

Název akce : Mateřská škola „Západní“
Místo akce : Západní ul., Varnsdorf
p.p.č.2849/4, 2849/6, 2849/10, 2836/2, st.p.č.2849/7
Investor : Město Varnsdorf, Nám. E. Beneše 470, Varnsdorf
Zak.číslo : 64/2/16 - 263/5/16
Stupeň PD : Projekt

Požárně bezpečnostní řešení

Navazuje na HZS odsouhlasené PBŘ na 1.stupeň PD - DUR, které jsem vypracoval 2/2016.



MIŠKOVSKÝ LEOŠ
Ižní cesta 136/2, 405 02 Děčín 21
Tel.: 412 528 800
IČO: 43187421

V Děčíně 5/2016

Vypracoval : Leoš MIŠKOVSKÝ

Seznam použitých podkladů pro zpracování :

- Vyhláška č.246/2001 Sb.§ 41 + č.23/2008 Sb.
- Požární normy řady ČSN 730802 + normy navazující
- předložená PD projektanta

A) ZÁKLADNÍ ÚDAJE STAVBY

Poznámka : Oproti PD k odsouhlasenému PBŘ k DUR - nebyly v dalším stupni PD provedeny žádné podstatné změny.

1) Umístění objektu :

Posuzovaný objekt MŠ se nachází v Západní ulici ve Varnsdorfu.

2) Účel objektu :

Novostavba MŠ se 2 třídami MŠ s projektovanou kapacitou 2 x 25 dětí + 8 osob personálu s kuchyní a zázemím.

3) Druh stavby :

Novostavba.

4) Podlažnost stavby :

Posuzovaný objekt je jednopodlažní nepodsklepený bez půdy.
Z hlediska PO - celkem : 1 užitné N.P.

5) Výška objektu : dle ČSN 730802 čl.5.2.3

h = 0 m

6) konstrukční části staveb : ČSN 730810 čl.3.2.1

- svislé konstrukce - DP1
- konstrukce střechy - DP1, DP2

Vyhovuje .. vyhl.č.23/2008 Sb. § 23 odst.2)- 3)

7) Konstrukční systém : čl.7.2.8

Smíšený

8) Popis objektu :

- svislé konstrukce - cihelné zdivo, ocelové sloupy tl.12 mm,
prosklené obvodové stěny s kovovou kostrou
posuvná venkovní zástěna ATRIA (uzavírání prostoru zahrady) -
kovový rám + laťování
- vodorovné konstrukce -
 - podlahy - BM (stěrky, protiskluzová podlahovina)
 - stropy - ŽB monolitický tl.280 mm - tvoří nosnou konstrukci
střechy + v některých prostorech SDK akustický podhled

třídy reakce na oheň A2 - (bez pož.odolnosti)

- výplně otvorů - dveře - dřevěné a kovové
 - okna - dřevěná, kovová
 - světlíky - kovový rám + 3 x prosklení
 - světlovody - kovové potrubí průměru 350 mm
- konstrukce střechy - 1) ŽB monolitický strop + hydroizolace + vegetační vrstva + zatravněný povrch střechy
- 2) zvýšená část - ocelové a dřevěné nosníky + SDK pož.podhled (EI 15 minut) + akustický podhled tl.12,5 mm třídy reakce na oheň A2 - (bez pož.odolnosti) + zvuková izolace + OSB pobití + hydroizolace + vegetační vrstva + zatravněný povrch střechy

B) ROZDĚLENÍ DO POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ

Dle vyhl.č.23/2008 Sb. § 23 odst.4) - každá třída MŠ musí tvořit samostatný PU

PU1 - pravá část objektu - celé 1.třída-oddělení MŠ (max.25 dětí)
(m.č.1.06-1.07, 1.32-1.33)

PU2 - levá část objektu - celé 2. třída-oddělení MŠ (max.25 dětí)
(m.č.1.04-1.05, 1.15-1.18, 1.35)

PU3 - vstupní středová část s šatnami, kuchyní a zázemím (m.č.
1.02-1.03, 1.08-1.14, 1.19-1.31, 1,34)

C) STANOVENÍ STUPNĚ POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI ČSN 730802

PU1 - pravá část objektu - celé 1.třída-oddělení MŠ (max.25 dětí)
(m.č.1.06-1.07, 1.32-1.33)

pol.č.	místnost	S (m ²)	p _n (kg / m ²)	a _n	p _{ni} · S _i	p _{ni} · S _i · a _{ni}
4.6	herna, třída, ložnice MŠ	193	25	1	4825	4825
	hyg.zařízení	20	5	0,7	100	70
	celkem	213			4925	4895
		pn = 23,1		an = 0,99		

$$p_n = 23,1 \text{ kg/m}^2$$

$$p = 33,1 \text{ kg/m}^2$$

$$S = 213 \text{ m}^2$$

$$p_s = 10 \text{ kg/m}^2$$

$$a = 0,96$$

$$S_0 = 99,94 \text{ m}^2$$

$$a_n = 0,99$$

$$b = 0,36$$

$$h_s = 3,3 \text{ m}$$

$$n = 0,404$$

$$a_s = 0,9$$

$$c = 1$$

$$h_0 = 2,67 \text{ m}$$

$$k = 0,273$$

Poznámka : Dle ČSN 730802 čl.6.5.6 jestliže součinitel „b“ je menší než 0,5 pak při výpočtu bereme tuto hodnotu !

$$p_v = p \times a \times b \times c = 33,1 \cdot 0,96 \cdot 0,5 \cdot 1 = 15,9 \text{ kg/m}^2$$

dle tab.8 ČSN 730802 **I SPB**

dle tab.10 ČSN 730802 max.rozměry PÚ 78 x 49,5 m - **vyhovuje**

PU2 - levá část objektu - celé 2. třída-oddělení MŠ (max.25 dětí)
(m.č.1.04-1.05, 1.15-1.18, 1.35)

pol.č.	místnost	S (m ²)	p _n (kg / m ²)	a _n	p _{ni} · S _i	p _{ni} · S _i · a _{ni}
4.6	herna, třída, ložnice MŠ	193	25	1	4825	4825
1.6	archiv	7,5	120	0,7	900	630
1.1	kancelář	18	40	1	720	720
2.6	př.sklad hraček	9	75	1	675	675
	hyg.zařízení	10,5	5	0,7	52,5	36,75
	celkem	238			7172,5	6886,75
			p _n = 30,1	a _n = 0,96		

$$p_n = 30,1 \text{ kg/m}^2 \quad p = 40,1 \text{ kg/m}^2 \quad S = 238 \text{ m}^2$$

$$p_s = 10 \text{ kg/m}^2 \quad a = 0,94 \quad S_0 = 106,96 \text{ m}^2$$

$$a_n = 0,96 \quad b = 0,38 \quad h_s = 3,3 \text{ m} \quad n = 0,400$$

$$a_s = 0,9 \quad c = 1 \quad h_0 = 2,55 \text{ m} \quad k = 0,273$$

Poznámka : Dle ČSN 730802 čl.6.5.6 jestliže součinitel „b“ je menší než 0,5 pak při výpočtu bereme tuto hodnotu !

$$p_v = p \times a \times b \times c = 40,1 \cdot 0,94 \cdot 0,5 \cdot 1 = 18,8 \text{ kg/m}^2$$

dle tab.8 ČSN 730802 **I SPB**

dle tab.10 ČSN 730802 max.rozměry PÚ 79 x 50 m - **vyhovuje**

PU3 - vstupní středová část s šatnami, kuchyní a zázemím (m.č.
1.02-1.03, 1.08-1.14, 1.19-1.31, 1.34)

pol.č.	místnost	S (m ²)	p _n (kg / m ²)	a _n	p _{ni} · S _i	p _{ni} · S _i · a _{ni}
2.7	šatny dětí	40	75	1,1	3000	3300
14.1.b)	šatna učitelek	11	50	1	550	550
7.1.4	kuchyň, přípravná zeleniny	31,7	30	0,95	951	903,45
7.1.5	př.sklady kuchyně	7	60	1,1	420	462
2.6	př.sklad MŠ	10	75	1	750	750
1.12	den.místnost	6	15	1,05	90	94,5
	technická místnost	7,4	15	0,9	111	99,9
	kočárkárna	7,4	15	1	111	111
	zádveří, vst.hala, chodby,hyg.zař.,prádel	196,7	5	0,8	983,5	786,8
	celkem	317,2			6966,5	7057,65
			p _n = 22,0	a _n = 1,01		

$p_n = 22 \text{ kg/m}^2$ $p = 32 \text{ kg/m}^2$ $S = 317,2 \text{ m}^2$
 $p_s = 10 \text{ kg/m}^2$ $a = 0,98$ $S_0 = 91,48 \text{ m}^2$
 $a_n = 1,01$ $b = 0,57$ $h_s = 3,85 \text{ m}$ $n = 0,180$
 $a_s = 0,9$ $c = 1$ $h_0 = 1,81 \text{ m}$ $k = 0,222$

$p_v = p \times a \times b \times c = 32 \cdot 0,98 \cdot 0,57 \cdot 1 = 17,9 \text{ kg/m}^2$

dle tab.8 ČSN 730802 **I SPB**

dle tab.10 ČSN 730802 max.rozměry PÚ 76 x 48,5 m - **vyhovuje**

D) POŽÁRNÍ ODOLNOST KONSTRUKCÍ

ČSN 730802

TAB 12

druh konstrukce

I SPB

(p.N.P.)

- pož.stěny a pož.stropy REI 15+
skutečná odolnost ŽB stropu monolit.tl.280 mm (tab.2.6).. REI 180 min
skut.odolnost stěny cihel.dutin.tl.300-380 mm (tab.6.1.2)..REI 120 min

mezi hernou PU1 a vstupní halou (foyerem) PU3 (m.č.1.06-1.03)
mezi hernou PU2 a vstupní halou (foyerem) PU3 (m.č.1.04-1.03)
jsou navrženy roletové požární uzávěry ... dle ČSN 730810 - nejde o
požární uzávěr otvorů (EW), **ale roletový požární uzávěr celé stěny
s požadavkem EI !**

navrhuji roletové požární uzávěry typu **EI 15 minut**

- obvodové stěny zajišťující stabilitu REW 15+
skut.odolnost stěny cihel.dutin.tl.380 mm (tab.6.1.3)... REW 120 min

- nosné konstrukce střech R 15
skutečná odolnost ŽB stropu monolit.tl.280 mm (tab.2.6).. REI 180 min

Všechny ocelové a dřevěné prvky nosné konstrukce střechy u zvýšené
části PU3 (m.č.1.03) jsou chráněné navrhovaným pož.SDK podhledem ve
funkci pož.stropu 1 x KNAUF RED tl.12,5 mm s miner.vatou tl.50 mm
s požár.odolností EI 15 minut (D 112)- **vyhovuje**

- nosné konstrukce uvnitř PÚ zajišť.stabilitu R 15
skut.odolnost stěny cihel.dutin.tl.300-380 mm (tab.6.1.3). R 120 min
skutečná odolnost ocelových sloupů (navrhovaná teplota 500°C)
A/V = 83,3 (tab.3.1) R 15,3 min

- nenosné konstrukce uvnitř PŮ (podhledy, příčky) -
skutečný druh konstrukce akustického podhledu (A2) DP1
skutečný druh konstrukce cihelných příček DP1

- střešní pláště -

Závěr: Po osazení požárních rolet mezi jednotlivými PU, budou pož. odolnosti a druhy konstrukcí - **vyhovovat !**

E) POSOUZENÍ ÚNIKOVÝCH CEST ČSN 730802

Poznámka : Novostavba MŠ se 2 třídami MŠ s projektovanou kapacitou 2 x 25 dětí + 8 osob personálu s kuchyní a zázemím.

PU1 - Počet osob ČSN 730818

1.třída MŠ děti - pol.2.1.2.- součinitel 1,3 .. $E = 25 \cdot 1,3 = 32,5 = 33$

1.třída MŠ personál - čl.4.1.c)... projekt.kapacita

navýšená součinitelem 1,5 $E = 4 \cdot 1,5 = 6$

celkem $E = 6 + 33 = 39$ osob

Z PU1 vede více nechráněných ÚC

max.délka ÚC....TAB 18 - 40 m - skutečnost 14 m - vyhovuje

min.šířka ÚC....TAB 19 - $u = 1 : K \cdot (E_1 \cdot S_1 + E_2 \cdot S_2) =$

$1 : 120 \cdot (6 \cdot 1 + 33 \cdot 1,5) = 0,46 = 1$ únikový pruh =

- skutečná šíře 2x1400 + 1x1000 mm (6,5 únik.pruhu)

vyhovuje čl.9.11.3

max.počet osob..TAB 19 - 120 osob - skutečnost 39 E - vyhovuje

(platí pro 1 únik. pruh)

PU2 - Počet osob ČSN 730818

2.třída MŠ děti - pol.2.1.2.- součinitel 1,3 .. $E = 25 \cdot 1,3 = 32,5 = 33$

2.třída MŠ personál - čl.4.1.c)... projekt.kapacita

navýšená součinitelem 1,5 $E = 4 \cdot 1,5 = 6$

kancelář - pol.1.1.1.- 5 m²/osobu..... $E = 18 : 5 = 3,6 = 4$

celkem $E = 6 + 33 + 4 = 43$ osob

Z PU2 vede více nechráněných ÚC

max.délka ÚC....TAB 18 - 40 m - skutečnost 14 m - vyhovuje

min.šířka ÚC....TAB 19 - $u = 1 : K \cdot (E_1 \cdot S_1 + E_2 \cdot S_2) =$

$1 : 120 \cdot (10 \cdot 1 + 33 \cdot 1,5) = 0,49 = 1$ únikový pruh =

- skutečná šíře 2x1400 + 1x1000 mm (6,5 únik.pruhu)

vyhovuje čl.9.11.3

max.počet osob..TAB 19 - 120 osob - skutečnost 43 E - vyhovuje

(platí pro 1 únik. pruh)

PU3 - Počet osob ČSN 730818

kuchyň - pol.7.1.3.- součinitel 1,3 ... $E = 2 \cdot 1,3 = 2,6 = 3$
šatny dětí - pol.16.1.- součinitel 1,35 ... $E = 50 \cdot 1,35 = 67,5 = 68$
prádelna - pol.15 - 11.5.a) - součinitel 0,5 ... $E = 2 \cdot 0,5 = 1$
př.sklady - pol.12.1.a)- 0 (do 50 m²)
den.místn.-šatna pers.- pol.16.1.- součinitel 1,35 - $E = 4 \cdot 1,35 = 5$
celkem $E = 3 + 68 + 1 + 5 = 77$ osob

Z PU3 vede více nechráněných ÚC

max.délka ÚC....TAB 18 - 40 m - skutečnost 10 m - vyhovuje
min.šířka ÚC....TAB 19 - $u = 1 : K \cdot (E_1 \cdot S_1 + E_2 \cdot S_2) =$
 $1 : 120 \cdot (9 \cdot 1 + 68 \cdot 1,5) = 0,92 = 1$ únikový pruh =
- skutečná šíře 2x1400 + 1x2000 mm + 2x900 mm (11,5 únik.pruhu)
vyhovuje čl.9.11.3
max.počet osob..TAB 19 - 120 osob - skutečnost 77 E - vyhovuje
(platí pro 1 únik. pruh)

Poznámka : Dle vyhl.č.23/2008 Sb. § 23 :

odst.5) - z PU1, PU2 a PU3 pro více než 20 dětí musí vést min.2 únik.
cesty - vyhovuje
odst.6) - na ÚC z MŠ nesmí být použity kývavé nebo turniketové
dveře - vyhovuje (pouze otočné, posuvné a shrnovací)

Závěr: Únikové cesty - **vyhovují**

F) POSOUZENÍ ODSUPOVÉ VZDÁLENOSTI ČSN 730802 TAB F1

1) od prosklené stěny PU1 (bez pož.odolnosti) směrem do atria

$$p_v = 15,9 \text{ kg/m}^2$$

$$p_o = 100 \%$$

$$l_u = 21,2 \text{ m}$$

$$h_u = 3,3 \text{ m}$$

$$d = 5,02 \text{ m (viz výpočtový program ing.Bochňák)}$$

2) od prosklené stěny PU2 (bez pož.odolnosti) směrem do atria

$$p_v = 18,8 \text{ kg/m}^2$$

$$p_o = 100 \%$$

$$l_u = 21,2 \text{ m}$$

$$h_u = 3,3 \text{ m}$$

$$d = 5,51 \text{ m (viz výpočtový program ing.Bochňák)}$$

3) od pásu oken PU1 v cihelné obvodové stěně

(od jednotlivého okna dle vyhl.23/2008 § 11, odst.2)

$$p_v = 15,9 \text{ kg/m}^2$$

$$p_o = 100 \%$$

$$l_u = 25,5 \text{ m}$$

$$h_u = 0,9 \text{ m}$$

$$d = 1,42 \text{ m (viz výpočtový program ing.Bochňák)}$$

4) od pásu oken PU2 v cihelné obvodové stěně

(od jednotlivého okna dle vyhl.23/2008 § 11, odst.2)

$$p_v = 18,8 \text{ kg/m}^2$$

$$p_o = 100 \%$$

$$l_u = 33,3 \text{ m}$$

$$h_u = 0,9 \text{ m}$$

$$d = 1,58 \text{ m (viz výpočtový program ing.Bochňák)}$$

5) od kulatého světlíku PU1 směrem k pásu oken střeš.světlíku PU3

(od jednotlivého okna dle vyhl.23/2008 § 11, odst.2)

$$p_v = 15,9 \text{ kg/m}^2$$

$$p_o = 100 \%$$

$$l_u = 1,8 \text{ m}$$

$$h_u = 1,8 \text{ m}$$

$$d = 1,54 \text{ m (viz výpočtový program ing.Bochňák)}$$

6) od kulatého světlíku PU2 směrem k pásu oken střeš.světlíku PU3

(od jednotlivého okna dle vyhl.23/2008 § 11, odst.2)

$$p_v = 18,8 \text{ kg/m}^2$$

$$p_o = 100 \%$$

$$l_u = 1,8 \text{ m}$$

$$h_u = 1,8 \text{ m}$$

$$d = 1,64 \text{ m (viz výpočtový program ing.Bochňák)}$$

7) od bočních prosklených vstupů PU3

(od jednotlivého otvoru dle vyhl.23/2008 § 11, odst.2)

$$p_v = 17,9 + 5 = 22,9 \text{ kg/m}^2$$

$$p_o = 100 \%$$

$$l_u = 1,6 \text{ m}$$

$$h_u = 3,3 \text{ m}$$

$$d = 2,18 \text{ m (viz výpočtový program ing.Bochňák)}$$

8) od pásu oken PU3 v cihelné obvodové stěně

(od jednotlivého okna dle vyhl.23/2008 § 11, odst.2)

$$p_v = 17,9 + 5 = 22,9 \text{ kg/m}^2$$

$$p_o = 100 \%$$

$$l_u = 11,3 \text{ m (od největšího otvoru)}$$

$$h_u = 0,9 \text{ m}$$

$$d = 1,76 \text{ m (viz výpočtový program ing.Bochňák)}$$

9) od pásu oken PU3 ve střešním světlíku směrem ke světlíkům PU1,PU2
(od jednotlivého okna dle vyhl.23/2008 § 11, odst.2)

$$p_v = 17,9 + 5 = 22,9 \text{ kg/m}^2$$

$$p_o = 100 \%$$

$$l_u = \text{do } 8 \text{ m (od největšího otvoru)}$$

$$h_u = 0,9 \text{ m}$$

$$d = 1,73 \text{ m (viz výpočtový program ing.Bochňák)}$$

10) od dveří PU3 směrem do atria k prosklení bez pož.odolnosti
(od jednotlivého otvoru dle vyhl.23/2008 § 11, odst.2)

$$p_v = 17,9 + 5 = 22,9 \text{ kg/m}^2$$

$$p_o = 100 \%$$

$$l_u = 2 \text{ m (od největšího otvoru)}$$

$$h_u = 3,3 \text{ m}$$

$$d = 2,49 \text{ m (viz výpočtový program ing.Bochňák)}$$

11) od prosklené stěny s hl.vstupem PU3

$$p_v = 17,9 + 5 = 22,9 \text{ kg/m}^2$$

$$p_o = 100 \%$$

$$l_u = 5 \text{ m (od největšího otvoru)}$$

$$h_u = 3,3 \text{ m}$$

$$d = 3,96 \text{ m (viz výpočtový program ing.Bochňák)}$$

12) zpět od protější administrativní budovy O₂ s ústřednou č.2839/2

$$p_v = 65 + 5 = 70 \text{ kg/m}^2 \text{ (čl.10.4.4)}$$

$$p_o = \text{do } 40 \%$$

$$l_u = 15 \text{ m}$$

$$h_u = 3 \text{ m}$$

$$d = 4 \text{ m (interpolací)}$$

13) zpět od protější ZŠ č.2849/8

$$p_v = 25 \text{ kg/m}^2$$

$$p_o = \text{do } 40 \%$$

$$l_u = 35 \text{ m}$$

$$h_u = 3 \text{ m}$$

$$d = 2,2 \text{ m (interpolací)}$$

14) zpět od vrat zděné trafostanice č.2849/15

(od jednotlivého otvoru dle vyhl.23/2008 § 11, odst.2)

$$p_v = 160 \text{ kg/m}^2$$

$$p_o = 100 \%$$

$$l_u = 1,5 \text{ m (od největšího otvoru)}$$

$$h_u = 2,5 \text{ m}$$

$$d = 3,36 \text{ m (viz výpočtový program ing.Bochňák)}$$

Poznámka : V prosklené obvodové stěně atria je z důvodu vyhovujících odstupů po obou stranách navrženo požární prosklení mezi PU3-PU1, PU3-PU2 šíře 2,9 m (min.2,49 m) s požární odolností EW 15 minut s přilehlým požárním roletovým uzávěrem.

Skutečná vzdálenost nejbližších oken prosklených stěn PU1 a PU2 (bez požární odolnosti) je 7,2 m - **vyhovuje**

Skutečná vzdálenost kulatých stře.světlíků PU1,PU2 a pásu oken ve střeš.světlíku (vyvýšené části střechy) PU3 je 3,3 m - **vyhovuje**

Skutečná vzdálenost pásu oken PU1 a objektu O₂ č.2839/2 je 19 m - **vyhovuje**

Skutečná vzdálenost pásu oken PU1 a objektu TS č.2849/15 je 19 m - **vyhovuje**

Skutečná vzdálenost pásu oken PU2 a objektu ZŠ č.2849/8 je 27,5 m - **vyhovuje**

Poznámka : Mezi PÚ se u posuzovaného objektu dle ČSN 730802 čl.8.4.10.c) požární pásy nepožadují

Požárně nebezpečný prostor nezasahuje na sousední pozemky - **vyhovuje.**

Poznámka : Dle vyhl.č.23/2008 + změna č.268/2011 Sb. přílohy 3 odst.5 posuzovaný objekt se nachází mimo ochranné pásmo vysokého napětí - **vyhovuje**

Závěr : Odstupy **vyhovují** vyhl.č.23/2008 Sb. § 11.

G) POSOUZENÍ PRO PROTIPOŽÁRNÍ ZÁSAH

1) Příjezdy a přístupy

Po asfaltové silnici šíře 8 m. - **vyhovuje**

2) Nástupní plochy - ČSN 730802 čl.12.4.4

U objektů do h = 12 m se nemusí zřizovat

3) Požární vodovod ČSN 730873 TAB 2

PU1 - nevýrobní objekt $S = 213 \text{ m}^2$ **6 l/s**

PU2 - nevýrobní objekt $S = 238 \text{ m}^2$ **6 l/s**

PU3 - nevýrobní objekt $S = 317,2 \text{ m}^2$ **6 l/s**

nebo objem nádrže požární vody **22 m³**

a) Vnitřní odběrná místa ČSN 730873

PU1 - čl.4.4.b.1) - součin S a $p = 213 \cdot 33,1 = 7051$ což je méně než 9000 - závěr - nemusí se zřizovat

PU2 - čl.4.4.b.1) - součin S a $p = 238 \cdot 40,1 = 9544$ což je více než 9000 - závěr - **musí se zřizovat !**

PU3 - čl.4.4.b.1) - součin S a $p = 317,2 \cdot 32 = 10150$ což je více než 9000 - závěr - **musí se zřizovat !**

Návrh : čl.6.5.- u MŠ se navrhují vnitřní odběrná místa - hadicový systém typu (D) s tvarově stálou hadicí DN 19

Do středového Foyeru navrhují vnitřní odběrné místo (hydrant) - hadicový systém (D) s tvarově stálou hadicí DN 19 mm délky 30 m včetně proudnice.

podmínky pro instalaci vnitřního odběrného místa (hydrantu):

- přívodní potrubí min.DN 19 mm (doporučuji DN 25 nebo 32)
- doporučená výška hydrantu od podlahy 1,3 m
- minimální celkový přetlak v nejvyšším hydrantu 0,2 Mpa při současném průtoku s uzavíratelné proudnice min.0,3 l/s

dle čl.6.2 - hadicový systém musí být typu, tak aby šel obsluhovat jednou osobou - viz - hadicové systémy - část 1 : Specifikace pro požární hadicové navijáky s tvarově stálými hadicemi.

poznámka : čl.6.9.- přívodní zavodněné potrubí k vnitřnímu odběrnému místu (hydrantu) může být z hořlavých hmot (např.z polyetylenu) a může vést volně po povrchu prostory s požárním rizikem, jestliže :

- max.doba od ohlášení požáru po zásah jednotek HZS je max.15 min (max.vzdálenost objektu od útvaru 9 km) - vyhovuje -skutečnost - 0,6 km
- výška objektu je h max.45 m - vyhovuje - skutečnost 0 m
- součin $a.p^{0,5}$ je max.7,5 - vyhovuje - skutečnost $0,98.32^{0,5} = 5,6$

b) Vnější odběrná místa :

Pož.voda bude zajištěna z říčky Mandavy, která protéká cca 120 m před objektem - vyhovuje TAB 1 - max.600 m. Jako vhodné zpevněné odběrné

místo lze využít asfaltovou silnici u splavu, jenž vede kolem břehu říčky s navýšenou vodní hladinou nad 1 m, vyhovující ČSN 752411. Min. průtok Mandavy v tomto místě - 600 l/s - **vyhovuje**

4) Přenosné hasicí přístroje - ČSN 730802 čl.12.8, ČSN EN 3-7 + A1

PU1 $n_r = 0,15 \cdot (S \cdot a \cdot c_3)^{1/2}$ větší než 1
 $n_r = 0,15 \cdot (213 \cdot 0,96 \cdot 1)^{1/2} = 2,14$ (počet PHP dle ČSN)
 $n_{HJ} = 6 \cdot n_r = 6 \cdot 2,14 = 12,9$ (počet hasících jednotek)

Do vstupní haly (foyeru) ke vstupu do 1.třídy MŠ navrhují .. 2 x PHP práškový s hasicí schopností min 27 A .. vyhovuje - vyhl.č.23/2008 Sb. příloha 4 TAB 1

PU2 $n_r = 0,15 \cdot (S \cdot a \cdot c_3)^{1/2}$ větší než 1
 $n_r = 0,15 \cdot (238 \cdot 0,94 \cdot 1)^{1/2} = 2,24$ (počet PHP dle ČSN)
 $n_{HJ} = 6 \cdot n_r = 6 \cdot 2,24 = 13,5$ (počet hasících jednotek)

Do vstupní haly (foyeru) ke vstupu do 2.třídy MŠ navrhují .. 2 x PHP práškový s hasicí schopností min 27 A .. vyhovuje - vyhl.č.23/2008 Sb. příloha 4 TAB 1

PU3 $n_r = 0,15 \cdot (S \cdot a \cdot c_3)^{1/2}$ větší než 1
 $n_r = 0,15 \cdot (317,2 \cdot 0,98 \cdot 1)^{1/2} = 2,64$ (počet PHP dle ČSN)
 $n_{HJ} = 6 \cdot n_r = 6 \cdot 2,64 = 15,8$ (počet hasících jednotek)

K hlav. elektrorozvaděči navrhují .. 1 x PHP práškový s hasicí schopností min.27 A +

ke vchodu do kuchyně navrhují .. 1 x PHP práškový s hasicí schopností min.27 A .. vyhovuje - vyhl.č.23/2008 Sb. příloha 4 TAB 1

H) TECHNICKÉ VYBAVENÍ OBJEKTU

1) Elektroinstalace

Soustava : 3N + PE, 50 Hz, 400 V / TN - C - S
Přípojka : zemním kabelem
Vnitřní rozvody : kabely pod omítkou na nehořlavém podkladu
Prostředí : základní
Ochrana proti blesku : dle ČSN EN 62305

Poznámka : Hl.přípojková skříň (HDS) je navržena v typové skřínce vně objektu protějščí TS. Je zajištěna typovým trnovým klíčem 6 x 6 mm, chrání toto zařízení proti neoprávněnému použití. Tento trnový klíč je v běžném vybavení jednotek HZS - vyhovuje

Podružný hl.vypínač elektro objektu (mimo výše uvedené HDS) je dále

navržen v hl.elektrorozvaděči v technické místnosti MŠ.

2) Plynoinstalace

Nevyskytuje !

3) Vzduchotechnika

Pouze VZT potrubím uvnitř jednotlivých PU s vývodem nad střechu -
vyhovuje - neprochází žádnými pož.dělicími konstrukcemi !

4) Vytápění

Teplotovodní podlahové + vodní radiátory ohřevem mimo objekt (CZT) -
vyhovuje !

5) Prostupy požárně dělicími konstrukcemi.

Rozvody technických zařízení v budově budou v dalším stupni PD v
místech prostupů požár.dělicími konstrukcemi utěsněny dle plochy
světelného průřezu a třídy reakce na oheň dle ČSN 730810 čl.6.2 nebo dle
ČSN 730802 čl.8.6.1. Utěsněný prostup musí vykazovat požární odolnost
shodnou s pož. dělicí konstrukcí - (EI 15 minut)

CH) POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ZAŘÍZENÍ (EPS, SHZ, SOZ)

Pokud v budově MŠ není instalována EPS, navrhuje se instalace zařízení
autonomní detekce a signalizace dle přílohy 5 vyhlášky č.23/2008 Sb.

Do posuzovaného objektu MŠ navrhuji osadit toto zařízení v místnostech:
Obou heren, obou ložnic, obou šaten, kuchyně, archivu a technické
místnosti.

I) Rozsah a způsob rozmístění výstražných a bezpečn.značek a tabulek

ČSN ISO 3864, ČSN 018013

1) V objektu se označí hl.uzávěry vody a elektřiny

2) Na objekt se zpracují pož.poplachové směrnice a umístí se do
vstupní chodby.

3) V komunik.prostorách objektu se vyznačí směry únikových cest

ZÁVĚR: Požadavky vyplývající z tohoto požárně bezpečnostního
řešení, aby posuzovaný objekt vyhovoval z hlediska PO:

1) V objektu se instalují mezi jednotlivými PU požární rolety s
požadovanou pož. odolností - dle návrhu :

mezi hernou PU1 a vstupní halou (foyerem) PU3 (m.č.1.06-1.03)

mezi hernou PU2 a vstupní halou (foyerem) PU3 (m.č.1.04-1.03)

jsou navrženy roletové požární uzávěry ... dle ČSN 730810 - nejde o požární uzávěr otvorů (EW), **ale roletový požární uzávěr celé stěny s požadavkem EI !**

navrhuji roletové požární uzávěry typu **EI 15 minut**

2) V prosklené obvodové stěně atria je z důvodu vyhovujících odstupů po obou stranách navrženo požární prosklení mezi PU3-PU1, PU3-PU2 šíře 2,9 m (min.2,49 m) s požární odolností EW 15 minut s přilehlým požárním roletovým uzávěrem. **Prosklené plochy mezi pu3-PU1 a PU3-PU2 jsou nahrazeny zděnými stěnami.**

3) Do objektu se přivede vodovodní přípojka min.DN 19 (doporučuji DN 25 nebo 32) a v objektu se osadí 1 vnitřní odběrné místo (vnitřní hydrant) nového typu (D) s tvarově stálou hadicí DN 19 mm délky 30 m dle návrhu - viz požární zpráva (viz str.11)!

4) V posuzovaném objektu se rozmístí příslušný počet PHP (viz str.12)

5) Posuzovaný objekt MŠ se vybaví zařízením autonomní detekce a signalizace (viz str.13)

6) Do doby rekolaudace si nechá investor potvrdit odzkoušení vnitřních odběrných míst požární vody (vnitřního hydrantu) současně s ostatním potrubím a armaturami před uvedením do provozu.

7) V posuzovaném objektu se rozmístí příslušný počet výstražných a bezpečn.značek a tabulek (viz str.13)

8) Veškeré sádkartonářské práce na požárním SDK podhledu (pouze nad vyvýšenou částí Foyeru - m.č.1.03) budou realizovány dle platných ČSN a katalogových listů jednotlivých výrobců a při kolaudaci budou dokladovány.

9) Rozvody technických zařízení v budově budou v místech prostupů požár.dělicími konstrukcemi utěsněny dle stanovených podmínek (viz str.13). Utěsněné prostupy budou označeny.

10) Veškerá elektroinstalace + připojení jednotlivých spotřebičů v objektu bude realizována dle platných ČSN a ukončena revizní zprávou

11) Pro provoz MŠ se ustanoví **závazná provozní směrnice**, ve které bude stanoveno, že **v provozní době MŠ ... musí být z venkovního atria vždy zajištěn únik osob** - otvorem v posuvné venkovní zástěně ATRIA (uzavírání prostoru zahrady) **musí být vždy zachována neuzavřená část - otvor min.šíře 1100 mm !**

Poznámky : 1) Úplné zavření zahrady posuvnou venkovní zástěnou lze pouze mimo provoz MŠ (např.přes noc).

2) Dle vyhl.č.23/2008 Sb. § 23 :

odst.5) - z PU1, PU2 a PU3 pro více než 20 dětí musí vést min.2 únik.
cesty - vyhovuje

odst.6) - na ÚC z MŠ nesmí být použity kývavé nebo turniketové
dveře - vyhovuje (pouze otočné, posuvné a shrnovací)