

## a) Popis a umístění stavby a jejích objektů

Projektová dokumentace řeší **novostavbu nového pavilonu – ZŠ Waldorfská (SO 01) na pozemcích parc. č. 1032/5, 1032/2, 1033/1 a 1477, kat. úz. Jinonice, ulice Mezi Rolemi 34/8, Praha 5 Jinonice.**

Objekt ZŠ (SO 01) je navržený nepodsklepený se 2 užitnými nadzemními podlažimi; je osazen do svažitého terénu, obě podlaží jsou přístupná z okolního terénu.

### Dispoziční řešení

V 1.np je hlavní vstup, chodba se šatnou (kovové skříňky), komora, sborovna, 3 učebny, technická místnost, komora pro rozvaděče SLB a toalety. Ve 2.np je chodba se šatnou (kovové skříňky), multifunkční sál, 4 učebny, technická místnost a toalety. Obě podlaží jsou vertikálně propojené otevřeným schodištěm v prostoru chodeb se šatnami a šachtou pro umístění plošiny pro imobilní.

### Konstrukce

Svislé nosné a obvodové konstrukce jsou navržené zděné z keramických cihel, sloupy jsou navržené železobetonové. Obvodová stěna v místě přilehlého terénu je navržená z betonových prolévaných tvárníc s výztuží. Příčky jsou navržené zděné z keramických příčkových. Příčka mezi učebnami 2.04A a 2.04B je sádkartonová. Stropní konstrukce a nosná konstrukce střechy budou ze žlb panelů; nad multifunkčním sálem (m.č. 2.02) jsou uvažované jako nosná konstrukce střechy dřevěné vazníky se záklopem (vazníky budou přiznané v interiéru). Střešní plášť bude tvořen souvrstvím tepelné minerální izolace a hydroizolací, finální vrstva bude tvořena plechovou falcovanou krytinou na bednění. Schodiště je navrženo jako žlb monolitické. Obvodové stěny nebudou celoplošně zateplené. Základy, stěna pod terénem a soklová část objektu do výšky 300 mm nad terénem bude zateplená polystyrénem XPS, v soklové části bude použit nenasákavý obklad. Železobetonové věnce v místě stropní konstrukce budou zateplené tepelnou izolací PIR s omítkou na povrchu. Stropní konstrukce vně objektu (podloubí u hlavního vstupu) bude zespoda zateplená minerální izolací s omítkou na povrchu. Fasáda objektu bude tvořena omítkou.

### ZTI

Objekt bude napojen na rozvody kanalizace, vody, elektro a plynu. Vytápění bude teplovodní, zdrojem tepla budou 2 plynové kondenzační kotle každý o výkonu do 30 kW s odvodem spalin do komína. Větrání objektu bude přirozené i nucené pomocí vzduchotechniky.

-----

Podklady – k posouzení byla k dispozici projektová dokumentace vypracovaná projekční kanceláří KARLÍN BLOK s.r.o., Perneroва 659/31a, Praha 8 – Karlín. Dále bylo vycházeno z PBŘ „ZŠ Waldorfská – provedení nového pavilonu“ z 02/2017 – stupeň pro stavební povolení.

Požární bezpečnost je řešena podle norem a předpisů, zejména:

ČSN 73 0802 – PBS - Nevýrobní objekty (05/2009) vč. změn

ČSN 73 0804 – PBS – Výrobní objekty (02/2010) vč. změn

ČSN 73 0810 – PBS - Společná ustanovení (07/2016)

ČSN 73 0818 – PBS – Obsazení objektu osobami (07/1997) vč. změn

ČSN 73 0848 – PBS – Kabelové rozvody (04/2009)

ČSN 73 0872 - Ochrana staveb proti šíření požáru VZT zařízení (01/1996)

ČSN 73 0873 – PBS - Zásobování požární vodou (06/2003)

Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů

a norem a vyhlášek souvisejících, zejména Vyhl. 23/2008 Sb., Vyhl. 268/2011 Sb., Vyhl. č. 246/2001 Sb. atd.

Požární výška objektu (k podlaze posledního užitného podlaží)  **$h = 3,85 \text{ m}$** .  
Konstrukční systém objektu klasifikuji v souladu s čl. 7.2.8 a 7.2.12 ČSN 73 0802 jako **nehořlavý**.

Ve smyslu ČSN 73 0831 se nejedná o shromažďovací prostor.

#### **b) Rozdělení stavby a jejích objektů do požárních úseků**

Objekt je rozdělen do požárních úseků ve smyslu ČSN 73 0802:

**N 01.01/N02** – zádveří, chodba se šatnou v 1.np, toalety, komora, schodiště, chodba se šatnou ve 2.np, toalety, zvedací plošina (m.č. 1.01, 1.01a, 1.07 až 1.11, 1.13, 1.14)

**N 01.02** – sborovna (m.č. 1.02)

**N 01.03** – kmenová učebna (m.č. 1.03)

**N 01.04** – kmenová učebna (m.č. 1.04)

**N 01.05** – učebna (m.č. 1.05)

**N 01.06** – technická místnost - strojovna vzduchotechniky, technologie vytápění (m.č. 1.06)

**N 01.07** – komora – rozvaděče SLB (m.č. 1.12)

**N 02.01** – multifunkční sál (m.č. 2.02)

**N 02.02** – kmenová učebna (m.č. 2.03)

**N 02.03** – kmenové učebny (m.č. 2.04A a 2.04B) – možnost sloučení do 1 učebny

**N 02.04** – učebna (m.č. 2.05)

**N 02.05** – technická místnost – vzduchotechnika, plynové kotle (m.č. 2.06)

#### **c) Výpočet požárního rizika a stanovení stupně požární bezpečnosti**

**N 01.01/N02** – zádveří, chodba se šatnou v 1.np, toalety, komora, schodiště, chodba se šatnou ve 2.np, toalety, zvedací plošina (m.č. 1.01, 1.01a, 1.07 až 1.11, 1.13, 1.14)

##### 1.NP

zádveří (m.č. 1.01a)

$p_n = 5 \text{ kg/m}^2$ ,  $a_n = 0,8$ ,  $p_s = 5 \text{ kg/m}^2$ ,  $a = 0,85$ ,  $S = 9,15 \text{ m}^2$ ,  $h_s = 3,15 \text{ m}$

chodba (část m.č. 1.01)

$p_n = 10 \text{ kg/m}^2$ ,  $a_n = 0,8$ ,  $p_s = 5 \text{ kg/m}^2$ ,  $a = 0,83$ ,  $S = 30,8 \text{ m}^2$ ,  $h_s = 3,0 \text{ m}$

zvedací plošina (m.č. 1.13)

$p_n = 15 \text{ kg/m}^2$ ,  $a_n = 0,9$ ,  $p_s = 0 \text{ kg/m}^2$ ,  $a = 0,9$ ,  $S = 3,5 \text{ m}^2$ ,  $h_s = 3,0 \text{ m}$

komora v zádveří (m.č. 1.14) – místnost pro nářadí (úklid zahrady)

$p_n = 75 \text{ kg/m}^2$ ,  $a_n = 1,0$ ,  $p_s = 2 \text{ kg/m}^2$ ,  $a = 1,0$ ,  $S = 1,19 \text{ m}^2$ ,  $h_s = 2,0 \text{ m}$

chodba s kovovými skříňkami (část m.č. 1.01)

$p_n = 15 \text{ kg/m}^2$ ,  $a_n = 0,7$ ,  $p_s = 5 \text{ kg/m}^2$ ,  $a = 0,75$ ,  $S = 69,65 \text{ m}^2$ ,  $h_s = 3,0 \text{ m}$

chodba k toaletám (část m.č. 1.01)

$p_n = 5 \text{ kg/m}^2$ ,  $a_n = 0,8$ ,  $p_s = 2 \text{ kg/m}^2$ ,  $a = 0,83$ ,  $S = 9,5 \text{ m}^2$ ,  $h_s = 2,6 \text{ m}$

toalety (m.č. 1.07 až 1.10)

$p_n = 5 \text{ kg/m}^2$ ,  $a_n = 0,7$ ,  $p_s = 5 \text{ kg/m}^2$ ,  $a = 0,8$ ,  $S = 25,5 \text{ m}^2$ ,  $h_s = 2,6 \text{ m}$

##### 2.NP

chodba s kovovými skříňkami ( m.č. 2.01)

$p_n = 15 \text{ kg/m}^2$ ,  $a_n = 0,7$ ,  $p_s = 5 \text{ kg/m}^2$ ,  $a = 0,75$ ,  $S = 90,17 \text{ m}^2$ ,  $h_s = 3,0 \text{ m}$

zvedací plošina (m.č. 2.11)

$p_n = 15 \text{ kg/m}^2$ ,  $a_n = 0,9$ ,  $p_s = 0 \text{ kg/m}^2$ ,  $a = 0,9$ ,  $S = 2,38 \text{ m}^2$ ,  $h_s = 3,0 \text{ m}$

chodba k toaletám (část m.č. 2.01)

$p_n = 5 \text{ kg/m}^2$ ,  $a_n = 0,8$ ,  $p_s = 2 \text{ kg/m}^2$ ,  $a = 0,83$ ,  $S = 9,5 \text{ m}^2$ ,  $h_s = 2,6 \text{ m}$   
toalety (m.č. 2.07 až 2.10)  
 $p_n = 5 \text{ kg/m}^2$ ,  $a_n = 0,7$ ,  $p_s = 5 \text{ kg/m}^2$ ,  $a = 0,8$ ,  $S = 25,5 \text{ m}^2$ ,  $h_s = 2,6 \text{ m}$   
průměrné požární zatížení  $\bar{p} = (\Sigma p_{ni} \cdot S_i + \Sigma p_{si} \cdot S_i) / \Sigma S = (3278,5 + 1294,23) / 276,8 = 16,5$   
 $\text{kg/m}^2$

Kontrola vyššího požárního zatížení v požárním úseku dle čl. 6.2.3 ČSN 73 0802:  
do výpočtu se zahrnuje vyšší požární zatížení na ploše  $> 25 \text{ m}^2$  a dále musí být splněna podmínka  $2 \cdot (p \cdot a)_1 < (p \cdot a)_2 > 50 \text{ kg/m}^2$ :

$(p \cdot a)_2 = (20 \cdot 0,75)_2 = 15 \text{ kg/m}^2$  není  $> 50 \text{ kg/m}^2$

Výše uvedená podmínka není splněna  $= >$  požární úsek se posuzuje dle průměrného požárního zatížení  $\bar{p} = 16,5 \text{ kg/m}^2$ .

$\Sigma S = 276,8 \text{ m}^2$ ,  $h_s = 2,9 \text{ m}$ ,  $a = 0,78$ ,  $S_o = 50 \text{ m}^2$ ,  $h_o = 2,5 \text{ m}$ ,  $b = 0,79$ ,  $c = 1,0$

výpočtové požární zatížení  $p_v = \bar{p} \cdot a \cdot b \cdot c = 10,2 \text{ kg/m}^2$

Dle tab. 8 ČSN 73 0802 je stanoven **I.SPB**.

**N 01.02** – sborovna (m.č. 1.02)

Dle tab. B.1 Přílohy B ČSN 73 0802 bez dalšího průkazu předpokládám výpočtové požární zatížení  $p_v = 47 \text{ kg/m}^2$  a součinitel  $a = 1,0$ . Dle tab. 8 ČSN 73 0802 je stanoven **II.SPB**.

**N 01.03** – kmenová učebna (m.č. 1.03)

$p_n = 25 \text{ kg/m}^2$ ,  $a_n = 0,8$ ,  $p_s = 10 \text{ kg/m}^2$ ,  $a = 0,83$ ,  $S = 66,93 \text{ m}^2$ ,  $S_o = 21 \text{ m}^2$ ,  $h_o = 2,7 \text{ m}$ ,  $h_s = 3,3 \text{ m}$ ,  
 $b = 0,5$ ,  $c = 1,0$

Výpočtové požární zatížení  $p_v = p \cdot a \cdot b \cdot c = 14,5 \text{ kg/m}^2$ .

Dle tab. 8 ČSN 73 0802 je stanoven **I.SPB**.

**N 01.04** – kmenová učebna (m.č. 1.04) – **I.SPB**

Dtto N 01.03

**N 01.05** – učebna (m.č. 1.05)

$p_n = 35 \text{ kg/m}^2$ ,  $a_n = 0,9$ ,  $p_s = 10 \text{ kg/m}^2$ ,  $a = 0,9$ ,  $S = 71,9 \text{ m}^2$ ,  $S_o = 29,9 \text{ m}^2$ ,  $h_o = 2,7 \text{ m}$ ,  $h_s = 3,3 \text{ m}$ ,  
 $b = 0,5$ ,  $c = 1,0$

Výpočtové požární zatížení  $p_v = p \cdot a \cdot b \cdot c = 20 \text{ kg/m}^2$ .

Dle tab. 8 ČSN 73 0802 je stanoven **II.SPB**.

**N 01.06** – technická místnost - strojovna vzduchotechniky, technologie vytápění (m.č. 1.06)

$p_n = 15 \text{ kg/m}^2$ ,  $a_n = 0,9$ ,  $p_s = 2 \text{ kg/m}^2$ ,  $a = 0,9$ ,  $S = 10,4 \text{ m}^2$ ,  $h_s = 3,5 \text{ m}$ ,  $b = 0,75$ ,  $c = 1,0$

Výpočtové požární zatížení  $p_v = p \cdot a \cdot b \cdot c = 11,5 \text{ kg/m}^2$ .

Dle tab. 8 ČSN 73 0802 je stanoven **I.SPB**.

**N 01.07** – komora – rozvaděče SLB (m.č. 1.12)

$p_n = 25 \text{ kg/m}^2$ ,  $a_n = 0,8$ ,  $p_s = 2 \text{ kg/m}^2$ ,  $a = 0,8$ ,  $S = 7,4 \text{ m}^2$ ,  $h_s = 1,75 \text{ m}$ ,  $b = 0,76$ ,  $c = 1,0$

Výpočtové požární zatížení  $p_v = p \cdot a \cdot b \cdot c = 16,5 \text{ kg/m}^2$ .

Dle tab. 8 ČSN 73 0802 je stanoven **II.SPB**.

**N 02.01** – multifunkční sál (m.č. 2.02)

Dřevěné vazníky jsou započítané jako stálé požární zatížení hodnotou  $10 \text{ kg/m}^2$ .

$p_n = 35 \text{ kg/m}^2$ ,  $a_n = 1,1$ ,  $p_s = 10 + 10 = 20 \text{ kg/m}^2$ ,  $a = 1,0$ ,  $S = 95,25 \text{ m}^2$ ,  $S_o = 34,15 \text{ m}^2$ ,  $h_o = 2,7 \text{ m}$ ,  
 $h_s = 3,6 \text{ m}$ ,  $b = 0,5$ ,  $c = 1,0$

Výpočtové požární zatížení  $p_v = p \cdot a \cdot b \cdot c = 29 \text{ kg/m}^2$ .

Dle tab. 8 ČSN 73 0802 je stanoven **II.SPB**.

**N 02.02** – kmenová učebna (m.č. 2.03) – **I.SPB**

Dtto N 01.03

**N 02.03** – kmenové učebny (m.č. 2.04A a 2.04B) – možnost sloučení do 1 učebny

Dtto N 01.03

**N 02.04** – učebna (m.č. 2.05) – **II.SPB**

Dtto N 01.05

**N 02.05** – technická místnost – vzduchotechnika, plynové kotle (m.č. 2.06)

$p_n = 15 \text{ kg/m}^2$ ,  $a_n = 1,1$ ,  $p_s = 2 \text{ kg/m}^2$ ,  $a = 1,1$ ,  $S = 10,4 \text{ m}^2$ ,  $h_s = 3,5 \text{ m}$ ,  $b = 0,75$ ,  $c = 1,0$

Výpočtové požární zatížení  $p_v = p \cdot a \cdot b \cdot c = 14 \text{ kg/m}^2$ .

Dle tab. 8 ČSN 73 0802 je stanoven **I.SPB**.

Mezní rozměr PÚ jsou dány dle tab. 9 ČSN 73 0802 na:

- 77,5 x 48,0 m při součiniteli  $a = 0,8$ ,
- 70,0 x 44,0 m při součiniteli  $a = 0,9$ ,
- 62,5 x 40,0 m při součiniteli  $a = 1,0$ ,
- 55,0 x 36,0 m při součiniteli  $a = 1,1$ .

Skutečné rozměry požárních úseků nepřekračují mezní rozměry stanovené dle tab. 9 ČSN 73 0802; největší požární úsek má rozměry 33,1 x 10,8 m při  $a = 0,78$ . Vyhovuje.

Mezní počet podlaží v požárním úseku

$z_2 = 180 / p_v = 180 / 10,6 = 16,9$

Skutečný počet podlaží v PÚ **N 01.01/N02** je 2 podlaží – *vyhovuje*.

#### d) Stanovení požární odolnosti stavebních konstrukcí

##### • Požadavky na konstrukce podle tab. 12 ČSN 73 0802:

konstrukce	I.SPB v NP	I.SBP v posled. NP	II.SPB v NP	II.SPB v posled. NP
- požární stěny a požární stropy	REI 15+	REI15+	REI30+	REI15+
- požární uzavěry otvorů	EW15DP3	EW15DP3	EW15DP3	EW15DP3
- obvod. stěny zajišť. stabilitu objektu	REW15+	REW15+	REW30+	REW15+
- nosné konstrukce střech	R15'	R15'	R15'	R15'
- nosné kce uvnitř PÚ zajišť. stabil. obj.	R15'	R15'	R30'	R15'
- nosné kce vně objektu zajišť. stabil. obj.	R15'	R15'	R15'	R15'
- kce schodišť uvnitř PÚ	-	-	R15DP3	R15DP3
- výtahové a instal. šachty				
- požárně dělicí kce	EI30DP2	EI30DP2	EI30DP2	EI30DP2
- požární uzavěry	EW15DP2	EW15DP2	EW15DP2	EW15DP2
- střešní plášť	-	-	-	-

*Poznámky: požadované hodnoty označené „+“ musí být provedeny z konstrukcí druhu DP1 v případech dle čl. 8.1.3 ČSN 73 0802. Mezní stavy jednotlivých konstrukcí budou splněny dle požadavků ČSN 73 0810.*

##### • Posouzení konstrukcí

###### ○ Svislé nosné a obvodové konstrukce

Svislé nosné a obvodové konstrukce jsou navrženy zděné z keramických cihel (dutiny vyplněné minerální plstí) tl. 300 mm a 500 mm v obou případech s požární odolností REI 90DP1. *Vyhovuje.*

Zděná stěna mezi multifunkčním sálem m.č. 2.02 a přilehlými místnostmi bude vyzděná těsně až pod střešní plášť – záklop z prken tl. 30 mm.

Obvodová stěna v místě přilehlého terénu je navržena z betonových prolévaných tvárnic s výztuží tl. 300 mm s požární odolností REI 120DP1. *Vyhovuje.*

Sloupy v exteriéru budou železobetonové o rozměru 300/300 mm; při dodržení osové vzdálenosti výztuže  $a = 27$  mm vykazuje žlb sloup požární odolnost R30'. *Vyhovuje.*

Sloupy v místě oken budou ocelové o rozměru 250/250 mm (poměr  $A_m/V = 98\text{m}^{-1}$ ); budou opatřené sdk obkladem na požadovanou požární odolnost R30', např. desky Knauf RED tl. 12,5 mm. *Vyhovuje. Použitá skladba sdk obkladu bude doložena platným certifikátem na požadovanou požární odolnost ke kolaudaci.*

Opláštění šachty se zvedací plošinou je na úrovni 1.np provedeno jako prosklené bez požadavku na požární odolnost, na úrovni 2.np je opláštění navrženo z keramických cihel tl. 300 mm s požární odolností REI 180DP1. *Vyhovuje.*

Fasáda objektu bude tvořena omítkou. *Vyhovuje.*

○ Svislé nenosné konstrukce

Příčky jsou navrženy zděné z keramických příčkovek tl. 140 mm s požární odolností EI 120DP1. *Vyhovuje.*

Na příčky uvnitř požárního úseku nejsou kladeny požadavky z hlediska požární odolnosti.

Příčka mezi učebnami 2.04A a 2.04B je navržena jako sádrokartonová tl. 205mm s dvojitou nosnou konstrukcí oddělenou těsnicí páskou (3.41.02) s požární odolností EI 60. Dotčené učebny 2.04A a 2.04B považují za jeden požární úsek, není kladený požadavek z hlediska požární odolnosti na tuto sádrokartonovou příčku.

Obvodová stěna tvořená betonovými prolévanými tvarovkami bude ze strany interiéru přizděna keramickou cihlou, alter. bude provedena sádrokartonová předstěna – bez požadavku na požární odolnost.

○ Stropní konstrukce

Stropní konstrukce nad 1.np a nad 2.np (vyjma multifunkčního sálu) budou ze žlb panelů tl. 200 mm s požární odolností REI 120DP1. *Vyhovuje.*

V objektu jsou navrženy železobetonové průvlaky o šířce 300 mm a o různých výškách. Požadovaná požární odolnost na žlb průvlaky je R30'. Při průměrné osové vzdálenosti výztuže  $a = 15$  mm vykazuje žlb průvlak požární odolnost R30'. *Vyhovuje.*

○ Nosná konstrukce střechy

Nosná konstrukce střechy bude tvořena dřevěnými vazníky; vazníky leží (vyjma multifunkčního sálu a učebny 2.05) nad žlb stropním panelem, který má požární odolnost REI 120DP1. Ve smyslu čl. 8.7.2a)1) ČSN 73 0802 nemusí dřevěné vazníky vykazovat požární odolnost, neboť leží nad požárním stropem, kde se nenachází nahodilé požární zatížení.

Nad multifunkčním sálem (m.č. 2.02) a nad učebnou (m.č. 2.05) jsou uvažované jako nosná konstrukce střechy dřevěné lepené vazníky s prkenným záklopem (vazníky budou přiznané v interiéru). Požadovaná požární odolnost na vazníky je R15'; požadovaná požární odolnost vazníků bude doložena statickým posudkem ke kolaudaci. Prkenný záklop bude proveden z prken tl. 30 mm, spoje budou řešené na pero a drážku či polodrážku; prkenný záklop vykazuje požární odolnost EI 15'. *Vyhovuje.*

○ Střešní plášť

Střešní plášť bude tvořen souvrstvím teplené minerální izolace a hydroizolací, finální vrstva bude tvořena plechovou falcovanou krytinou na bednění.

Na nosnou konstrukci střechy tvořenou dřevěnými vazníky bude proveden prkenný záklop z prken tl. 30 mm, spoje budou řešené na pero a drážku či polodrážku; prkenný záklop vykazuje požární odolnost EI 15'. *Vyhovuje.*

Na střešní plášť není dle pol. 11 Tab. 12 ČSN 73 0802 kladený požadavek z hlediska požární odolnosti. *Vyhovuje.*

○ Světlovody

V učebnách 2.04A a 2.04B jsou navrženy vždy 2 světlovody, každý o průměru 600 mm. Světlovody prostupují požárně dělicí konstrukcí – žlb deskou do podstřešního prostoru a dále střešním pláštěm nad rovinu střechy. Světlovody - tubusy budou provedené z nehořlavých hmot, od místa prostupu žlb stropní konstrukcí budou po celé své délce opatřené technickou minerální izolací s Al fólií s požární odolností EI 15', popř. protipožárním obkladem. *Vyhovuje.*

○ Povrchové úpravy konstrukcí, podhledy, podlahy

Povrchové úpravy konstrukcí budou tvořené omítkami s malbou či stěrkami a keramickými obklady. *Vyhovuje.*

Podhledy jsou navrženy sádkartonové akustické rastrové bez požadavku na požární odolnost. *Vyhovuje.*

Podlahy budou provedené s finální vrstvou – keramická dlažba a jako plovoucí podlahy. *Vyhovuje.*

*Na povrchové úpravy nejsou kladeny zvláštní požadavky ve smyslu čl. 8.14.2 ČSN 73 0802.*

○ Schodiště

Schodiště je navrženo jako žlb monolitické s tl. desky 100 mm; při dodržení osové vzdálenosti výztuže  $a = 10$  mm vykazuje konstrukce požární odolnost REI 30DP1. *Vyhovuje.*

Venkovní schodiště jsou navrženy ocelové bez požadavku na požární odolnost.

○ Požární pásy

Ve smyslu čl. 8.4.10 ČSN 73 0802 nejsou požadovány svislé a vodorovné požární pásy, neboť výška objektu  $h = 3,85$  m < 12,0 m.

○ Požární uzávěry

V objektu budou osazeny požární uzávěry typu EW s požadovanou požární odolností a se samouzavírači (označení „C“). Požární uzávěry otvorů musí být při požáru uzavřeny. Jsou-li vybaveny samouzavíracím zařízením, musí toto zařízení zajistit správné a funkční uzavření všech otevíracích částí (např. koordinaci uzavírání aktivního a pasivního křídla dvoukřídlých dveří). Doporučuji klasifikaci samouzavírače C2 (dle ČSN EN 14600:2006). Požární uzávěry nesmí být vybaveny nebo doplněny zařízeními, která by blokovala jejich samočinné uzavření (např. řetízky, klíny, posuvníky, nerovnosti podlah apod.). Požární uzávěry otvorů s příslušnou požární odolností musí být trvale označeny dle Vyhl. č. 202/1999Sb.

Požadované požární uzávěry:

**EW 15DP3 – C** – dveře do m.č. 1.02

**EW 15DP3 – C** – dveře do m.č. 1.03

**EW 15DP3 – C** – dveře do m.č. 1.04

**EW 15DP3 – C** – dveře do m.č. 1.05

**EW 15DP3 – C** – dveře do m.č. 1.06

**EW 15DP3** – dvoukřídlé dveře do m.č. 1.12, samouzavírač ve smyslu čl. 5.5.8 ČSN 73 0810 nenavrhují

**EW 15DP3 – C** – dveře do m.č. 2.02, panikové kování na fixním křídle, samouzavírač na obě křídla + koordinátor uzavírání

**EW 15DP3 – C** – dveře do m.č. 2.03

**EW 15DP3 – C** – dveře do m.č. 2.04A

**EW 15DP3 – C** – dveře do m.č. 2.04B

**EW 15DP3 – C – dveře do m.č. 2.05**

**EW 15DP3 – C – dveře do m.č. 2.06**

○ Zateplení obvodových stěn objektu

Obvodové stěny nebudou celoplošně zateplené. Základy, stěna pod terénem a soklová část objektu do výšky 300 mm nad terénem bude zateplená polystyrénem XPS tl. 100 mm, v soklové části bude použit nenasákavý obklad. Železobetonové věnce v místě stropní konstrukce budou zateplené tepelnou izolací PIR tl. 100 mm s omítkou na povrchu. Stropní konstrukce vně objektu (podloubí u hlavního vstupu) bude zespoda zateplená minerální izolací s omítkou na povrchu, žlb sloupy vně objektu budou zateplené kontaktně minerální izolací s omítkou na povrchu.

Požadavky na zateplení

Vnější zateplení se provádí ucelenou sestavou vnějšího zateplení (dílčích výrobků), která musí být z hlediska reakce na oheň hodnocena jako celek (ETICS) a musí být navržena dle čl. 3.1.3.2 ČSN 73 0810, tj.:

- a) ucelená sestava vnějšího zateplení musí vykazovat třídu reakce na oheň B;
- b) tepelně izolační materiál sestavy (samostatně) musí vykazovat třídu reakce na oheň E; pokud je založení vnějšího zateplení nad terénem, je nutné v úrovni založení aplikovat požadavky čl. 3.1.3.3 ČSN 73 0810;
- c) ucelená sestava vnějšího zateplení musí vykazovat index šíření plamene po povrchu stavební konstrukce  $i_s = 0$  mm/min.;
- d) ucelená sestava vnějšího zateplení musí být kontaktně spojena se zateplovanou konstrukcí; pokud není splněna tato podmínka, je nutné vnější zateplení navrhnout a realizovat podle čl. 3.1.3.4 ČSN 73 0810.

Zhodnocení zateplení

Na zateplení základů pod terénem a soklové části do výšky 0,3 m nad terén je navržen polystyrén XPS tl. 100 mm (třída reakce na oheň E) – *vyhovuje ve smyslu čl. 3.1.3 ČSN 73 0810*.

Na zateplení železobetonových věnců je navržená tepelná izolace PIR tl. 100 mm (třída reakce na oheň E) kontaktně spojena se zateplovanou částí s omítkou na povrchu z čelní strany i ze spodní strany v místě otvorů (index šíření plamene po povrchu  $i_s = 0$  mm/min.) *vyhovuje ve smyslu čl. 3.1.3.2 ČSN 73 0810*.

Na zateplení stropní konstrukce zespoda v místě podloubí u hlavního vstupu (exteriér) bude použita minerální izolace tl. 180 mm (třída reakce na oheň A1/A2) s omítkou na povrchu ( $i_s = 0$  mm/min.) – *vyhovuje*.

Žlb sloupy vně objektu budou zateplené kontaktně minerální izolací (třída reakce na oheň A1/A2) s omítkou na povrchu ( $i_s = 0$  mm/min.) – *vyhovuje*.

○ Konstrukce ležící v požárně nebezpečném prostoru (PNP)

Požadavky na konstrukce ležící v požárně nebezpečném prostoru (PNP) téhož objektu či jiného stavebního objektu dle čl. 10.2.2 ČSN 73 0802:

- obvodové stěny ležící v PNP musí být bez požárně otevřených ploch druhu DP1, nebo mají povrchové úpravy z výrobků třídy reakce na oheň A1 nebo A2; u zateplení obvodových stěn, musí povrchové úpravy vykazovat index šíření plamene  $i_s = 0$  mm/min.;
- střešní plášť ležící v PNP musí být proveden s klasifikací B<sub>ROOF</sub>(t3) pro požadovaný sklon.

Zhodnocení

Stropní konstrukce v podloubí u hlavního vstupu leží v PNP od 1.np objektu; stropní konstrukce je tvořena žlb panely, tj. konstrukce druhu DP1, zateplení je provedeno minerální izolací (třída reakce na oheň A1 nebo A2) s omítkou ( $i_s = 0$  mm/min.) . *Vyhovuje*.

Sloupy v západní fasádě vně objektu leží v PNP od 1.np objektu; sloupy jsou železobetonové, tj. konstrukce druhu DP1, budou zateplené minerální izolací (třída reakce na oheň A1 nebo A2) s omítkou ( $i_s = 0$  mm/min.). *Vyhovuje*.

*Konstrukce jsou vyhovující.*

**e) Evakuace, stanovení druhu a kapacity únikových cest**

Objekt ZŠ má 2 nadzemní podlaží. Z 1.np je možný únik ven hlavním vchodem a z každé učebny ústí dveře přímo ven na terasu (severní fasáda, východní fasáda); z 2.np je možný únik dvěma východy přímo ven na přilehlou zahradu. V rámci objektu jsou nechráněné únikové cesty (NÚC).

• **Počet osob je stanovený dle ČSN 73 0818:**

1.np

kmenová učebna $66,93\text{m}^2/1,5 =$	45 osob
kmenová učebna $66,93\text{m}^2/1,5 =$	45 osob
učebna $71,9\text{ m}^2/1,5 =$	48 osob
sborovna $48,15\text{ m}^2/5 =$	10 osob

2.np

kmenová učebna $66,93\text{m}^2/1,5 =$	45 osob
kmenová učebna $32,03\text{ m}^2/1,5 =$	21 osob
kmenová učebna $32,03\text{ m}^2/1,5 =$	21 osob

(v případě, že budou 2 menší učebny sloučené do jedné učebny, je stanoven počet osob na  $66,93\text{m}^2/1,5 = 45$  osob – tento počet osob je uvažovaný v následujících výpočtech)

učebna  $71,9\text{ m}^2/1,5 = 48$  osob

multifunkční sál  $95,25\text{ m}^2/1 = 95$  osob (dle pol. 3.2) – jedná se o osoby již započítané v jednotlivých učebnách školy

celkový počet osob v 1.np 148 osob

celkový počet osob ve 2.np 138 osob bez osob v multifunkčním sále

celkový počet osob ve 2.np  $138 + 100 = 238$  osob včetně osob v multifunkčním

sále

celkový počet osob v objektu 286 osob

• **Posouzení NÚC**

Z 1.np jsou k dispozici převážně 2 směry úniku. Z 2.np je k dispozici jeden směr úniku a dva směry úniku ve smyslu čl. 9.9 ČSN 73 0802.

Užití jedné únikové cesty z požárního úseku v nadzemním podlaží je možné pro mezní počet unikajících osob stanovený dle tab. 17 ČSN 73 0802 na 120 osob. *Skutečnost vyhovuje.*

○ **Délka NÚC**

Max. povolená délka NÚC je dána dle tab. 18 ČSN 73 0802 na:

- 35 m při jednom směru úniku a 50 m při více směrech úniku při  $a = 0,8$ ,
- 30 m při jednom směru úniku a 45 m při více směrech úniku při  $a = 0,9$ ,
- 25 m při jednom směru úniku a 40 m při více směrech úniku při  $a = 1,0$ ,
- 20 m při jednom směru úniku a 35 m při více směrech úniku při  $a = 1,1$ .

Skutečná maximální délka NÚC je cca:

- 22 m v rámci 1.np – šatny ( $a = 0,78$ ) – k dispozici jsou 2 směry úniku – *vyhovuje*,
- 24,5 m v rámci 2.np – multifunkční sál ( $a = 1,0$ ) do místa s jedním směrem úniku, celková délka NÚC je cca 28 m až ven – ve smyslu čl. 9.9.3 ČSN 73 0802 *vyhovuje*,
- 18 m v rámci 2.np – nejvzdálenější místo v učebně 2.03 ( $a = 0,83$ ) – *vyhovuje*,
- délky NÚC z ostatních prostor v objektu jsou vždy menší, než je mezní délka dle tab. 18 ČSN 73 0802.



○ **Šířka NÚC**

Požadovaný počet únikových pruhů:

1.np – hlavní vstup

Za předpokladu, že tímto vstupem bude unikat 50% osob z 1.np =  $0,5 \cdot 148 = 74$  osob:

$u = E \cdot s / K = 74 \cdot 1/105 = 0,7$ , tj. 1 únikový pruh = 0,55 m

1.np – učebny – dveře na volné prostranství

Za předpokladu, že těmito dveřmi bude unikat 50% osob z učebny =  $0,5 \cdot 45 = 23$  osob

$u = E \cdot s / K = 23 \cdot 1/130 = 0,18$ , tj. 1 únikový pruh = 0,55 m

2.np - v místě se 2 směry úniku - započítání 100% osob stanovených v učebně 2.03, 2.04 a 2.05 + osoby v multifunkčním sále =  $45 + 45 + 48 + 100 = 238$  osob:

$u = E \cdot s / K = 238 \cdot 1/105 = 2,3$ , tj. 2,5 únikového pruhu =  $2,5 \times 0,55 = 1,4$  m

2.np - v místě s jedním směrem úniku na chodbě m.č. 2.01 – počet osob = 140 osob:

$u = E \cdot s / K = 140 \cdot 1/105 = 1,33$ , tj. 1,5 únikového pruhu =  $1,5 \times 0,55 = 0,825$  m

2.np - dveře ústící z multifunkčního sálu na chodbu

$u = E \cdot s / K = 95 \cdot 1 / 60 = 1,6$ , tj. 2 únikové pruhy =  $2 \times 0,55 = 1,1$  m

2.np - dveře ústící ze tříd na chodbu

$u = E \cdot s / K = 48 \cdot 1 / 70 = 0,69$ , tj. 1 únikový pruh = 0,55 m

Skutečná šířka NÚC:

- v rámci chodby v 1.np je šířka 2,2 m – *vyhovuje*,
- v rámci chodby ve 2.np je šířka minimálně 2,2 m a v místě šatních skříněk je 1,9 m – *vyhovuje*,
- schodiště je o šířce 1,5 m – *vyhovuje*,
- dveře z učeben do chodby jsou jednokřídlé o šířce 0,9 m – *vyhovuje*,
- dveře z multifunkčního sálu do chodby jsou dvoukřídlé s jedním křídlem fixním o šířce 0,5 m a jedním křídlem aktivním o šířce 0,9 m; fixní křídlo bude osazené panikovým kováním, např. madlem dle ČSN EN 1125 – *vyhovuje*,
- dveře v zádveří v 1.np jsou dvoukřídlé s jedním křídlem fixním o šířce 0,7 m a jedním křídlem aktivním o šířce 0,9 m – *vyhovuje při použití pouze aktivního křídla*,
- dveře ústící ven v 1.np (hlavní vchod) jsou dvoukřídlé s jedním křídlem fixním o šířce 0,7 m a jedním křídlem aktivním o šířce 0,9 m – *vyhovuje při použití pouze aktivního křídla*,
- dveře ústící ven z jednotlivých učeben jsou jednokřídlé o šířce 0,85 m – *vyhovuje*,
- dveře ústící ven ve 2.np jsou jednokřídlé (2x), každé o šířce 0,9 m – *vyhovuje*,
- dveře na ÚC (dveře v zádveří, dveře z multifunkčního sálu) se otvírají ve směru úniku – *vyhovuje*,
- dveře ústící ven na volné prostranství (hlavní vchod, dveře z učeben ven, dveře z chodby ve 2.np ven) a dveře z jednotlivých učeben se mohou otvírat v proti směru úniku (počet evakuovaných osob v místě každého východu je < 200 osob ve smyslu čl. 9.13.2 ČSN 73 0802.

○ **Ohrožení osob zplodinami hoření a kouře**

Časový limit dle čl. 9.2.1 ČSN 73 0802:

$t_e = 1,25 \cdot h_s^{1/2} / a = 1,25 \cdot 3^{1/2} / 0,78 = 2,8$  minuty

Předpokládaná doba evakuace

1.np – hlavní vstup

Za předpokladu, že tímto vstupem bude unikat 50% osob z 1.np =  $0,5 \cdot 148 = 74$  osob:

$t_u = 0,75 \cdot l_u/v_u + E \cdot s / K_u \cdot u = 0,75 \cdot 22/35 + 74 \cdot 1 / 50 \cdot 1,5 = 1,45$  min.

$t_u = 1,45$  min. <  $t_e = 2,8$  minuty - *vyhovuje*

2.np - v místě se 2 směry úniku - započítání 100% osob stanovených v učebně 2.03, 2.04 a 2.05 + osoby v multifunkčním sále = 45 + 45 + 48 + 95 = 233 osob:

$$t_u = 0,75 \cdot l_u / v_u + E \cdot s / K_u \cdot u = 0,75 \cdot 28 / 35 + 233 \cdot 1 / 50 \cdot 3 = 2,15 \text{ min.}$$

$$t_u = 2,15 \text{ min.} < t_e = 2,8 \text{ minuty - vyhovuje}$$

*Osoby nejsou ohrožené zplodinami hoření a kouře.*

*Únikové cesty jsou vyhovující.*

- **Další požadavky**

- **Dveře na únikových cestách**

Dveře na únikových cestách musí dále odpovídat požadavkům čl. 9.13 ČSN 73 0802 a čl. 13.1.1 ČSN 73 0810.

Dveře na únikových cestách se musí otevírat ve směru úniku, kromě ucelené skupiny místností, u kterých úniková cesta začíná dle čl. 9.10.2 a 9.10.6 ČSN 73 0802, dveří do bytu a s výjimkou východových dveří na volné prostranství, do pasáží apod., pokud jimi neprochází více než 200 osob.

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

Dveře, jimiž prochází úniková cesta, nesmí mít prahy, s výjimkou dveří z místností nebo funkčně ucelené skupiny místností (např. bytu), u kterých úniková cesta začíná ve smyslu čl. 9.10.2 ČSN 73 0802.

V souladu s čl. 13.1.1 ČSN 73 0810 veškeré uzamykatelné dveře, vrata, požární uzávěry apod. vyskytující se na únikových cestách, musí mít ve směru úniku osob kování, které umožní po vyhlášení poplachu (nebo po jinak vzniklém ohrožení) jejich otevření ručně nebo samočinně (bez užití klíčů nebo jakýchkoliv nástrojů a bez zdržení evakuace), ať již jsou zamčené, zablokované nebo jinak zajištěné proti vloupání apod. Dveře na únikových cestách, které při běžném provozu jsou zajištěny proti vstupu nepovolaných osob (např. mechanicky uzamčeny), musejí být při evakuaci otevíratelné a průchodné (uzamčené dveře musí být vybaveny panikovým zámkem, umožňujícím otevřít dveře bez klíčů apod., např. panikovou klikou).

Pokud je na únikové cestě počet osob podle ČSN 73 0818 maximálně 100 a nejedná se o únik ze shromažďovacího prostoru, je povoleno dveře na únikových cestách všech typů blokovat. Dveře jsou tak při běžném provozu blokovány (jsou opatřené speciálními bezpečnostními zámky, blokovány kódovými kartami apod.) a musejí být v případě evakuace osob odblokovány a otevíratelné bez dalšího opatření. Odblokování musí být ve smyslu čl. 13.1.1b) manuálně tlačítky umístěnými v blízkosti dveří. U těchto tlačítkových hlásičů musí být označena jejich funkce (odblokování dveří).

Tento systém lze použít u dveří ústících ze tříd a z chodeb přímo ven na volné prostranství, neboť počet unikajících osob každými těmito dveřmi nepřekročí 100 osob a zároveň bude evakuace prováděna prostřednictvím proškoleného personálu – učitelů. Jedná se o tyto dveře:

- hlavní vstup do objektu (elektromagnetický zámek + tlačítko pro nouzové otevření zevnitř – ovládání aktivního křídla dvoukřídlých dveří),
- dveře z učebny m.č. 1.03 ven (elektromagnetický zámek + tlačítko pro nouzové otevření zevnitř),
- dveře z učebny m.č. 1.04 ven (elektromagnetický zámek + tlačítko pro nouzové otevření zevnitř),
- dveře z učebny m.č. 1.05 ven (elektromagnetický zámek + tlačítko pro nouzové otevření zevnitř),
- dveře z chodby m.č. 2.01 ven – 2 kusy (elektromagnetický zámek + tlačítko pro nouzové otevření zevnitř).

- **Nouzové osvětlení**

Únikové cesty v objektu budou vybavené nouzovým osvětlením, doba funkčnosti bude minimálně 15 minut. Další požadavky na nouzové osvětlení – viz. čl. j) tohoto PBŘ.

○ **Označení únikových cest**

V objektech nebo v provozech se musí zřetelně označit směry úniku všude, kde východ na volné prostranství není přímo viditelný. Tato označení mají usnadnit evakuaci osob a proto musí být únikové cesty vybaveny bezpečnostními značkami, tabulkami apod. dle ČSN EN ISO 7010, a to zejména v místech, kde se mění směr úniku (horizontálně i vertikálně), nebo kde dochází ke křížení komunikací. V místech se sníženou viditelností se doporučuje doplnit značení směru úniku značkami ze svítících barev, s vnitřním zdrojem světla nebo jinou obdobnou úpravou. Značení směru úniku bude splňovat požadavky NV 11/2002 Sb.

**f) Vymezení požárně nebezpečného prostoru, výpočet odstupových vzdáleností**

Konstrukční systém objektu klasifikuji jako nehořlavý. Obvodové stěny vykazují požadované požární odolnosti. Obvodové stěny nebudou celoplošně zateplené, budou zateplené pouze v místě soklu a žlb věnců – polystyrén či PIR tl. 100 mm s omítkou na povrchu; ve smyslu čl. 3.1.3 ČSN 73 0810 se odstupová vzdálenost od KZS nestanovuje, neboť se nejedná o částečně či zcela požárně otevřenou plochu. Fasáda objektu bude tvořená omítkou.

Odstupová vzdálenost je stanovena dle tab. F.1, popř. F.2 ČSN 73 0802 a v souladu s § 11 Vyhl. č. 23/2008Sb..

• **Pavilon ZŠ SO 01**

○ **Severní fasáda**

1.NP – sborovna 1.02

Otvor 3,9 x 2,7 m,  $p_v = 47 \text{ kg/m}^2$ ,  $d = 4,3 \text{ m}$

1.NP – učebna 1.03, dtto 1.04

$h_u = 3,0 \text{ m}$ ,  $l = 9 \text{ m}$ ,  $p_v = 14,5 \text{ kg/m}^2$ ,  $p_o = 80\%$ ,  $d = 3,1 \text{ m}$

1.NP – toalety

$h_u = 4,8 \text{ m}$ ,  $l = 7,35 \text{ m}$ ,  $p_v = 10,2 \text{ kg/m}^2$ ,  $p_o = 40\%$ ,  $d = 0,4 \text{ m}$

1.NP – učebna 1.05

Otvor 3,9 x 2,7 m,  $p_v = 20 \text{ kg/m}^2$ ,  $d = 3,2 \text{ m}$

2.NP – multifunkční sál 2.02

Otvor 3,9 x 2,7 m,  $p_v = 29 + 5 = 34 \text{ kg/m}^2$ ,  $d = 3,9 \text{ m}$

2.NP – učebna 2.03

Dtto učebna 1.03

2.NP – učebna 2.04A, 2.04B

Dtto učebna 1.04

2.NP – učebna 2.05

Dtto učebna 1.05

○ **Jižní fasáda**

2.NP – multifunkční sál 2.02

Otvor 3,9 x 2,7 m,  $p_v = 29 + 5 = 34 \text{ kg/m}^2$ ,  $d = 3,9 \text{ m}$

1.NP + 2.NP – chodba se šatnou m.č. 1.01, 2.01

$h_u = 5,14 \text{ m}$ ,  $l = 27,65 \text{ m}$ ,  $p_v = 10,2 \text{ kg/m}^2$ ,  $p_o = 40\%$ ,  $d = 0,5 \text{ m}$

2.NP – učebna 2.05

$h_u = 3,2 \text{ m}$ ,  $l = 6,85 \text{ m}$ ,  $p_v = 20 \text{ kg/m}^2$ ,  $p_o = 50\%$ ,  $d = 2,25 \text{ m}$

○ **Západní fasáda**

1.NP – sborovna 1.02

Otvor 5,4 x 2,7 m,  $p_v = 47 \text{ kg/m}^2$ ,  $d = 5,2 \text{ m}$

2.NP – multifunkční sál 2.02

$h_u = 3,0 \text{ m}$ ,  $l = 11,0 \text{ m}$ ,  $p_v = 29 \text{ kg/m}^2$ ,  $p_o = 68\%$ ,  $d = 4,4 \text{ m}$

- **Východní fasáda**  
1.NP – učebna 1.05  
 $h_u = 3,0 \text{ m}$ ,  $l = 9,0 \text{ m}$ ,  $p_v = 20 \text{ kg/m}^2$ ,  $p_o = 72\%$ ,  $d = 3,4 \text{ m}$   
2.NP – učebna 2.05  
Dtto učebna 1.05 v 1.np
- Odstupová vzdálenost střešního pláště se dle čl. 8.15.4b1) ČSN 73 0802 *neposuzuje*.
- Odstupová vzdálenost padajících hořících částic se neposuzuje.
- **Zhodnocení požárně nebezpečného prostoru**  
V požárně nebezpečném prostoru (PNP) od navrženého objektu ZŠ neleží jiné stavební objekty ani navržený objekt neleží v PNP od jiného stávajícího stavebního objektu; nejbližší stavební objekty jsou ve vzdálenosti:
  - cca 16 m jižním směrem - objekt na pozemku parc. č. 1032/6;
  - cca 24 m severním směrem – objekt na pozemku parc. č. 1033/3.Požárně nebezpečný prostor od navrženého objektu ZŠ nezasahuje za hranici vlastních pozemků investora – viz. D.1.3.2.3 – Situace.

**g) Způsob zabezpečení stavby požární vodou**

- **Vnější odběrní místo požární vody**  
Dle tab. 1 a tab. 2 ČSN 73 0873 je žádoucí vysazení hydrant na vodovodní síti ve vzdálenosti do 150 m od objektu (300 m mezi sebou) o DN 100, odběr  $Q = 6 \text{ l/s}$  pro rychlost  $v = 0,8 \text{ m/s}$ .  
V příjezdových komunikacích jsou vysazené stávající podzemní hydranty na vodovodní síti. Nejbližší hydrant je vysazený cca 40 m od navrženého objektu v ul. Mezi Rolemi; hydranty splňují výše uvedené požadavky – bude doloženo ke kolaudaci. *Vyhovuje*.
- **Vnitřní odběrní místo požární vody**  
Dle ČSN 73 0873 jsou požadovaná vnitřní odběrní místa požární vody.  
Hydranty budou s tvarově stálou hadicí o délce 20 m (kompaktní dostřík 10,0 m). Jmenovitá světlost hadice bude alespoň 19 mm. Hydranty budou umístěné v nice ve výšce 1,1 až 1,3 m nad podlahou (měřeno na střed zařízení). Dispozičně musí být umístěny tak, aby k nim osoby měly snadný přístup. Hadicové systémy musí být navrženy tak, aby mohly být účinně obsluhovány jednou osobou.  
Hadicové systémy musí být v objektech rozmístěny tak, aby v každém místě požárního úseku, ve kterém se předpokládá hašení, bylo možné zasáhnout alespoň jedním proudem vody. Nejdlehlší místo požárního úseku může být od vnitřního odběrního místa vzdáleno nejvýše 40,0 m (počítáno s dostříkem 10 m).  
Vnitřní rozvod vody se dimenzuje tak, aby i na nejnepříznivěji položeném přítokovém ventilu nebo kohoutu hadicového systému, byl zajištěn hydrodynamický přetlak alespoň 0,2 MPa a současně průtok vody z uzavíratelné proudnice v množství alespoň  $Q = 0,3 \text{ l/s}$ .  
Rozvodná potrubí k dodávce vody do hadicových systémů mohou být ve smyslu čl. 6.9 ČSN 73 0873 i z hořlavých hmot a pokud jsou trvale zavodněna, mohou volně (bez další ochrany) procházet také prostory s požárním rizikem, ovšem ne prostorem, ve kterém je hodnota součinu  $a \cdot p^{1/2} > 7,5$ ; takový prostor se v řešené části objektu nevyskytuje.

Hydranty budou umístěné:

- 1.np – v prostoru chodby m.č. 1.01,
- 2.np – v prostoru chodby m.č. 1.02.

## **h) Stanovení počtu, druhu a rozmístění hasicích přístrojů**

Pro první bezprostřední zásah při vzniku požáru budou navrženy přenosné hasicí přístroje (PHP) v dalším stupni PD v souladu s ČSN 73 0802 a s Vyhl. č. 23/2008Sb.:

**N 01.01/N02** – zádveří, chodba se šatnou v 1.np, toalety, komora, schodiště, chodba se šatnou ve 2.np, toalety, zvedací plošina (m.č. 1.01, 1.01a, 1.07 až 1.13)

$n_r = 3$ ,  $n_{HJ} = 6$  .  $n_r = 18$ ,

z tab. č. 1 (příloha č. 4 Vyhl. č. 23/2008Sb.)  $HJ1 = 6$ ,  $n_{HJ} / HJ1 = 18/6 = 3 \Rightarrow$

**3ks PHP každý s hasicí schopností 21A práškový**

**N 01.02** – sborovna (m.č. 1.02) + **N 01.03** – kmenová učebna (m.č. 1.03) + **N 01.04** – kmenová učebna (m.č. 1.04) + **N 01.05** – učebna (m.č. 1.05) + **N 01.06** – technická místnost - strojovna vzduchotechniky, technologie vytápění (m.č. 1.06)

$n_r = 3$ ,  $n_{HJ} = 6$  .  $n_r = 18$ ,

z tab. č. 1 (příloha č. 4 Vyhl. č. 23/2008Sb.)  $HJ1 = 6$ ,  $n_{HJ} / HJ1 = 18/6 = 3 \Rightarrow$

**3ks PHP každý s hasicí schopností 21A práškový**

**N 01.07** – komora – rozvaděče SLB (m.č. 1.12)

$n_r = 1$ ,  $n_{HJ} = 6$  .  $n_r = 6$ ,

z tab. č. 1 (příloha č. 4 Vyhl. č. 23/2008Sb.)  $HJ1 = 6$ ,  $n_{HJ} / HJ1 = 6/6 = 1 \Rightarrow$

**1ks PHP s hasicí schopností 21A práškový**

**N 02.01** – multifunkční sál (m.č. 2.02) + **N 02.02** – kmenová učebna (m.č. 2.03) + **N 02.03** – kmenové učebny (m.č. 2.04A, 2.04B) + **N 02.04** – učebna (m.č. 2.05) + **N 02.05** – technická místnost – vzduchotechnika, plynové kotle (m.č. 2.06)

$n_r = 3$ ,  $n_{HJ} = 6$  .  $n_r = 18$ ,

z tab. č. 1 (příloha č. 4 Vyhl. č. 23/2008Sb.)  $HJ1 = 6$ ,  $n_{HJ} / HJ1 = 18/6 = 3 \Rightarrow$

**3ks PHP každý s hasicí schopností 21A práškový**

PHP navrhuji práškové s obsahem hasebné látky nejméně 6kg. Použije-li se PHP s menší náplní hasebné látky (nebo s nižší hasicí schopností), musí se zvýšit jejich počet tak, aby výsledná kapacita (či součet hasicích schopností) byla shodná nebo vyšší.

PHP budou osazené na viditelném, vyznačeném a dobře dostupném místě. Výška rukojeti bude 1500 mm  $\pm$  50 mm nad podlahou. PHP se doporučuje umístit v blízkosti míst pravděpodobného vzniku požáru, u vchodů do místností, na únikových cestách apod. PHP se rozmísťují tak, aby jejich vzájemná vzdálenost byla 20 m až 50 m.

## **i) Posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními**

- **Elektrická požární signalizace (EPS)**

Ve smyslu ČSN 73 0802 ani ČSN 73 0875 není EPS požadovaná.

- **Domácí rozhlas s nuceným poslechem**

Ve smyslu § 23 (7) Vyhl. č. 23/2008Sb. je požadovaný domácí rozhlas s nuceným poslechem.

**V budově bude instalovaný domácí rozhlas s nuceným poslechem** s napojením do ústředny umístěné ve sborovně. Zařízení bude vybavené vlastní záložní baterií.

- **Samočinné stabilní hasicí zařízení (SHZ)**

Ve smyslu čl. 6.6.10 ČSN 73 0802 není SHZ požadované.

- **Samočinné odvětrací zařízení (SOZ)**

Ve smyslu čl. 6.6.11 ČSN 73 0802 není SOZ požadované.

- **Nouzové osvětlení**

Únikové cesty v objektu budou vybavené nouzovým osvětlením, doba funkčnosti bude minimálně 15 minut ve smyslu čl. 9.15.2 ČSN 73 0802. Další požadavky na nouzové osvětlení – viz. čl. j) tohoto PBŘ.

- **Požárně bezpečnostní značení objektu**

Objekt bude vybaven požárně bezpečnostním značením podle ČSN EN ISO 7010, tj. směry úniků, únikové dveře, hlavní uzávěry technických zařízení (el. energie, vody, plynu atd.), zákazy hašení vodou a pěnovými přístroji elektrických zařízení, zákazy vstupu nepovolaným osobám (např. technická místnost – vzt, technická místnost – kotelna, komora – rozvodna SLB apod.), hasicí přístroje, hydranty atd.

Výtah/zvedací plošina bude v každém podlaží označena tabulkami (uvnitř i vně šachty) podle P020 EN ISO 7010 s doplněným textem „NEPOUŽÍVAT VÝTAH V PŘÍPADĚ POŽÁRU“ A „TENTO VÝTAH NESLOUŽÍ K EVAKUACI OSOB“.

V místech se sníženou viditelností bude značení směru úniku provedené značkami ze svítících barev, s vnitřním zdrojem světla nebo jinou úpravou. Značení směru úniku bude splňovat požadavky NV 11/2002 Sb.

**j) Zhodnocení technických zařízení stavby**

- **Elektroinstalace**

Elektroinstalace (slaboproud, silnoproud) bude provedena podle platných norem a předpisů. Veškeré dodané přístroje budou osazeny v souladu s požárními předpisy výrobce.

**Vypínání elektrické energie při požárech a mimořádných událostech**

V objektu nejsou uvažovaná požárně bezpečnostní zařízení a zařízení, která musí být funkční v případě požáru a zároveň dodávka el. energie bude dodávána ze dvou na sobě nezávislých zdrojů, vyjma zařízení nouzového osvětlení s vlastními bateriemi a zařízení domácího rozhlasu s nuceným poslechem s vlastní záložní baterií.

Ve smyslu čl. 4.5.5 ČSN 73 0848/Z2 je požadované zařízení TOTAL STOP. Vypínací prvek pro TOTAL STOP musí být umístěn tak, aby byl snadno přístupný v případě požáru; umístění tlačítka TOTAL STOP bude u hlavního elektrorozvaděče ve vstupní hale m.č. 1.01a. Vypínací prvek bude označen textovou tabulkou „TOTAL STOP“. Kabelové trasy pro ovládání vypínacího prvku TOTAL STOP musí splňovat požadavky na kabelové trasy s funkční integritou dle ČSN 73 0848, tj. P30-R, PH30-R.

**Rozvaděče elektrické energie**

Hlavní rozvaděč s hlavním vypínačem bude umístěn v zádveří (m.č. 1.01a). Na rozvaděče nejsou ve smyslu čl. 5.6 ČSN 73 0848 kladeny požadavky z hlediska požární odolnosti.

**Nouzové osvětlení** – bude navrženo dle ČSN EN 1838. Dodávka el. energie z druhého zdroje bude zajištěna vlastními akumulacími bateriemi. Nouzové osvětlení bude funkční i v době požáru nejméně po dobu minimálně 15 minut ve smyslu čl. 9.15.2 ČSN 73 0802.

**Elektrická zařízení, která slouží protipožárnímu zabezpečení objektu**

Ve smyslu čl. 12.9.2 ČSN 73 0802 elektrická zařízení sloužící protipožárnímu zabezpečení objektu se připojují samostatným vedením z přípojkové skříně nebo z hlavního rozvaděče, a to tak, aby zůstala funkční po celou požadovanou dobu i při odpojení ostatních elektrických zařízení. Vodiče a kabely zajišťující funkci a ovládání zařízení sloužící k protipožárnímu zabezpečení objektů:

- (a) mohou být volně vedeny prostory a požárními úseky bez požárního rizika, včetně CHÚC, pokud vodiče a kabely splňují třídu funkčnosti P15-R a jsou třídy reakce na oheň B2<sub>ca</sub>s1,d0; nebo
- (b) mohou být volně vedeny prostory a požárními úseky s požárním rizikem, pokud kabelové trasy splňují třídu funkčnosti požadovanou požárně bezpečnostním řešením stavby s ohledem na dobu funkčnosti požárně bezpečnostních zařízení a jsou třídy reakce na oheň alespoň B2<sub>ca</sub>s1,d0; nebo
- (c) musí být uloženy či chráněny tak, aby nedošlo k porušení jejich funkčnosti a pokud odpovídají ČSN IEC 60331 mohou být např. vedeny pod omítkou s krytím nejméně 10mm, popř. vedeny v samostatných drážkách, uzavřených truhlících či šachtách a kanálech určených pouze pro el. vodiče a kabely, nebo mohou být chráněny protipožárními nástřiky, popř. deskami z výrobků třídy reakce na oheň A1 nebo A2, rovněž tloušťky nejméně 10mm apod.; tyto ochrany mají vykazovat požární odolnost EI 30DP1, pokud se nepožaduje v konkrétních podmínkách jiná požární odolnost.

El. kabely, které jsou určeny pro požárně bezpečnostní zařízení musí vést trasou s funkční integritou dle ČSN 73 0848:

- **P15-R, PH15-R**
  - vypnutí provozní vzduchotechniky,
  - uzavření požárních klapek na vzt potrubí,
- **P30-R, PH30-R**
  - domácí rozhlas s nuceným poslechem,
  - kabelové trasy pro ovládání vypínacích prvků CENTRAL STOP a TOTAL STOP.

#### **Elektrická zařízení, která neslouží protipožárnímu zabezpečení objektu**

Volně vedené vodiče a kabely elektrických zařízení, které neslouží protipožárnímu zabezpečení, se posuzují tehdy, pokud hmotnost izolace vodičů a kabelů, popř. hořlavých částí elektrických rozvodů přesáhne 0,2 kg/m<sup>3</sup> obestavěného prostoru místnosti, přičemž podle ČSN 73 0818 připadá na osobu v posuzované místnosti méně než 10 m<sup>2</sup> půdorysné plochy.

Za vyhovující řešení volně vedených vodičů a kabelů v případech, které se podle tohoto článku posuzují, se považují vodiče a kabely, které vyhovují požadavkům čl. 12.9.2 a) ČSN 73 0802, tj. pokud vodiče a kabely splňují třídu funkčnosti P15-R a jsou třídy reakce na oheň B2<sub>ca</sub>s1,d0.

Případně musí být kabely a vodiče uloženy v konstrukci či chráněny - např. vedeny pod omítkou s krytím nejméně 10 mm, popř. vedeny v samostatných drážkách, uzavřených truhlících či šachtách a kanálech určených pouze pro el. vodiče a kabely, nebo mohou být chráněny protipožárními nástřiky, popř. deskami z výrobků třídy reakce na oheň A1 nebo A2, rovněž tloušťky nejméně 10mm apod.; tyto ochrany mají vykazovat požární odolnost EI 30DP1.

#### **Hromosvod**

Objekt bude vybaven hromosvodem dle platných norem a předpisů. Svod bude veden po fasádě. Ve smyslu §9 (2) Vyhl. č 23/2008Sb. zařízení tvořící systém ochrany stavby a jejího uživatele před bleskem nebo jinými atmosférickými elektrickými výboji musí být navrženo z výrobků třídy reakce na oheň nejméně A2.

#### **Zvedací plošina**

Zvedací plošina je navržena v samostatné šachtě, přístup do šachty je dveřmi na úrovni 1.np a na úrovni 2.np. V případě výpadku elektrického proudu sjede plošina do 1.np, kde se otevrou dveře a zůstanou v otevřené poloze.

Výtah/zvedací plošina bude v každém podlaží označená tabulkami (uvnitř i vně šachty) podle P020 EN ISO 7010 s doplněným textem „NEPOUŽÍVAT VÝTAH V PŘÍPADĚ POŽÁRU“ A „TENTO VÝTAH NESLOUŽÍ K EVAKUACI OSOB“.

#### **• Vytápění**

Vytápění bude teplovodní, zdrojem tepla budou 2 plynové kondenzační kotle každý o výkonu

do 30kW (celkový výkon 60 kW) s odvodem spalin do komínů; kotle budou umístěné ve 2.np v technické místnosti, každý kotel bude mít vlastní komínové těleso s vývodem nad střechem. Technická místnost tvoří samostatný požární úsek. Ve smyslu ČSN 07 0703 se nejedná o plynovou kotelnu.

Každé komínové těleso bude provedené dle platných ČSN, zejména dle ČSN 73 4201, a dle požadavků § 8 Vyhl. č. 23/2008Sb. Komínové těleso podléhá platné revizi, která bude doložena ke kolaudaci. Vyústění komína bude vyhovovat čl. 6.7.1 ČSN 73 4201. S přihlédnutím k čl. 8.1, 6.5.1, 6.5.2 ČSN 73 4201 je požadavek na požární odolnost komínového tělesa **EI30DP1**. Komín bude označen identifikačním štítkem.

- **Rozvod hořlavých látek**

- Požadavky

Objekt bude napojen na rozvody plynu; plyn bude veden pouze do technické místnosti ve 2.np s umístěnými plynovými kotle.

Ve smyslu čl. 11.1.2a) ČSN 73 0802 musí rozvodné potrubí hořlavých plynů splňovat požadavky podle ČSN EN 1775; musí být spolehlivě zabráněno úniku hořlavých látek mimo rozvodné potrubí. Při prostupu požárně dělicí konstrukcí musí být dodrženy požadavky dle čl. 6.2 ČSN 73 0810 a zároveň platí, že na prostup rozvodného potrubí požárně dělicí konstrukcí o světlem průřezu do 15 000 mm<sup>2</sup> se nekladou další požadavky. Prostupy konstrukcemi budou utěsněny v souladu s čl. 5.4.12 TPG 70401.

Ochrana plynovodu před požárem ve smyslu čl. 5.7.2 TPG 704 01

Plynovod musí být proveden tak, že v případě požáru nedojde k porušení celistvosti potrubí nebo připojení spotřebiče, mající za následek spontánní únik plynu a jednotlivé prvky rozvodu plynu musí vyhovět účinkům požáru nejméně 650 °C po dobu 30 minut.

- Návrh

Přívodní potrubí plynu ke kotli je navrženo o DN 40. V interiéru bude potrubí vedeno po povrchu konstrukce min. 20 mm od stěny. Potrubí uvnitř objektu bude z trubek ocelových černých spojovaných svařováním. Potrubí bude natřeno emailovým nátěrem – doporučený žlutý okr – odstín 6600. Budou dodrženy požadavky dle platných ČSN a TPG. *Vyhovuje.*

- **Větrání**

Větrání objektu je přirozené i nucené pomocí vzduchotechniky. Vzduchotechnika bude navržena a provedena dle platné ČSN 73 0872; zejména budou řešeny prostupy požárně dělicími konstrukcemi, materiál vzt potrubí, nasávání a vývod vzduchu apod.

- Požadavky dle ČSN 73 0802 a ČSN 73 0872:

Vzduchotechnická zařízení (větrací, odsávací) musí být provedena tak, aby se jimi nebo po nich nemohl šířit požár nebo jeho zplodiny do jiných požárních úseků. Pro zkoušení požární odolnosti vzt potrubí platí ČSN EN 1366-1.

V případě prostupu jednoho vzt potrubí požárně dělicí konstrukcí budou požárně řešené prostupy nad 40 000 mm<sup>2</sup> (požární klapky, technická minerální izolace s Al fólií apod.) v souladu s čl. 11.1.1 ČSN 73 0802. Požárně neuzavřené prostupy vzt zařízení o ploše jednoho prostupu do 40 000 mm<sup>2</sup> nesmí ve svém souhrnu mít plochu větší než 1/100 plochy požárně dělicí konstrukce, kterou vzt zařízení prostupují, vzájemná vzdálenost os prostupů musí být nejméně 500 mm.

Vyústění vzt potrubí vně objektu se musí uspořádat tak, aby jím nemohl být přenesen oheň nebo kouř do požárních úseků téhož objektu nebo do jiných objektů.

Otvory pro výfuk vzduchu budou navrženy dle čl. 4.3.2 ČSN 73 0872, tj. otvory pro výfuk vzduchu musí být:

- nejméně 1,5 m od



- východů z únikových cest na volné prostranství,
- otvorů pro přirozené větrání chráněných únikových cest,
- nasávacích otvorů vzduchotechnických zařízení,
- nejméně 3,0 m od otvorů pro nasávání vzduchu pro umělé větrání chráněných únikových cest.

*Uvedené vzdálenosti se měří mezi nejbližšími okraji posuzovaných otvorů.*

Otvory pro sání vzduchu budou navrženy dle čl. 4.3.3 ČSN 73 0872, tj. otvory pro sání vzduchu musí být:

- vzdáleny vodorovně alespoň 1,5 m a svisle alespoň 3,0 m od požárně otevřených ploch obvodových stěn,
- potrubím vyvedeny alespoň 1,0 m nad rovinu střešního pláště, pokud střešní plášť je schopen šířit požár.

Otvory pro sání vzduchu nesmí být umístěny nad střešním pláštěm, který je požárně otevřenou plochou.

Tyto úpravy dle čl. 4.3.2 a 4.3.3 ČSN 73 0872 nemusí být dodrženy, pokud vzt zařízení se samočinně vypne při výskytu zplodin hoření v jeho potrubí nebo impulsem z ústředny EPS.

V případě osazení požárních klapek do vzt potrubí, musí být tyto klapky z nehořlavých hmot; uzavření požárních klapek musí být samočinné; k uzavření musí dojít impulsem podle konkrétních podmínek iniciován z prostoru potrubí nebo ze vzniku požáru v přilehlých požárních úsecích (EPS není v objektu navržena).

Ve smyslu čl. 9.2.5 ČSN 73 0810 otvory v požárních stěnách sloužící při běžném provozu k větrání prostoru jiného požárního úseku přilehlého k této stěně (tj. např. žaluzie, sténové uzávěry, zpěňovací mřížky apod.), musí být uzávěry těchto otvorů (např. žaluzie, sténové nebo jiné mechanické uzávěry) s klasifikací EI, E, EI-S. Pokud mají takové otvory plochu maximálně 0,09 m<sup>2</sup>, pak postačuje jejich klasifikace:

- EI15', pokud požadovaná požární odolnost stěny je nejvýše REI 30, EI30' nebo EW30', nebo
- E30', je-li požadovaná požární odolnost stěny nejvýše REI 45', EI45' nebo EW60.

Tyto uzávěry otvorů se hodnotí podle čl. 7.5.5.3.1 ČSN EN 13501-2+A1:2010 a k uzavření otvorů musí samočinně dojít nejpozději do 120 s od vzniku požáru. Tyto uzávěry musí být výrobkem třídy reakce na oheň A1 až B podle ČSN EN 13501-1+A1.

Požadovaná požární odolnost požárních klapek, požárních izolací a požárních obkladů je EI 15' (vyhovuje pro I.SPB a II.SPB), požadovaná požární odolnost požárních sténových uzávěrů je EI15' při ploše otvoru do 0,09 m<sup>2</sup> a EI15' při ploše otvoru > 0,09 m<sup>2</sup>.

#### ○ Navržené větrání

Střešní plášť není požárně otevřenou plochou.

Veškeré rozvody vzt jsou navrženy z nehořlavých hmot. *Vyhovuje.*

Na hranici požárních úseků (včetně v místě prostupu do podstřešního prostoru) budou osazené požární klapky s požadovanou požární odolností EI 15DP1; uzavření požárních klapek bude samočinné; jsou navrženy požární klapky s mechanickým ovládním s tepelnou tavnou pojistkou, která při dosažení jmenovité spouštěcí teploty 73 °C uvede do činnosti uzavírací zařízení nejpozději do 120 sekund. Provedení je doplněno o signalizaci polohy listu klapky "ZAVŘENO" (popř. "OTEVŘENO") koncovým spínačem. Jedná se o standardní požární uzávěr od výrobce např. Mandík.

Některé rozvody vzt (např. v podstřešním prostoru) budou požárně izolované technickou izolací, popř. požárním obkladem s požadovanou požární odolností EI15' (ve smyslu čl. 2.1 ČSN 73 0872 se jedná o chráněné potrubí bez výustek).

Do m.č. 1.12 je navržen požární uzávěr o rozměru 200 x 2015 mm s požární odolností EI 90DP1 (výrobce Mandík).

Nasávání a výfuk vzduchu bude řešené ze střechy, nasávání bude i z fasády v 1.np; otvory pro nasávání a výfuk na střeše jsou umístěné ve větší vzdálenosti než 1,5 m od sebe. Do nasávacího potrubí v 1.np bude umístěno čidlo reagující na kouř, které zajistí samočinné vypnutí vzt při výskytu kouře v potrubí; potrubí pro sání tedy nemusí splňovat podmínky podle čl. 4.3.2 a 4.3.3 ČSN 73 0872.

Ve smyslu §9 (5) Vyhl. č. 23/2008Sb. na potrubí vzt zařízení musí být viditelně vyznačen směr proudění a zda potrubí slouží k výfuku nebo sání.

- **Prostupy požárně dělicími konstrukcemi**

Prostupy rozvodů a instalací (vodovod, kanalizace, kabely, vodiče, vzduchotechnika apod.) požárně dělicími konstrukcemi musí být navrženy a realizovány v souladu s ČSN 73 0802, ČSN 73 0804, ČSN 73 0810 a v případě vzduchotechnických zařízení v souladu s ČSN 73 0872 a dalšími ustanoveními souvisejícími s prostupy v ČSN 73 08xx.

**Požadavky dle normy ČSN 73 0810**

Ve smyslu čl. 6.2 ČSN 73 0810 se těsnění prostupů provádí:

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

Podle bodu a) se prostupy hodnotí kritérii:

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

Podle bodu b) lze postupovat v následujících případech:

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

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

Veškeré požárně odolné prostupy budou zřetelně označeny štítkem obsahujícím informace o požární odolnosti, druhu nebo typu ucpávky, datu provedení, firmě, adrese a jméně zhotovitele, označení výrobce systému. Označené požárně odolné prostupy musí být přístupné pro pravidelné kontroly (nesmí být pevně zabudované v konstrukci).

## **k) Stanovení požadavků pro hašení požáru a záchranné práce**

- **Přístupové komunikace**

K dotčenému pozemku vede stávající přístupová komunikace o šířce 6,0 m v ul. Mezi Rolemi, komunikace je obousměrná průjezdná. Komunikace je vhodná pro použití požární techniky (šířka min. 3,0 m a nosnost 100 kN/nápravu).

Objekt je situovaný cca 17 m od komunikace v ul. Mezi Rolemi. Příjezd požárních vozidel je možný před hlavní vstup objektu v západní fasádě a dále podél severní fasády, kde jsou navrženy pojezdové plochy o šířce 3,0 m. Dále je umožněn příjezd požárních vozidel na parkovací plochu na úrovni 2.np objektu před jižní fasádou. Všechny vchody, kterými se předpokládá vedení protipožárního zásahu, jsou ve vzdálenosti do 20 m od možného stání požárního vozidla. Vjezdové brány na pozemek jsou dvoukřídlé o šířce 3,5 m a 4,0 m.

*Přístupové komunikace jsou vyhovující.*

- **Nástupní plochy**

Ve smyslu čl. 12.4.4 ČSN 73 0802 nejsou požadované nástupní plochy ( $h = 3,85 \text{ m} < 12,0 \text{ m}$ ).

- **Vnitřní zásahové cesty**

Ve smyslu čl. 12.5.1 ČSN 73 0802 nejsou požadované vnitřní zásahové cesty.

- **Vnější zásahové cesty**

Ve smyslu čl. 12.6.2 ČSN 73 0802 nejsou požadované vnější zásahové cesty.

-----  
*Navržené úpravy z hlediska PO musí být respektovány jak při stavebním řešení, tak i v jednotlivých profesních částech.*

*Požární odolnost požárních uzávěrů (dveří) musí být doložena platnými doklady a certifikáty a musí splňovat §5 vyhlášky MV č. 202 / 1999 Sb.*

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

*Jednotliví dodavatelé požárně bezpečnostních zařízení musí jako součást kolaudační dokumentace předložit osvědčení dle § 6 odst. 2 a § 10 odst. 2 Vyhlášky č. 246 / 2001 Sb. a doklady o všech revizích, funkčních zkouškách a kontrolách provozuschopnosti požárně bezpečnostních zařízení.*

*Všechny stavebně montážní práce protipožárního zabezpečení mohou vykonávat pouze autorizované firmy pověřené výrobcí jednotlivých zařízení splňující § 10 odst. 2 Vyhlášky č. 246 / 2001 Sb.*

-----  
Vypracovala: Ing. Marta Bláhová  
V Sedlčanech: prosinec 2017  
Počet stran TZ: 20 x A4 - D.1.3.1 – PBŘ – TZ  
Počet stran příloh: 4 x A4 – D.1.3.2.1 – Půdorys 1.np  
4 x A4 – D.1.3.2.2 – Půdorys 2.np  
2 x A4 – D.1.3.2.3 – Situace