

**OBSAH DOKUMENTU**

D.1.3.a.1	Identifikační údaje	2
D.1.3.a.2	Úvod a popis	2
D.1.3.a.3	Popis objektu	4
D.1.3.a.4	Hodnocení užívání stavby dle ČSN 73 0834	5
D.1.3.a.5	Požadavky na změny staveb skupiny I.	5
D.1.3.a.6	Požadavky na změny skupiny II.	7
D.1.3.a.6.1	Požární úseky a požární riziko	7
D.1.3.a.6.2	Požární odolnost stavebních konstrukcí	8
D.1.3.a.6.3	Únikové cesty	8
D.1.3.a.6.4	Odstupové vzdálenosti	9
D.1.3.a.6.5	Technická zařízení	10
D.1.3.a.6.5.1	Prostupy rozvodů	10
D.1.3.a.6.5.2	Vytápění objektu	10
D.1.3.a.6.5.3	Elektroinstalace a hromosvod	11
D.1.3.a.6.5.4	VZT	11
D.1.3.a.6.5.5	Plyn	12
D.1.3.a.6.5.6	Zásobování požární vodou	12
D.1.3.a.6.5.7	Přenosné hasicí přístroje – PHP	13
D.1.3.a.6.5.8	Autonomní detekce a signalizace	13
D.1.3.a.6.5.9	Elektrická požární signalizace (EPS)	13
D.1.3.a.6.5.10	Stabilní hasicí zařízení (SHZ)	13
D.1.3.a.6.5.11	Samočinné odvětrávací zařízení (SOZ)	13
D.1.3.a.6.5.12	Příjezdy	13
D.1.3.a.6.5.13	Požární tabulky a informační systém	13
D.1.3.a.7	Závěr	14
D.1.3.a.8	Výpočtová příloha	14

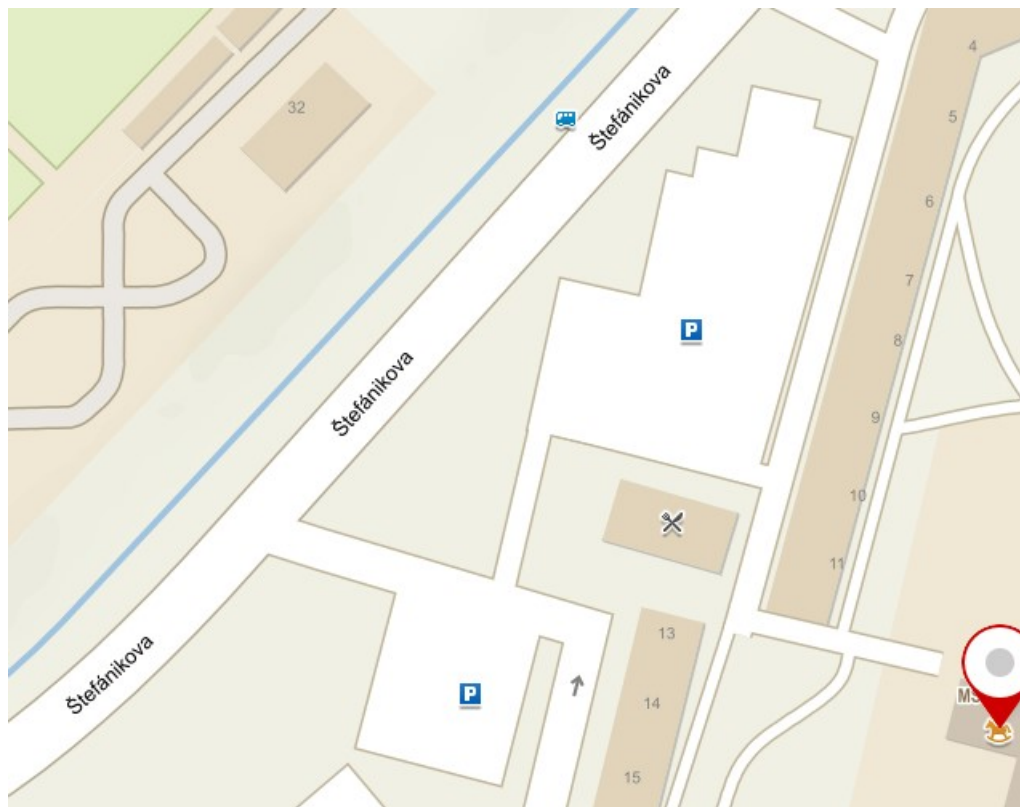
**D.1.3.a.1 Identifikační údaje**

- Název: Rekonstrukce MŠ Sluníčko Hradec Králové
- Místo: Štefánikova 373, Hradec Králové  
k.ú.: Třebeš, parc. č.: st. 837
- Investor: Technické služby Hradec Králové  
Na brně 362, 500 08 Hradec Králové 8
- Stupeň: DSP + DPS
- HIP: Digitronic CZ s.r.o
- Datum: duben 2018
- Vypracoval: Ing. Miroslav Douša
- Kontroloval: Ing. Jiří Ledinský  
*AT pro požární bezpečnost staveb ČKAIT 0012288*  
*Tel: 603 922 457, email: ledinskypo@seznam.cz*

**D.1.3.a.2 Úvod a popis**

Předmětem požárně bezpečnostního řešení je posouzení stavebních úprav mateřské školy v k.ú. Třebeš. Využití objektu nebude měněno, stále bude sloužit jako mateřská škola.

Účelem stavebních úprav řešeného objektu je výměna obvodového pláště, spočívající v odstranění stávajících boletických panelů (desky na bázi azbestocementu) a jejich vyměnění za sendvičové panely vyplněné minerální izolací (např. panely Kingspan). Dále bude provedeno zateplení střechy, výměna otvorových výplní, výměna jídelního výtahu zřízení rekuperační jednotky a rekolaudace ze stávajících jeslí (pavilon C) na učebnu MŠ. V prostoru bytu správce vzniknou dvě učebny pro individuální výuku dětí (logopedie, výtvarná výchova) a víceúčelová herna, která bude sloužit pro pěvecký sbor (do 15 dětí), individuální cvičení s dětmi, případně budou prostory poskytnuty pro pronájem odpolední výuky.



**Změny z hlediska požární ochrany:**

**1 – výměna fasádních panelů** – Stávající boletické panely budou demontovány a budou nahrazeny novou nosnou konstrukcí fasády z tenkostěnných profilů. V interiéru objektu bude provedena certifikovaná DSK předstěna. Nosná konstrukce bude z profilů CD + UD profily. Bude zde instalována skladba s požární odolností min. EI 30DP1. V místech fasády, kde se nachází betonové panely budou nesoudržné části vyspraveny a bude na ně provedeno kontaktní zateplení (tepelný izolant EPS 70F Greywall, tl. 140 mm).

Objekt má z hlediska ČSN 73 0802 požární výšku cca 3,30 m. Objekt má 2 NP a není podsklepen.

Objekt bude dodatečně zateplen kontaktním zateplovacím systémem v souladu s ČSN 73 0810:2016. Navrhované zateplení bude v tl. 140 mm se tepelným izolantem EPS 70 F Greywall. Sokl bude zateplen nenasákovým izolantem (XPS) o tl. 60 mm. Ostění otvorů budou zateplena pomocí tepelné izolace Isover TP Profi tl. 30 mm.

Dále proběhne zateplení střešní konstrukce nad 2.NP. Zateplení bude provedeno z minerální izolace min. tl. 280 mm. Zateplení bude provedeno ze shora na stávající stropní panely. Povrchovou úpravu střešního pláště bude tvořit mechanicky kotvená foliová hydroizolace (např. Fatrafol).

**2 – Výměna otvorových výplní** – Proběhne pouze výměna otvorových výplní, žádná z požárně otevřených ploch nebude zvětšena. Okna a vchodové dveře budou vyměněny za nové. Nové dveře i okna budou plastové s tepelně izolačními skly.

**3 – Rekuperace** – Stávající objekt je větrán přirozeně okny. Nově bude zřízeno rekuperační větrání objektu (pavilonu A, B, C). Každá učebna bude mít samostatnou VZT jednotku. Větrání bude probíhat v rámci jednoho požárního úseku. Jedná se o rekuperační jednotky, které budou zavěšeny pod stropem.

Dále bude zřízeno nové větrání kuchyně – varna 1.07 + 1.05 větrání bude řízeno samostatnou jednotkou. Pro větrání zbylých prostor (přípravná, šatny, kanceláře a nově vzniklé prostory po bytě) bude sloužit opět samostatná rekuperační jednotka.

**4 – Jídelní výtah** – Ve stávající šachtě bude odstraněna technologie stávajícího jídelního výtahu a bude zde osazen nový výtah. Touto změnou dojde pouze k výměně novější technologie a rozšíření vykládacích dvířek.

**5 – Elektroinstalace** – Ve všech pavilonech včetně krčku a hospodářského pavilonu bude provedena kompletně nová elektroinstalace.

**6 – Změna užívání** – Pavilon C bude nově rekolaudován z jeslí na mateřskou školu. V prostoru bytu správce (v pavilonu D) vzniknou dvě učebny pro individuální výuku dětí (logopedie, výtvarná výchova) a víceúčelová herna, která bude sloužit pro pěvecký sbor (do 15 dětí), individuální cvičení s dětmi, případně budou prostory poskytnuty pro pronájem odpolední výuky.

**7 – Nové rozvody instalací** – Změna dispozice vyvolává kompletní výměnu za nové rozvody v hospodářském pavilonu (UT, ZTI, Plynovod, El.) Stávající páteřní rozvody ve spojovacím krčku budou přeloženy a budou vedeny v podhledu. Rozvody budou kryty SDK podhledem. V návaznosti na sníženou světlostou výšku prostoru budou sníženy i okenní otvory spojovacího krčku, který je ve stávajícím stavu celoplošně prosklený. Ve spojovací chodbě budou osazena nová otopná tělesa.

**8 – Dispoziční změny** – Dispoziční změny probíhají v rámci jednoho požárního úseku 1.NP pavilonu D. Kuchyně je přesunuta a rozšířena do stávajících prostor prádelny. Do stávajících prostor kuchyně pak bude přesun prostor prádelny. Kuchyně je rozdělena do více technologických přípraven. V tomto prostoru vzniknou prostory šatny a denní místnosti. Kanceláře ředitelky a zástupkyně zůstávají stávající. K pavilonu C byla již dříve přistavěna kočárkárna, která bude nárazově využívána jako keramická dílna.

#### **Posouzení dle:**

- zákon č. 183/2006 Sb. o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon),
- zákon č.133/1985 Sb. o požární ochraně ve znění pozdějších předpisů,

- zákon č. 22/1997 Sb. o technických požadavcích na výrobky ve znění pozdějších předpisů,
- vyhláška č.246/2001 Sb. o požární prevenci, ve znění pozdějších předpisů
- vyhláška č. 23/2008 Sb. o technických podmínkách požární ochrany staveb, ve znění pozdějších předpisů
- nařízení vlády č.163/2002 Sb. kterým se stanoví technické požadavky na vybrané stavební výrobky, e znění pozdějších předpisů

dále je akce posouzena dle technických norem požární bezpečnosti staveb v platném znění:

ČSN 73 0802 - Požární bezpečnost staveb - Nevýrobní objekty

ČSN 73 0810 - Požární bezpečnost staveb - Společná ustanovení

ČSN 73 0834 - Požární bezpečnost staveb - Změny staveb

ČSN 73 0873 - Požární bezpečnost staveb – Zásobování požární vodou  
a dalších navazujících norem.

#### **D.1.3.a.3 Popis objektu**

Posuzovaný objekt je využíván jako mateřská školka, která má 2 NP a není podsklepena. Jedná se celkem o 4 pavilony propojené spojovacími krčky. Pavilon A a B jsou objekty obdélníkového půdorysu o hlavních rozměrech cca 13,5 x 18,5 m. Pavilon C má nepravidelný půdorys o maximálních rozměrech 21,3 x 18,5 m. Pavilon D je jako jediný objekt jednopodlažní. Půdorys pavilonu D je opět obdélníkový o rozměrech 12,6 x 32,0 m. Stávající objekty jsou železobetonové skelety. Střešní konstrukce jsou tvořeny stropními panely. Bude provedeno zateplení střechy tepelnou izolací z minerálních vláken a střešní krytinu tvoří foliová hydroizolace.

Stavba byla zkolaudována roku 1978, viz kolaudační rozhodnutí č.j. ÚPA/3163/74/HN/Č. Řešené prostory byly projektovány před rokem 1975 (před platností norem řady 73 08xx) a lze v souladu s kap. 1, ČSN 73 0834 řešené změny zařadit do změn staveb skupiny II s uplatněním specifických požadavků požární bezpečnosti.

Jednotlivé pavilony tvoří samostatně stojící objekty, které jsou propojeny pomocí spojovacích krčků. Krčky jsou tvořeny prostory bez požárního rizika a jsou od jednotlivých pavilonů odděleny konstrukcemi v souladu s čl. 7.2.3, ČSN 72 0802. Oddělující konstrukce jsou tvořeny ŽB stěnami (ŽB panely) tl. 300 mm a plocha otvorů v těchto konstrukcích nepřesáhne 25 % (skutečnost: pavilon A – 16 %, pavilon B – 16 %, pavilon C – 16 %, pavilon D – 15 %)

Změnami nedochází ani k přístavbě či nástavbě objektu. Nedojde ani k jiným úpravám uvnitř objektu.

Stavební úpravy pavilonu A, B a C lze, v souladu s čl. 3.3, ČSN 73 0834, zařadit do změn staveb skup. I. Stavební úpravy pavilonu D budou, v souladu s čl. 3.4, ČSN 73 0834, zařazeny do změn staveb skup. II.

#### Konstrukční vlastnosti objektu:

Počet nadzemních podlaží    Pavilon A, B, C – 2 NP; Pavilon D – 1 NP

Počet podzemních podlaží    0

Požární výška objektu        Pavilon A, B, C – 3,3 m; Pavilon D – 0,0 m

Konstrukční systém        nehořlavý

Změny skupiny I.:            výměna panelů a otvorových výplní, vnější zateplení, výměna technologie jídelního výtahu, rekolaudace pavilonu C

Změny skupiny II.:          Zřízení VZT jednotek (rekuperace), nové rozvody elektroinstalace, rekolaudace bytu správce na prostory MŠ

**D.1.3.a.4 Hodnocení užívání stavby dle ČSN 73 0834****Vyhodnocení dle čl. 3.2 ČSN 73 0834****a) zvýšení požárního rizika**

V rámci měněných prostor (změnami zatříděnými do změn skupiny I) nedochází k navýšení požárního rizika o více než  $15 \text{ kg/m}^2$ .

Nedochází ke změně využití objektu. V pavilonu C se i nadále uvažuje  $p_v = 35 \text{ kg/m}^2$  v souladu s ČSN 73 0835.

Nedochází celkově ke zvýšení součinu  $p_n \times a_n \times c$  o více jak  $15 \text{ kg/m}^2$  – vyhovuje.

**b) zvýšení počtu osob**

zvýšení počtu osob unikajících z měněného objektu nebo jeho části, pokud se počet osob započítatelný na kteroukoli únikovou komunikaci zvýší o více než 20 % stávajícího stavu.

Nedochází ke zvýšení osob – i nadále bude objekt sloužit jako mateřská školka. V prostorách pavilonu C se i nadále uvažuje s obsazeností  $2,0 \text{ m}^2/\text{os}$ , v souladu s pol. 4.5.2, ČSN 73 0818.

**c) zvýšení počtu osob s omezenou schopností pohybu**

Nedochází ke zvýšení počtu osob s omezenou schopností pohybu nebo neschopných samostatného pohybu o více než 12 osob na kterékoli únikové cestě.

Nedochází ke zvýšení osob – i nadále bude objekt sloužit jako mateřská školka.

**d) záměna funkce objektu nebo měněné části objektu ve vztahu na příslušné projektové normy.**

Nedochází k záměně věcně příslušné normy. I nadále se prostory hodnotí dle ČSN 73 0802 – vyhovuje.

**e) změna objektu nástavbou, vestavbou nebo přístavbou.**

Změnou nedojde k nástavbě, vestavbě ani přístavbě – vyhovuje.

Z hlediska ČSN 73 0834 se nejedná o změnu užívání dle čl. 3.2., a stavební úpravy lze zařadit dle článku 3.3, písmene a) (výměna jednotlivých stavebních konstrukcí), b)7) (rozvody vodovodu, kanalizace, ÚT) c) (dodatečné vnější zateplení), e) (výměna technologie) a f) (změna dispozičního členění) do změn staveb skupiny I. s uplatněním omezených požadavků požární bezpečnosti.

Instalaci VZT rekuperačních jednotek, nové rozvody elektroinstalace a plynovodu a změnu užívání bytu lze zařadit dle čl. 3.4 do změn staveb skupiny II.

**D.1.3.a.5 Požadavky na změny staveb skupiny I.**

**Změna staveb skupiny I. nevyžaduje další opatření při splnění následujících požadavků:**

a) v rámci změny nedochází k výměně stavebních prvků nosných konstrukcí zajišťujících stabilitu objektu, ani ke snižování požární odolnosti stávajících požárně dělících konstrukcí ani konstrukcí oddělujících prostory dotčené změnou stavby od prostorů neměněných – vyhovuje.

V řešených prostorách objektu se v souladu s čl. 5.1.5.a.1) nepředpokládá vyšší než III. SPB – požární odolnosti konstrukcí se nepožadují vyšší než 45 minut. Konstrukční systém pavilonu A, B i C je shodný s konstrukcemi pavilonu D. Posouzení jednotlivých konstrukcí spolu s požadavky na povrchové úpravy konstrukcí je uvedeno v kap. „D.1.3.a.6.2 Požární odolnost stavebních konstrukcí“. Níže budou posouzeny jen konstrukce související se změnami stavby sk. 1.

Před měněné sendvičové panely bude z interiéru provedena SDK předstěna. Bude zde instalována skladba SDK konstrukce, které dle katalogu výrobce splní požární odolnost

alespoň EI 45DP1. Požární odolnost bude doložena platným dokladem ke kolaudaci stavby.

Plánovaný systém zateplení – ETICS s tepelnou izolací EPS 70 F Greywall tl. 140 mm.

Dodatečné vnější zateplení objektu musí splňovat základní požadavky v souladu s čl. 3.1.3.2 ČSN 73 0810:

- a) ucelená sestava vnějšího zateplení musí vykazovat třídu reakce na oheň alespoň B
- b) tepelně izolační materiál sestavy (bráno samostatně) musí vykazovat třídu reakce na oheň alespoň E. Pokud bude založení nad terénem, je nutné postupovat a splnit požadavky čl. 3.1.3.3 (tj. body a1 nebo bod b)
- c) ucelená sestava vnějšího zateplení musí vykazovat index šíření plamene po povrchu stavební konstrukce  $i_s = 0$  mm/min.
- d) ucelená skupina vnějšího zateplení musí být kontaktně spojena se zateplovanou konstrukcí.

Pod terénem a v ostřikových zónách bude objekt zateplen systémem XPS, kde v místech, kde bude nad terénem, bude opatřen omítkou s  $i_s = 0$  mm/min.

Podmínky a) až d) musejí být při realizaci splněny!

Pomocí pruhů s minimální tl. 900 mm s tepelným izolantem z minerální izolace s třídou reakce na oheň A1, A2, v těchto místech fasád:

1 – pruh v úrovni založení zateplení, pokud je založení nad terénem. V místech založení pod terénem není tento pruh vyžadován. Pokud je zateplení založeno nad terénem ve výšce do 1 m může být tento požadavek pruhu aplikováno až od výšky 1 m nad terénem.

2 – svislý pruh (požární pás) na hranici jednotlivých objektů.

Založení zateplovacího systému je provedeno v souladu s ČSN 73 0810, obr. E.3 bez základací lišty. Zateplovací systém bude opatřen omítkou s výztužnou síťovinou i ze spodu a lze upustit od pruhů minerální vaty v založení.

Od svislých požární pásů na hranici jednotlivých objektů lze, v souladu s čl. 8.4.10, ČSN 73 0802, upustit, neboť jednotlivé objekty jsou propojeny spojovacími krčky (chodbami), které tvoří prostory bez požárního rizika.

Při zateplování vnitřních a horizontálních konstrukcí (stropů lodžii) bude použit tepelný izolant třídy reakce na oheň A1/A2.

b) v rámci změny nedochází ke zhoršení třídy reakce na oheň stavebních výrobků konstrukcí.

Bude vytvořeno vnější kontaktní zateplení a výměna dveří, kde popis je popsán výše.

Prosklené části fasády (okna) v objektu budou měněna – nevzniká požadavek na třídu reakce na oheň.

V místnostech MŠ budou instalovány SDK předstěny a podhledy opatřené sádrovou stěrkou – třída reakce na oheň A1 – vyhovuje. Požadavky na povrchové úpravy stavebních konstrukcí v prostorách s výskytem dětí jsou zhodnoceny v kap. D.1.3.a.6.2 Požární odolnost stavebních konstrukcí.

Stavebními úpravami dojde pouze k úpravě podlahové krytiny na lodžích, kde bude nově položena keramická dlažba, která splní třídu reakce na oheň A1. Ostatní podlahové krytiny zůstávají neměnné.

c) šířka nebo výška kterékoliv požárně otevřené plochy v obvodových stěnách není zvětšena o více než 10 %.

Stavebními úpravami nedojde ke zvětšení žádných otvorů v objektu.

Objekt bude zateplen EPS s tl. 0,14 m – dle výpočtu se nejedná o částečně ani zcela požárně otevřenou plochu ( $Q = 113$  MJ –  $M_i = 4,90$ ,  $H_i = 23$ ).

Odstupové vzdálenosti jsou i nadále vyhovující.

d) případné nově zřizované prostupy všemi požárními stěnami budou utěsněny dle čl. 6.2 ČSN 73 0810. Nepředpokládá se instalace nových rozvodů – stavební úpravy probíhají v rámci jednoho požárního úseku.

e) Vzduchotechnická zařízení jsou blíže řešena v kap. „D.1.3.a.6.5.4 VZT“

f) případné nově zřizované prostupy všemi stropy budou utěsněny dle čl. 6.2 ČSN 73 0810. Nepředpokládá se s instalací nových prostupů.

g) únikové cesty – úpravami nejsou ovlivněny šířky ani délky stávajících únikových cest. I nadále je z pavilonu A, B a C možný únik po stávajících nechráněných únikových cestách přímo do volného prostoru v okolí objektu. Šíře stávající únikové cesty je 1200 mm se zúžením průchodem dveřmi na 800 mm.

#### Dveře na únikových cestách:

Dveře, jimiž prochází únikové cesty, musí umožňovat snadný a rychlý průchod, nesmí zabránit zachycení oděvu apod. a svým zajištěním nesmí bránit evakuaci unikajících osob ani zásahu požárních jednotek.

Všechny nově měněné dveře na únikových cestách se budou otevírat ve směru úniku a měněné východové dveře budou opatřeny panikovým kováním (v případě, že dveře nebudou uzamykatelné – nebudou opatřeny uzamykatelnou vložkou, či jiným zámkovým systémem – mechanické či elektronické zástrčky, nemusí být paniková funkce instalována – dveře nemusí být opatřeny panikovým kováním (paniková klika) v souladu s ČSN EN 179).

#### Osvětlení únikových cest:

Osvětlení únikových cest musí být v souladu s čl. 9.15 ČSN 73 0802. Únikové cesty musí být dostatečně osvětleny denním nebo umělým světlem. Nechráněné únikové cesty musí mít elektrické osvětlení všude, kde je v objektu běžná elektroinstalace pro osvětlení. Nouzové osvětlení – bude instalováno na únikových cestách (především na chodbách a schodištích). Bude instalováno v souladu s ČSN EN 1838. Nouzové osvětlení musí být funkční minimálně 60 minut. Požadavek bude splněn bateriovými zdroji přímo ve svítidle.

Intenzita osvětlení únikových cest (v prostoru chodby před učebnami a schodišti) musí být minimálně 1 lux a prostory, kde jsou nainstalovány prvky požární ochrany musí být intenzita minimálně 5 luxů – přenosné hasicí přístroje, hydranty.

#### Ostatní parametry:

Únikové cesty v objektu budou opatřeny značkami s vyznačenými směry úniku dle ČSN EN ISO 7010 včetně označení východů z objektu na volné prostranství.

h) v rámci změn nedochází k vytvoření nového požárního úseku.

i) změnou nejsou zhoršeny ani jinak narušeny parametry zařízení umožňujících protipožární zásah (příjezdové komunikace, nástupní plochy, odběrní místa – vnější; vnitřní se budovat nemusejí). Přístupy na střechu pavilonu A, B i C je zajištěn pomocí žebříků s ochrannými koši, které jsou umístěny na fasádách jednotlivých pavilonů. – vyhovuje.

### **D.1.3.a.6 Požadavky na změny skupiny II.**

#### **D.1.3.a.6.1 Požární úseky a požární riziko**

Re kolaudovaná bytová jednotka bude tvořit samostatný požární úsek (N1.1). Objekt má nehořlavý konstrukční systém. Požární výška objektu je cca 3,3 m. Dle ČSN 73 0802 se tento požární úsek řadí maximálně do II. STUPNĚ POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI (SPB). Mezní rozměry ani mezní podlažnost PÚ nejsou překročeny.

Výpočty pro objekt přístavby byly provedeny dle ČSN 73 0802 a ČSN 73 0804. Základní hodnoty jsou v tabulce níže:

požární úsek	a	b	c	$p_v$ [kg/m <sup>2</sup> ]	SPB
N1.1	0,92	0,66	1,0	16,7	II.

#### D.1.3.a.6.2 Požární odolnost stavebních konstrukcí

Požadavky jsou dle ČSN 73 0802, tabulka 12.

##### Vyhodnocení

Posuzovaný požární úsek je zatříděn do II. SPB v ostatních prostorách objektu se v souladu s čl. 5.1.5.a.1) nepředpokládá vyšší než III. SPB – požární odolnosti konstrukcí budou stanoveny pro III. SPB.

Pol. 1 - požární stěna – Zděné stěny tl. 100 mm splňují požární odolnost EI 120DP1. Vyhovuje požadované požární odolnosti EI 45DP1. – vyhovuje

Stropy – Stávající ŽB stropní konstrukce lze bez dalšího průkazu hodnotit jako požárně dělicí konstrukci s požární odolností REI 45DP1 v souladu s čl. 5.5.7, ČSN 73 0834. Požadavek je REI 45DP1. – vyhovuje

Pol. 2 - požární uzávěry – Dveře na hranici požárních úseků budou dodány s požadovanou požární odolností a jejich požární odolnost bude doložena platným dokladem ke kolaudaci stavby. Požární odolnost dveří mezi místnostmi 1.24 a 1.27 musí splnit požární odolnost alespoň EW 30DP3 – vyhovuje. Požární uzávěry musejí být opatřeny samozavíračem C3.

Pol. 3 - obvodové konstrukce – Před měněné panely bude provedena SDK předstěna. Bude zde instalována skladby s požární odolností alespoň EI 45DP1 v souladu s čl. 5.5.7, ČSN 73 0834. Požadavek je EW 45DP1. – vyhovuje

Pol. 4 - nosné konstrukce střech – Stávající ŽB stropní konstrukce lze bez dalšího průkazu hodnotit jako požárně dělicí konstrukci s požární odolností REI 45DP1. Požadavek je REI 45DP1. – vyhovuje

Pol. 5 - nosné konstrukce uvnitř objektu – Stávající ŽB sloupy průřezu 400x400 mm s přepokládanou osovou vzdáleností výztuže od povrchu 35 mm splní, dle publikace Pavus, tab. 2.1, požární odolnost R 45DP1. Požadavek je R 45DP1. – vyhovuje

Pol. 11 – střešní pláště – střešní plášť se nachází nad požárním stropem (ŽB panely) a ze spodu na něj nejsou kladeny žádné požadavky. Střešní plášť bude splňovat požadavek na povrchovou úpravu Broof(t3). Povrchová úprava pláště je tvořena foliovou hydroizolací. Klasifikace bude doložena platným dokladem ke kolaudaci stavby – vyhovuje

Povrchové úpravy v prostorách s výskytem dětí MŠ – na povrchové úpravy nesmí být použity stavební hmoty s indexem šíření plamene po povrchu 75 mm/min pro stěny a 50 mm/min pro stropy (navržená štuková vápenná omítka splní požadovaný index šíření plamene). Nezávisle na hodnotě indexu šíření plamene nesmí být, kromě nášlapných vrstev podlah nebo lemovacích lišt použito plastických hmot. Pro podlahové krytiny smí být použity materiály klasifikované do třídy reakce na oheň A1<sub>fl</sub> až C<sub>fl</sub>. Keramická dlažba a vinylová nášlapná vrstva (třída reakce na oheň B) splní požadovanou třídu reakce na oheň – bude doloženo platným dokladem.

Požární ucpávky – prostupy požárně dělicí konstrukcí budou těsněny požárními ucpávkami dle ČSN 73 0810 s minimální požární odolností EI 45. Požární odolnost ucpávek bude doložena platným dokladem ke kolaudaci stavby.

Požární odolnost stavebních konstrukcí jsou bez dalších opatření vyhovující.

#### D.1.3.a.6.3 Únikové cesty

Posouzení únikových cest proběhne pouze v nově re kolaudovaném bytě. V ostatních prostorách objektu nedochází k navýšení počtu osob, dispozičním změnám, které by ovlivnili únikové možnosti z objektu ani ke zúžení či prodloužení únikových cest.

##### Obsazenost

1.26 koef. 1,3 dle provozu ... počet osob: 15x1,3 20 osob



1.28	uvažováno 2,0 m <sup>2</sup> / os	pol. 2.1.1	... počet osob:	7 osob
1.29	uvažováno 2,0 m <sup>2</sup> / os	pol. 2.1.1	... počet osob:	6 osob

V ostatních místnostech re kolaudovaného bytu se mohou vyskytovat pouze osoby započítané již ve výše uvedených místnostech.

### **Vyhodnocení únikových možností a délky ÚC**

#### **N1.1**

Z požárního úseku vede vždy lze unikat po dvou nechráněných únikových cestách. Jedna nechráněná úniková cesta vede z tohoto požárního úseku přímo do volného prostoru v okolí objektu. Druhá úniková možnost vede skrze chodbu a zádveří (č. m. 1.24 a 1.01). Jedná se o prostory bez požárního rizika v souladu s čl. 7.2.3, ČSN 73 0802, které jsou od ostatních prostor odděleny stěnami s požární odolností alespoň EI 15DP1 (ohraničující konstrukce jsou tvořeny stěnami z pórobetonových tvárníc Ytong tl. 100 mm – EI 120DP1) a plocha uzávěrů není větší než 25 % plochy ohraničujících konstrukcí (skutečnost: 1.24 – 22 %; 1.01 – 20 %).

Jednotlivé místnosti tohoto požárního úseku tvoří funkčně ucelenou skupinu a délku únikové cesty lze měřit od jejich vstupních dveří. Maximální délka únikové cesty je cca 8,5 m. Mezní délka únikové cesty pro jednu nechráněnou únikovou cestu a koef.  $a = 0,92$  je 29 m. => Vyhovuje.

Šířka únikové cesty je dána počtem únikových pruhů. Potřebný počet únikových pruhů pro únik osob:  $E \cdot s / K \Rightarrow 33 \cdot 1,5 / 51 = 1,0 \Rightarrow 1,5 \cdot 550 = 825$  mm. Minimální šířka potřebná k úniku je 1,5 úp – dveře i koridory na únikových cestách tento požadavek splňují (koridor je minimálně 1200 mm a dveře minimálně 900 mm).

#### **Osvětlení únikových cest:**

Osvětlení únikových cest musí být v souladu s čl. 9.15 ČSN 73 0802. Únikové cesty musí být dostatečně osvětleny denním nebo umělým světlem. Nechráněné únikové cesty musí mít elektrické osvětlení všude, kde je v objektu běžná elektroinstalace pro osvětlení. Nouzové osvětlení – bude instalováno na únikových cestách. Bude instalováno v souladu s ČSN EN 1838. Nouzové osvětlení musí být funkční minimálně 60 minut. Požadavek bude splněn bateriovými zdroji přímo ve svítidlu.

Intenzita osvětlení únikových cest (v prostoru chodby před učebnami a schodišti) musí být minimálně 1 lux a prostory, kde jsou nainstalovány prvky požární ochrany musí být intenzita minimálně 5 luxů – přenosné hasicí přístroje, hydranty.

#### **Dveře na únikových cestách:**

Dveře, jimiž prochází únikové cesty, musí umožňovat snadný a rychlý průchod, nesmí zabraňovat zachycení oděvu apod. a svým zajištěním nesmí bránit evakuaci unikajících osob ani zásahu požárních jednotek.

Všechny dveře na únikových cestách se budou otevírat ve směru úniku a budou opatřeny panikovým kováním (v případě, že dveře nebudou uzamykatelné – nebudou opatřeny uzamykatelnou vložkou, či jiným zámkovým systémem – mechanické či elektronické zástrčky, nemusí být paniková funkce instalována – dveře nemusí být opatřeny panikovým kováním v souladu s ČSN EN 179) a samozavíračem (samozavírač - v případě, že dané dveře budou hodnoceny i jako požární uzávěr), které umožní únik osob v případě vyhlášení požáru.

Dveře se musejí otevírat ve směru úniku. Výjimkou jsou dveře z funkčně ucelené skupiny místností a dveře na volné prostranství, jimiž neprochází více jak 200 evakuovaných osob.

#### **Ostatní parametry:**

Únikové cesty v objektu budou opatřeny značkami s vyznačenými směry úniku dle ČSN EN ISO 7010 včetně označení východů z objektu na volné prostranství.

#### **D.1.3.a.6.4 Odstupové vzdálenosti**

Odstupové vzdálenosti není třeba posuzovat. Obestavěný prostor se nezvětšuje. Využití objektu se nemění. V měněných místech nedochází k navýšení požárního zatížení o více 30 kg/m<sup>2</sup>. Rozměry požárně otevřených ploch se oproti původnímu stavu

nezvětšují, ba naopak v prostoru Varny se budou okenní otvory zmenšovat v závislosti na instalovaném podhledu.

Odstupové vzdálenosti budou i nadále vyhovující.

### **D.1.3.a.6.5 Technická zařízení**

#### **D.1.3.a.6.5.1 Prostupy rozvodů**

Dle ČSN 73 0810, čl. 6.2 musí být prostupy kabelů a potrubí utěsněny. Tyto prostupy musejí být pravidelně kontrolovány tak, aby zůstaly funkční. V případě porušení se musejí opravit v souladu s ČSN 73 0810 a jednotlivých zvolených systémů. Utěsnění se musí dodržet především v prostoru těsnění do střešní konstrukce.

Případné nové dotěsnění se provádí:

Realizací požárně bezpečnostního zařízení – výrobku (systému) požární přepážky nebo ucpávky (v souladu s ČSN EN 13501-2+A1:2010, čl. 7.5.8)

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 a zároveň pouze v případech specifikovaných v dalším textu.

Podle bodu a) se prostupy hodnotí kritérii

EI v požárně dělících konstrukcích EI nebo REI

E v požárně dělících konstrukcích EW nebo REW

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

Jedná se o prostup zděnou nebo betonovou konstrukcí (např. stěnou nebo stropem) a jedná se o maximálně 3 potrubí s trvalou náplní vody nebo jiné nehořlavé kapaliny (např. rozvod teplé či studené vody). Potrubí musí být vždy vyhotoveno z výrobků s třídou reakce na oheň A1 nebo A2 anebo musí mít vnější průměr maximálně 30 mm. Případné izolace potrubí v místě prostupu (pokud jsou) musejí být nehořlavé, tj. třídy reakce na oheň A1 nebo A2 a to s přesahem minimálně 500 mm na obě strany konstrukce; nebo

Jedná se o jednotlivý prostup jednoho (samostatně vedeného) kabelu elektroinstalace (bez chráničky apod.) s vnějším průměrem kabelu do 20 mm. Takovýto prostup smí být nejen ve zděné nebo betonové konstrukci, ale i v sádkartonové nebo sendvičové konstrukci. Tato konstrukce musí být dotažena až k povrchu kabelu shodnou skladbou.

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

Pokud je ve zděné či betonové konstrukci vynechán montážní otvor (podle bodu b1) např. pro potrubí s vodou, potom po instalaci potrubí musí být otvor dozděn nebo dobetonován (v kvalitě okolní konstrukce) výrobky třídy reakce na oheň A1 nebo A2 a to až k povrchu potrubí a to v celé tloušťce konstrukce.

U prostupů podle bodu b2) se předpokládá provedení prostupu se shodným průměrem jako je průměr kabelu. Pokud by byl v sendvičové konstrukci proveden otvor větší, např. o průměru 100 mm pro kabel o průměru 20 mm, pak se postupuje podle bodu a) tohoto článku.

Požární klapky a klapky pro odvod kouře osazené v požárně dělících konstrukcích musí být utěsněny podle podmínek stanovených v klasifikaci požární odolnosti klapky vypracované v souladu s ČSN EN 13501-3+A1 a ČSN EN 13501-4+A1 a/nebo podle odzkoušených a klasifikovaných řešení.

#### **D.1.3.a.6.5.2 Vytápění objektu**

Pro vytápění objektu bude sloužit stávající teplovodní systém vytápění, který bude rozšířen ze stávajících prostor objektu. V pavilonech budou dovedeny nové páteřní

rozvody z krčku do pavilonu a výměna regulačního uzlu). V hospodářském objektu budou nové rozvody a otopná tělesa

#### **D.1.3.a.6.5.3 Elektroinstalace a hromosvod**

Elektrické rozvody v objektu budou odpovídat 12.9 ČSN 73 0802. Elektroinstalace budou řešeny dle daného druhu prostředí, proti vlivu atmosférické elektřiny budou objekty chráněny veškeré ocelové konstrukce a budou uzemněny. Ochrana proti nebezpečnému dotyku bude nulováním, ochrana proti účinkům blesku jímácím zařízením na střeše objektu. Zařízení tvořící systém ochrany stavby před bleskem dle zákona č. 23 § 9 odst. 2 je navrženo z výrobků třídy reakce na oheň A1.

Při kolaudaci bude předložena revize veškerých elektrozařízení. Elektrická zařízení musí splňovat § 9 odst.1/ zákona č. 23

Náhradní zdroje pro požárně bezpečnostní zařízení v objektu (nouzové osvětlení) jsou instalovány vnitřní akumulátorové zdroje.

Vypínání elektrické energie při požáru a mimořádných událostech. Kabelové trasy je třeba ve všech budovách navrhnout tak, aby bylo zajištěno bezpečné vypnutí (odpojení) el. energie v objektu a tím zajištěn účinný a bezpečný zásah jednotek požární ochrany.

V případě požáru nebo jiné mimořádné události musí být vypnutí všech zařízení – bude zajištěno tlačítkem TOTAL STOP.

Vypínací prvky pro tlačítko TOTAL STOP budou označeny a umístěny v místnosti 101 zádveří (hospodářský pavilon D) – hlavní vstup. Musí být snadno přístupné a musí být zajištěny proti zneužití.

**Toto tlačítko se smí použít pouze na příkaz velitele zásahu.**

Tlačítko bude označeno a ochráněno proti případnému neoprávněnému či nechtěnému použití.

Funkční integrita kabeláže pro toto tlačítko musí splnit minimálně 30 minut – buď kabeláž P 30R nebo vedení kabeláže pod omítkou s krytím alespoň 10 mm.

Hromosvod objektu bude zrevidován a případně opraven. U kolaudace bude doložena platná zpráva o revizi elektroinstalace a hromosvodu od oprávněných osob.

#### **D.1.3.a.6.5.4 VZT**

V objektu budou zřízeny rekuperační jednotky. Každá učebna bude mít svojí vlastní rekuperační jednotku. Jednotka bude zavěšena pod stropem. Větrání bude probíhat v rámci jednoho požárního úseku, kromě pavilonu D, kde budou instalovány požární klapky. V Kuchyni bude instalován systémový strop s přímým odtahem znehodnoceného vzduchu nad střešou objektu. Další samostatná jednotka bude sloužit pro prádelnu sušárnu, kanceláře, přípravné prostory a sklady v kuchyni a nově vzniklé prostory po služebním bytě. Na zřízení VZT je zpracována samostatná projektová dokumentace a níže jsou uvedeny pouze nejdůležitější body, které musí být při realizaci splněny.

VZT jednotky pavilonu D jsou umístěny na střeše objektu. Otvory pro výfuk nejsou umístěny v okolí východů z únikových cest a jsou vzdáleny cca 3 m od nasávacích otvorů. Otvory pro sání vzduchu budou v souladu s čl. 4.3.3.b), ČSN 73 0872 vyvedeny nad rovinu střešní pláště. Střešní plášť nešíří požár – Broof (t3). Na hranici požárního úseku N1.1 budou instalovány dvě požární klapky s požární odolností EI 15minut. Požární klapky budou opatřeny lokálním čidlem, které zajistí účinné uzavření klapky v případě detekce požáru.

Řešené prostory nebyly řešeny dle kodexu požárních norem a jednotlivé pavilony tvoří samostatné požární úseky. Výdechy rekuperačních jednotek jsou situovány tak, že nedochází k ohrožení okolních požárních úseků, ani okolních objektů jejich umístěním. Otvory pro výdech jsou ve všech případech umístěny cca 3,5 m od otvorů sloužících pro sání a cca 1,6 m od východů z únikových cest. Otvory pro sání nejsou umístěny v okolí požárně otevřených ploch sousedních požárních úseků.

Všeobecně:

Vzduchotechnické rozvody jsou vyrobeny z výrobků třídy reakce na oheň A1, A2. VZT potrubí je uzemněno. Při prostupu vzduchotechnických potrubí požárně dělicími

konstrukcemi jsou osazeny klapky dle zásad ČSN 73 0872 nebo je potrubí opatřeno požární izolací.

Pokud je průřez prostupujícího potrubí plochu nejvýše 40 000 mm<sup>2</sup> a jednotlivé prostupy nemají ve svém souhrnu plochu větší než 1/100 plochy požárně dělicí konstrukce, kterou vzduchotechnická zařízení prostupují, vzájemná vzdálenost prostupů musí být nejméně 500 mm, nemusí se osazovat požární klapky.

V případech, kdy je navrženo vzduchotechnické potrubí s požární izolací, je jeho požární odolnost stanovena podle stupně požární bezpečnosti požárního úseku, kterým prochází (tabulka 1 ČSN 73 0872) – požární odolnost klapky a požární izolace:

stupeň PB:	I. a II.	III.
požární odolnost	15 min	30 min

Vzduchotechnická zařízení musí splňovat vyhlášku č. 23 §9 bod 5. Na vzduchotechnickém potrubí musí být viditelně vyznačen směr proudění – sání, výfuk.

#### **D.1.3.a.6.5.5 Plyn**

Hlavní uzávěr plynu (HUP) se nachází v 1.NP v místnosti 1.01 (ve výklenku). Jeho pozice zůstane neměnná, jen bude nově zpřístupněn z prostoru chodby, a ne ze šatny, jak tomu bylo doposud. Na potrubí bude osazen nový plynoměr s uzávěry.

V rámci těchto stavebních úprav dojde k výměně stávajících volně vedených rozvodů plynu v prostorách kuchyně. Rozvody slouží jen pro spotřebiče v kuchyni 28 + 24 kW. Část plynovodu bude vedena v podlaze, v souladu s platnými technologickými předpisy. Před uložením plynovodu do podlahy bude v místnosti 1.06 osazen uzávěr, aby mohla být odstavená kuchyň pro možnou údržbu. Rozvody budou vyměněny v rozsahu od HUP po jednotlivé spotřebiče.

Nově instalované plynovodní potrubí musí splňovat požadavky ČSN EN 1775 a TPG 704 01. Při prostupu požárně dělicí konstrukcí musí být dodrženy požadavky podle bodu D.1.3.a.6.5.1 a dále:

rozvodná potrubí o světlém průřezu do 15 000 mm<sup>2</sup> bez dalších požadavků

rozvodná potrubí o světlém průřezu nad 15 000 mm<sup>2</sup> do 35 000 mm<sup>2</sup> musí mít v místě prostupu uzávěr (např. ventil, šoupě), který se uzavře, jakmile stoupne teplota prostředí ve vzdálenosti zdroje pohybu látky dopravované potrubím

#### **Požadavky na potrubí:**

Rozvodné potrubí bude třídy reakce na oheň A1. Plynovod nesmí být uložen do agresivního prostředí, jako je například škvára, popel apod., ani nesmí být zabetonován. Tloušťka stěny potrubí musí být alespoň 1,5 mm, kromě potrubí z mědi provedené dle TPG 700 01.

V části pod omítkou nesmí být instalovány armatury, ani rozebíratelné spoje. Hloubka uložení pod omítkou dle obvyklé tloušťky vnitřní omítky.

Při provádění potrubí musí být kladen důraz na protikorozi opatření na předmětné části plynovodu, např. provedení 3-vrstvého nátěru, nebo realizace plastové izolace apod.

#### **D.1.3.a.6.5.6 Zásobování požární vodou**

##### **Vnitřní odběrná místa**

V každém pavilonu v prostoru schodiště je na každém podlaží umístěno jedno vnitřní odběrné místo DN 19 s tvarově stálou hadicí. V hospodářském pavilonu (pavilon D) je vnitřní odběrné místo umístěno hned za vstupními dveřmi. Nevzniká požadavek na instalaci nových vnitřních odběrných míst. U kolaudace objektu bude předložen platný doklad o revizi tohoto zařízení.

##### **Vnější odběrná místa**

Pro tuto skupinu objektů slouží jako zdroj požární vody stávající podzemní požární hydrant, který se nachází v ulici Štefánikova cca 140 m od objektu. Jedná se o stávající zdroje požární vody, jejich parametry budou doloženy ke kolaudaci stavby platným

dokladem. Dle čl. 5.5 a tab. 2, ČSN 73 0873 jsou na vnější odběrné místa tyto požadavky: doporučený odběr  $Q = 6 \text{ l/sec}$  ( $v = 0,8 \text{ m/sec}$ ), nejmenší odběr ( $v = 1,5 \text{ m/sec}$ ), statický přetlak  $0,2 \text{ MPa}$ .

#### **D.1.3.a.6.5.7 Přenosné hasicí přístroje – PHP**

$n = 0,15 \times (S \times a \times c)^{0,5} = 0,15 \times (83 \times 0,92 \times 1,0)^{0,5} = 1,31 \text{ ks} = 2 \text{ ks}$  – Prostory změny

$n = 0,15 \times (S \times a \times c)^{0,5} = 0,15 \times (265 \times 1,0 \times 1,0)^{0,5} = 2,45 \text{ ks} = 3 \text{ ks}$  – Pavilon D

$n = 0,15 \times (S \times a \times c)^{0,5} = 0,15 \times (200 \times 1,0 \times 1,0)^{0,5} = 2,13 \text{ ks} = 3 \text{ ks}$  – Pavilon A

$n = 0,15 \times (S \times a \times c)^{0,5} = 0,15 \times (265 \times 1,0 \times 1,0)^{0,5} = 2,45 \text{ ks} = 3 \text{ ks}$  – Pavilon C

$n = 0,15 \times (S \times a \times c)^{0,5} = 0,15 \times (200 \times 1,0 \times 1,0)^{0,5} = 2,13 \text{ ks} = 3 \text{ ks}$  – Pavilon B

V prostorách dotčených změnou stavby budou umístěny alespoň 2 PHP s minimální hasicí schopností 34A, 183B. Ve zbylých prostorách hospodářského pavilonu (Pavilonu D) a ve zbylých pavilonech (A, B, C) budou instalovány 3 PHP / pavilon. V každém pavilonu bude instalován 1 PHP s náplní  $\text{CO}_2$  s minimální hasicí schopností 70 B (pro hlavní rozvaděč elektřiny) a 2 práškové PHP s minimální hasicí schopností 34A, 183B.

Přenosný hasicí přístroj musí být upevněn nebo zajištěn proti pádu. Maximální výška upevnění (k rukojeti přenosného hasicího přístroje) je  $1,5 \text{ m}$ . Hasicí přístroje musí být pravidelně revidovány a kontrolovány tak, aby byly funkční v případě potřeby.

#### **D.1.3.a.6.5.8 Autonomní detekce a signalizace**

V souladu s ČSN 73 0834, přílohy C musí být prostory mateřské školy instalováno zařízením autonomní detekce a signalizace. Autonomní detekce bude instalována ve všech prostorách, kde se mohou vyskytovat děti. Detekce nemusí být instalována v prostorách bez požárního rizika (WC, koupelna). Viz výkres.

Budou osazeny certifikované hlásiče v souladu s ČSN EN 14604.

V každém pavilonu se může nacházet max. 60 dětí. Jednotlivé pavilony nejsou požárně propojeny (oddělení je pomocí spojovacích komunikačních krčků, které tvoří prostory bez požárního rizika) a v souladu s bodem 7) §23 vyhl. 23/2008 Sb. nemusí být instalován domácí rozhlas s nuceným poslechem – v žádném pavilonu nebude více jak 100 dětí (žáků).

#### **D.1.3.a.6.5.9 Elektrická požární signalizace (EPS)**

Nemusí být v souladu s ČSN 73 0802, ČSN 73 0835 a ČSN 730875 instalována.

#### **D.1.3.a.6.5.10 Stabilní hasicí zařízení (SHZ)**

Nemusí být v souladu s ČSN 73 0802 instalováno.

#### **D.1.3.a.6.5.11 Samočinné odvětrávací zařízení (SOZ)**

Nemusí být v souladu s ČSN 73 0802 instalováno.

#### **D.1.3.a.6.5.12 Příjezdy**

Stávající příjezdové komunikace nejsou stavebními úpravami nikterak dotčeny. Pro příjezd požárních vozidel k areálu mateřské školy budou i nadále sloužit stávající městské komunikace, vyhovující čl. 12.2.1 až 12.2.3 ČSN 73 0802 a příloze č. 3 vyhl. 23/2008 Sb. Povrch komunikace je asfaltový a vede až do vzdálenosti cca  $20 \text{ m}$  od objektu. Šířka komunikace není v žádném místě menší než  $3 \text{ m}$ . Příjezd, odstavení vozidel HZS a zásah HZS nebude v ochranném pásmu VN v souladu s přílohou 3. vyhl. č. 23/2008 Sb., ve znění pozdějších předpisů.

#### **D.1.3.a.6.5.13 Požární tabulky a informační systém**

V objektu budou umístěny tabulky dle ČSN EN ISO 7010, které budou označovat směr úniku, polohu a umístění prostředků, umístění uzávěrů technologií a

protipožárního zajištění objektu. Tabulky budou řešeny v rámci jednotného informačního systému s piktogramy a budou odpovídat nařízení vlády č. 375/2017 Sb.

#### D.1.3.a.7 Závěr

Změny prostor posuzovaných prostor splňují požadavky čl. 4 ČSN 73 0834 a ČSN 73 0802 a nevyžadují se, další opatření z hlediska požární bezpečnosti.

#### D.1.3.a.8 Výpočtová příloha

##### Požární úsek dle ČSN 73 0802: N1.1 – objekt D

###### Vstupní údaje:

Počet užitných podlaží v objektu .....	2 [-]
Výška objektu h .....	3,30 [m]
Počet užit. nadzem. podlaží v objektu .....	2 [-]
Materiál konstrukce .....	nehořlavý DP1
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 [m <sup>2</sup> ]	Výška h <sub>s</sub> [m]	Nahod. p <sub>n</sub> [kg.m <sup>-2</sup> ]	Stálé p <sub>s</sub> [kg.m <sup>-2</sup> ]	Dodat. p <sub>s</sub> [kg.m <sup>-2</sup> ]	Nahod. a <sub>n</sub> [-]	Stálé. a <sub>s</sub> [-]	Otvory S <sub>o</sub> /h <sub>o</sub> [m <sup>2</sup> /m]	Čís. pod. [-]	Otvor v pod. [m <sup>2</sup> ]	Položka z tabulky
1.26	24,65	3,00	20,00	10,00	0,00	1,100	0,90	8,64/1,80	1	0,00	5.2.b
1.27	15,58	3,00	5,00	7,00	0,00	0,800	0,90	/-	1	0,00	2.9
1.28	12,83	3,00	25,00	10,00	0,00	0,800	0,90	3,78/1,80	1	0,00	2.1
1.29	11,44	3,00	25,00	10,00	0,00	0,800	0,90		1	0,00	2.1
1.30	4,50	3,00	5,00	2,00	0,00	0,700	0,90	/-	1	0,00	14.2
1.31	5,18	3,00	15,00	5,00	0,00	1,050	0,90	1,94/1,80	1	0,00	1.12
1.32	2,35	3,00	5,00	2,00	0,00	0,800	0,90	/-	1	0,00	1.10
1.33	3,09	3,00	5,00	2,00	0,00	0,700	0,90		1	0,00	14.2
1.34	3,26	3,00	100,00	2,00	0,00	0,900	0,90		1	0,00	5.5

###### Výsledky výpočtu:

Požární zatížení výpočtové p <sub>vyp</sub> .....	16,69 [kg.m <sup>-2</sup> ]
Stupeň požární bezpečnosti pož.úseku (SPB) .....	II
Plocha požárního úseku S .....	82,88 [m <sup>2</sup> ]
Koeficient n.....	0,170
Koeficient k.....	0,195
Plocha otvorů pož.úseku S <sub>o</sub> .....	18,14 [m <sup>2</sup> ]
Průměrná výška otvorů pož.úseku h <sub>o</sub> .....	1,80 [m]
Parametr odvětrání F <sub>o</sub> .....	0,090
Průměrná světlá výška pož.úseku h <sub>s</sub> .....	3,00 [m]
Požární zatížení p.....	27,53 [kg.m <sup>-2</sup> ]
Koeficient a.....	0,914
Koeficient b.....	0,66
Koeficient c.....	1,00
Normová teplota TN.....	754,41 [°C]
Čas zakouření t <sub>e</sub> .....	2,37 [min]
Maximální délka pož.úseku .....	68,91 [m]
Maximální šířka pož.úseku .....	43,42 [m]
Maximální plocha pož.úseku.....	2 992,33 [m <sup>2</sup> ]
Maximální počet užitných podlaží z .....	10,79

##### Požadavky na zásobování požární vodou a na počet PHP

Počet PHP .....	2 (přesně 1,31)
Počet hasicích jednotek .....	8