

OBJEKT: MŠ KOMÁROV- PŘÍSTAVBA

STAVEBNÍK: Statutární město Opava
Horní náměstí 382/69, 74601 Opava

IČO: 00500353

MÍSTO STAVBY: parc. č. 145 a 146, místo : k.ú. Komárov u Opavy

STUPEŇ PROJEKTU: Dokumentace pro územní rozhodnutí a stavební povolení

POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ STAVBY

ZPRACOVAL: Ing. Pavel Beran



JPO služby s.r.o.

Hlavní 123/157, 747 06 Opava

IČO: 056 43 465 www.jposluzby.cz

Ing. Pavel Beran 724 733 071

beran@jposluzby.cz

Ing. Petr Matějek 724 395 001

matejek@jposluzby.cz

DATUM: Únor 2019

D.1.3.

Obsah:

a) Seznam použitých podkladů pro zpracování	3
b) Stručný popis stavby z hlediska stavebních konstrukcí, výšky stavby, účelu užití, popř. popisu a zhodnocení technologie a provozu, umístění stavby ve vztahu k okolní zástavbě.....	4
c) Koncepce požárně bezpečnostního řešení.....	5
d) Rozdělení stavby do požárních úseků – a) rozdělení stavby a objektů do požárních úseků.....	6
e) Stanovení požárního rizika, popř. ekonomického rizika, stanovení stupně požární bezpečnosti a posouzení velikosti požárních úseků – b) <i>výpočet požárního rizika a stanovení stupně požární bezpečnosti</i>	6
Stanovení stupně požární bezpečnosti.....	6
Mezní rozměry požárních úseků.....	6
f) Zhodnocení navržených stavebních konstrukcí a požárních uzávěrů z hlediska jejich požární odolnosti – c) <i>zhodnocení navržených stavebních konstrukcí a stavebních výrobků včetně požadavků na zvýšení požární odolnosti stavebních konstrukcí</i>	6
g) Zhodnocení navržených stavebních hmot (stupeň hořlavosti, odkapávání v podmínkách požáru, rychlost šíření po povrchu, toxicita zplodin hoření apod.).....	7
h) Zhodnocení možnosti provedení požárního zásahu, evakuace osob, zvířat a majetku a stanovení počtu a druhů a počtu únikových cest, jejich kapacity provedení a vybavení – d) <i>zhodnocení evakuace osob včetně vyhodnocení únikových cest</i>	9
Zhodnocení možnosti provedení požárního zásahu.....	9
Nadimenzování únikových cest.....	9
Provedení únikových cest.....	9
i) Stanovení odstupových, popř. bezpečnostních vzdáleností a vymezení požárně nebezpečného prostoru, zhodnocení odstupových vzdáleností ve vztahu k okolní zástavbě, sousedním pozemkům a volným skladům – e) <i>zhodnocení odstupových vzdáleností a vymezení požárně nebezpečného prostoru</i>	10
j) Určení způsobu zabezpečení stavby požární vodou včetně rozmístění vnitřních a vnějších odběrných míst, popřípadě způsobu zabezpečení jiných hasebních prostředků u staveb, kde nelze použít vodu jako hasební látku – f) <i>zajištění potřebného množství požární vody, popřípadě jiného hasiva, včetně rozmístění vnitřních a vnějších odběrných míst</i>	11
Vnější požární voda.....	11
Vnitřní požární voda.....	11
k) Vybavení zásahových cest a jejich technického vybavení, opatření k zajištění bezpečnosti osob provádějících hašení požáru a záchranné práce, zhodnocení příjezdových komunikací, popř. nástupních ploch pro požární techniku.....	12
Přístupové komunikace.....	12
Nástupní plocha.....	12
Vnitřní zásahová cesta.....	12
Vnější zásahové cesty.....	12
l) Stanovení počtu, druhů a způsobu rozmístění hasicích přístrojů, popřípadě dalších věcných prostředků požární ochrany nebo požární techniky – i) <i>posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními</i>	12
Přenosné hasicí přístroje.....	12
Autonomní detekce a signalizace.....	12
m) Zhodnocení technických, popř. technologických zařízení stavby (rozvodná potrubí, vzduchotechnická zařízení, vytápění apod.) z hlediska požadavků požární bezpečnosti – h) <i>zhodnocení technických a technologických zařízení stavby (rozvodná potrubí, vzduchotechnická zařízení)</i>	13
Elektroinstalace.....	13
Vytápění.....	14
Větrání.....	14
n) Stanovení zvláštních požadavků na zvýšení požární odolnosti stavebních konstrukcí nebo snížení hořlavosti stavebních hmot.....	14
o) Posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními, následně stanovení podmínek a návrh způsobu jejich umístění a instalace do stavby.....	14
p) Rozsah a způsob rozmístění výstražných a bezpečnostních značek a tabulek, včetně vyhodnocení nutnosti označení míst, na kterých se nachází věcné prostředky požární ochrany a požárně bezpečnostní zařízení – j) <i>rozsah a způsob rozmístění výstražných a bezpečnostních značek a tabulek</i>	15
Bezpečnostní značky a tabulky.....	15
ZÁVĚR	15
Příloha č.1 – Výpočtová část.....	Chyba! Záložka není definována.
Příloha č.2 – Výkres PO.....	18

Úvod

Záměrem stavebníka je jednopodlažní přístavba oddělení MŠ Komárov situovaného na parc.č.145 a 146, místo: k.ú. Komárov u Opavy.

Toto Požárně bezpečnostní řešení stanoví podmínky požární bezpečnosti navrhované rekonstrukce. PBŘ spolu s kompletní projektovou dokumentací bude předloženo místně příslušnému oddělení stavební prevence při Hasičském záchranném sboru. Oddělení stavební prevence HZS vydá pro potřeby územního řízení a stavebního povolení stanovisko k předložené dokumentaci, toto je nedílnou součástí tohoto PBŘ. Stanovisko HZS a v něm obsažená ustanovení a případné připomínky, jsou závazné a musí být v plném rozsahu akceptovány.

a) Seznam použitých podkladů pro zpracování

- ČSN 73 08 02 Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty (vydaná 5/2009 + Z1 2/2013)
- ČSN 73 08 04 Požární bezpečnost staveb – Výrobní objekty (vydaná 2/2010 + Z1 2/2013; Z2 2/2015)
- ČSN 73 0810 Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení (vydaná 7/2016)
- ČSN 73 0831 Požární bezpečnost staveb – Shromažďovací prostory (vydaná 6/2011 + Z1 2/2013)
- ČSN 73 0833 Požární bezpečnost staveb – Objekty pro bydlení a ubytování (vydaná 9/2010 + Z1 2/2013)
- ČSN 73 0834 Požární bezpečnost staveb – Změny staveb (vydaná 3/2011 + Z1 7/2011; Z2 2/2013)
- ČSN 73 0835 Požární bezpečnost staveb – Budovy zdravotnických zařízení a sociální péče (vydaná 4/2006 + Z1 2/2013)
- ČSN 73 0872 Požární bezpečnost staveb – Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízení (vydaná 1/1996)
- ČSN 73 0842 Požární bezpečnost staveb – Zemědělské objekty
- ČSN 73 08 73 Požární bezpečnost staveb – Zásobování požární vodou (vydaná 6/2003)
- ČSN 73 0875 Požární bezpečnost staveb – Stanovení podmínek pro navrhování elektrické požární signalizace v rámci požárně bezpečnostního řešení (vydaná 4/2011)
- ČSN 73 08 18 Požární bezpečnost staveb – Obsazení objektu osobami (vydaná 7/1997 + Z1 10/2002)
- ČSN 33 2130 Elektrotechnické předpisy. Vnitřní elektrické rozvody (vydaná 9/2009 + Z1 12/2014)
- ČSN EN 62 305 Předpisy pro ochranu před bleskem (vydaná 9/2011)
- ČSN 06 1008 Požární bezpečnost tepelných zařízení (vydaná 12/1997)

- ČSN 65 0201 Hořlavé kapaliny – Prostory pro výrobu, skladování a manipulaci (vydaná 8/2003 + Z1 2/2006)
- Zákon č. 133/1985 Sb., o požární ochraně ve znění pozdějších předpisů
- Vyhl. č. 246/2001 Sb. – Vyhláška o požární prevenci, ve znění Vyhl. č. 221/2014, vyhláška, kterou se mění vyhláška č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci)
- Vyhl. č. 23/2008 Sb. – Vyhláška o technických podmínkách požární ochrany staveb
- Vyhláška č. 268/2011 Sb., kterou se mění vyhláška č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb
- Vyhláška č. 34/2016 Sb., Vyhláška o čištění, kontrole a revizi spalinové cesty
- Vyhláška č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby

[P1] Projektová dokumentace zpracovaná 1/2019, Ing. arch. Petr Mlýnek, Janáčkova 351/14, Opava – Malé Hoštice, ČKA 03331, IČO 70606269.

b) Stručný popis stavby z hlediska stavebních konstrukcí, výšky stavby, účelu užití, popř. popisu a zhodnocení technologie a provozu, umístění stavby ve vztahu k okolní zástavbě

Jedná se o stávající objekt MŠ Komárov, který se skládá ze starší dvoupodlažní vilky, kde se nachází dvě oddělení a mladšího montovaného přízemního objektu dalšího samostatného oddělení. Montovaná stavba z přelomu 70. – 80. 20. st. bude odstraněna a na jejím místě bude postavena nová přístavba pro stejné využití i rozsah jako dnes.

V celém objektu MŠ se nachází celkem 3 oddělení, z toho 2 ve stávající dvoupodlažní vilce, kde nedochází ke stavebním zásahům (mimo zazdění okna v m.č. 201), kromě přestavby vstupu do objektu a navazující šatny – ta bude společná pro obě oddělení. V zahradním pavilonu se nachází další samostatné oddělení, původně dle standardizovaného systému pro 30 dětí, nová přístavba je prostorově dimenzována pro 25–28 dětí. Nedochází tedy k navýšení kapacit ani změně provozu stavby. Bude ponechána stávající kotelna v suterénu stávající vilky s dvěma plynovými kotli.

Nová přístavba navazuje na stávající objekt dvoupodlažní podsklepené vilky s valbovou střechou a to opět přízemní částí – krčkem, kde se nachází vstupní prostory, šatny a chodby. Nová přízemní část se pak otevírá směrem do zahrady, kde je pak umístěna hlavní část – samostatné oddělení MŠ včetně přípravy a výdejny stravy.

Tvarově se jedná o dosti členitou stavbu, reflektující ven vnitřní využití stavby. Stavba se snaží navodit příjemné přírodní prostředí pro předškolní výchovu dětí. Zároveň je stavba navržena ve vyšším ekologickém standardu, s minimalizací nerecyklovatelných materiálů (konstrukčně se jedná o dřevostavbu z CLT panelů doplněných o TI z MW a větracími fasádami, dřevěným přiznaným krovem zastřešeným z části vegetačním souvrstvím) a šetrná vůči nakládání s dešťovými vodami.

Navrhované stavební konstrukce Složení: přístavby:

- Obvodové konstrukce - CLT panely tl. 140mm
- Příčky - SDK příčky o min. tl. 140mm
- CLT panely tl. 140mm
- Konstrukce zastřešení - dřevěná lepé hranoly, skladba pláště (zelná střecha, popř. kamenivo)

Technické zabezpečení stavby:

- Vytápění - teplovodní díky stávajícím plynovým kotlům ve stávající části školky – do nové části budou rozšířeny pouze rozvody
- Větrání - přirozené otvory v obvodových konstrukcích
- nucené pomocí instalované rekuperační jednotky
- Elektroinstalace - elektroinstalační rozvody jsou vedeny pod omítkou, (popř. pod SDK)

Rozměry a parametry nového oddělení školky:

- Plocha (m²) - 350
- požární výška (m) - 0.00 (jednopodlažní objekt)
- Konstrukční systém - hořlavý (DP2 – katalog výrobce)

c) Koncepce požárně bezpečnostního řešení

Koncepce požárně bezpečnostního řešení spočívá v posouzení podmínek požární bezpečnosti v souladu s ČSN 73 0802 Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty a dle vyhl. 23/2008 Sb. konkrétně dle §23:

Stavba mateřské školy nesmí mít více než 2 nadzemní podlaží. Podzemní podlaží nesmí být navrženo pro pobyt dětí. Při umístění mateřské školy ve stavbě jiného účelu, než je stavba užívaná k činnosti školy, musí být prostor mateřské školy situován nejvýše ve druhém nadzemním podlaží.

Pro stavbu mateřské školy musí být navržena požárně dělicí konstrukce a konstrukce zajišťující stabilitu stavby z konstrukcí druhu DP1, popřípadě DP2. Každá třída mateřské školy musí tvořit samostatný požární úsek. Ve stavbě mateřské školy určené pro více než 20 dětí musí být navrženy dvě únikové cesty. Ve stavbě mateřské školy (základní školy, základní školy a střední školy) určené pro žáky se zdravotním postižením nesmí být na únikové cestě použity kývavé nebo turniketové dveře.

d) Rozdělení stavby do požárních úseků – a) rozdělení stavby a objektů do požárních úseků

Objekt přístavby oddělení MŠ bude tvořit samostatný požární úsek:

N1.1 – Oddělení MŠ

e) Stanovení požárního rizika, popř. ekonomického rizika, stanovení stupně požární bezpečnosti a posouzení velikosti požárních úseků – b) výpočet požárního rizika a stanovení stupně požární bezpečnosti

Požární zatížení požárního úseku N1.1 – Oddělení MŠ bylo stanoveno dle výpočtu – viz příloha č.1: $p_v = 29,15 \text{ kg/m}^2$.

Stanovení stupně požární bezpečnosti

N1.1 – Oddělení MŠ – stanoveno dle tab. 8 ČSN 73 0802 => I.SPB

Mezní rozměry požárních úseků

Požární úsek	Mezní plocha (m ²)	Skutečná plocha (m ²)	Hodnocení
N1.1 – Oddělení MŠ	2 780,52	288,95	VYHOVUJE

f) Zhodnocení navržených stavebních konstrukcí a požárních uzávěrů z hlediska jejich požární odolnosti – c) zhodnocení navržených stavebních konstrukcí a stavebních výrobků včetně požadavků na zvýšení požární odolnosti stavebních konstrukcí

Stavební konstrukce ohraničující jednotlivé požární úseky musí vykazovat požadavky z hlediska požární odolnosti dle tab. 12 ČSN 73 0802, a příslušných ustanovení vyhlášky č. 23/2008 Sb.

Pol.	Stavební konstrukce	I.	NAVRHOVANÁ KONSTRUKCE A JEJÍ POŽÁRNÍ ODOLNOST
1.	Požární stěny a požární stropy, viz 8.2 a 8.3,		
	a) v podzemních podlažích	30DP1	Nevyskytují se
	b) v nadzemních podlažích	15+	Nevyskytují se
	c) v posledním nadzemním podlaží	15+	Nevyskytují se
	d) mezi objekty	30DP1	Nevyskytují se
2.	Požární uzávěry otvorů v požárních stěnách a požárních stropích, viz 8.5.1,		
	a) v podzemních podlažích a ve všech podlažích mezi objekty	15DP1	
	b) v nadzemních podlažích	15DP3	
	c) v posledním nadzemním podlaží	15DP3	Na rozhraní požární úseků (stávající části a nové přístavby tj. m.č. 102 a 103) budou dveře splňovat min. požární odolnost EW 15 DP3-C
3.	Obvodové stěny, viz 8.4.1 a 8.4.10,		
	a) zajišťující stabilitu objektu nebo jeho části		
	1) v podzemních podlažích	30DP1	Nevyskytují se
	2) v nadzemních podlažích	15+	Nevyskytují se
	3) v posledním nadzemním podlaží	15+ ⁿ	Obvodové CLT panely o tl. 140mm s požární odolností REI 60 (www.clt.info/cz/produkty/technicke-udaje/protipozarni-ochrana/)
	b) nezajišťující stabilitu objektu nebo jeho části (bez ohledu na podlaží)	15+ ⁿ	Nevyskytují se
4.	Nosné konstrukce střech, viz 8.7.2	15 ⁿ	Lepené hranoly přiznané – bez nutnosti požadavku na

			požární odolnost (ta je pouze doporučena pro jednopodlažní objekty)*
5.	Nosné konstrukce uvnitř požárního úseku, které zajišťují stabilitu objektu, viz 8.7.1 a 8.7.2		
	a) v podzemních podlažích	30DP1	Nevyskytují se
	b) v nadzemních podlažích	15	Nevyskytují se
	c) v posledním nadzemním podlaží	15ⁿ	CLT panely o tl. 140mm s požární odolností REI 60 (www.clt.info/cz/produkty/technicke-udaje/protipozarni-ochrana/)
6.	Nosné konstrukce vně objektu, které zajišťují stabilitu objektu (bez ohledu na podlaží), viz 8.7.3	15ⁿ	Nevyskytují se
7.	Nosné konstrukce uvnitř požárního úseku, které nezajišťují stabilitu objektu, viz 8.7.5	15ⁿ	Nosné lepené střešní trámy budou splňovat požární odolnost R15
8.	Nenosné konstrukce uvnitř požárního úseku, viz 8.8.1	-	Bez průkazu
9.	Konstrukce schodišť uvnitř požárního úseku, které nejsou součástí chráněných únikových cest, viz 8.9	-	
10.	Výťahové a instalační šachty, viz 8.10 až 8.13		Nevyskytují se
	a) šachty evakuačních a požárních výtahů a šachty ostatní (např. instalační), jejichž výška přesahuje 45 m		
	1) požárně dělící konstrukce	podle položky 1	
	2) požární uzávěry otvorů v požárně dělících konstrukcích	podle položky 2	
	b) šachty ostatní (výťahové, instalační apod.), jejichž výška je 45 m a menší		
	1) požárně dělící konstrukce	30DP2	
	2) požární uzávěry otvorů v požárně dělících konstrukcích	15DP2	
11.	Střešní pláště, viz 8.15	-	Bez průkazu **
12.	Jednopodlažní objekty, viz 8.1.1 (staticky nezávislé)	statický nezávislé	Hodnocení viz výše
	a) požární stěny	30DP1	
	b) požární uzávěry otvorů v požárních stěnách	15DP1	
	c) svislé požární pásy v obvodových stěnách mezi objekty a obvodové stěny, pokud mají být bez požárně otevřených ploch	15DP1	

* Musí být splněny v těch případech, kde se počítá se snižující součinitelem c2 až c4; v ostatních případech se jejich splnění pouze doporučuje podle 8.1.2. Pokud není dosaženo u položky 3a) a položky 4 požární odolnost 15 minut, posuzují se tyto konstrukce jako zcela požárně otevřené plochy (požadavek se týká položky 4 jen v případě, že nosná konstrukce střechy je současně střešním pláštěm).

** Pouze se doporučují; pokud není dosaženo u položky 3b) požární odolnosti 15 minut, posuzují se tyto konstrukce jako zcela požárně otevřené plochy.

n Konstrukce označené křížkem (+) viz 8.1.3.

***Nosná konstrukce střechy tj. lepené dřevěné hranoly budou statikem prohlášeny, že nezajišťuje stabilitu stavby!!! Toto kritérium je závazné a musí být splněno pro dodržení požadavku vyhl. 23/2008 Sb. §23 odst. 3!**

****Střešní plášť v požárně nebezpečném prostoru od oken stávajícího objektu bude splňovat Broof₁₃ – střecha bude provedena jako „zelená střecha“ => vyhovující.**

Poznámka: světlíky nad vstupní halou budou provedeny z materiálu, který neodpadává a neodkapává!

POSUZOVANÉ KONSTRUKCE VYHOVÍ I. SPB.

g) Zhodnocení navržených stavebních hmot (stupeň hořlavosti, odkapávání v podmínkách požáru, rychlost šíření po povrchu, toxicita zplodin hoření apod.)

Na povrchové úpravy stavebních konstrukcí není navrženo hmot, které by nesplňovaly požadavky na šíření plamene po povrchu. Nátěry do 2 mm tloušťky není nutné posuzovat.

Těsnění prostupů kabelů a potrubí bude provedeno dle čl. 11.1, ČSN 73 0802 při dodržení podmínek čl. 6.2, ČSN 73 0810.

Prostupy rozvodů dle čl. 11.1, ČSN 730802:

Rozvodná potrubí a jejich příslušenství, sloužící k rozvodu nehořlavých látek pro technická zařízení nevýrobních stavebních objektů nebo pro technologické účely těchto objektů, mohou prostupovat požárně dělící konstrukcí při dodržení podmínek 6.2, ČSN 730810, a to:

- a) potrubí světlého průřezu do 40 000mm² (bez ohledu na hořlavost použitého materiálu) bez dalších opatření;
- b) potrubí světlého průřezu nad 40 000mm² je ze stavebních výrobků třídy reakce na oheň A1 nebo A2 (nehořlavé stavební výrobky) a jeho případná izolace je alespoň do vzdálenosti 1000mm od obou lící požárně dělící konstrukce také z nehořlavých stavebních výrobků.

Potrubí světlého průřezu nad 40 000mm² a jejich příslušenství z hořlavých stavebních výrobků nesmí být volně vedena požárním úsekem a musí být:

- 1) zabudována ve stavební konstrukci druhu DP1, nebo jinak požárně chráněna, např. krycí vrstvou o požární odolnosti alespoň 30 minut, nebo
- 2) umístěna v instalační šachtě nebo kanálu

Prostupy rozvodů dle čl. 6.2, ČSN 730810:

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 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. Požárně dělící konstrukce může být případně i zaměněna (upravena) v dotahované části k vnějším povrchům prostupů za předpokladu, že nedoje ke snížení požární odolnosti konstrukce.

Prostupy musí být také navrženy a realizovány v souladu s ČSN 73 0802, ČSN 73 0804, ČSN 65 0201, v případě vzduchotechnických zařízení v souladu s ČSN 73 0872 a dalšími ustanoveními souvisejícími s prostupy v ČSN 73 08xx.

Těsnění se provádí:

- a) realizací požárně bezpečnostního zařízení - výrobku (systému) požární přepážky nebo ucpávky (v souladu s ČSN EN 13501-2+A1:2010, čl. 7.5.8), nebo
- b) dotěsněním (např. dozděním, popř. 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 v případech specifikovaných dále.

Podle bodu b) lze postupovat pouze v následujících případech:

- 1) Jedná se o prostup zděnou nebo betonovou konstrukcí (např. stěnou nebo stropem) a jedná se maximálně o 3 potrubí s trvalou náplní vodou nebo jinou nehořlavou kapalinou (např. teplá nebo studená voda, topení, chlazení apod.). Potrubí musí být

třídy reakce na oheň A1 nebo A2 a nebo musí mít vnější průměr potrubí max. 30mm. Případné izolace potrubí v místě prostupů (pokud jsou) musí být nehořlavé, tj. třídy reakce na oheň A1 nebo A2 a to s přesahem minimálně 500mm na obě strany konstrukce; nebo

- 2) jedná se o jednotlivý prostup jednoho (samostatně vedeného) kabelu elektroinstalace (bez chráničky apod.) s vnějším průměrem do 20mm. 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.

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

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

h) Zhodnocení možnosti provedení požárního zásahu, evakuace osob, zvířat a majetku a stanovení počtu a druhů a počtu únikových cest, jejich kapacity provedení a vybavení – d) zhodnocení evakuace osob včetně vyhodnocení únikových cest

Zhodnocení možnosti provedení požárního zásahu

Jedná se klasický zásah v objektu, kdy použitá hasební látka je voda a nepředpokládají se žádné komplikace při vedení zásahu. Evakuace z objektu bude řešena po nechráněných únikových cestách vedoucích na volné prostranství.

Dle požadavku vyhl. 23/2008 Sb. §23 odst. 5 musí být navrženy dvě únikové cesty – hodnocení viz níže.

Nadimenzování únikových cest

Počet žáků vyskytujících se v nové přístavbě činí max. 28 dětí + 2 učitelky/učitelé.

Evakuace osob je možná po nechráněných únikových cestách, kde z každého místa nebude délka únikové cesty vedoucí ven více jak 15m. Evakuace osob dvěma směry a to – hlavním vstupem přístavby dvoukřídlými dveřmi o celk. š. 1.6m a poté také možný druhý únik díky francouzským oknům v herně (m.č. 117 – Herna) o min. š. 2.0m => vyhovující.

Evakuace osob ze stávající části není vlivem nově vybudované přístavby negativně ovlivněna – bude dodržena š. únikových dveří (0,9m), délka únikové cesty nebude prodloužena.

Provedení únikových cest

Únikové cesty budou označeny luminiscenčním značením v souladu s ISO 3864-1 a ČSN ISO 7010 všude tam, kde není přímo viditelný východ na volné prostranství. Únikové východy budou označeny nápisem únikový východ. Veškeré únikové cesty z jednotlivých částí objektu, musí být trvale volné, zřetelně označeny a vysměrovány dle ČSN ISO 3864-1 (ČSN 01 8013).

Dveře na únikových cestách budou umožňovat snadnou evakuaci osob. Dveře budou opatřeny el. zámkem, který v případě výpadku proudu bude uvolněn a bude umožněna evakuace osob z objektu, nedojde k navýšení počtu osob v této části.

Úniková cesta bude vyznačena tabulkami dle ISO 3864-1 a ČSN ISO 7010, tabulky budou osazeny na chodbách na dobře viditelných místech, jasně vyznačujících směr úniku.

V objektu bude instalováno nouzové osvětlení dle čl. 9.15.2 ČSN 73 0802, které bude funkční po dobu 60 minut. Předpokládá se, že toto bude zabezpečeno samostatnými svítidly s vlastním nezávislým zdrojem.

Tam, kde není možný přímý pohled na únikový východ, musí být zajištěna osvětlená směrová značka (nebo série značek) tak, aby se usnadnil postup směr k nouzovému východu.

Svítidlo nouzového osvětlení musí být umístěno tak, aby zajistilo dostatečnou osvětlenost v blízkosti každých únikových dveří a v místech, kde je nezbytné zdůraznit možné nebezpečí nebo bezpečnostní zařízení. Místa, která musí být zdůrazněna:

- každé dveře pro únikový východ;
- v blízkosti schodiště tak, aby každá řada schodů byla osvětlena přímým světlem;
- bezpečnostní značky;
- při každé změně směru;
- při každém křížení chodeb;
- vně a v blízkosti každého konečného východu;

i) Stanovení odstupových, popř. bezpečnostních vzdáleností a vymezení požárně nebezpečného prostoru, zhodnocení odstupových vzdáleností ve vztahu k okolní zástavbě, sousedním pozemkům a volným skladům – e) zhodnocení odstupových vzdáleností a vymezení požárně nebezpečného prostoru

Odstupové vzdálenosti od otvorů v obvodových stěnách byly určeny výpočtem z hustoty tepelného toku v souladu s ČSN 73 0802.

Část fasády je tvořena dřevěným (modřínovým) obkladem – max. tl. 24mm

Výhřevnost modřínového vnějšího obkladu objektu = 147.9 MJ/m^2 ($460 \text{ kg/m}^3 \times 0,024 \text{ m} \times 13.4 \text{ MJ/m}^2$). Výhřevnost izolačních desek je nižší než 150 MJ/m^2 – zcela požárně uzavřená plocha bez udání odstupové vzdálenosti (ČSN 73 0802, čl. 8.4.5.).

sálavá plocha	rozměry		% Sálání	p_v (kg/m ²)	konstrukční systém	odstup v přímém směru (m)	Poznámka
	š. (mm)	v. (mm)					
Dveře – chodba m.č. 103	900	2000	100	29,15+10	hořlavý (DP2)	1.6	1)
Okno 102 Šatna	4000	750	100	29,15+10	hořlavý (DP2)	1.81	1)
Dveře zádveří 101	1600	2000	100	29,15+10	hořlavý (DP2)	2.2	1)
Okna WC + šatny	14650	750	65	29,15+10	hořlavý (DP2)	1.36	1)

Okno herna 119	2000	750	100	29,15+10	hořlavý (DP2)	1.44	1)
Okno herna 118	4000	1000	100	29,15+10	hořlavý (DP2)	2.21	1)
Okno herna 117	4000	2200	100	29,15+10	hořlavý (DP2)	3.59	1)
Okno herna 117	4000	1000	100	29,15+10	hořlavý (DP2)	2.21	1)
Dveře sklad	1500	2150	100	29,15+10	hořlavý (DP2)	2.2	1)
Dveře vstup	5700	2200	100	29,15+10	hořlavý (DP2)	4.02	1)

Poznámka:

1) Světlíky nad vstupní halou budou provedeny z materiálu, který neodpadává a neodkapává

Požárně nebezpečný prostor leží na:

Poznámka:	par.č.	Vlastník
1)	146	Parcela ve vlastnictví stavebníka

Sousední objekty – opačné odstupy k hodnoceným objektům

Mimo stávající dvoupodlažní objekt školky není ve vzdálenosti 10 metrů žádný další stavební objekt, nepředpokládají se větší odstupové vzdálenosti => vyhovující.

Závěr:

Požárně nebezpečný prostor vymezený odstupovými vzdálenostmi jednotlivých hodnocených požárně otevřených ploch objektu nezasahuje na sousední pozemky, kromě ploch veřejných – viz výše.

j) Určení způsobu zabezpečení stavby požární vodou včetně rozmístění vnitřních a vnějších odběrných míst, popřípadě způsobu zabezpečení jiných hasebních prostředků u staveb, kde nelze použít vodu jako hasební látku –
f) zajištění potřebného množství požární vody, popřípadě jiného hasiva, včetně rozmístění vnitřních a vnějších odběrných míst

Vnější požární voda

Požární voda je zajištěna městským vodovodem. K dispozici je vnější odběrní místo, a to podzemní hydrant na řádu DN 125 ve vzdálenosti 90 m od objektu MŠ na křižovatce ulic Požárnická a Podvihovská.

Vnitřní požární voda

Hodnocený požární úsek nové třídy mateřské školy bude vybaven 1ks vnitřního zdroje požární vody za dodržení podmínek:

- stálotvarý hydrantový systém DN 25,
- přívodní trvale zavodněné potrubí DN 32,
- nejdlejší místo bude vzdáleno max. 40m (tvarově stálá hadice) nebo 30m (zploštitelná hadice),
- instalován ve výšce 1.1 – 1.3m nad podlahou (měřeno ke středu zařízení),

- rozvodná potrubí mohou být provedena i z hořlavých hmot, a pokud jsou trvale zavodněna, mohou i volně (bez další ochrany) procházet také prostory s požárním rizikem.
- tlak min. 0.2 MPa, průtok Q min. 0.3 l/s.

k) Vybavení zásahových cest a jejich technického vybavení, opatření k zajištění bezpečnosti osob provádějících hašení požáru a záchranné práce, zhodnocení příjezdových komunikací, popř. nástupních ploch pro požární techniku

Přístupové komunikace

Stávající příjezdová komunikace vyhovuje požadavkům čl. 12.2, ČSN 73 0802 (veřejná příjezdová komunikace vede až k hranici pozemku, na němž je hodnocená stavba umístěna, vstup do objektu je situován ve vzdálenosti < 20 metrů od komunikace => tato komunikace není vlivem stavebních úprav negativně ovlivněna a podmínky pro přístup k objektu je nezměněny).

Nástupní plocha

Nástupní plocha není požadována (výška objektu je nižší než 12 metrů).

Vnitřní zásahová cesta

Vnitřní zásahová cesta není požadována (výška objektu do 22.5 metrů, protipožární zásah lze vést z vnější strany objektu).

Vnější zásahové cesty

Vnější zásahová cesta není požadována (výška objektů je nižší 9 metrů).

l) Stanovení počtu, druhů a způsobu rozmístění hasicích přístrojů, popřípadě dalších věcných prostředků požární ochrany nebo požární techniky - i) posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními

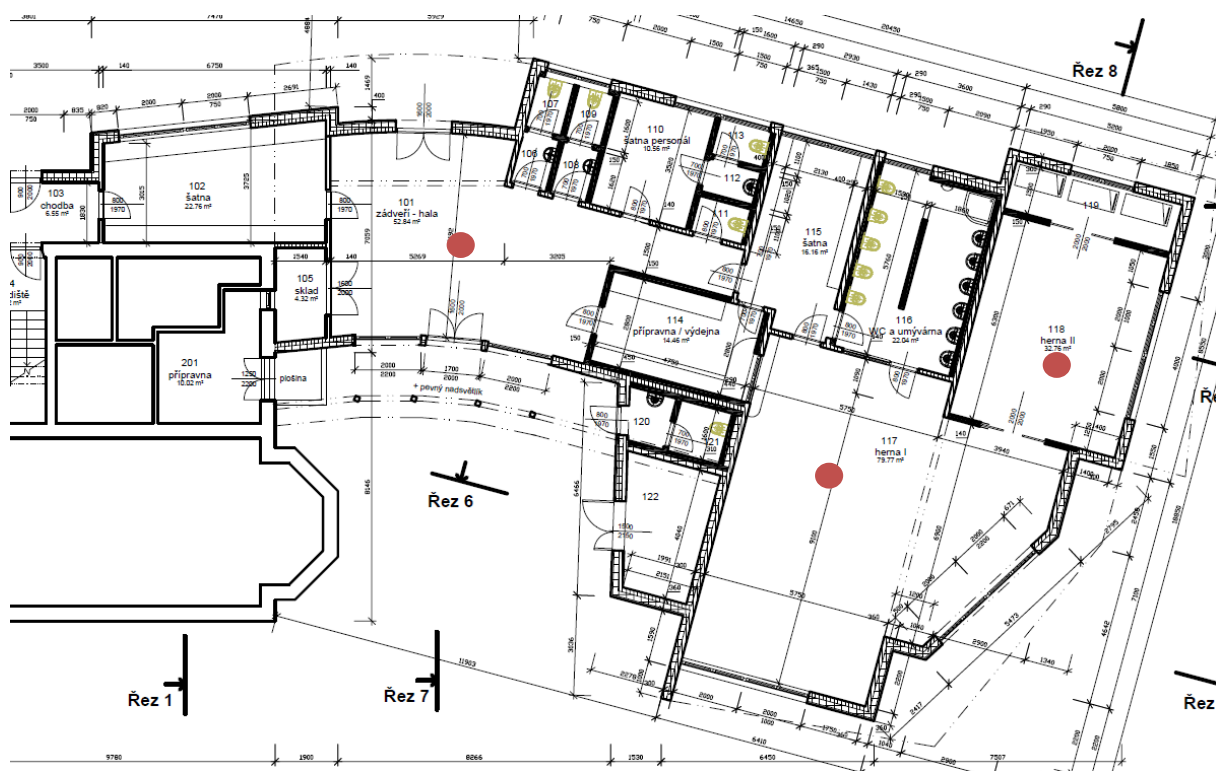
Přenosné hasicí přístroje

Posuzovaná přístavba MŠ musí být vybavena, v souladu s požadavky ČSN 73 0802 a vyhl. č. 23/2008 Sb., celkem 3 ks (dle výpočtu čl. 12.8 ČSN 73 0802) práškového hasicího přístroje s 6 kg hasiva a hasební schopností min. 21 A z toho jeden kus ve schodišťovém prostoru.

Přenosný hasicí přístroj musí být instalován na dobře přístupném místě tak, aby se rukojeť přístroje nacházela max. 1,5 m nad podlahou. Hasicí přístroj musí být zajištěn proti pádu.

Autonomní detekce a signalizace ●

Přístavba oddělení MŠ bude vybavena min. 3ks zařízení autonomní detekce a signalizace, které bude umístěno v souladu s pokyny výrobce v hernách a v zádveřích.



m) Zhodnocení technických, popř. technologických zařízení stavby (rozvodná potrubí, vzduchotechnická zařízení, vytápění apod.) z hlediska požadavků požární bezpečnosti - h) zhodnocení technických a technologických zařízení stavby (rozvodná potrubí, vzduchotechnická zařízení)

Elektroinstalace

Pro všechny nové prostory budou určeny vnější vlivy dle ČSN 33 2000-5-51 ed. 3. O určení vnějších vlivů a o opatřeních, která určené vnější vlivy podmiňují, musí být písemný doklad, protokol o určení vnějších vlivů (Příloha NB ČSN 33 2000-5-51 ed. 3:2009). Protokol je součástí dokladové části dokumentace, která musí být po dobu životnosti zařízení, provozu či objektu uložena a předkládána při periodických či jiných revizích elektrického zařízení.

Elektrická zařízení budou instalována v souladu se stanoveným prostředím a elektroinstalace bude revidována bez závad. Před uvedením objektu do užívání bude zpracován protokol o revizi elektrických zařízení v posuzovaných prostorách.

Elektroinstalace - musí být provedena dle platných technických norem a předpisů. Instalovaná elektrická zařízení nesloužící k protipožárnímu zabezpečení objektu, budou napájena kabely vedenými pod omítkou s krytím nejméně 10 mm nebo chráněna deskami z výrobků třídy reakce na oheň A1 nebo A2 tloušťky nejméně 10 mm s požární odolností EI 30 DP1, tak že se dle ČSN 730802, čl. 12.9.3.a) neposuzují.

Ve stavbě budou instalovány následující zdroje elektrické energie:

1. Hlavní zdroj napájení elektrickou energií

Přívod z veřejné distribuční sítě

Kabelové trasy v řešeném objektu budou navrženy tak, aby bylo zajištěno bezpečné vypnutí elektrické energie v objektu a tím zajištěn účinný a bezpečný zásah jednotek požární ochrany. V případě požáru bude umožněno centrální vypnutí elektrických zařízení objektu – TOTAL STOP (objekt není vybaven požárně bezpečnostními zařízeními jež by byla závislá na el. proudu).

TOTAL STOP bude umístěn v zádveří v hale (m.č. 101) při vstupu do objektu v hlavním rozvaděči a bude označen nápisem „TOTAL STOP“. Kabelové trasy pro ovládání vypínacích prvků TOTAL STOP budou splňovat požadavky na kabelové trasy s funkční integritou (dle ZP-27/2008 – min. P30-R s kabely třídou reakce na oheň B2ca-s1-d0).

Pro hodnocení stavební objekt musí být vypracován postup pro vypnutí elektrické energie. Informace o zásadách tohoto postupu musí být umístěny na viditelném místě, např. pro informování jednotek PO pro provedení požárního zásahu.

Vytápění

Vytápění je řešeno jako teplovodní se stávajícím tepelným zdrojem vytápění umístěn v suterénu stávajícího objektu (2ks plynový kotel) – bez dalších požadavků z hlediska PO.

Větrání

Jednotlivé prostory přístavby budou větrány přirozeně otvory v obvodových konstrukcích. Herna a prostor pro přípravu jídla bude také odvětrán pomocí rekuperační jednotky – rozvody neprocházející požárně dělícími konstrukcemi – bez dalších požadavků z hlediska požární ochrany.

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

Bez požadavků.

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

Hodnocená stavba nemusí být vybavena systémem EPS, SHZ, ZOKT.

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

Bezpečnostní značky a tabulky

V hodnoceném stavebním objektu budou viditelně označeny hlavní uzávěry a vypínače energií – voda, elektro, plyn + směry úniku osob.

ZÁVĚR

Tato dokumentace byla zpracována na základě projektové dokumentace [P1], pro potřeby realizace *MŠ KOMÁROV- PŘÍSTAVBA* v rozsahu daném odst. 2, § 41, vyhlášky č. 246/2001 Sb., Vyhláška o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci).

Před uvedením stavby do užívání musí být předloženy doklady v souladu s Vyhl. MV č.246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci):

- k navrhovaným požárně bezpečnostním zařízením ve smyslu zákona č. 22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů. = **Přenosné hasicí přístroje 3 x P6 21A, 3ks autonomní detekce a signalizace.**
- o montáži a kontrole provozuschopnosti požárně bezpečnostních zařízení. = **Přenosné hasicí přístroje 3 x P6 21A, 3ks autonomní detekce a signalizace.**
- o provedených revizích. = **Elektroinstalace, Bleskosvod.**

Při výstavbě smí být použity pouze atestované a certifikované systémy schválené pro použití v ČR s průkazem shody dle zákona č. 22/1997 Sb. v platném znění a dle souvisejících zákonů.

Splněním výše uvedených požadavků objekt vyhoví zákonu č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu, prováděcím vyhláškám navazujícím technickým normám v oblasti požární bezpečnosti staveb.

Příloha č.1 – Výpočtová část

Požární úsek dle ČSN 73 0802: N1.1 – Školka

Zadané údaje:

Počet užitných podlaží v objektu 1 [-]
 Výška objektu h 0,00 [m]
 Počet užit. nadzem. podlaží v objektu 1 [-]
 Materiál konstrukce hořlavý DP2
 Zařazení dle ČSN 73 0873 nevýrobní objekt
 Počet podlaží úseku z 1 [-]
 Výšková poloha hp 0,00 [m]
 Koeficient c 1
 SM automaticky

Místnosti požárního úseku:

Název místnosti	Plocha S [m²]	Výška h _i [m]	Nahod. p _n [kg.m ⁻²]	Stálé p _s [kg.m ⁻²]	Dodat. p _s [kg.m ⁻²]	Nahod. a _n [-]	Stálé. a _s [-]	Otvory S _o /h _o [m²/m]	Čís. pod. [-]	Otvor v pod. [m²]	Položka z tabulky
101 Zádveří – hala	52,84	2,90	5,00	5,00	0,00	0,800	0,90	12,20/2,14	1	0,00	2.8
102 Šatna	22,76	2,90	75,00	5,00	0,00	1,100	0,90	3,00/0,75	1	0,00	2.7
103 Chodba	6,55	2,90	5,00	5,00	0,00	0,800	0,90	1,80/2,00	1	0,00	2.9
105 Sklad	4,32	2,90	50,00	2,00	0,00	1,100	0,90	/-	1	0,00	2.4
106–109	7,04	2,90	5,00	5,00	0,00	0,700	0,90	1,50/0,75	1	0,00	14.2
110 Šatna personál	10,56	2,90	75,00	0,00	0,00	1,100	0,90	1,13/0,75	1	0,00	2.7
11–113 WC	5,60	2,90	5,00	5,00	0,00	0,700	0,90		1	0,00	14.2
114 Přípravná/výdejna	14,46	2,90	30,00	2,00	0,00	0,950	0,90	/-	1	0,00	7.1.4
115 Šatna	16,16	2,90	75,00	5,00	0,00	1,100	0,90	2,25/0,75	1	0,00	2.7
116 WC a umývárna	22,04	2,90	5,00	5,00	0,00	0,700	0,90	1,13/0,75	1	0,00	14.2
117 Herna	79,77	2,90	25,00	10,00	0,00	0,800	0,90	12,80/1,82	1	0,00	2.1
118 Herna II	32,76	2,90	25,00	10,00	0,00	0,800	0,90	9,50/1,80	1	0,00	2.1
120, 121 – WC	4,80	2,90	5,00	2,00	0,00	0,700	0,90	1,58/1,97	1	0,00	14.2
122 Sklad	9,29	2,90	75,00	2,00	0,00	1,000	0,90	3,23/2,15	1	0,00	2.6

Osoby v místnostech:

Název místnosti	Pohyblivé osoby	Omez. poh. osoby	Nepohyblivé osoby	Celkem osob	Položka z tabulky
-----------------	-----------------	------------------	-------------------	-------------	-------------------

Výsledky výpočtu:

Požární zatížení výpočtové p_{vyp} 29,15 [kg.m⁻²]
 Stupeň požární bezpečnosti pož.úseku (SPB) I
 Plocha požárního úseku S 288,95 [m²]
 Koeficient n 0,136
 Koeficient k 0,201
 Plocha otvorů pož.úseku S_o 51,23 [m²]
 Průměrná výška otvorů pož.úseku h_o 1,72 [m]
 Parametr odvětrání F_o 0,088
 Průměrná světlá výška pož.úseku h_s 2,90 [m]
 Požární zatížení p 35,37 [kg.m⁻²]
 Koeficient a 0,951
 Koeficient b 0,87
 Koeficient c 1,00
 Normová teplota TN 837,48 [°C]
 Čas zakouření t_e 2,24 [min]
 Maximální délka pož.úseku 62,91 [m]
 Maximální šířka pož.úseku 44,20 [m]
 Maximální plocha pož.úseku 2 780,52 [m²]
 Maximální počet užitných podlaží z 3,43

Požadavky na zásobování požární vodou a na počet PHP

Počet PHP 3 (přesně 2,49)
Počet hasicích jednotek 15

a) Vnější odběrná místa

Vzdálenosti od objektu/mezi sebou
· hydrant 150/300(300/500) [m]
· výtokový stojan 600/1200 [m]
· plnicí místo 2500/5000 [m]
· vodní tok nebo nádrž 600 [m]
Potrubí DN 100 [mm]
Odběr Q pro 0,8 m.s⁻¹ 6 [l.s⁻¹]
Odběr Q pro 1,5 m.s⁻¹ 12 [l.s⁻¹]
Obsah nádrže požární vody 22 [m³]
Pozn.: hodnota v závorce musí být prokázána analýzou zdolávání požáru (viz. ČSN 73 0873 příloha B)

b) Vnitřní odběrná místa

Nutné vnitřní odběrní místo (p*S=10 221,14)!

