu nebo ji nijak ztěžovat. Taktéž není vhodné umísťovat PHP v tmavých a úzkých prostorech. Hasicí přístroje se nesmí vystavit sálavému teplu ani přímému slunečnímu záření, které by mohlo způsobit zvýšení teploty nad povolenou teplotu uvedenou výrobcem.

Pro dotčený objekt není nutné vzhledem k charakteru objektu a zastavěné ploše navrhovat další věcné prostředky požární ochrany nebo požární techniku.

11) Zhodnocení technických, popřípadě technologických zařízení stavby (rozvodná potrubí, vzduchotechnická zařízení, vytápění apod.) z hlediska požadavků požární bezpečnosti

Při případné instalaci tepelných spotřebičů v rámci posuzovaného objektu (přístavby) budou dodrženy vzdálenosti k hořlavým konstrukcím a materiálům dle pokynů výrobce.

V posuzovaném prostoru lze používat pouze tepelné spotřebiče k tomuto užívání schválené (ČSN 061008). V objektu budou umístěny klasické spotřebiče typické pro daný provoz (kuchyňka). Vždy je nutné dbát návodu výrobce a dodržovat všechny bezpečnostní pokyny pro jednotlivé spotřebiče.

➤ Vytápění:

Zdrojem tepla pro vytápění je plynový závěsný kondenzační turbokotel typ WOLF CGB 2-24 o modulovaném topném výkonu 5 až 28 kW. (TO = 24 kW, TUV = 28 kW). Výkon kotle nevyžaduje umístění kotle v samostatném PÚ. V místnosti s plynovým kotlem doporučuji instalovat spolehlivé zařízení pro detekci oxidu uhelnatého (CO).

Odtah spalin od kotlů a přívod spalovacího vzduchu je zajištěn typovým (systémovým) svislým koncentrickým potrubím nad střechu objektu. Jedná se o systémový nehořlavý výrobek, který musí být odborně instalován a bude k němu doložena revizní zpráva.

Při kolaudaci bude doložena zpráva o revizi spalinové cesty v souladu s vyhláškou 34/2016 Sb. Spalinovou cestu je v budoucnu nutné udržovat a čistit v pravidelných intervalech stanovených ve vyhlášce 34/2016 Sb.

➤ Větrání:

Větrání navrhované přístavby bude řešeno jednak přirozeně (okny/dveřmi) a také vzduchotechnicky. WC a koupelna uprostřed dispozice budou odvětrávané nuceně. Technické místnosti budou odvětrávány nepřímo větrací mřížkou ve dveřích. Vzduchotechnika bude v místě prostupů požárně dělicími konstrukcemi řešena v souladu s tímto PBŘ – viz kapitola prostupy.

➤ Elektrická zařízení:

Objekt je napojen na dostupné inženýrské sítě. Zásobování objektu elektřinou je řešeno stávajícím areálovým rozvodem, který je napojen stávající přípojkou NN podzemního vedení. Stávající rozvaděč, který je umístěný na fasádě objektu, již není v dobrém technickém stavu, bude proveden nový, který se plánuje umístit uvnitř objektu v m.č. 1.01.

Elektroinstalace v rámci usuzovaného záměru bude provedena standardním způsobem **dle platných ČSN**. V souladu s ustanovením ČSN 33 2000-4-41 ed.2, budou všechny zásuvky (s výjimkou těch, kde to norma připouští) zapojeny přes proudový chránič.

Elektrorozvaděče pro jednotlivé části objektu budou vhodně označeny. **Ke kolaudaci bude doložena revizní zpráva elektroinstalace.**

V daném objektu nejsou navržena požárně bezpečnostní zařízení, která by podléhala dalším speciálním požadavkům z hlediska elektroinstalace. Jediným elektrickým požárně bezpečnostním zařízením v posuzovaném objektu je "autonomní hlásič" s bateriovým zdrojem (bezpečné napětí a proud) – viz další část dokumentace.

V souladu s čl. 6.1.3 ČSN 73 0848 musí být navržen Hlavní Vypínač Elektrické Energie. V objektu nejsou zařízení jejichž funkce by byla nutná při požáru. Hlavní vypínač elektrické energie musí zajistit bezpečné vypnutí elektrické energie objektu (musí umožňovat obsluhu laiky – např. tlačítko, vypínač, jistič apod.). Tento hlavní vypínač musí být označen zelenou bezpečnostní tabulkou „**HLAVNÍ VYPÍNAČ ELEKTRICKÉ ENERGIE – TOTAL STOP**“. Tento vypínací prvek musí být umístěn do 5 m od vstupu do objektu, kterým je předpokládané vedení požárního zásahu. TOTAL STOP musí být zabezpečen proti nechtěnému a neoprávněnému použití (minimálně ochranné sklíčko, případně umístění uvnitř rozvaděče)!

Poznámka: Funkci TOTAL STOP může plnit i standardní jistič v objektovém rozvaděči, avšak doporučené je tlačítko.

K elektroinstalaci je zpracována samostatná odborná dokumentace. **Všechny rozvaděče budou vhodně označeny.** Veškeré práce při montáži elektroinstalace a případně hromosvodu smí vykonávat pouze pracovníci s platnou odborností dle vyhlášky č. 50/1978 Sb. **Ke kolaudaci bude doložena revizní zpráva elektroinstalace a hromosvodu.**

➤ **Zařízení autonomní detekce a signalizace požáru:**

V PÚ tříd MŠ v obou podlažích, ve kterých se předpokládá trvalý pobyt dětí předškolního věku (i děti do 3 let) musí být vybaven zařízením autonomní detekce a signalizace požáru (dále také jako „hlásič“). Všechny pobytové místnosti pro děti budou vybaveny zařízením autonomní detekce a signalizace. Autonomní hlásič bude vždy umístěn v souladu s návodem výrobce – vždy v nejvyšším místě na únikové cestě. **Hlásiče budou umístěny dle výkresové dokumentace, která tvoří přílohu tohoto PBŘ.** Autonomní hlásiče kouře musí odpovídat ČSN EN 14604. Hlásiče navrhuji umístit i v navazujících PÚ – viz výkresy k PBŘ.

Hlásiče je nutné pravidelně testovat v souladu s návodem výrobce (doporučuji v provozním řádu stanovit příslušný den a provádět test hlásičů 1x týdně) **a v případě potřeby provádět výměnu napájecího zdroje, případně celého zařízení.**



➤ Prostupy rozvodů a instalací:

Veškeré prostupy požárně dělicími konstrukcemi (požární stěny a požární stropy oddělující sousední PÚ; např. prostupy rozvodů v instalační šachtě přes požární strop mezi 1. a 2.NP) musí být v souladu s kap. 8.6 ČSN 73 0802, tedy musí být v souladu s ČSN 73 0810. Pro prostupy potrubí a technologických zařízení platí též čl. 11.1 ČSN 73 0802. Prostupy VZT požárně dělicími konstrukcemi musí odpovídat čl. 11.1.3 ČSN 73 0802 a ČSN 73 0872.

Dle čl. 6.2 ČSN 73 0810 prostupy rozvodů a instalací (vodovodů, kanalizací, plynovodů, vzduchovodů), technických a technologických zařízení, elektrických rozvodů (kabelů, vodičů) apod. mají být navrženy tak, aby co nejméně prostupovaly požárně dělicími 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, jako má požárně dělicí konstrukce. Požárně dělicí konstrukce může být případně i zaměněna nebo upravena v dotahované části k vnějším povrchům prostupů za předpokladu, že nedojde ke snížení požární odolnosti konstrukce. Těsnění prostupů se provádí:

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

Podle bodu a) se prostupy hodnotí kritérii:

- EI v požárně dělicích konstrukcích EI nebo REI, nebo E v požárně dělicích konstrukcích EW nebo REW;

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

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

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

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

Poznámka 2: U prostupů podle bodu b2) se předpokládá provedení prostupu se shodným průměrem jako je průměr kabelu. Pokud by byl v sendvičové konstrukci proveden otvor větší, např. o průměru 100 mm pro kabel o průměru 20 mm, pak se postupuje podle bodu a) této kapitoly (tedy např. systémová certifikovaná ucpávka).

Prostup (systémový; požárně bezpečnostní zařízení) požárně dělicí konstrukcí musí být zřetelně označen štítkem obsahujícím informace o požární odolnosti prostupu, druhu nebo typu ucpávky, datu provedení, firmě, adrese a jméně zhotovitele, označení výrobce systému v souladu s § 9 odst. 6 vyhl. č. 23/2008 Sb. K požárně utěsněným prostupům musí být dle vyhl. č. 246/2001 Sb. umožněn přístup k pravidelným kontrolám jejich provozuschopnosti (kontroly je nutné provádět nejméně jednou ročně).

Těsnění spár:

Případné těsnění spár musí být realizováno dle čl. 6.3.4 ČSN 73 0810. Těsnění spáry je možné u požárních stěn považovat za vyhovující, pokud je vyplněna shodným materiálem jako jiné spáry v konstrukci s vyhovující požární odolností (např. zdící malta u napojení zděné konstrukce na železobetonový sloup) nebo u konstrukcí druhu DP1 při splnění všech následujících požadavků:

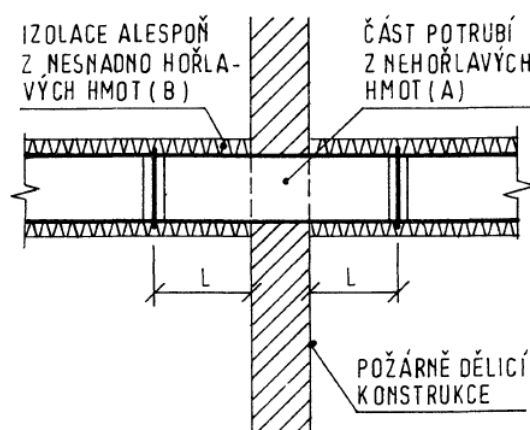
- a) jedná se o spáru zděné (keramické cihly, pórobeton) nebo betonové konstrukce stěny (vč. kombinací) s tloušťkou (šířkou) konstrukce minimálně 250 mm (včetně omítky);
- b) konstrukce stěny je omítnuta vápenocementovou omítkou tloušťky minimálně 15 mm, případně sádrovou omítkou tloušťky minimálně 10 mm); pokud je omítka pouze z jedné strany, snižuje se dále uvedená požární odolnost na polovinu;
- c) celková tloušťka spáry je maximálně 25 mm; tato tloušťka je zcela vyplněna materiálem třídy reakce na oheň A1 nebo A2 (zdící maltou, minerální tepelnou izolací apod.), přičemž v případě vyplnění zdící maltou je umožněno v šířce maximálně 5 mm vložit např. zvukově izolační materiál třídy reakce na oheň alespoň E;
- d) Jedná se některou z následně uvedenou kombinaci šířky stěny a požadované požární odolnosti:
 - o d1) tloušťka stěny bez omítky 200 mm a požadovaná požární odolnost je maximálně 120 minut, nebo
 - o d2) tloušťku stěny bez omítky 150 mm a požadovaná požární odolnost je maximálně 90 minut, nebo

- d3) tloušťku stěny bez omítky 100 mm a požadovaná požární odolnost je maximálně 60 minut.
- d4) tloušťku stěny bez omítky 80 mm a požadovaná požární odolnost je maximálně 30 minut.

Prostupy VZT potrubí požárně dělicími konstrukcemi:

Budou-li vzduchotechnická potrubí procházet požárně dělicí konstrukcí (PDK), požární ucpávka/manžeta musí být provedena vždy a musí být možná její pravidelná revize (přístupnost). V případě, že vzduchotechnické potrubí bude z hořlavého materiálu (např. plastové), musí být prostup PDK proveden následovně:

- v místě prostupu požárně dělicí konstrukcí musí být vzduchotechnické potrubí z nehořlavých hmot (případná izolace tohoto potrubí musí být alespoň z nesnadno hořlavých hmot – třída reakce na oheň B) a to do vzdálenosti L rovné alespoň druhé odmocnině plochy průřezu potrubí, nejméně však do vzdálenosti 500 mm. Do vzdálenosti L nesmí být na potrubí osazené vyústky; viz obrázek níže;



Při průměru VZT potrubí do 40 000 mm² (odpovídá DN 225 nebo čtvercovému potrubí průřezu 200 x 200 mm) není nezbytné instalovat v místě prostupu požární klapky, není-li plocha prostupu větší než 1% plochy prostupované PDK (přesto klapky doporučuji instalovat). U větších průřezů potrubí je klapka nutná.

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

Přístavba je navržena v nehořlavém konstrukčním systému – konstrukce výhradně druhu DP1. Požární odolnost konstrukcí je tedy výrazně předimenzována a není nutné tyto konstrukce dodatečně chránit proti požáru.

Posuzovaný objekt přístavby MŠ má vzhledem k charakteru provozu zpřísněné podmínky na hořlavost stavebních hmot. Vzhledem k výskytu dětí do 3 let je nezbytné splnit požadavky ČSN 73 0835 – čl. 12.3.

Na povrchové úpravy stavebních konstrukcí těchto PÚ nesmí být použito hmot s indexem šíření plamene i_s větší než:

- 75 min/minutu u stěn;
- 50 min/minutu u podhledů;

Nezávisle na hodnotě i_s nesmí být použito plastických hmot (kromě nášlapných vrstev podlah nebo lemovacích lišt keramických obkladů či podlahových krytin).

Pro podlahové krytiny lze použít materiály klasifikované podle ČSN EN 13501-1 do třídy A1_{fl} až C_{fl} – budou doloženy vlastnosti použitých podlahových krytin a splnění jejich třídy reakce na oheň.

- ✓ **Odpadávání, odkapávání** – na stropy či podhledy v rámci nově navržené přístavby nejsou používány hmoty, které při požáru odkapávají či odpadávají jako hořící ani jako nehořící;

13) Posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními

Požárně bezpečnostní zařízení (PBZ) nejsou v souvislosti s navrhovanou změnou pro posuzovaný objekt požadována. Výjimkou je pouze instalace zařízení **autonomní detekce a signalizace požáru** dle požadavků tohoto PBR. Výtah na fasádě přístavby není evakuační. Nejedná se tedy o požárně bezpečnostní zařízení. Na vstupních dveřích tohoto výtahu a v jeho kabině bude umístěno bezpečnostní značení s nápisem: „TENTO VÝTAH NESLOUŽÍ K EVAKUACI OSOB“ (požadavek §10 odst. 5 vyhlášky č. 23/2008 Sb.).

ROZSAH A ROZMÍSTĚNÍ VÝSTRAŽNÝCH A BEZPEČNOSTNÍCH ZNAČEK

Dle požadavku §10 odst. 4) vyhlášky č. 23/2008 Sb., **musí být únikové cesty vybaveny bezpečnostními značkami, tabulkami a texty s bezpečnostním sdělením za účelem a v rozsahu nezbytném pro označení evakuace osob.** Toto bezpečnostní značení musí být umístěno zejména tam, kde se mění směr úniku, kde dochází ke křížení komunikací a při jakékoliv změně výškové úrovně úniku osob. Pro potřeby požární bezpečnosti budou únikové cesty označeny výstražnými a bezpečnostními tabulkami v provedení dle nařízení vlády č. 11/2001 Sb., respektive dle platných norem řady ČSN EN 3864.



Bezpečnostní značky a tabulky budou osazeny podle požadavků a stylizace ČSN EN ISO 7010 - Grafické značky – Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky – Registrované bezpečnostní značky, ČSN 01 8013 Požární tabulky a podle nařízení vlády alespoň v tomto rozsahu:

- Elektrické rozvodné skříně - „Zařízení pod el. proudem, nehas vodou a pěnovými hasícími přístroji“;

- Hlavní vypínač el. energie pro kompletní odpojení objektu (respektive přístavby – *musí být specifikováno u samotného vypínacího prvku a také v DZP*) od elektřiny bude označen nápisem „HLAVNÍ VYPÍNAČ ELEKTRICKÉ ENERGIE – TOTAL STOP“.
- Hlavní uzávěr vody bude označen nápisem „Hlavní uzávěr vody“.
- Hlavní uzávěr plynu bude označen nápisem „Hlavní uzávěr plynu.“; „HUP“.

14) Závěr

Posuzovaný záměr přístavby MŠ v Brně na ulici Škrétova byl řešen dle vyhlášky č. 23/2008 Sb. a dle kmenové ČSN 73 0802. Vzhledem k předpokládanému výskytu dětí do 3 let bylo postupováno rovněž s přihlédnutím k ČSN 73 0835 („jesle“).

Přístavba ke stávajícímu objektu mateřské školky bude provozně nezávislou jednotkou a nezasáhne tak do stávajícího provozního řešení stávající části objektu. Ve stávající části platí stávající PBŘ. Navrhovaná přístavba vyhovuje za splnění daných podmínek současným normativním požadavkům požární bezpečnosti staveb (PBS) a platným technickým a právním předpisům. Jakékoliv případné změny v projektu je nutné projednat také s projektantem PBŘ a v případě nutnosti tuto dokumentaci aktualizovat.

Zpracovatel PBŘ upozorňuje, že vzhledem k návrhu provozovny, ve které se budou vyskytovat děti ve věku do 6 let; včetně dětí do 3 let (osoby s omezenou schopností pohybu a orientace a osoby bez samostatné schopnosti pohybu a orientace); musí být odborně způsobilou osobou (OZO v PO) zpracována dokumentace požární ochrany dle kategorie provozované činnosti, zejména dokumentace zdolávání požáru (DZP).

Nedílnou součástí tohoto PBŘ jsou i níže uvedené přílohy.

SEZNAM PŘÍLOH:

- | |
|--|
| <ul style="list-style-type: none"> ❖ Situace PBŘ – PNP; ❖ Půdorys PBŘ 1.NP; ❖ Půdorys PBŘ 2.NP; |
|--|