

**NÁZEV AKCE:**           **Přístavba MŠ Babice**  
**INVESTOR:**           **MŠ BABICE, č.p.60 Babice, parc.č.8/1, 8/2, 3 k.ú.Babice**  
**Obec Babice u Uherského Hradiště**  
**687 03 Babice 508**  
**STUPEŇ:**               **DUR + DSP**

## **POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ**



**PROJEKTANT:**       **Ing. Vítězslav MALINA**  
**Autorizovaný inženýr pro požární bezpečnost staveb**  
**ČKAIT – 1005098**  
**ADRESA:**           **Mlýnská 773, Pohořelice 691 23**  
**TEL.:**               **604 777 127**  
**E-MAIL:**           **malina.v@seznam.cz**  
**IČO:**               **73741876**  
**DATUM:**           **Únor 2018**

## **1. TECHNICKÁ ZPRÁVA**

Předmětem projektu je přístavba nového pavilonu mateřské školy v Babicích u Uherského hradiště.

Dochází k přístavby jedné třídy se zázemím, která bude umístěna ve dvojpodlažním objektu – v 1.NP bude herna s hygienickým a provozním zázemím a ve 2.NP je lehárna se skladem.

Přístavba je spojena krčkem se stávajícím objektem mateřské školy, ovšem tyto nejsou požárně spojeny.

### **1.1. Stavební konstrukce objektu**

#### **Svislé konstrukce**

Objekt bude zděný z keramických bloků o tl. 300mm, příčky jsou navrženy keramické o tl. 150mm.

Obvodové stěny objektu budou zatepleny certifikovaným kontaktním zateplovacím systémem z polystyrenu (tl. 150mm) a tenkovrstvou omítkou.

Uvnitř spojovacího krčku bude fasáda zateplena minerální tepelnou izolací.

#### **Vodorovné konstrukce**

Stropní konstrukce nad 1.NP i 2. NP objektu je navržena jako železobetonová monolitická o tl. desky 200mm.

#### **Výplně otvorů**

Okna a dveře budou dřevěné.

### **1.2. Vytápění**

Objekt bude vytápěn stávajícím plynovým kotlem umístěným ve stávající části MŠ, do přístavby je rozveden pouze rozvod topné vody.

### **1.3. Vzduchotechnika**

Všechny prostory objektu budou odvětrány přirozeně, místnosti, které nelze větrat přirozeně budou větrány nuceně pomocí odtahových ventilátorů nad střechu objektu.

## **2. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ**

Tato zpráva byla zpracována podle základních norem, předpisů a ostatních podkladů:

- projektová dokumentace - půdorysy, řezy, souhrnná technická zpráva;
- platné normy požární bezpečnosti staveb:
  - ČSN 73 0802 – Nevýrobní objekty;
  - ČSN 73 0810 (2016) – Společná ustanovení;
  - ČSN 73 0818 – Obsazení objektů osobami;
  - ČSN 73 0872 – Ochrana staveb proti šíření požáru VZT;
  - ČSN 73 0873 – Zásobování požární vodou;
  - ČSN 73 0835 – Budovy zdravotnických zařízení a sociální péče;
- Zákon 133/85 Sb. o PO ve znění pozdějších předpisů;
- Vyhláška MV č. 246/2001 Sb. o požární prevenci ve znění pozdějších předpisů;
- Vyhláška MV č. 23/2008 Sb. o technických podmínkách požární ochrany staveb
- další související normy a předpisy.
- publikace Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů – R. Zoufal a kol.
- Projektová dokumentace stavební části z prosince 2017 zpracovaná Ing. Arch. Ivo Koudelkou ČKA 02 164.

Objekt je řešen v souladu ČSN 73 0802 jako **nevýrobní objekt**.

Konstrukční systém objektu se uvažuje **nehořlavý**.

Požární výška objektu je **h = 2,80m**.

V souladu s vyhláškou MV č. 23/2008 Sb. §23 je prostor mateřské školy umístěn v 1.NP a 2.NP objektu ... **vyhovuje**.

## **2.1. Rozdělení do požárních úseků, stupně požární bezpečnosti**

Přístavba je souladu s ČSN 73 0802 dělena na následující požární úseky:

PÚ N1.01/N2- třída mateřské školy tvoří samostatný požární úsek v souladu s vyhl. č. 23/2008 Sb.

Požární úsek se dle výpočtové přílohy zařazuje do **II.SP.B**.

PÚ N1.02 – přípravná jídla je dle výpočtové přílohy zařazena do **II. SP.B**.

PÚ N1.03 – zázemí zaměstnanců je dle výpočtové přílohy zařazeno do **II. SP.B**.

PÚ N2.01- sklad se dle výpočtové přílohy zařazuje do **III.SP.B**.

Mezní velikost požárních úseků není překročena – mezní velikost je posouzena ve výpočtové příloze tohoto PBŘ.

## **2.2. Posouzení požární odolnosti stavebních konstrukcí**

Stavební konstrukce jsou posouzeny podle pol. č.1-11 tab.12 ČSN 73 0802.

V souladu s vyhláškou MV č. 23/2008 Sb. §23 požárně dělící konstrukce a konstrukce zajišťující stabilitu školky musejí být z konstrukcí druhu DP1 nebo DP2 – požárně dělící a nosné konstrukce jsou druhu DP1 – **vyhovuje**.

### **2.2.1. Požární stěny**

Požadovaná požární odolnost pro požární stěny je maximálně REI 30/DP1 minut.

Skutečná požární odolnost stěn z keramických tvarovek o tl. Min. 150 mm dle tab. 6.1.2 pol. 4.2 je REI 30/DP1 minut ... **vyhovuje**.

V souladu s čl. 8.2.4 ČSN 73 0802 se požární stěny stýkají s požárními stropy a konstrukcí střechy druhu DP1.

### **2.2.2. Požární stropy**

Požadovaná požární odolnost pro požární stropy je REI 30/DP1

Požární odolnost železobetonových monolitických desek o tl. 200mm s osovou vzdáleností hl. tahové výztuže 20mm od líce konstrukce dle tab. 2.6 je REI 60/DP1...**vyhovuje**.

### **2.2.3. Požární uzávěry otvorů**

Požadovaná požární odolnost pro požární uzávěry otvorů je EW15/DP3-C a EW 30/DP3-C u požárního uzávěru oddělujícího stávající část objektu od přístavby.

C...požární uzávěry budou opatřeny samozavíračem.

Poloha požárních uzávěrů je zakreslena ve výpočtové příloze tohoto PBŘ.

Za požární uzávěry se mohou v souladu s ČSN 730810 čl. 5.5.4 považovat i části požárních stěn, pokud plocha těchto konstrukcí není větší než 1,5 násobek plochy otevíratelného křídla nejvýše však 6 m<sup>2</sup>.

Skutečná požární odolnost požárních uzávěrů včetně zárubní bude doložena dokladem dle vyhl.č. 246/2001sb. při závěrečné kontrolní prohlídce stavby.

#### 2.2.4. Obvodové stěny

Požadovaná požární odolnost pro obvodové stěny je REW 30/DP1 minut.

Skutečná požární odolnost stěn z keramických tvarovek o tl. Min. 300 mm dle tab. 6.1.2 pol. 4.2 je REI 90/DP1 minut ... **vyhovuje.**

**Vybrané okenní otvory budou provedeny s požární odolností a budou neotvíravé – pozice těchto otvorů včetně jejich požadované požární odolnosti je popsána v jednotlivých půdorysech.**

Skutečná požární odolnost těchto požárních oken bude doložena dokladem dle vyhl.č. 246/2001sb. při závěrečné kontrolní prohlídce stavby.

#### Zateplení fasády objektu

Obvodové stěny jsou zateplený certifikovaným kontaktním zateplovacím systémem z polystyrenu tl. 150mm.

V souladu s čl. 3.1.3b) ČSN 73 0810 jsou na zateplení řešeného objektu kladeny následující požadavky:

- Ucelená sestava vnějšího zateplení musí vykazovat třídu reakce na oheň alespoň B.
- Tepelně izolační materiál sestavy musí vykazovat třídu reakce na oheň alespoň E. Založení zateplovacího systému není založeno nad terénem.
- Ucelená sestava vnějšího zateplení musí vykazovat index šíření plamene po povrchu stavební konstrukce  $i_s=0$  mm/min.
- Ucelená sestava vnějšího zateplení musí být kontaktně spojena se zateplovanou konstrukcí.

Na zateplení obvodových stěn je použit zateplovací systém, který bude vykazovat množství uvolněného tepla při hoření menší než  $150 \text{ MJ} \cdot \text{m}^{-2}$  z  $1 \text{ m}^2$  plochy stěny - konstrukce zateplení nezhoršuje stávající požární otevřenost obvodových stěn v souladu s 8.4.4 ČSN 73 0802.

Uvažuje se tloušťka zateplení 180 mm (polystyrén).

$HP = 20(\text{kg}/\text{m}^3) \times 0,15(\text{m}) \times 39(\text{MJ}/\text{kg}) = 117 \text{ MJ}/\text{m}^2 < 150 \text{ MJ}/\text{m}^2$  ... **vyhovuje.**

V souladu s čl. 8.4.10 c) ČSN 73 0802 nemusí být na styku obvodové stěny s požárními stěnami/stropy zřízeny vodorovné ani svislé požární pásy (objekt s výškou  $h \leq 12,0\text{m}$ ).

#### 2.2.6. Nosná konstrukce střechy a střešní plášť

Požadovaná požární odolnost pro nosnou konstrukci střechy je REI 15/DP1 minut.

Požární odolnost železobetonových monolitických desek o tl. 200mm s osovou vzdáleností hl. tahové výztuže 20mm od líce konstrukce dle tab. 2.6 je REI 60/DP1...**vyhovuje.**

#### 2.2.7. Nosné konstrukce uvnitř PÚ zajišťující stabilitu objektu

Požadovaná požární odolnost pro nosné konstrukce uvnitř PÚ, které zajišťují stabilitu objektu je R30/DP1.

Skutečná požární odolnost stěn z keramických tvarovek o tl. Min. 250 mm dle tab. 6.1.2 pol. 4.2 je REI 60/DP1 minut ... **vyhovuje.**

Požární odolnost železobetonových monolitických desek o tl. 200mm s osovou vzdáleností hl. tahové výztuže 20mm od líce konstrukce dle tab. 2.6 je REI 60/DP1...**vyhovuje.**

#### 2.2.9. Povrchové úpravy

Na povrchové úpravy obvodových stěn z vnější strany v souladu s čl. 8.14.6 ČSN 73 0802 se musí užít hmot s indexem šíření plamene  $i_s=0 \text{ mm} \cdot \text{min}^{-1}$ , pokud obvodové stěny:

- jsou v požárně nebezpečném prostoru.

V souladu s čl. 8.14.4 ČSN 73 0802 je požární úsek N1.01 a N1.02 zařazen do skupiny U2 (v požárním úseku je trvale více než 20 % osob s omezenou schopností pohybu) – nejvyšší dovolený index šíření plamene  $i_s$  :

- pro stěny:  $i_s \leq 100 \text{ mm} \cdot \text{min}^{-1}$
- pro podhledy:  $i_s \leq 75 \text{ mm} \cdot \text{min}^{-1}$

Na povrchové úpravy stavebních konstrukcí skupiny U2 nesmí být použito stavebních výrobků třídy reakce na oheň D až F.

Na povrchové úpravy budou použity výhradně hmoty třídy reakce na oheň A1 nebo A2...vyhovuje.

#### 2.2.10. Prostupy rozvodů

Konstrukce, ve kterých se vyskytují prostupy rozvodů, musí být dotaženy až k vnějšímu povrchu prostupujících zařízení, a to ve stejné skladbě a se stejnou požární odolností jakou má požárně dělicí konstrukce. Požárně dělicí konstrukce může být případně i zaměněna v dotahované části vnějším povrchem prostupů za předpokladu, že nedojde ke snížení požární odolnosti konstrukce.

Těsnění prostupů se provádí:

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

Požární ucpávky podle bodu a) budou splňovat kritéria EI.

Podle bodu B) lze postupovat pouze v následujících případech:

- 1) Jedná se o prostup zděnou nebo betonovou konstrukcí (např. stěnou nebo stropem) a jedná se max. o 3 potrubí s trvalou náplní vod nebo jiné nehořlavé kapaliny. Potrubí musí být z hmot třídy reakce na oheň A1 nebo A2 a nebo musí být vnější průměr potrubí max. 30mm. Případné izolace potrubí v místě prostupu musí být nehořlavé, tj. třídy reakce na oheň A1 nebo A2 a to s přesahem minimálně 500mm na obě strany konstrukce, nebo
- 2) Jedná se o prostup jednoho, samostatně vedeného kabelu elektroinstalace (bez chráničky apod.) s vnějším průměrem kabelu do 20mm. Takovýto prostup smí být nejen ve zděné nebo betonové, ale i v sádkartonové nebo sendvičové konstrukci. Tato konstrukce musí být dotažena až k povrchu kabelu shodnou skladbou.

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

**Shrnutí: všechny prostupy, mimo prostupů v pol. 1 a 2 musí být opatřeny protipožární ucpávkou nebo manžetou.**

### 2.3. Evakuace

Evakuace osob z objektu je vedena po nechráněných únikových cestách přímo na volné prostranství.

Evakuace z 2.NP vede po vnitřním schodišti do 1.NP a odtud dvěma únikovými cestami přímo na terén. V souladu s odst.5 §23 vyhl.č.23/2008 sb. může být z 2.NP použita jediná úniková cesta – nenachází se ze více než 20 projektovaných dětí.

#### 2.3.1. Obsazení objektu osobami

Obsazení jednotlivých prostorů objektu je následující:

### 1.NP+2.NP

- mateřská škola	... 18 projektovaných osob x1,3 (pol.2.1.2)	... 23 osob
- personál	... 2 projekt. osoby x1,3(pol.2.1.2)	... 3 osob
<b>Celkem osob v přístavbě objektu</b>		<b>... 26 osob</b>

### Mezní délky únikových cest

Mezní délka jedné nechráněné únikové cesty je 27 metrů (pro  $a=0,96$ )

Mezní délka více nechráněných únikových cest je 42 metrů (pro  $a=0,96$ )

Skutečná maximální délka jedné únikové cesty je 14 metrů (nejhorší možná varianta úniku).

Skutečná maximální délka více únikových cest je 33 metrů (nejhorší možná varianta úniku).

Mezní délka NÚC **vyhoví**.

### Kapacita únikových cest

#### Únik z 2.NP

Skutečná šířka únikové cesty: 900mm = 1,5 úp

Počet osob na 1úp  $K=49$  ( $a=0,96$ , jedna ú.c., po schodech dolů)

Mezní počet unikajících osob touto NÚC =  $49 \cdot 1,5 = 73$  osob

Skutečný maximální počet osob unikajících touto cestou je  $E=26$  osob

Kapacita NÚC **vyhovuje**.

#### Únik z 1.NP – po rovině

Skutečná šířka únikových cest:  $2 \times 800\text{mm} = 3,0$  úp (šířka obou únikových cest dohromady)

Počet osob na 1úp  $K=124$  ( $a=0,96$ , více ú.c., po rovině)

Mezní počet unikajících osob touto NÚC =  $124 \times 3 = 372$  osob

Skutečný maximální počet osob unikajících touto cestou  $E=26$  osob

Kapacita NÚC **vyhovuje**.

### Provedení únikových cest

V souladu s čl. 9.13.1 ČSN 73 0802 dveře, jimiž prochází úniková cesta, musí umožňovat snadný a rychlý průchod, zabraňovat zachycení oděvu apod. a svým zajištěním nesmí bránit evakuaci osob ani zásahu jednotek požární ochrany.

Dveře na ÚC, které při běžném provozu jsou zajištěny proti vstupu nepovolaných osob, musejí být při evakuaci otevíratelné a průchodné.

Podle čl. 9.13.2 ČSN 73 0802 dveře se musí otevírat ve směru úniku, s výjimkou dveří z místností nebo funkčně ucelené skupiny místností, u kterých úniková cesta začíná a s výjimkou dveří na volné prostranství pokud jimi neprochází více než 200 evakuovaných osob...vyhovuje.

Dveře, jimiž prochází ÚC, musí být otevíravé otáčením křídel v postranních závěsech nebo čepích, popř. vodorovně posuvné.

V souladu s čl. 9.13.4 ČSN 73 0802 podlaha na obou stranách dveří, jimiž prochází úniková cesta, musí být do vzdálenosti šířky dveřního křídla na stejné výškové úrovni, s výjimkou dveří na volné prostranství, za nimiž může být podlaha (chodník atd.) snížena až o 180 mm. Dveře, jimiž prochází úniková cesta, nesmí mít prahy, s výjimkou dveří z místností nebo funkčně ucelené skupiny místností, u kterých úniková cesta začíná.

Dveře vyskytující se na únikových cestách musí mít ve směru úniku osob kování, které umožní po vyhlášení poplachu (nebo po jinak vzniklém ohrožení) otevření uzávěru ručně či samočinně (bez užití jakýchkoliv nástrojů), ať již uzávěr je běžně zamčený, zablokován či jinak zajištěn proti vloupání apod. - **kování podle ČSN EN 179**.

**Tyto dveře jsou v půdoryse označeny zelenou značkou.**

Podle čl. 9.15.1 únikové cesty musí být dostatečně osvětleny denním nebo umělým světlem alespoň během provozní doby v objektu.

Nechráněné únikové cesty musí mít elektrické osvětlení všude, kde je v objektu běžná elektroinstalace pro osvětlení.

Podle čl. 9.16 ČSN 73 0802 v budovách se musí zřetelně označit podle ČSN ISO 3864 směr úniku všude, kde východ na volné prostranství není přímo viditelný.

Podle §10 vyhlášky č. 23/2008 Sb. úniková cesta musí být vybavena bezpečnostními značkami, tabulkami a texty s bezpečnostním sdělením za účelem a v rozsahu nezbytném pro usnadnění evakuace osob. Toto bezpečnostní značení se umísťuje zejména tam, kde se mění směr úniku, kde dochází ke křížení komunikací a při jakékoli změně výškové úrovně úniku.

Podle §23 vyhlášky č.23/2008 Sb. stavba školy určená pro více než 100 dětí, žáků nebo studentů musí být navržena s domácím rozhlasem s nuceným poslechem. V objektu se uvažuje celkem 21 dětí. **Objekt nemusí být vybaven domácím rozhlasem s nuceným poslechem.**

## 2.4. Odstupová vzdálenost

Odstup od požárně otevřených ploch je stanoven pro % požárně otevřených ploch podle českých technických norem.

Odstupové vzdálenosti pro jednotlivé fasády:

Severní fasáda	...3,54m
Jižní fasáda	...0,00m
Východní fasáda	...1,50m
Západní fasáda	...0,94m

Zateplení objektu:

Bude použit certifikovaný kontaktní zateplovací systém z polystyrenu tl. 150 mm, který bude vykazovat množství uvolněného tepla při hoření menší než  $150 \text{ MJ.m}^{-2}$  z  $1 \text{ m}^2$  plochy stěny - konstrukce zateplení nemá vliv na odstupové vzdálenosti v souladu s 8.4.4 ČSN 73 0802.

$HP = 20(\text{kg/m}^3) \times 0,15(\text{m}) \times 39(\text{MJ/kg}) = 117 \text{ MJ/m}^2 < 150 \text{ MJ/m}^2 \dots \text{vyhovuje.}$

**Požárně nebezpečný prostor nezasahuje na sousední pozemky ani do sousedních objektů.**

**Jižní část objektu leží v požárně nebezpečném prostoru sousedního objektu – tato část je provedena včetně oken s požární odolností z konstrukcí druhu DP1 a povrchovou úpravou  $is=0 \text{ mm/min} \dots \text{vyhovuje.}$**

**Odstupové vzdálenosti jsou považovány za vyhovující.**

## 2.5. Požární voda

Vnitřní odběr

V souladu s čl. 4.4.b1) ČSN 73 0873 lze od vnitřních odběrních míst upustit – součin půdorysné plochy požárního úseku a požárního zatížení p-S nepřesahuje hodnotu 9000 – ve skutečnosti max. 4579 ... **vyhovuje.**

Vnější odběr

Zásobování požární vodou je řešeno podle ČSN 73 0873.

Odběr venkovní požární vody je dle tab. 2 pol. 2 ČSN 73 0873 max. 6l/s, nejmenší dimenze potrubí pro odběr venkovní požární vody je DN 100 mm.

Venkovní hydranty musí být ve vzdálenosti max. 150 m od objektu a 300 m mezi sebou.

U nejnepříznivěji položeného hydrantu má být zajištěn statický (zásobovací) přetlak 0,2MPa.

Zásobování vnější požární vodou je zajištěno z podzemních hydrantů osazených na potrubí DN100mm ve vzdálenosti cca 50m od objektu....**vyhovuje.**

## 2.6. Přenosné hasicí přístroje

Počet, typ a požadovaná hasicí schopnost hasicích přístrojů je určena v souladu s přílohou č.4 vyhlášky MV ČR č.23/2008 o technických podmínkách požární ochrany staveb.

N1.01/N2 .....	2 ks (práškový, hasicí schopnost 21A)
N1.02 .....	1 ks (práškový, hasicí schopnost 21A)
N1.03 .....	1 ks (práškový, hasicí schopnost 21A)
N2.01 .....	1 ks (práškový, hasicí schopnost 21A)

### V objektu bude umístěno 5ks přenosných hasicích přístrojů.

Hasicí přístroje v požárním úseku se umísťují na trvale přístupném a dobře viditelném místě, podle pokynů výrobce a v přiměřené výšce v závislosti od hmotnosti hasicího přístroje (rukojeť max. 1,5 m nad podlahou).

Hasicí přístroje se umísťují tak, aby jejich vzájemná vzdálenost byla nejvíc 30 m.

V případě, že není stanoviště hasicího přístroje přímo viditelné, označuje se šipkou a piktogramem. Doporučený rozměr značky je 210x210 mm. Bílý piktogram je na červeném pozadí.

Hasicí přístroje se umísťují hlavně v blízkosti technických zařízení, na místech se zvýšeným požárním nebezpečím a v prostorech, ve kterých se vykonávají činnosti spojené se zvýšeným nebezpečím požáru nebo výbuchu.

Umístění hasicích přístrojů nesmí bránit evakuaci z objektu ohroženého požárem nebo ji jinak ztěžovat. Taktéž není vhodné umísťovat hasicí přístroje v tmavých a úzkých prostorech.

Hasicí přístroje se nesmí vystavit sálavému teplu ani přímému slunečnímu záření, které by mohlo způsobit zvýšení tepla nad povolenou teplotu uvedenou výrobcem.

## 2.7. Požárně bezpečnostní zařízení a instalace

### 2.7.1. EPS

Dle čl. 6.6.9 ČSN 73 0802 nemusí být v objektu instalována elektrická požární signalizace.

### 2.7.2. SOZ

Dle čl. 6.6.11 ČSN 73 0802 nemusí být v objektu instalováno samočinné odvětrávací zařízení.

### 2.7.3. SHZ

Dle čl. 6.6.10 ČSN 73 0802 nemusí být v objektu instalováno stabilní hasicí zařízení.

## 2.8. Elektroinstalace

Elektroinstalace musí být provedena podle stanovených vnějších vlivů v souladu s platnými technickými předpisy a normami.

Budou navrženy silové kabely podle ČSN 73 0802 čl.12.9. Projektem elektroinstalace musí být navržena elektroinstalace tak, že na 1m<sup>3</sup> obestavěného prostoru místnosti připadá méně než 0,2 kg hmotnosti izolace vodičů.

### Ovládání elektroinstalace

V m.č. 101 bude umístěn ovládací prvek TOTAL STOP, kterým v případě požáru bude možné odpojit přístavbu objektu od elektrické energie. Umístění tohoto ovládacího prvku vyhovuje požadavkům ČSN 730848.



## 2.9. Vytápění

Objekt bude vytápěn stávajícím plynovým kotlem umístěným ve stávající části MŠ, do přístavby je rozveden pouze rozvod topné vody.  
Zdroj tepla není předmětem tohoto PBR a není dále řešen.

## 2.10. Vzduchotechnika

### Dělení do požárních úseků

V objektu se nevyskytuje potrubí, které by muselo být opatřeno požární klapkou, požární klapky se v objektu nevyskytují..

Nasávání a výfukové otvory jsou provedeny podle ČSN 73 0872

## 2.11. Příjezdy, přístupy, nástupní plochy a zásahové cesty – ČSN 73 0802

### Příjezdy a přístupy

Podle čl. 12.2.1 a čl. 12.2.2 ČSN 73 0802 musí vést k objektu přístupová komunikace umožňující příjezd požárních vozidel široká nejméně 3 m alespoň do vzdálenosti 20m od všech vchodů do objektu, kterými se předpokládá vedení protipožárního zásahu ... **vyhovuje.**

Podle čl. 12.2.3 ČSN 73 0802 je-li přístupová komunikace navržena jako jednopruhová (jeden jízdní pruh) musí být projektovým řešením zajištěn zákaz odstavení a parkování vozidel; je-li navrženo více pruhů, musí být tento zákaz zajištěn alespoň na jednom jízdním pruhu. ...**vyhovuje.**

### Nástupní plocha

Podle čl. 12.4.4 ČSN 73 0802 se nemusí u objektu zřídit nástupní plocha ( $h < 12$  m).

### Vnitřní zásahové cesty

V navrhovaném objektu nebudou v souladu s čl. 12.5.1. ČSN 73 0802 zřízeny vnitřní zásahové cesty.

### Vnější zásahové cesty

V souladu s čl. 12.6.2 ČSN 730802 nemusí být objekt vybaven vnějšími zásahovými cestami – požárními žebříky.

## 3. VÝSTRAŽNÉ A BEZPEČNOSTNÍ ZNAČKY

V objektu budou označeny všechny hlavní uzávěry energií a přístupy k nim, elektrorozvaděče. Na elektrorozvaděčích bude upozornění "Nehas vodou ani pěnovými hasicími přístroji".

Únikové cesty budou trvale volné, přístupy k hlavním uzávěrům energií a k přenosným hasicím přístrojům budou trvale volné.

Dveře, vedoucí na volné prostranství, budou označeny značkou popř. nápisem "nouzový východ" podle ČSN ISO 3864.

Vzhled a umístění značek se stanoví Nařízením vlády ze dne 14.11.2001. Informativní značky pro únik a evakuaci osob musí být i při přerušení dodávky energie viditelné a rozpoznatelné minimálně po dobu nezbytně nutnou k bezpečnému opuštění objektu. Při snížené viditelnosti musí značky vydávat světlo nebo být osvětleny, nebo je nutné použít značky fotoluminiscenční.

### **K provedení rychlého a účinného zásahu musí být při užívání objektu a prostorů :**

- a) zřetelně označeno číslo tísňového volání, popřípadě uvedeny další pokyny ke způsobu ohlášení požáru
- b) musí být označena rozvodná zařízení elektrické energie, hlavní vypínače elektrického proudu, uzávěr vody.

**K provedení evakuace osob a materiálu a k provedení záchranných prací musí být :**

- a) označeny nouzové (únikové) východy, směry úniku; toto označení nemusí být provedeno v místech s východy do volného prostoru, které jsou zřetelně viditelné a dostupné z každého místa,
- b) trvale volně průchodné komunikační prostory (chodby, schodiště apod.), které jsou součástí únikových cest, tak, aby nebyla omezena nebo ohrožena evakuace nebo záchranné práce.

#### 4. ZÁVĚR

Projekt pro stavební povolení je zpracován v souladu s normami platnými v době zahájení projekčních prací. Požárně technické vlastnosti (zejména jde o požární odolnosti a hořlavosti obvodového a střešního pláště apod.) je nutné u kolaudace doložit příslušnými doklady dle zákona 22/97 Sb. ve znění pozdějších předpisů a dle navazujících nařízení vlády. Bude vyžadováno doložení minimálně následně uvedených platných dokladů:

- certifikáty
- protokoly o certifikaci (musí být prokázána i požadovaná požárně technická vlastnost)
- prohlášení o shodě
- doklady o oprávnění k realizaci
- doklady potvrzující správnost a kvalitu provedené práce
- práce spojené se zvyšováním požární odolnosti a podobné (požární ucpávky, SDK konstrukce s požární odolností apod.) smí provádět pouze osoby proškolené výrobcem příslušného systému (s dokladováním proškolení - proškolení je nutné ke kolaudaci doložit). Je třeba upozornit na zákon 202/99 Sb. (povinnost označení požárních dveří a to vč. jejich zárubní).

#### 3. VÝPOČTY

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

n<sub>pn</sub> = 2  
n<sub>pp</sub> = 0  
n<sub>p</sub> = 2

#### POŽÁRNÍ ÚSEK: N1.01/N2

Požární výška h [m] = 2,80  
Výšková poloha h<sub>p</sub> [m] = 0,00  
Konstrukční systém : Nehořlavý (DP1, čl. 7.2.8.a)  
Umístění požárního úseku: nadzemní podlaží  
Počet podlaží úseku z = 2  
Nejnižší umístěné podlaží = 1  
Nejvýše umístěné podlaží = 2  
Počet užitných podlaží = 2

Podlaží ve vícepodlažním požárním úseku:

č.p.	S	Sp <sub>no</sub>	Sp <sub>no,max</sub>	osoby	NÚC	užitné	podle
	[m <sup>2</sup> ]	[m <sup>2</sup> ]	[m <sup>2</sup> ]				5.2.4
1	110,1	0,0	0,0	0	Ne	Ano	a
2	45,6	0,0	0,0	0	Ne	Ano	a

Parametry místností v požárním úseku:

č.m.	č.p.	Účel	S	p <sub>n</sub>	a <sub>n</sub>	p <sub>s</sub>
			[m <sup>2</sup> ]	[kg.m <sup>-2</sup> ]		[kg.m <sup>-2</sup> ]
101	1	chodba	15,0	5,0	0,80	5,0
102	1	šatna děti	11,6	50,0	1,00	10,0
105	1	chodba	15,0	5,0	0,80	7,0
106	1	koupelna děti	17,6	5,0	0,80	5,0
109	1	herna	50,9	25,0	1,00	10,0
201	2	ložnice	45,6	25,0	1,00	10,0

-----  
Parametry stavebních otvorů v obvodových a střešních konstrukcích:

So [m2]	ho [m]	Počet	Umístění
0,8	0,6	1	
0,8	0,9	2	
0,8	0,9	2	
13,2	2,2	1	
0,8	0,9	3	

-----

POŽÁRNÍ RIZIKO

-----  
S [m2] = 155,78  
So [m2] = 19,65  
ho [m] = 1,76  
hs [m] = 3,00  
Sm [m2] = 50,94  
p [kg.m-2] = 29,40  
an = 0,985  
a = 0,960  
b = 0,950  
c = 1,000  
pv [kg.m-2] = p.a.b.c = 26,83

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

Velikost požárního úseku (čl. 7.3)  
Největší dovolená délka požárního úseku [m] = 65,49  
Největší dovolená šířka požárního úseku [m] = 41,59  
Mezní půdorysná plocha požárního úseku [m2] = 2724,07

Největší počet užitných podlaží z = 7

Odstupy

-----  
pv [kg.m-2] = 26,8

č.	l [m]	hu [m]	Sp [m2]	Spo [m2]	po [%]	po* [%]	pv [kg.m-2]	k2	k3	I [kW.m-2]	d [m]	d* [m]	Pozn.
1	6,0	0,9	5	2	45	45	27	0,73	1,06	82,45	0,77	0,77	10.4.4a
2	0,9	0,9	1	1	100	100	27	0,73	1,06	82,45	0,94	0,94	10.4.4a
3	6,0	2,2	13	13	100	100	27	0,73	1,06	82,45	3,54	3,54	10.4.4a
4	0,9	2,7	2	2	100	100	27	0,73	1,06	82,45	1,50	1,50	10.4.4a

-----

Zásobování vodou pro hašení, podle ČSN 73 0873, říjen 1995

-----  
S [m2] = 155,78  
Součin p.S = 4579,9 kg  
( p.S < 9000 kg podle čl. 4.4 b)1) lze od vnitřních odběrních míst upustit)  
Od vnitřních odběrních míst lze upustit v souladu s čl. 4.4 b)

Přenosné hasicí přístroje (čl. 12.8)

-----  
Počet přenosných hasicích přístrojů nr = 1,8

-----  
**POŽÁRNÍ ÚSEK: N1.02**

-----  
Požární výška h [m] = 2,80  
Výšková poloha hp [m] = 0,00

Konstrukční systém : Nehořlavý (DP1, čl. 7.2.8.a)

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 [m <sup>2</sup> ]	pn [kg.m <sup>-2</sup> ]	an	ps [kg.m <sup>-2</sup> ]
107	1	úklid	2,3	5,0	0,80	2,0
108	1	přípravna jídla	7,2	30,0	0,95	2,0

#### POŽÁRNÍ RIZIKO

S [m<sup>2</sup>] = 9,49  
 So [m<sup>2</sup>] = 0,00  
 ho [m] = 0,00  
 hs [m] = 3,00  
 Sm [m<sup>2</sup>] = 7,17  
 p [kg.m<sup>-2</sup>] = 25,89  
 an = 0,942  
 a = 0,939  
 b = 0,678  
 c = 1,000  
 pv [kg.m<sup>-2</sup>] = p.a.b.c = 16,47

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

Velikost požárního úseku (čl. 7.3)

Největší dovolená délka požárního úseku [m] = 67,07

Největší dovolená šířka požárního úseku [m] = 42,44

Mezní půdorysná plocha požárního úseku [m<sup>2</sup>] = 2846,34

Největší počet užitných podlaží z = 11

Zásobování vodou pro hašení, podle ČSN 73 0873, říjen 1995

S [m<sup>2</sup>] = 9,49  
 Součin p.S = 245,7 kg

( p.S < 9000 kg podle čl. 4.4 b)1) lze od vnitřních odběrných míst upustit)  
Od vnitřních odběrných míst lze upustit v souladu s čl. 4.4 b)

Přenosné hasicí přístroje (čl. 12.8)

Počet přenosných hasicích přístrojů nr = 1,0

#### POŽÁRNÍ ÚSEK: N1.03

Požární výška h [m] = 2,80  
 Výšková poloha hp [m] = 0,00  
 Konstrukční systém : Nehořlavý (DP1, čl. 7.2.8.a)  
 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 [m <sup>2</sup> ]	pn [kg.m <sup>-2</sup> ]	an	ps [kg.m <sup>-2</sup> ]
------	------	------	------------------------	-----------------------------	----	-----------------------------

103	1	šatna zaměstnanců	2,3	50,0	1,00	7,0
104	1	koupelna zaměstnanců	4,1	5,0	0,70	5,0

Parametry stavebních otvorů v obvodových a střešních konstrukcích:

So	ho	Počet	Umístění
[m2]	[m]		
0,5	0,6	1	

#### POŽÁRNÍ RIZIKO

S [m2]	=	6,43
So [m2]	=	0,54
ho [m]	=	0,60
hs [m]	=	3,00
Sm [m2]	=	4,10

p [kg.m-2]	=	27,03
an	=	0,955
a	=	0,943
b	=	0,605
c	=	1,000
pv [kg.m-2]	=	p.a.b.c = 15,42

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

Velikost požárního úseku (čl. 7.3)

Největší dovolená délka požárního úseku [m]	=	66,74
Největší dovolená šířka požárního úseku [m]	=	42,26
Mezní půdorysná plocha požárního úseku [m2]	=	2820,69

Největší počet užitných podlaží z = 12  
Zásobování vodou pro hašení, podle ČSN 73 0873, říjen 1995

S [m2]	=	6,43
Součin p.S	=	173,8 kg
( p.S < 9000 kg podle čl. 4.4 b)1) lze od vnitřních odběrných míst upustit)		
Od vnitřních odběrných míst lze upustit v souladu s čl. 4.4 b)		

Přenosné hasicí přístroje (čl. 12.8)

Počet přenosných hasicích přístrojů nr = 1,0

#### POŽÁRNÍ ÚSEK: N2.01

Požární výška h [m]	=	2,80
Výšková poloha hp [m]	=	0,00
Konstrukční systém : Nehořlavý (DP1, čl. 7.2.8.a)		

Umístění požárního úseku: nadzemní podlaží

Počet podlaží úseku z	=	1
Nejnižší umístěné podlaží	=	2
Nejvýše umístěné podlaží	=	2
Počet užitných podlaží	=	1

Parametry místností v požárním úseku:

č.m.	č.p.	Účel	S	pn	an	ps
			[m2]	[kg.m-2]		[kg.m-2]
202	2	sklad	17,0	60,0	1,05	10,0

Parametry stavebních otvorů v obvodových a střešních konstrukcích:

So [m2]	ho [m]	Počet	Umístění
0,8	0,9	1	
1,2	0,9	1	

POŽÁRNÍ RIZIKO

S [m2] = 17,02  
So [m2] = 1,98  
ho [m] = 0,90  
hs [m] = 3,00  
Sm [m2] = 17,02

p [kg.m-2] = 70,00  
an = 1,050  
a = 1,029  
b = 0,837  
c = 1,000  
pv [kg.m-2] = p.a.b.c = 60,29

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

Velikost požárního úseku (čl. 7.3)

Největší dovolená délka požárního úseku [m] = 60,36  
Největší dovolená šířka požárního úseku [m] = 38,86  
Mezní půdorysná plocha požárního úseku [m2] = 2345,31

Největší počet užitných podlaží z = 3

Zásobování vodou pro hašení, podle ČSN 73 0873, říjen 1995

S [m2] = 17,02  
Součin p.S = 1191,4 kg  
( p.S < 9000 kg podle čl. 4.4 b)1) lze od vnitřních odběrních míst upustit)  
Od vnitřních odběrních míst lze upustit v souladu s čl. 4.4 b)

Přenosné hasicí přístroje (čl. 12.8)

Počet přenosných hasicích přístrojů nr = 1,0

Export: NX802PRO v.12.2015, (c) 1994-2015 Radim Bochnák, www.e-riziko.cz