

# **PŘÍSTAVBA TĚLOCVIČNY, ŠKOLNÍ JÍDELNY A KUCHYNĚ ZÁKLADNÍ ŠKOLY**

**Lyčkovo nám. 6/460, Praha 8 - Karlín**

**Stavebník:** Servisní středisko pro správu svěřeného majetku MČ Praha 8, p.o.,  
U Synagogy 2/236, Praha 8

## **DOKUMENTACE PRO STAVEBNÍ POVOLENÍ**

### **D.1.3 POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ**

**Vypracoval:** Viktor Schubert, Klánovická 604, Praha 9, tel.: 777 247 234  
autorizovaný technik pro požární bezpečnost staveb č. 0007472

Praha, květen 2017

## 1. Základní údaje

Předmětem tohoto požárně technického posouzení je přístavba tělocvičny, školní jídelny a kuchyně základní školy č.p. 460 na Lyčkově náměstí 6 v Praze 8 - Karlíně.

V červenci 2016 jsem vypracoval *Požárně bezpečnostní řešení* k dokumentaci pro územní rozhodnutí na výše uvedenou akci, ke kterému vydal Hasičský záchranný sbor hl. m. Prahy dne 14.10.2016 souhlasné stanovisko pod č.j.: HSAA-12421-3/2016.

Stávající základní škola na Lyčkově náměstí byla postavena v roce 1906, od svého vzniku až do současnosti slouží původní funkci. Stavba je památkově chráněna, stupeň ochrany je klasifikován kategorií kulturní památka, číslo v rejstříku KP - 13025/1-2203.

Navrhovaná přístavba bude přiléhat k západní štítové stěně stávající budovy; je navržena na parcelách č. 616/1 a 616/2. Před realizací přístavby bude zbourán stávající samostatně stojící přízemní pavilon družiny na parcele č. 616/2. Stávající samostatně stojící trafostanice na parcele č. 616/3 bude zachována; zděné obvodové stěny trafostanice budou z vnější strany opatřeny kontaktní minerální tepelnou izolací a předsazeným obkladem z keramických velkoformátových šablon na kovové konstrukci. Na střeše trafostanice bude na stávající střešní krytině provedena betonová dlažba.

Navrhovaná přístavba má nepravidelný půdorys o maximálních kolmých půdorysných rozměrech cca 37,8 x 28,5 m se zastavěnou plochou 783 m<sup>2</sup>; má jedno podzemní podlaží a dvě nadzemní podlaží s plochou střechou. Komunikační propojení přístavby se stávající budovou je navrženo v úrovni 1.PP a 1.NP.

Přístavba bude mít samostatné vstupy přímo ze Sovovy ulice; přičemž přístup do budovy je umožněn z terénu v úrovni -1,44 m na hlavní schodiště do 1.NP a rovněž přímo z terénu do 1.PP do prostoru jídelny (po venkovním vyrovnávacím schodišti).

V 1.PP je navržena vstupní hala, jídelna základní školy pro 132 osoby, kuchyně se zázemím, hygienické zařízení a dvě schodiště.

V 1.NP je navržena tělocvična pro míčové hry, kabinet tělocviku, šatny s hygienickým zařízením, prostor pro zásobování kuchyně a dvě schodiště. Část prostoru pro zásobování kuchyně, kde bude za vraty odstaveno zásobovací vozidlo, tvoří garáž. Tělocvična bude sloužit pouze pro tělovýchovu a sport.

V 2.NP jsou navrženy šatny s hygienickým zařízením, místnost s plynovými kotli, strojovna vzduchotechniky a jedno schodiště.

Hlavní schodiště v přístavbě propojuje všechna podlaží přístavby, tj. 1.PP, 1.NP a 2.NP; Mezi úrovní vstupu do přístavby - 1,44 m a 1.NP (+/- 0,0 m) je navržena zdvihací plošina pro imobilní osoby. Podružné personální schodiště propojuje 1.PP s 1.NP přístavby; u tohoto schodiště v zázemí kuchyně je navržen osobonákladní lanový výtah V3 bez strojovny (se soustrojím v šachtě), který má dvě stanice v 1.PP a 1.NP přístavby; velikost výtahové klece je 1400 x 1400 mm.

Součástí této dokumentace jsou stavební úpravy v části stávající školy, ve které jsou navrženy dva výtahy, osobní V1 a osobonákladní V2.

Osobní lanový výtah V1 bez strojovny (se soustrojím v šachtě) je navržen v západním křídle budovy v místě stávajících hygienických zařízení; má pět stanic v 1.PP až 4.NP (podkroví); velikost výtahové klece je 1100 x 1400 mm. Celková světlá výška výtahové šachty je menší než 30 m. Výtah není navrhován jako evakuační.

Osobonákladní lanový výtah V2 bez strojovny (se soustrojím v šachtě) je navržen ve východním křídle budovy; má dvě stanice v 1.PP a 1.NP; velikost výtahové klece je 1400 x 1400 mm.

V místě navrhovaného osobního výtahu V1 budou v 1.NP, 2.NP, 3.NP a 4.NP dispozičně upravena stávající hygienická zařízení a ve 4.NP bude zřízena čajová kuchyňka.

Ve východním křídle je šachta osobonákladního výtahu v 1.PP navržena v místě stávající chodby. V 1.NP bude ve východním křídle zrušena kuchyně mateřské školy se skladem a bude přesunuta jídelna mateřské školy. V místě nové výtahové šachty bude upravena dispozice místností, je zde navržena místnost výdeje jídel; bude přesunuto hygienické zařízení. V místě zrušené kuchyně a jídelny mateřské školy je navržen kabinet se šatnou a třída mateřské školy pro 12 dětí (přípravný ročník); tato místnost č. 181 bude v odpoledních hodinách využívána jako školní družina pro 20 dětí. V třídě mateřské školy budou všechny děti smyslově, tělesně a duševně zdravé, starší 3 let, tj. osoby s omezenou schopností pohybu a orientace. V družině budou děti starší 6 let. V daném případě může z třídy mateřské školy vést jedna nechráněná úniková cesta (v souladu s § 23, odst. 5, Vyhlášky č. 23/2008 Sb. a ustanovením 9.9.1, odst. 3, ČSN 73 0802); rovněž z družiny může v daném případě vést jedna nechráněná úniková cesta.

Nosná konstrukce přístavby je navržena z monolitických železobetonových stěn a sloupů a železobetonových monolitických stropů; v některých případech jsou železobetonové stěny tvořeny betonovými tvárnicemi ztraceného bednění. Část přístavby je zděná z děrovaných keramických tvárnic Porotherm. Hala tělocvičny je navržena z prefabrikovaných sloupů, průvlaků a železobetonových panelů. Příčky jsou navrženy zděné z děrovaných keramických tvárnic Porotherm a montované sádrokartonové na kovové konstrukci. V hygienických zařízeních budou instalovány sádrokartonové podhledy na kovové konstrukci. Ploché střechy přístavby budou opatřeny fóliovou střešní krytinou a posypem z říčního kameniva. Schodiště jsou navržena železobetonová monolitická. Stěny výtahových šachet jsou navrženy železobetonové monolitické; strop výtahových šachet je navržen rovněž železobetonový monolitický. Vstupní dveře, prosklené stěny a okna budou v hliníkových rámech. Markýza nad hlavním vstupem je navržena železobetonová monolitická s lemem z válcovaného ocelového profilu.

V jídelně a tělocvičně bude instalován akustický podhled na kovové konstrukci z panelů Ecophon z minerální vlny třídy reakce na oheň A2-s1 d0. V části tělocvičny bude navíc z těchto panelů proveden obklad stěn.

Obvodové železobetonové a zděné stěny přístavby budou z vnější strany opatřeny kontaktní minerální tepelnou izolací a předsazeným obkladem z keramických tvarovek na kovové konstrukci; sokl obvodových stěn bude do výšky 500 mm nad terén opatřen kontaktní tepelnou izolací ze stabilizovaných extrudovaných polystyrénových desek XPS tl. 200 mm třídy reakce na oheň E a tenkovrstvou omítkou s indexem šíření plamene po povrchu  $i_s = 0,0 \text{ mm} \cdot \text{min}^{-1}$ ; založení zateplovacího systému bude provedeno pod terénem.

Obvodové stěny horní části tělocvičny s okny budou z vnější strany opatřeny ucelenou sestavou vnějšího zateplení (ETICS), která je z hlediska reakce na oheň hodnocena jako celek. Tyto obvodové stěny budou z vnější strany opatřeny tepelnou izolací z minerální vlny třídy reakce na oheň A1 a tenkovrstvou omítkou s indexem šíření plamene po povrchu  $i_s = 0,0 \text{ mm} \cdot \text{min}^{-1}$ .

Tepelná izolace stropu a stěn garáže bude provedena z minerální vlny třídy reakce na oheň A1.

Obvodové stěny přístavby nebudou z vnější strany opatřeny dřevěným ani jiným hořlavým obkladem ani nehořlavým obkladem na průběžných dřevěných rostech.

Z hlediska požární bezpečnosti má přístavba nehořlavý konstrukční systém z konstrukcí druhu DP1 s požární výškou  $h = 4,64$  m (hlavní vstup do objektu je v úrovni -1,44 m od úrovně 1.NP přístavby). V 1.PP je uvažováno s požární výškou  $h$  do 22,5 m.

Přístavba je posuzována podle ČSN 73 0802, norem navazujících, dle Vyhlášky č. 23/2008 Sb. o technických podmínkách požární ochrany staveb, ve znění Vyhlášky č. 268/2011 Sb. a dle publikace Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů.

Garáž pro jeden nákladní automobil je posuzována podle přílohy I ČSN 73 0804; dle této normy se jedná o jednotlivou vestavěnou garáž skupiny 2 pro vozidla s kapalným palivem. Garáž není určena pro parkování vozidel poháněných LPG, CNG ani LNG.

Při zpracování tohoto *Požárně bezpečnostního řešení* byly použity výkresy a technické zprávy stavební části projektu z dubna 2017 a *Požárně bezpečnostní řešení*, které jsem vypracoval v únoru 2016 k dokumentaci pro stavební povolení na akci Dispoziční úpravy a půdní vestavba - II. etapa - Základní škola, Lyčkovo nám. 6, Praha 8. Řešení přístavby z hlediska požární bezpečnosti bylo v rozpracovanosti konzultováno se zpracovatelem stavební části projektu a projektanty jednotlivých profesí.

*Požárně bezpečnostní řešení* je vypracováno podle Vyhlášky Ministerstva vnitra č. 246/2001 Sb. o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (Vyhláška o požární prevenci), kterou se provádějí některá ustanovení zákona č. 133/1985 Sb. o požární ochraně, ve znění pozdějších předpisů (Vyhlášky č. 221/2014).

## 2. Požární riziko

Při stavebních úpravách ve stávající budově školy - při úpravě stávajícího hygienického zařízení v 1.NP, 2.NP, 3.NP a 4.NP západního křídla budovy, při zřízení čajové kuchyně ve 4.NP západního křídla budovy, při přesunutí jídelny a zřízení místnosti výdeje jídel v 1.NP východního křídla budovy nedochází ke zvýšení požárního rizika, tj. ke zvýšení součinu nahodilého požárního zatížení  $p_n$ , hodnoty součinitele  $a_n$  a součinitele  $c$ . V těchto částech budovy nedochází k žádným rozsáhlým stavebním úpravám, tím stavební úpravy těchto částí budovy splňují podmínky na změny stavby skupiny I ČSN 73 0834 - tyto stavební úpravy jsou posouzeny samostatně ve 12. oddíle v závěru tohoto *Požárně bezpečnostního řešení*.

Zřízení kabinetu, šatny a třídy mateřské školy v 1.NP východního křídla budovy nesplňuje požadavky ustanovení 3.2 ČSN 73 0834 na změnu stavby skupiny I. Na stavební úpravy kabinetu, šatny a třídy mateřské školy se však nevztahují podmínky ustanovení 3.5 této normy, nedochází ke zvýšení počtu podlaží v objektu, neprovádí se přístavba a nedochází k úpravám nosné konstrukce stávajících stropů. Navrhované stavební úpravy kabinetu, šatny a třídy mateřské školy splňují podmínky na změnu stavby skupiny II dle ČSN 73 0834.

Stavební úpravy kabinetu, šatny a třídy mateřské školy ve východním křídle budovy a zřízení obou výtahů ve stávající budově je posouzeno společně s přístavbou v této části *Požárně bezpečnostního řešení*.

### Rozdělení na požární úseky

- |                  |  |
|------------------|--|
| 1.PP - P 01.1/N2 | celé podlaží přístavby včetně stávající chodby 053   |
| 1.NP - P 01.1/N2 | celé podlaží přístavby včetně stávající chodby 155 a hygienického zařízení 157; kromě garáže 180 |

N 1.1	jednotlivá garáž 180 (prostor pro zásobování kuchyně, rampa)
N 1.2	třída mateřské školy 181
N 1.3	kabinet 182, šatna 183, hygienická zařízení 184 a 185

2.NP - P 01.1/N2 celé podlaží přístavby

Š-P 01.50/N4	šachta osobního výtahu V1
Š-P 01.51/N1	šachta osobonákladního výtahu V2

Místnost s plynovými kotli 261 není dle ČSN 07 0703 považována za plynovou kotelnu a strojovna vzduchotechniky 260 slouží pouze jednomu požárnímu úseku P 01.1/N2; obě tyto místnosti jsou součástí požárního úseku P 01.1/N2.

Prostory hlavního schodiště i podružného schodiště v přístavbě jsou součástí třípodlažního požárního úseku P 01.1/N2; obě schodiště budou tvořit nechráněné únikové cesty. Osobonákladní výtah V3 v zázemí kuchyně je rovněž součástí požárního úseku P 01.1/N2.

Součástí tohoto *Požárně bezpečnostního řešení* jsou schematické výkresy jednotlivých podlaží přístavby i upravovaných částí stávající budovy.

P 01.1/N2	$p_v = 18,3 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$	$a = 0,91$	SPB II
N 1.1	$\tau_{ue} = 48,8 \text{ minuty}$		SPB III
N 1.2	$p_v = 20,7 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$	$a = 0,83$	SPB IV na III
N 1.3	$p_v = 28,7 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$	$a = 1,01$	SPB IV na III
Š-P 01.50/N4	stanoven přímo dle ČSN 73 0802		SPB III
Š-P 01.51/N1	stanoven přímo dle ČSN 73 0802		SPB III

Výpočet  $p_v$  a hodnoty součinitele  $a$  pro požární úseky posuzované podle ČSN 73 0802 a výpočet  $\tau_{ue}$  pro garáž je uveden na příloze v závěru tohoto posouzení včetně stanovení stupňů požární bezpečnosti. U požárních úseků N 1.2 a N 1.3 je v souladu s ustanovením 5.3.1 ČSN 73 0834 snížen stanovený stupeň požární bezpečnosti IV o jeden stupeň na výsledný III. stupeň požární bezpečnosti.

Největší požární úsek P 01.1/N2 nedosahuje svými půdorysnými rozměry cca 37,8 x 28,5 m mezních povolených rozměrů 69,0 x 43,5 m; zbývající požární úseky jsou podstatně menší. Požární úseky nedosahují mezních povolených rozměrů a svou velikostí vyhovují požadavkům ČSN 73 0802 včetně povoleného počtu podlaží v požárním úseku P 01.1/N2 (viz výpočet na příloze).

Mezní velikost požárního úseku jednotlivé garáže N 1.1 se v souladu s poznámkou k ustanovení I.4.2. ČSN 73 0804 v daném případě nestanovuje. V garáži nebudou skladovány pohonné hmoty, oleje ani náhradní pneumatiky. Garáž slouží pro dočasné odstavení nákladního vozidla při zásobování kuchyně.

Jídelna v 1.PP netvoří dle ČSN 73 0831 shromažďovací prostor. Dle projektu jsou v jídelně 132 osoby a v kuchyni se zázemím je maximálně 15 zaměstnanců (147 osob x 1,5 < 250 osob dle pol. 6.1.1, tab. A.1, ČSN 73 0831).

Tělocvična v 1.NP rovněž netvoří dle ČSN 73 0831 shromažďovací prostor; tělocvična bude sloužit pouze pro tělovýchovu a sport. Dle ČSN 73 0818 je v tělocvičně 115 osob ( $457,8 \text{ m}^2 / 4 \text{ m}^2$  na osobu dle pol. 5.2.1, ČSN 73 0818), což je také méně než 250 osob dle ČSN 73 0831.

### 3. Stavební konstrukce

Požadovaná požární odolnost stavebních konstrukcí podle tab. 12, ČSN 73 0802; je uvažováno, že prostory stávající budovy jsou zařazeny do III. stupně požární bezpečnosti.

Požární odolnost stavebních konstrukcí byla stanovena dle publikace Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů - Roman Zoufal a kolektiv (pokud není uvedeno jinak).

#### **a) Požární stěny a požární stropy - požadavek 60 DP1 až 30<sup>+</sup>, v garáži 45<sup>+</sup>.**

Požární nosné železobetonové monolitické stěny tl. 300 mm s osovou vzdáleností výztuže od povrchu 15 mm požadavku REI 60 DP1 vyhoví (dle tab. 2.3).

Požární nosné zděné stěny z plných pálených cihel min. tl. 300 mm a z děrovaných keramických tvárnic Porotherm tl. 240 mm požadavku na požární odolnost REI 60 DP1 vyhoví (dle tab. 6.1.2).

Požární nenosné železobetonové stěny z betonových tvárnic ztraceného bednění tl. 300 mm s osovou vzdáleností výztuže od povrchu 30 mm požadavku EI 60 DP1 vyhoví (dle tab. 2.2).

Požární nenosné zděné stěny z plných pálených cihel tl. 140 mm a z děrovaných keramických tvárnic Porotherm tl. 115 mm požadavku EI 60 DP1 vyhoví (dle tab. 6.1.1).

Požární stropy ze železobetonových monolitických desek min. tl. 230 mm s osovou vzdáleností výztuže od povrchu 15 mm požadavku REI 45 DP1 vyhoví (dle tab. 2.6 a 2.7).

Stávající požární stropy z cihelných kleneb s min. tloušťkou klenáků 150 mm požadavku na požární odolnost REI 45 minut vyhoví (dle čl. 5.5.7 ČSN 73 0834). Jedná se o stropy nad částí chodby 053 v 1.PP a nad chodbou 155 v 1.NP.

Stávající dřevěný trámový strop se záklopem a podhledem s omítkou na rákosu požadavku na požární odolnost REI 45 minut vyhoví (dle ustanovení 5.5.6, ČSN 73 0834). Jedná se o strop nad třídou mateřské školy, kabinetem, šatnou a hygienickým zařízením v 1.NP východního křídla budovy.

#### **b) Požární uzávěry otvorů - požadavek 30 DP1 až 15 DP3.**

V 1.PP budou požární uzávěry otvorů osazeny takto:

Schodiště 058 1 ks dveří typu EW 30 DP3-C, které vedou do chodby 051.

Chodba 053 1 ks dveří typu EW 30 DP3-C, které vedou do chodby 051.

Požární dveře v 1.PP s požární odolností 30 minut mohou být v daném případě v souladu s ustanovením 8.5.1, odst. 3, ČSN 73 0802 z konstrukcí druhu DP3; oddělují požární úseky nevýrobního charakteru.

V 1.NP budou požární uzávěry otvorů osazeny takto:

Chodba 155 2 ks dveří typu EW 30 DP3-C, které vedou do místností 107 a 114.7.

Garáž 180 3 ks dveří typu EW 30 DP3-C, které vedou do místností 173, 178 a 179.

Chodba 153 2 ks dveří typu EW 30 DP3-C, které vedou do místností 181 a 183.

Třída mateřské školy 181 1 ks dveří typu EW 30 DP3-C, které vedou do kabinetu 182.

V 2.NP nebudou požární uzávěry otvorů osazeny, protože v tomto podlaží není přístavba komunikačně propojena se stávající budovou.

Dvoukřídlové požární dveře budou buď na jednom křídle opatřeny zástrčí nebo budou vybaveny koordinátorem správného uzavření dveří.

**c) Obvodové stěny zajišťující stabilitu objektu - požadavek 45 DP1 a 30<sup>+</sup>,  
v garáži 45<sup>+</sup>.**

Obvodové nosné železobetonové monolitické stěny tl. 300 mm s osovou vzdáleností výztuže od povrchu 15 mm požadavku REW 45 DP1 vyhoví (dle tab. 2.3).

Železobetonové monolitické sloupy rozměru 300/400 mm s osovou vzdáleností výztuže od povrchu 40 mm požadavku REW 45 DP1 vyhoví (dle tab. 2.1).

Železobetonové prefabrikované sloupy v 1.NP rozměru 400/400 mm požadavku REW 45 minut vyhoví (dle výrobce).

Obvodové zděné stěny z děrovaných keramických tvárnic Porotherm tl. 240 mm požadavku REW 45 DP1 vyhoví, včetně systémových překladů Porotherm (dle tab. 6.1.2 a výrobce).

Obvodové stěny v 1.NP východního křídla budovy z plných pálených cihel min. tl. 300 mm požadavku na požární odolnost REW 45 minut vyhoví (dle tab. 6.1.2).

**Obvodové stěny nezajišťující stabilitu objektu - požadavek 30<sup>+</sup> a 15<sup>+</sup>.**

Obvodové nenosné železobetonové stěny z betonových tvárnic ztraceného bednění tl. 300 mm s osovou vzdáleností výztuže od povrchu 30 mm požadavku EW 30 minut vyhoví (dle tab. 2.2).

Na rozhraní požárních úseků v obvodových stěnách přístavby nemusí být dle ustanovení 8.4.10c) ČSN 73 0802 vytvořeny svislé ani vodorovné požární pásy, protože objekt nedosahuje požární výšky 12 m; jsou však ve všech případech dodrženy včetně požárních pásů mezi přístavbou a stávající budovou.

Dle ustanovení 3.1.3 ČSN 73 0810 budou obvodové stěny přístavby opatřeny ucelenou sestavou vnějšího zateplení (ETICS), která je z hlediska reakce na oheň hodnocena jako celek. Vnější zateplení objektu je navrženo dle ustanovení 3.1.3b) a následně 3.1.3.2 ČSN 73 0810 pro objekt s požární výškou  $h \leq 12,0$  m.

Ucelená sestava vnějšího zateplení vykazuje v části třídu reakce na oheň B a v části třídu reakce na oheň A1; je kontaktně spojena se zateplovanou konstrukcí a vykazuje index šíření plamene po povrchu stavební konstrukce  $i_s = 0,0 \text{ mm} \cdot \text{min}^{-1}$  (keramické tvarovky, omítka).

Tepelná izolace stropu a stěn garáže bude provedena z minerální vlny třídy reakce na oheň A1.

Obvodové stěny přístavby nebudou z vnější strany opatřeny dřevěným ani jiným hořlavým obkladem ani nehořlavým obkladem na průběžných dřevěných roštích.

**d) Nosné konstrukce střech - požadavek 15 minut.**

Nosné konstrukce střech ze železobetonových monolitických desek min. tl. 230 mm s osovou vzdáleností výztuže od povrchu 15 mm požadavku RE 15 minut vyhoví (dle tab. 2.6 a 2.7).

Nosná konstrukce střechy tělocvičny z prefabrikovaných průvlaků rozměru 400/1100 mm a železobetonových panelů tl. 240 mm požadavku RE 15 minut vyhoví (dle výrobce).

**e) Nosné konstrukce uvnitř požárního úseku, které zajišťují stabilitu objektu - požadavek 45 DP1 a 30 minut.**

Nosné železobetonové monolitické stěny tl. 300 mm s osovou vzdáleností výztuže od povrchu 15 mm požadavku R 45 DP1 vyhoví (dle tab. 2.3).

Nosné zděné stěny z plných pálených cihel min. tl. 300 mm a z děrovaných keramických tvárnic Porotherm tl. 240 mm požadavku na požární odolnost R 45 DP1 vyhoví (dle tab. 6.1.2).

Železobetonové monolitické sloupy rozměru 300/400 mm s osovou vzdáleností výztuže od povrchu 40 mm požadavku R 45 DP1 vyhoví (dle tab. 2.1).

Železobetonové prefabrikované sloupy rozměru 400/400 mm požadavku R 45 minut vyhoví (dle výrobce).

Stropy ze železobetonových monolitických desek min. tl. 230 mm s osovou vzdáleností výztuže od povrchu 15 mm požadavku R 45 DP1 vyhoví (dle tab. 2.6 a 2.7).

**f) Konstrukce schodišť uvnitř požárního úseku, které nejsou součástí chráněných únikových cest - požadavek 15 DP3.**

Obě schodiště v přístavbě ze železobetonových monolitických desek tl. 150 mm s osovou vzdáleností výztuže od povrchu 15 mm požadavku RE 15 DP3 vyhoví (dle tab. 2.6 a 2.7).

**g) Výtahové a instalační šachty - požárně dělící konstrukce - požadavek 30 DP1.**

Nosné železobetonové monolitické stěny výtahových šachet V1 a V2 tl. 200 mm s osovou vzdáleností výztuže od povrchu 15 mm požadavku REI 30 DP1 vyhoví (dle tab. 2.3).

Strop výtahových šachet ze železobetonových monolitických desek tl. 230 mm s osovou vzdáleností výztuže od povrchu 15 mm požadavku REI 30 DP1 vyhoví (dle tab. 2.6 a 2.7).

**- požární uzávěry otvorů v požárně dělících konstrukcích - požadavek 15 DP1.**

Všechny výtahové dveře osobních výtahů V1 a V2 a výtahové dveře výtahu V3 v 1.NP budou osazeny alespoň typu EW 15 DP1 (výtah V3 ústí v 1.NP do garáže).

**h) Střešní pláště - bez požadavku v II. stupni požární bezpečnosti.**

Část střešního pláště přístavby bude situována v požárně nebezpečném prostoru stávající budovy; střešní plášť přístavby s fóliovou střešní krytinou je v celé ploše opatřen posypem z říčního kameniva.

**i) Povrchové úpravy konstrukcí objektu.**

V navrhované třídě mateřské školy v 1.NP východního křídla budovy budou všechny děti starší 3 let, smyslově, tělesně a duševně zdravé; ve smyslu ČSN 73 0802 budou v této třídě mateřské školy osoby s omezenou schopností pohybu a orientace. Z tohoto důvodu budou na povrchové úpravy stavebních konstrukcí mateřské školy použity materiály s předepsaným indexem šíření plamene po povrchu. Povrchové úpravy stěn musí mít index šíření plamene  $i_s \leq 100 \text{ mm} \cdot \text{min}^{-1}$  a podhledů  $i_s \leq 75 \text{ mm} \cdot \text{min}^{-1}$ , přičemž se nepřihlíží k nátěrům, nástřikům, malbám, tapetám a obdobným úpravám z hořlavých hmot, pokud jejich tloušťka je nejvýše 2 mm a povrchová úprava má normovou výhřevnost menší než  $15 \text{ MJ} \cdot \text{m}^{-2}$ .

V prostorách mateřské školy nesmí být na povrchové úpravy stavebních konstrukcí užito stavebních výrobků třídy reakce na oheň D až F.

Tyto podmínky se nevztahují na vestavěná zařízení a nábytek, a to i v případě, kde tato zařízení rozdělují prostory požárního úseku (např. vestavěné skříně, skříňové příčky).

Jiné stavební konstrukce nejsou navrženy. Všechny posuzované stavební konstrukce svou požární odolností a provedením vyhovují požadavkům ČSN 73 0802.

## 4. Únikové cesty

Obě schodiště v přístavbě tvoří nechráněné únikové cesty.

Z 1.PP vedou dvě nechráněné únikové cesty (NÚC) dveřmi přímo na volné prostranství, třetí NÚC vede do prostoru hlavního schodiště přístavby, dále do 1.NP a na volné prostranství a čtvrtá NÚC vede dveřmi do sousední stávající budovy. Z některých místností zázemí kuchyně a z malé části jídelny vede ve smyslu ČSN 73 0802 jedna NÚC, která však ve všech případech splňuje podmínky tab. 17, ČSN 73 0802 na výjimečné užití jedné NÚC (z jídelny z místa s jednou NÚC je evakuováno 18 osob).



Z 1.NP, resp. z tělocvičny vedou dvě NÚC opačnými směry, jedna dveřmi přímo na volné prostranství a druhá dveřmi do prostoru hlavního schodiště přístavby a dále na volné prostranství, popř. do sousední stávající budovy.

Ze šaten, hygienických zařízení, místnosti s plynovými kotli a strojovny vzduchotechniky v 2.NP vede ve smyslu ČSN 73 0802 jedna NÚC do prostoru hlavního schodiště, dále do 1.NP buď na volné prostranství, nebo do sousední stávající budovy; ve všech případech splňuje podmínky tab. 17, ČSN 73 0802.

Z jednotlivých podlaží přístavby je maximální skutečná délka NÚC 24,0 m při jedné NÚC (ze strojovny vzduchotechniky 28 m) a 26,0 m při dvou NÚC a využití ustanovení 9.10.2, odst. 2, ČSN 73 0802. Povolená délka NÚC je 29,5 m při jedné NÚC a 44,5 m (40 m) při dvou NÚC a součiniteli  $a = 0,91$ .

Z jídelny s kuchyní v 1.PP přístavby je evakuováno 147 osob (132 míst k sezení a 15 zaměstnanců); tento projektovaný počet osob je dle ČSN 73 0818 navýšen součinitelem 1,5 na výsledný počet 221 osoba. Kapacita východových dveří 950 mm a 1000 mm vedoucích z 1.PP na volné prostranství je 387 osob (129 x 3); navíc jsou k dispozici dveře šíře 900 mm vedoucí do hlavního schodiště, popř. do sousední stávající budovy.

Z tělocvičny v 1.NP je evakuováno 115 osob ( $457,8 \text{ m}^2 / 4 \text{ m}^2$  na osobu dle pol. 5.2.1, ČSN 73 0818. Kapacita východových dveří šíře 2 x 800 mm vedoucích z tělocvičny na volné prostranství a do hlavního schodiště je 387 osob (129 x 3).

V šatnách v 2.NP jsou pouze osoby již započtené v nižších podlažích přístavby; v šatnách mohou být maximálně 73 osoby (54 skříňky x 1,35), kapacita schodiště šíře 1600 mm je 135 osob (54 x 2,5).

Kapacita východových dveří šíře 860 mm vedoucích v 1.NP z prostoru schodiště na volné prostranství je 193 osoby (129 x 1,5); tyto dveře budou při evakuaci využívat maximálně 73 osoby.

Dveře na únikových cestách se otevírají ve směru úniku, včetně východových dveří vedoucích v 1.NP z objektu na volné prostranství. Východové dveře vedoucí z jídelny v 1.PP na volné prostranství se mohou v daném případě otevírat proti směru úniku osob (v souladu s ustanovením 9.13.2, odst. 1, ČSN 73 0802). Dveře na únikových cestách nebudou vybaveny prahy.

Hlavní schodiště s chodbami, jídelna a tělocvična bude vybavena nouzovým osvětlením s vlastním náhradním zdrojem elektrické energie, které bude v provozu alespoň 60 minut po výpadku nebo vypnutí elektrické energie v objektu.

Automaticky otevíratelné dveře ani dveře opatřené speciálními bezpečnostními zámky (např. na kódové karty) nejsou v přístavbě navrženy.

Únikové cesty v přístavbě budou opatřeny značkami s vyznačenými směry úniku dle ČSN ISO 3864 a ČSN ISO 3864-1 včetně označení východů z přístavby na volné prostranství.

Výtahy budou označeny bezpečnostním značením „*Tento výtah neslouží k evakuaci osob*“ a to v kabině výtahů a vně na dveřích výtahových šachet. Výtahové klece umožní dojetí do nejbližší stanice i při výpadku nebo vypnutí elektrické energie v objektu.

V objektu nemusí být dle ČSN 73 0802 ani dle Vyhlášky č. 23/2008 Sb. navržen evakuační výtah.

Délky i šířky nechráněných únikových cest z přístavby vyhovují požadavkům ČSN 73 0802. Dle ustanovení I.6.1, odst. 2, ČSN 73 0804 se úniková cesta z jednotlivé garáže neposuzuje.

V třídě mateřské školy č. 181 v 1.NP východního křídla budovy je 12 dětí (přípravný ročník); všechny děti budou smyslově, tělesně a duševně zdravé, starší 3 let, tj. osoby s omezenou schopností pohybu a orientace. V daném případě může z třídy mateřské školy vést jedna nechráněná úniková cesta v souladu s § 23, odst. 5, Vyhlášky č. 23/2008 Sb. a ustanovením 9.9.1, odst. 3, ČSN 73 0802. V odpoledních hodinách bude tato místnost využívána jako školní družina pro 20 dětí starších 6 let; rovněž z družiny může v daném případě vést jedna nechráněná úniková cesta.

Z třídy mateřské školy (požární úsek N 1.2) i z kabinetu se šatnou (požární úsek N 1.3) vede jedna nechráněná úniková cesta (NÚC) do chodby, z které vedou již dvě únikové cesty, jedna přímo na volné prostranství a druhá stávající budovou rovněž na volné prostranství; navíc lze u obou únikových cest využít ustanovení 9.10.2, odst. 2, ČSN 73 0802 o začátku únikové cesty v ose východových dveří těchto místností.

Maximální skutečná délka nechráněných únikových cest z navrhované třídy mateřské školy i kabinetu je 18,0 m při jedné NÚC bez využití ustanovení 9.10.2, odst. 2, ČSN 73 0802. Povolená délka NÚC je 33,5 m, resp. 24,5 m při jedné NÚC a součiniteli  $a = 0,83$ , resp.  $a = 1,01$ . Kapacita dveří šíře 600 mm a 625 mm (1/2 dvoukřídlových dveří) vedoucích z třídy a kabinetu se šatnou je 77 osob, resp. 58 osob, tj. více než 26 evakuovaných osob (20 x 1,3).

V současné době jsou v celé mateřské škole v 1.NP východního křídla budovy 2 oddělení po 30 dětech; v řešení z února 2016 došlo ke snížení počtu dětí z 69 na 60; původně byla v mateřské škole 3 oddělení po 23 dětech.

Kapacita východových dveří šíře 765 mm, 780 mm, 800 mm a 690 mm vedoucích z celé mateřské školy na volné prostranství je 553 osoby (123 x 4,5) při součiniteli  $a = 0,97$  (hodnota součinitele  $a$  dle řešení z února 2016); tyto dveře bude při evakuaci využívat maximálně 117 osob (60 + 20 dětí x 1,3 + 10 zaměstnanců x 1,3).

Nechráněné únikové cesty z mateřské školy v 1.NP východního křídla budovy vyhovují podmínkám ČSN 73 0802.

## 5. Odstupové vzdálenosti

Odstupové vzdálenosti přístavby jsou stanoveny v souladu s § 11, odst. 2, Vyhlášky č. 23/2008 Sb. i ČSN 73 0802 a ČSN 73 0804 výpočtem kritické hustoty tepelného toku. Výpočet odstupových vzdáleností je uveden na příloze v závěru tohoto posouzení.

Obvodové stěny přístavby budou z vnější strany v převážné míře opatřeny kontaktní minerální tepelnou izolací a předsazeným obkladem z keramických tvarovek na kovové konstrukci. Obvodové stěny horní části tělocvičny s okny budou z vnější strany opatřeny kontaktní minerální tepelnou izolací a tenkovrstvou omítkou. Izolace z minerální vlny, keramické tvarovky i tenkovrstvá omítka jsou třídy reakce na oheň A1 s indexem šíření plamene po povrchu  $i_s = 0,0 \text{ mm} \cdot \text{min}^{-1}$ .

Sokl obvodových stěn bude do výšky 500 mm nad terén opatřen kontaktní tepelnou izolací ze stabilizovaných extrudovaných polystyrénových desek XPS tl. 200 mm třídy reakce na oheň E s tenkovrstvou omítkou s indexem šíření plamene po povrchu  $i_s = 0,0 \text{ mm} \cdot \text{min}^{-1}$  - ucelená sestava zateplení třídy reakce na oheň B. V souladu s ustanovením 3.1.3, odst. 5, ČSN 73 0810 se nemusí u navrhované tloušťky polystyrénového tepelnéizolačního materiálu 200 mm zhodnotit množství uvolněného tepla z  $1 \text{ m}^2$  plochy zateplení dle 8.4.5 ČSN 73 0802; soklová část obvodových stěn objektu se v daném případě považuje za stěny bez požárně otevřených ploch.

Obvodové stěny přístavby nebudou z vnější strany opatřeny dřevěným ani jiným hořlavým obkladem ani nehořlavým obkladem na průběžných dřevěných rostech.

Maximální odstupová vzdálenost v severním průčelí přístavby je 5,88 m.

Odstupová vzdálenost ve východním průčelí přístavby je 1,77 m.  
 Odstupová vzdálenost od vrat garáže v jižním průčelí přístavby je 3,80 m.  
 Maximální odstupová vzdálenost od tělocvičny v jižním průčelí přístavby je 5,32 m.  
 Maximální odstupová vzdálenost v západním průčelí přístavby je 4,12 m.

Střešní plášť přístavby není v daném případě v souladu s ustanovením 8.15.4b3) ČSN 73 0802 považován za požárně otevřenou plochu a odstupové vzdálenosti střešního pláště přístavby se nevyžadují.

Požárně nebezpečný prostor navrhované přístavby zasahuje pouze na pozemky v majetku Hl. m. Prahy, tj. na pozemky investora; zasahuje pouze do veřejného prostranství, 4,58 m do Sovovy ulice a 4,22 m do Pernerovy ulice. Na pozemky jiných majitelů požárně nebezpečný prostor navrhované přístavby nezasahuje.

V požárně nebezpečném prostoru navrhované přístavby je štitová zděná stěna stávající budovy školy bez požárně otevřených ploch a stávající zděná trafostanice, v tomto směru také bez požárně otevřených ploch (včetně železobetonového střešního pláště s živičnou střešní krytinou, která bude v místě požárně nebezpečného prostoru přístavby opatřena betonovou dlažbou na terčích).

Část střešního pláště přístavby bude situována v požárně nebezpečném prostoru stávající budovy; střešní plášť přístavby s fóliovou střešní krytinou je v celé ploše opatřen posypem z říčního kameniva.

Další blízké stávající objekty jsou bytové domy vzdálené cca 19 m od navrhované přístavby. Odstupové vzdálenosti stávajících bytových domů jsou podstatně menší než skutečné vzdálenosti mezi objekty.

V požárně nebezpečném prostoru navrhované přístavby není situován žádný stávající objekt s požárně otevřenými plochami a v požárně nebezpečném prostoru stávajících objektů není situována navrhovaná přístavba. Odstupové vzdálenosti navrhované přístavby základní školy vyhovují požadavkům ČSN 73 0802, ČSN 73 0804 i Vyhlášky č. 23/2008 Sb.

Součástí tohoto *Požárně bezpečnostního řešení* je výkres situace s vyznačeným požárně nebezpečným prostorem.

V souladu s ustanovením 5.9.1, ČSN 73 0834 se odstupové vzdálenosti od stávající části 1.NP východního křídla objektu neposuzují (třída MŠ, kabinet); u třídy MŠ a kabinetu se nezvětšuje obestavěný prostor objektu, nezvětšují se oproti původnímu stavu šířky ani výšky požárně otevřených ploch a nezvyšuje se součin ( $p \cdot c$ ) a více než  $30 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$ . Tím se považují odstupové vzdálenosti od této stávající části objektu za vyhovující; v souladu s ustanovením 5.9.2, ČSN 73 0834.

## 6. Příjezdy a přístupy

Příjezd hasičských vozidel je umožněn Sovovou a Pernerovou ulicí až do bezprostřední blízkosti přístavby. Přístup na střešinu přístavby bude umožněn z prostoru hlavního schodiště poklopem po žebříku. Nástupní plocha, vnitřní ani vnější zásahová cesta se nemusí zřizovat.

## 7. Zásobování požární vodou

### Vnější odběrní místa

Celkové množství požární vody je  $Q = 9,5 \text{ l} \cdot \text{s}^{-1}$ . Toto množství požární vody bude zabezpečeno z veřejného vodovodního řadu stávajícími podzemními hydranty DN 80 mm

v přilehlých komunikacích, které jsou ve vzdálenosti menší než 100 m od objektu. Nejbližší podzemní požární hydrant je na Lyčkově náměstí vzdálen cca 60 m od navrhované přístavby.

#### Vnitřní odběrní místa

V prostoru chodby u schodiště v 1.PP a 1.NP přístavby bude osazen hadicový systém s tvarově stálou 30metrovou hadicí a v prostoru hlavního schodiště v 2.NP přístavby bude osazen hadicový systém s tvarově stálou 20metrovou hadicí; všechny hadice o jmenovité světlosti 19 mm. Vnitřní požární vodovod je dimenzován tak, aby byl zajištěn na nejnepríznivěji položeném přítokovém ventilu hadicového systému minimální přetlak 0,2 MPa a současně průtok vody z uzavíratelné proudnice v množství alespoň  $Q = 0,3 \text{ l} \cdot \text{s}^{-1}$  při současném použití nejvýše dvou hadicových systémů. Požární vodovod je navržen z ocelových trub, trvale zavodněný, nezávislý na spotřebním vodovodu.

V jednotlivé garáži nemusí být dle ČSN 73 0804 zřízeno vnitřní odběrní místo.

## 8. Technická zařízení

#### Prostupy rozvodů

Prostupy všech rozvodů a instalací (vodovodu, kanalizace, vytápění, plynovodu) a elektrických rozvodů (kabelů, vodičů) požárně dělicími konstrukcemi budou utěsněny, tj. budou provedeny podle ustanovení 8.6.1 a 11 ČSN 73 0802 a 6.2 ČSN 73 0810. Těsnící konstrukce bude vykazovat požární odolnost shodnou s požární odolností konstrukce, kterou rozvody prostupují.

#### Elektroinstalace

Elektroinstalace je navržena a musí být provedena v souladu s ustanovením 12.9 ČSN 73 0802, 13.10 ČSN 73 0804, ČSN 73 0848, ČSN řady 33, v souladu s normami navazujícími a Vyhláškou č. 23/2008 Sb. o technických podmínkách požární ochrany staveb. Elektroinstalace bude provedena podle stanovených vnějších vlivů dle ČSN 33 2000-5-51, ed. 3. Přístavba bude mít vlastní přípojku NN 1 kV z distribuční sítě a vlastní hlavní rozvaděč. Za vchodovými dveřmi přístavby v 1.NP bude instalován vypínač elektrické energie - tlačítko *Total stop*. V přístavbě není navržen centrální náhradní zdroj elektrické energie.

Hlavní schodiště s chodbami, jídelna a tělocvična bude vybavena nouzovým osvětlením s vlastním náhradním zdrojem elektrické energie, které bude v provozu alespoň 60 minut po výpadku nebo vypnutí elektrické energie v objektu. Nouzové osvětlení je požárně bezpečnostní zařízení s požadavkem na funkci i v době požáru a navrhuje se podle ČSN EN 1838. Nouzové osvětlení je navrženo bez centrálního náhradního zdroje (pouze s lokálními bateriovými zdroji uvnitř jednotlivých svítidel, přičemž interní zdroje jsou v běžném provozu přívodem napětí pouze trvale dobíjeny); tato svítidla jsou při požáru (při výpadku elektroinstalace, resp. při výpadku běžného osvětlení) napájena pouze z interních akumulátorů. V tomto případě není z pohledu funkce při požáru požadavek na kabely ani na funkční integritu kabelových tras.

Všechny elektrické rozvaděče v přístavbě včetně hlavního rozvaděče v chodbě 051 jsou osazeny s požární odolností EI 30 DP1 a dvířka těchto elektrických rozvaděčů jsou osazena s požární odolností EI 15 DP1.

Klece osobních výtahů umožní dojetí do nejbližší stanice i při výpadku nebo vypnutí elektrické energie v objektu; výtahy budou pro tuto potřebu vybaveny vlastním náhradním zdrojem elektrické energie, který bude umístěn přímo ve výtahových šachtách. Elektrické kabely, které jsou součástí výtahů, vyhovují požadavkům ČSN 27 4014.

Přístavba bude vybavena ochranou před bleskem; jímací soustavou s uzemněním dle EN 62305-1 až EN 62305-4.

Před uvedením do provozu bude provedení elektrických instalací doloženo revizní zprávou.

#### Vytápění

V přístavbě je navrženo samostatné centrální teplovodní radiátorové a podlahové vytápění nezávislé na vytápění ve stávající přilehlé budově. Povrchová teplota topidel nepřesáhne 65°C. Zdrojem topné vody jsou dva kondenzační kotle na zemní plyn o výkonu a' 49 kW umístěné v samostatné technické místnosti 261 v 2.NP přístavby; provoz kotlů je nezávislý na vzduchu v místnosti. Místnost s plynovými kotli není ve smyslu ČSN 07 0703 považována za plynovou kotelnu. Odkouření kotlů a přívod vzduchu ke kotlům je zabezpečen kovovým koaxiálním odkouřením průměru 110/160 mm vyvedeným nad střechu objektu dle příslušných předpisů a norem.

#### Vzduchotechnika

Větrání jídelny, kuchyně a tělocvičny je zabezpečeno vzduchotechnickými jednotkami umístěnými ve strojovně vzduchotechniky 260 v 2.NP přístavby. Přívod vzduchu ke vzduchotechnickým jednotkám a odvod vzduchu bude vyústěn do fasády objektu. Strojovna vzduchotechniky netvoří samostatný požární úsek, protože slouží pouze jednomu požárnímu úseku P 01.1/N2; je jeho součástí.

Větrání šaten bude zabezpečeno vzduchotechnickými jednotkami umístěnými pod stropem šaten; přívod vzduchu k jednotkám a odvod vzduchu bude vyústěn do fasády objektu.

Odvětrání hygienických zařízení bude zabezpečeno ventilátory na kovových potrubích, která budou vyvedena nad střechu objektu, popř. vyústěna do fasády objektu.

Vzduchotechnická potrubí neprocházejí požárně dělícími konstrukcemi.

Vyústění vzduchotechnického potrubí vně objektu musí splňovat podmínky ustanovení 4.3 ČSN 73 0872 a po realizaci musí těmto podmínkám vyhovovat.

V garáži není vzduchotechnické zařízení navrženo.

Odvětrání výtahových šachet je přirozené bez přívodu vzduchu a s odvodem vzduchu nad úroveň nejvyšší polohy výtahové klece, u osobního výtahu nad střechu objektu a u osobonákladních výtahů do obvodové stěny objektu.

#### Plynovod

Přístavba je napojena v rámci vnitřního plynovodu stávající školy. Za stávajícím hlavním uzávěrem plynu jsou do přístavby zřízeny dvě nové větve, s vlastními uzávěry a plynoměry. Další uzávěry plynu budou přímo před plynovými kotli a plynovými spotřebiči v kuchyni. Místnost s plynovými kotli netvoří ve smyslu ČSN 07 0703 plynovou kotelnu; tvoří stejně jako kuchyň s plynovými spotřebiči místnost s plynovým odběrním zařízením. Vedení svařovaného nízkotlakého plynovodu budovou a připojení plynových kotlů a plynových spotřebičů musí po realizaci splňovat požadavky ČSN EN 1775, TPG 704 01 i ČSN 73 0802.

## 9. Požadavky na vybavení stavby vyhrazenými požárně bezpečnostními zařízeními

#### Nouzové osvětlení

Hlavní schodiště s chodbami, jídelna a tělocvična bude vybavena nouzovým osvětlením s vlastním náhradním zdrojem elektrické energie, které bude v provozu alespoň 60 minut po výpadku nebo vypnutí elektrické energie v objektu.

Elektrická požární signalizace

V souladu s ustanovením 6.6.9, ČSN 73 0802 i ČSN 73 0875 nemusí být v přístavbě instalována elektrická požární signalizace.

Samočinné stabilní hasicí zařízení

V souladu s ustanovením 6.6.10, ČSN 73 0802 nemusí být v přístavbě instalováno samočinné stabilní hasicí zařízení.

Samočinné odvětrávací zařízení (ZOKT)

V souladu s ustanovením 6.6.11, ČSN 73 0802 nebude v přístavbě instalováno samočinné odvětrávací zařízení. V jídelně v 1.PP není omezen přirozený odvod zplodin hoření a kouře (jídelna má v obvodové stěně otevíratelná okna a dveře) a v tělocvičně je méně než 150 osob dle ČSN 73 0818.

## 10. Přenosné hasicí přístroje

Přenosné hasicí přístroje budou rozmístěny takto.

1.PP - hala 077	1 práškový 34A
chodba před kuchyní 071	1 sněhový S5
chodba 051 před hlavním elektrorozvaděčem	1 práškový 34A
1.NP - schodiště 162	1 práškový 34A
chodba 173 (společně pro garáž 180)	1 práškový 34A
třída mateřské školy 181	1 práškový 34A
2.NP - schodiště 255	1 práškový 34A
místnost s plynovými kotli 261	1 práškový 34A

Celkem bude před zahájením provozu instalováno 7 práškových přenosných hasicích přístrojů s hasicí schopností 34A (např. PG6) a 1 sněhový přenosný hasicí přístroj s hasicí schopností 55B (např. S5).

## 11. Výstražné a bezpečnostní značky a tabulky

Na všech elektrických rozvaděcích budou výstražné tabulky *Pozor - elektrické zařízení* a zákazové tabulky *Nehas vodou ani pěnovými přístroji*. Na dveřích místnosti s plynovými kotli v 2.NP bude osazena tabulka *Plynové odběrní zařízení* a tabulka *Strojovna vzduchotechniky* (strojovna vzduchotechniky je situována za místností s plynovými kotli). Tabulkou bude označen hlavní uzávěr plynu a hlavní uzávěr vody.

Únikové cesty v přístavbě budou opatřeny značkami s vyznačenými směry úniku dle ČSN ISO 3864 a ČSN ISO 3864-1 včetně označení východů z přístavby na volné prostranství.

Výtahy budou označeny bezpečnostním značením „*Tento výtah neslouží k evakuaci osob*“ a to v kabině výtahů a vně na dveřích výtahových šachet.

Vzhledem k tomu, že jednotlivá garáž v 1.NP je určena pouze pro jedno nákladní zásobovací vozidlo na kapalná paliva, nebude vjezd do garáže (do místnosti zásobování) opatřen dopravní značkou *Zákaz vjezdu vozidel poháněných LPG, CNG a LNG*.

## 12. Posouzení změny stavby skupiny I dle ČSN 73 0834 -

tj. dispoziční úpravy výdeje jídel a jídelny mateřské školy v 1.NP východního křídla stávající budovy v místě nového výtahu, dispoziční úpravy hygienických zařízení v 2.NP, 3.NP a 4.NP a zřízení čajové kuchyně ve 4.NP stávající budovy - dále jen stavební úpravy ve stávající budově.

Stavební úpravy ve stávající budově spočívají ve vybourání několika příček a vyzdění několika nových příček v místě upravovaných místností, dojde k opravě podlahových krytin, provedení obkladů a opravě omítek; nedochází k žádným rozsáhlým stavebním úpravám, tím stavební úpravy ve stávající budově splňují podmínky na změny stavby skupiny I ČSN 73 0834.

### **Posouzení podle ustanovení 3.2 ČSN 73 0834**

- a) Výše uvedenými stavebními úpravami nedochází ve stávající budově ke zvýšení požárního rizika, tj. ke zvýšení součinu nahodilého požárního zatížení  $p_n$ , hodnoty součinitele  $a_n$  a součinitele  $c$  o více než  $15 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$ .
- b) Navrhovanými stavebními úpravami nedochází ve stávající budově k navýšení počtu osob. Zřízení třídy mateřské školy, resp. navýšení počtu osob v 1.NP východního křídla budovy je posouzeno v předcházející části tohoto posouzení - vyhovuje.
- c) Ke zvýšení počtu osob s omezenou schopností pohybu ani ke zvýšení počtu osob neschopných samostatného pohybu nedochází. Navýšení počtu osob v 1.NP mateřské školy o 12 osob s omezenou schopností pohybu je posouzeno v předcházející části tohoto posouzení - vyhovuje.
- d) K záměně funkce dotčené části objektu ve vztahu na příslušné projektové normy ve smyslu ČSN 73 0834 nedochází. Nadále jsou dotčené části budovy posuzovány podle ČSN 73 0802.
- e) Nedochází ke změně objektu nástavbou, vestavbou, přístavbou ani k jiným podstatným stavebním změnám.

Tím nedochází ve smyslu ustanovení 3.2 ČSN 73 0834 ke změně užívání dotčených částí objektu.

### **Posouzení podle ustanovení 3.3 ČSN 73 0834**

V dotčených částech stávající budovy nedochází k žádným rozsáhlým stavebním úpravám; výše uvedené stavební úpravy splňují podmínky na změnu stavby skupiny I.

- a) V dotčených částech budovy dojde k vybourání několika příček a vyzdění několika nových příček z děrovaných keramických tvárnic Porootherm, dojde k opravě podlahových krytin, provedení obkladů a opravě omítek.  
K jiným úpravám, opravám, výměně ani nahrazení jednotlivých stavebních konstrukcí nedochází.
- b) K výměně, záměně ani obnově systémů, sestav ani prvků technického zařízení v dotčených částech budovy nedochází, kromě úpravy vodovodu a kanalizace spočívající v napojení nových zařizovacích předmětů.
- c) Není navržena žádná dodatečná vnější tepelná izolace.
- d) Nejedná se o úpravy objektu OB1 ani OB2.

- e) Nedochází k výměně, záměně ani obnově technologického zařízení.
- f) Změnou vnitřního členění prostorů nevznikne místnost o podlahové ploše větší než 100 m<sup>2</sup>.

#### **Posouzení podle kapitoly 4 ČSN 73 0834**

- a) K úpravě, opravě, výměně ani nahrazení nosných stavebních konstrukcí zajišťujících stabilitu objektu nedochází, tím u těchto konstrukcí nedochází ke snížení původní požární odolnosti.

Ohraničující konstrukce upravovaných částí budovy jsou vyzděny z děrovaných keramických tvárnic Porotherm tl. 115 mm, které vyhoví požadavku na požární odolnost EI 45 minut (dle tab. 6.1.1). Dveře vedoucí do upravovaných částí budovy jsou osazeny nadále bez požární odolnosti.

K žádné jiné úpravě, opravě, výměně ani nahrazení konstrukcí ohraničující únikové cesty ani konstrukcí oddělující prostory dotčené změnou stavby od prostorů neměněných nedochází, tím ani u těchto konstrukcí nedochází ke snížení původní požární odolnosti.

- b) V dotčených částech budovy dojde k vyzdění několika nových příček z děrovaných keramických tvárnic Porotherm, dojde k opravě podlahových krytin, provedení obkladů a opravě omítek.

Žádné jiné stavební konstrukce nejsou upravovány, tím třída reakce stavebních výrobků na oheň ani druh konstrukcí není oproti původnímu stavu zhoršen.

Na povrchovou úpravu stěn ani stropů není použito výrobků třídy reakce na oheň E ani F, u stropů ani podhledů není použito hmot, které při požáru jako hořící odkapávají nebo odpařují.

V upravované části mateřské školy v 1.NP východního křídla budovy budou všechny děti starší 3 let, smyslově, tělesně a duševně zdravé; ve smyslu ČSN 73 0802 budou v mateřské škole osoby s omezenou schopností pohybu a orientace. Z tohoto důvodu budou na povrchové úpravy stavebních konstrukcí mateřské školy použity materiály s předepsaným indexem šíření plamene po povrchu. Povrchové úpravy stěn musí mít index šíření plamene  $i_s \leq 100 \text{ mm} \cdot \text{min}^{-1}$  a podhledů  $i_s \leq 75 \text{ mm} \cdot \text{min}^{-1}$ , přičemž se nepřihlíží k nátěrům, nástřikům, malbám, tapetám a obdobným úpravám z hořlavých hmot, pokud jejich tloušťka je nejvýše 2 mm a povrchová úprava má normovou výhřevnost menší než 15 MJ·m<sup>-2</sup>. V prostorách mateřské školy nesmí být na povrchové úpravy stavebních konstrukcí užito stavebních výrobků třídy reakce na oheň D až F. Tyto podmínky se nevztahují na vestavěná zařízení a nábytek, a to i v případě, kde tato zařízení rozdělují prostory požárního úseku (např. vestavěné skříně, skříňové příčky).

- c) Šírky ani výšky požárně otevřených ploch v obvodových stěnách se nezvětšují. Okna v obvodových stěnách jsou ponechána původní; některá okna jsou zazděna.
- d) Nejsou navrženy nové prostupy rozvodů ani instalací nosnými stěnami, stěnami ohraničující únikové cesty ani stěnami oddělující prostor dotčený změnou stavby od prostorů neměněných.
- e) Odvětrání hygienických zařízení bude zabezpečeno ventilátory na kovových potrubích o průřezu menším než 40 000 mm<sup>2</sup>, která budou vyvedena nad střechu objektu, Na vzduchotechnických potrubích nemusí být v daném případě v požárně dělících



konstrukcích (stropích) osazeny požární klapky, protože veškerá vzduchotechnická potrubí jsou kovová s průřezem menším než 40 000 mm<sup>2</sup>, otvory pro potrubí jsou od sebe vzdáleny nejméně 500 mm a otvory nejsou ve svém souhrnu větší než 1/100 plochy požárně dělicí konstrukce, kterou vzduchotechnické potrubí prochází. Vzduchotechnická potrubí vždy pokračují ve své trase alespoň 500 mm na obě strany požárně dělicích konstrukcí. Vyústění vzduchotechnického potrubí vně objektu splňuje podmínky ustanovení 4.3 ČSN 73 0872 a po realizaci musí těmto podmínkám vyhovovat.

- f) Nové prostupy rozvodů stropy budou utěsněny dle 6.2 ČSN 73 0810.
- g) Původní únikové cesty nejsou zúženy ani prodlouženy, ani jinak upravovány. Tím nedochází ke zhoršení kvality větrání, požární odolnosti, druhu stavebních konstrukcí, provedení povrchových úprav ani kvality nášlapné vrstvy podlahy únikových cest.
- h) Prostory podle 3.3b) ČSN 73 0834 nejsou navrženy, proto se nemusí v souladu s ČSN 73 0834 vytvářet nové samostatné požární úseky.  
Nová třída mateřské školy a kabinet se šatnou a hygienickým zařízením v 1.NP východního křídla budovy tvoří nové samostatné požární úseky, které jsou posouzeny v předcházející části tohoto posouzení.
- i) Výše uvedenými stavebními úpravami ve stávající budově nejsou zhoršeny původní parametry zařízení umožňující protipožární zásah. Příjezd hasičských vozidel ani vnější a vnitřní odběrní místa se nemění.

Příjezd hasičských vozidel je nadále umožněn po Lyčkově náměstí, Kubovou, Sovovou a Pernerovou ulicí až do bezprostřední blízkosti základní školy.

Celkové množství požární vody se oproti stávajícímu stavu nemění. Vnější odběrní místa jsou popsána v předcházející části tohoto posouzení.

Stavební úpravy ve stávající budově nemají vliv na počet ani umístění stávajících vnitřních odběrních míst ani na počet, druh ani umístění stávajících přenosných hasicích přístrojů.

### 13. Závěr

Přístavba tělocvičny, školní jídelny a kuchyně základní školy č.p. 460 na Lyčkově náměstí 6 v Praze 8 - Karlíně splňuje požadavky norem požární bezpečnosti staveb i Vyhlášky č. 23/2008 Sb. o technických podmínkách požární ochrany staveb.

Pokud by během dalších projektových nebo stavebních prací došlo k jakýmkoliv změnám, je nutné tyto změny konzultovat se zpracovatelem *Požárně bezpečnostního řešení*.

#### Příloha:

**Zakázka** : Přístavba tělocvičny, školní jídelny a kuchyně ZŠ  
**Číslo** : 292016  
**Investor** : Servisní středisko pro správu svěřeného majetku MČ Praha 8  
**Zpracovatel** : Viktor Schubert

Stavební objekt : P8, Lyčkově nám 6, přístavba  
 Požární výška h [m] = 4,64  
 Konstrukční systém : Nehořlavý (DP1, čl. 7.2.8.a)

## Dispoziční uspořádání objektu

## 1. podzemní podlaží

Číslo	Účel místnosti	S,pno [m2]	S [m2]
058	schodiště	0,0	26,6
059	úklidová komora	0,0	2,4
060	toaleta	0,0	3,5
061	transportní nádoby, chodba	0,0	18,1
062	kancelář	0,0	9,9
063	schodiště	0,0	9,1
064	nákladní výtah	0,0	3,6
065	lednice	0,0	7,3
066	chodba	0,0	15,9
067	mrazicí boxy	0,0	13,3
068	sklad potravin	0,0	17,4
069	přípravná zeleniny	0,0	10,0
070	přípravná masa	0,0	10,6
071	chodba	0,0	9,0
072	kuchyň	0,0	100,1
073	denní místnost	0,0	6,4
074	mytí nádobí	0,0	8,4
075	mytí nádobí	0,0	14,8
076	výdejní pult	0,0	32,5
077	vstupní hala	0,0	50,8
078	jídelna	0,0	283,5
080	lapol	0,0	8,5

## 1. nadzemní podlaží

Číslo	Účel místnosti	S,pno [m2]	S [m2]
155	chodba	0,0	18,7
157	toaleta	0,0	7,9
158	předsíň toalety	0,0	6,1
159	předsíň toalety	0,0	5,8
160	toaleta	0,0	9,5
161	plošina	0,0	3,4
162	schodiště	0,0	42,0
163	šatna	0,0	4,5
164	sprcha	0,0	5,0
165	úklidová komora	0,0	3,4
166	kabinet	0,0	13,7
167	koupelna	0,0	3,8
168	tělocvična	0,0	457,8
169	šatna	0,0	10,9
170	sprchy	0,0	8,7
171	šatna	0,0	5,4
172	sprchy	0,0	4,1
173	chodba	0,0	6,1
174	jádro vzt	0,0	2,2
175	jádro vzt	0,0	2,9
176	schodiště	0,0	9,3
177	nákladní výtah	0,0	3,7
178	sklad potravin	0,0	6,6
179	odpadky	0,0	7,7

## 2. nadzemní podlaží

Číslo	Účel místnosti	S,pno [m2]	S [m2]
-------	----------------	------------	--------

255	schodiště	0,0	27,1
256	šatna	0,0	22,3
257	sprchy	0,0	12,5
258	šatna	0,0	29,4
259	sprchy	0,0	14,1
260	strojovna vzt	0,0	96,8
261	místnost s plynovými kotli	0,0	16,9

Řešení požární bezpečnosti podle ČSN 73 0802, květen 2009, Z2 2015

n<sub>pn</sub> = 2  
n<sub>pp</sub> = 1  
n<sub>p</sub> = 3

#### POŽÁRNÍ ÚSEK: P 01.1/N2

Požární výška h [m] = 4,64  
Výšková poloha h<sub>p</sub> [m] = 22,50  
Konstrukční systém : Nehořlavý (DP1, čl. 7.2.8.a)

Umístění požárního úseku: nadzemní podlaží

Počet podlaží úseku z = 3  
Nejnižše umístěné podlaží = 0  
Nejvýše umístěné podlaží = 2  
Počet užitných podlaží = 3

Podlaží ve vícepodlažním požárním úseku:

č.p.	S [m2]	Spno [m2]	Spno,max [m2]	osoby	NÚC	užitné	podle 5.2.4
0	661,7	0,0	0,0	0	Ne	Ano	a
1	649,2	0,0	0,0	0	Ne	Ano	a
2	219,1	0,0	0,0	0	Ne	Ano	a

Parametry místností v požárním úseku:

č.m.	č.p.	Účel	S [m2]	pn [kg.m-2]	an	ps [kg.m-2]
058	0	schodiště	26,6	5,0	0,80	5,0
059	0	úklidová komora	2,4	5,0	0,70	2,0
060	0	toaleta	3,5	5,0	0,70	2,0
061	0	transportní nádoby,c	18,1	10,0	0,90	2,0
062	0	kancelář	9,9	40,0	1,00	7,0
063	0	schodiště	9,1	5,0	0,80	0,0
064	0	nákladní výtah	3,6	15,0	0,90	0,0
065	0	lednice	7,3	60,0	1,10	0,0
066	0	chodba	15,9	5,0	0,80	2,0
067	0	mrazicí boxy	13,3	60,0	1,10	0,0
068	0	sklad potravin	17,4	60,0	1,10	2,0
069	0	přípravná zeleniny	10,0	30,0	0,95	2,0
070	0	přípravná masa	10,6	30,0	0,95	2,0
071	0	chodba	9,0	5,0	0,80	2,0
072	0	kuchyň	100,1	30,0	0,95	0,0
073	0	denní místnost	6,4	40,0	1,00	2,0
074	0	mytí nádobí	8,4	30,0	0,95	2,0
075	0	mytí nádobí	14,8	30,0	0,95	2,0

076	0	výdejní pult	32,5	30,0	0,95	2,0
077	0	vstupní hala	50,8	5,0	0,80	5,0
078	0	jídelna	283,5	20,0	0,90	5,0
080	0	lapol	8,5	30,0	0,95	2,0
155	1	chodba	18,7	5,0	0,80	7,0
157	1	toaleta	7,9	5,0	0,70	2,0
158	1	předsíň toalety	6,1	5,0	0,80	2,0
159	1	předsíň toalety	5,8	5,0	0,80	2,0
160	1	toaleta	9,5	5,0	0,70	2,0
161	1	plošina	3,4	15,0	0,90	5,0
162	1	schodiště	42,0	5,0	0,80	5,0
163	1	šatna	4,5	75,0	1,10	2,0
164	1	sprcha	5,0	5,0	0,70	2,0
165	1	úklidová komora	3,4	5,0	0,70	2,0
166	1	kabinet	13,7	50,0	1,10	7,0
167	1	koupelna	3,8	5,0	0,70	2,0
168	1	tělocvična	457,8	10,0	0,80	5,0
169	1	šatna	10,9	15,0	0,70	2,0
170	1	sprchy	8,7	5,0	0,70	2,0
171	1	šatna	5,4	15,0	0,70	2,0
172	1	sprchy	4,1	5,0	0,70	2,0
173	1	chodba	6,1	5,0	0,80	2,0
174	1	jádro vzt	2,2	15,0	0,90	0,0
175	1	jádro vzt	2,9	15,0	0,90	0,0
176	1	schodiště	9,3	5,0	0,80	0,0
177	1	nákladní výtah	3,7	15,0	0,90	0,0
178	1	sklad potravin	6,6	60,0	1,10	2,0
179	1	odpadky	7,7	60,0	1,10	2,0
255	2	schodiště	27,1	5,0	0,80	5,0
256	2	šatna	22,3	15,0	0,70	2,0
257	2	sprchy	12,5	5,0	0,70	2,0
258	2	šatna	29,4	15,0	0,70	2,0
259	2	sprchy	14,1	5,0	0,70	2,0
260	2	strojovna vzt	96,8	15,0	0,90	0,0
261	2	míst. s plyn. kotli	16,9	15,0	1,10	2,0

Parametry stavebních otvorů v obvodových a střešních konstrukcích:

So [m2]	ho [m]	Počet	Umístění
1,1	1,0	2	obvodová stěna
0,5	1,0	1	obvodová stěna
1,1	1,1	1	obvodová stěna
1,7	1,1	3	obvodová stěna
6,9	2,1	2	obvodová stěna
14,7	3,2	1	obvodová stěna
27,2	3,2	1	obvodová stěna
21,3	2,6	1	obvodová stěna
0,7	0,6	4	obvodová stěna
2,8	2,5	23	obvodová stěna
1,3	2,5	3	obvodová stěna
17,6	3,6	1	obvodová stěna
1,4	0,8	2	obvodová stěna
0,9	0,9	22	obvodová stěna
0,5	0,9	1	obvodová stěna

**POŽÁRNÍ RIZIKO**

S [m<sup>2</sup>] = 1530,00  
 So [m<sup>2</sup>] = 196,50  
 ho [m] = 2,45  
 hs [m] = 4,39  
 Sm [m<sup>2</sup>] = 457,80

p [kg.m<sup>-2</sup>] = 20,07  
 an = 0,915  
**a = 0,912**  
 b = 0,997  
 c = 1,000

**pv [kg.m<sup>-2</sup>] = p.a.b.c = 18,25**

**Stupeň požární bezpečnosti (čl. 7.2) = II.**

Velikost požárního úseku (čl. 7.3)

Největší dovolená délka požárního úseku [m] = 69,08

Největší dovolená šířka požárního úseku [m] = 43,51

Mezní půdorysná plocha požárního úseku [m<sup>2</sup>] = 3005,87

Největší počet užitných podlaží z = 10

**Zakázka : Přístavba tělocvičny, školní jídelny a kuchyně ZŠ**

Číslo : 292016

Investor : Servisní středisko pro správu svěřeného majetku MČ Praha 8

Zpracovatel : Viktor Schubert

Stavební objekt : P8, Lyčkovo nám. 6

Požární výška nadzemní části h [m] = 4,60

Požární výška podzemní části h [m] = 2,70

Konstrukční systém : Nehořlavý (pouze DP1 podle 5.7.1 a)

Řešení požární bezpečnosti podle ČSN 73 0804, únor 2010, [Z2/2015]

n<sub>pn</sub> = 2

n<sub>pp</sub> = 1

n<sub>p</sub> = 3

**POŽÁRNÍ ÚSEK: N 1.1**

Požární úsek se posuzuje jako garáž podle přílohy I ČSN 73 0804

Skupina výrob a provozů : 4

Parametry místností v požárním úseku:

č.m.	č.p.	Účel	S m <sup>2</sup>	hs m	So m <sup>2</sup>	ho m
180	0	garáž	53,5	3,40	0,0	0,00

č.m.	č.p.	Účel	pn kg.m <sup>-2</sup>	ps	k1	K
180	0	garáž	40,0	0,0	0,90	1,00

## Výpočty pro místnosti

č.m.	p kg.m-2	k3	Fo	F1 m1/2	vv kg.m-2.min-1	vp	F2 m1/2	TAU	TAUE min	Tg oC
180	40,00	3,96	0,005	-	-	-	-	--	49,0	--

**Požární riziko**

Výpočtový režim : zjednodušený postup (čl. 6.2.2)

Konstrukční systém : Nehořlavý (pouze DP1 podle 5.7.1 a)

Umístění : nejnižší podlaží je v nadzemní části objektu

Plocha požár. úseku	S [m2]	=	53,50
Plocha pro výpočet p. zatížení	S [m2]	=	53,50
Průměrná sv. výška	hs [m]	=	3,40
Počet podlaží, čl.5.3.6 pro určení SPB		=	3
Celkový počet podlaží v požárním úseku		=	1
Počet podlaží v úseku podle čl.5.3.2a)		=	1
Plocha stav. otvorů	So [m2]	=	0,00
Nahodilé zatížení	pn [kg.m-2]	=	40,00
Stálé zatížení	ps [kg.m-2]	=	0,00
Požární zatížení	p [kg.m-2]	=	40,00
Součinitel	k3	=	3,96
Plocha konstrukcí	Sk [m2]	=	211,90
(Sk stanovena součtem Ski místností požárního úseku)			
Parametr odvětrání	Fo [m1/2]	=	0,005
Požárně bezpeč. zařízení a opatření c		=	1,000
<b>Ekvivalentní doba</b>	<b>TAUE [min]</b>	<b>=</b>	<b>48,8</b>
Součinitel	k5	=	1,73
Součinitel	k6	=	1,0
Součinitel	k8	=	0,722
Součin	TAUE.k8 [min]	=	35,251

**Stupeň požární bezpečnosti = III.**

**Ekonomické riziko (čl. 7)**

Vliv následných škod:	součinitel k7	=	2,00
Pravděpodobnost vzniku a rozšíření požáru	p1	=	1,00
Pravděpodobnost rozsahu škod způsob.požárem	p2	=	0,20
Index pravděpodobnosti vzniku požáru P1 (rov.17)		=	1,00
Index pravděpodobnosti rozsahu škod P2 (rov.18)		=	37,07
Mezní hodnota indexu P2 (rov.20, diagram 1 obr.6)		=	1455,97
Pomocná hodnota	Z	=	7279,84
Koeficient	k+ (k5.k6.k7)	=	3,46
Mezní půdorysná plocha požárního úseku Smax [m2]		=	2101,50

Požadavky na instalaci přenosných hasicích přístrojů pro garáž:

pěnové nebo práškové přístroje s hasicí schopností: 183 B  
1 PHP pro každé stání

Požární bezpečnost garáže podle přílohy I ČSN 73 0804

Druh garáže: garáž skupiny 2, jednotlivá, vestavěná

V garáži jsou umístěna vozidla s kapalnými palivy nebo el. zdroji  
Požárně bezpečnostní zařízení a opatření:

- zásah JPO v pásmu H2 (zásah do 10 min od ohlášení)

Počet stání podle projektu : 1

Nejvyšší počet stání : 3

Export: NX804 v. 04.2015, (c) 1994-2015 Radim Bochnák, www.bochnak.cz

**Zakázka : Stavební úpravy stávajícího objektu ZŠ**

Číslo : 292016

Investor : Servisní středisko pro správu svěřeného majetku MČ Praha 8

Zpracovatel : Viktor Schubert

Stavební objekt : P8, Lyčkovo nám 6, přístavba

Požární výška h [m] = 15,69

Konstrukční systém : Smíšený (DP1 a DP2/DP3, čl. 7.2.8 b1/b2)

#### POŽÁRNÍ ÚSEK: N 1.2

Změna stavby skupiny II podle ČSN 73 0834, březen 2011

Požární výška h [m] = 15,69

Výšková poloha hp [m] = 0,00

Konstrukční systém : Smíšený (DP1 a DP2/DP3, čl. 7.2.8 b1/b2)

Umístění požárního úseku: nadzemní podlaží

Počet podlaží úseku z = 1

Nejnižší umístěné podlaží = 1

Nejvyšší umístěné podlaží = 1

Počet užitných podlaží = 1

Parametry místností v požárním úseku:

č.m.	č.p.	Účel	S [m <sup>2</sup> ]	pn [kg.m <sup>-2</sup> ]	an	ps [kg.m <sup>-2</sup> ]
181	1	třída mateřské školy	53,7	25,0	0,80	10,0

Parametry stavebních otvorů v obvodových a střešních konstrukcích:

So [m <sup>2</sup> ]	ho [m]	Počet	Umístění
4,2	2,2	2	obvodová stěna
0,7	1,2	3	obvodová stěna

#### POŽÁRNÍ RIZIKO

S [m<sup>2</sup>] = 53,70

So [m<sup>2</sup>] = 10,52

ho [m] = 1,99

hs [m] = 3,60

Sm [m<sup>2</sup>] = 53,70

p [kg.m<sup>-2</sup>] = 35,00

an = 0,800

**a** = 0,829  
**b** = 0,714  
**c** = 1,000  
**pv** [kg.m-2] = **p.a.b.c** = 20,70

Stupeň požární bezpečnosti (čl. 7.2) = IV.

SPB (podle výpočtů pv) byl snížen podle čl.5.3.1 ČSN 73 0834

Součinitel an (čl.5.3.1 a) až c)) = 0,800

**SPB (po snížení) = III**

Velikost požárního úseku (čl. 7.3)

Největší dovolená délka požárního úseku [m] = 60,29

Největší dovolená šířka požárního úseku [m] = 40,14

Mezní půdorysná plocha požárního úseku [m2] = 2420,04

Největší počet užitných podlaží z = 7

### POŽÁRNÍ ÚSEK: N 1.3

Změna stavby skupiny II podle ČSN 73 0834, březen 2011

Požární výška h [m] = 15,69

Výšková poloha hp [m] = 0,00

Konstrukční systém : Smíšený (DP1 a DP2/DP3, čl. 7.2.8 b1/b2)

Umístění požárního úseku: nadzemní podlaží

Počet podlaží úseku z = 1

Nejnižše umístěné podlaží = 1

Nejvýše umístěné podlaží = 1

Počet užitných podlaží = 1

Parametry místností v požárním úseku:

č.m.	č.p.	Účel	S [m2]	pn [kg.m-2]	an	ps [kg.m-2]
182	1	kabinet	13,5	50,0	1,10	10,0
183	1	chodba, šatna	8,6	40,0	0,95	7,0
184	1	toalety	4,3	5,0	0,70	2,0
185	1	toalety	4,3	5,0	0,70	2,0

Parametry stavebních otvorů v obvodových a střešních konstrukcích:

So [m2]	ho [m]	Počet	Umístění
4,2	2,2	1	obvodová stěna

### POŽÁRNÍ RIZIKO

S [m2] = 30,70

So [m2] = 4,18

ho [m] = 2,20

hs [m] = 3,26

Sm [m2] = 13,50

p [kg.m-2] = 41,51

an = 1,035



**a = 1,013**  
**b = 0,682**  
**c = 1,000**  
**pv [kg.m-2] = p.a.b.c = 28,65**

Stupeň požární bezpečnosti (čl. 7.2) = IV.

SPB (podle výpočtů pv) byl snížen podle čl.5.3.1 ČSN 73 0834

Součinitel an (čl.5.3.1 a) až c)) = 1,035

**SPB (po snížení) = III**

Velikost požárního úseku (čl. 7.3)

Největší dovolená délka požárního úseku [m] = 49,24

Největší dovolená šířka požárního úseku [m] = 34,62

Mezní půdorysná plocha požárního úseku [m2] = 1704,64

Největší počet užitných podlaží z = 5

-----  
 Export: NX802 v.12.2015, (c) 1994-2015 Radim Bochňák, www.e-riziko.cz  
 -----

### **VÝPOČET ODSUPOVÝCH VZDÁLENOSTÍ**

#### **Výpočet odstupové vzdálenosti pro kritickou hustotu tepelného toku v severním průčelí přístavby**

Vstupní parametry:

kritická hustota tepelného toku [kW.m-2]	: 18
výpočtové požární zatížení pv [kg.m-2]	: 18,3
konstrukční systém	: nehořlavý
procento sálání po [%]	: 100

Rozměry:

šířka a [mm]	: 15500
výška b [mm]	: 3750

Vypočtené hodnoty:

teplota požáru [st. Celsia]	: 768
max. hustota tepelného toku [kW.m-2]	: 66,62
polohový součinitel	: 0,2702
<b>odstupová vzdálenost (přímý směr) d [m]</b>	<b>: 5,88</b>

#### **Výpočet odstupové vzdálenosti pro kritickou hustotu tepelného toku ve východním průčelí přístavby**

Vstupní parametry:

kritická hustota tepelného toku [kW.m-2]	: 18
výpočtové požární zatížení pv [kg.m-2]	: 18,3
konstrukční systém	: nehořlavý
procento sálání po [%]	: 40

Rozměry:

šířka a [mm]	: 7300
výška b [mm]	: 3600

Vypočtené hodnoty:

teplota požáru [st. Celsia]	: 768
max. hustota tepelného toku [kW.m-2]	: 66,62
polohový součinitel	: 0,6751
<b>odstupová vzdálenost (přímý směr) d [m]</b>	<b>: 1,77</b>

**Výpočet odstupové vzdálenosti pro kritickou hustotu tepelného toku od vrat garáže v jižním průčelí přístavby**

Vstupní parametry:

kritická hustota tepelného toku [kW.m <sup>-2</sup> ]	: 18
výpočtové požární zatížení pv [kg.m <sup>-2</sup> ]	: 48,8
konstrukční systém	: nehořlavý
procento sálání po [%]	: 100

Rozměry:

šířka a [mm]	: 2900
výška b [mm]	: 3000

Vypočtené hodnoty:

teplota požáru [st. Celsia]	: 914
max. hustota tepelného toku [kW.m <sup>-2</sup> ]	: 112,73
polohový součinitel	: 0,1603
<b>odstupová vzdálenost (přímý směr) d [m]</b>	<b>: 3,80</b>

**Výpočet odstupové vzdálenosti pro kritickou hustotu tepelného toku od tělocvičny v jižním průčelí přístavby**

Vstupní parametry:

kritická hustota tepelného toku [kW.m <sup>-2</sup> ]	: 18
výpočtové požární zatížení pv [kg.m <sup>-2</sup> ]	: 18,3
konstrukční systém	: nehořlavý
procento sálání po [%]	: 45

Rozměry:

šířka a [mm]	: 25800
výška b [mm]	: 8400

Vypočtené hodnoty:

teplota požáru [st. Celsia]	: 768
max. hustota tepelného toku [kW.m <sup>-2</sup> ]	: 66,62
polohový součinitel	: 0,6011
<b>odstupová vzdálenost (přímý směr) d [m]</b>	<b>: 5,32</b>

**Výpočet odstupové vzdálenosti pro kritickou hustotu tepelného toku v západním průčelí přístavby**

Vstupní parametry:

kritická hustota tepelného toku [kW.m <sup>-2</sup> ]	: 18
výpočtové požární zatížení pv [kg.m <sup>-2</sup> ]	: 18,3
konstrukční systém	: nehořlavý
procento sálání po [%]	: 40

Rozměry:

šířka a [mm]	: 16500
výška b [mm]	: 8400

Vypočtené hodnoty:

teplota požáru [st. Celsia]	: 768
max. hustota tepelného toku [kW.m <sup>-2</sup> ]	: 66,62
polohový součinitel	: 0,6763
<b>odstupová vzdálenost (přímý směr) d [m]</b>	<b>: 4,12</b>