



1. Úvod

Předmětem posouzení projektové dokumentace z hlediska požární bezpečnosti staveb je přístavba dvoupodlažního křídla MŠ Chelčického 1299, Kolín.

Podkladem pro posouzení byla projektová dokumentace zpracovaná ing. Martinem Škorpíkem z 11/2015.

Dále : ČSN 730802, ČSN 730810, ČSN 730834, ČSN 730873, vyhl. 246/2001 Sb., vyhl. 23/2008 Sb. ve znění pozdějších předpisů.

Publikace PAVUS : Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů.

PBŘ z 11/2013 pro dodatečné zateplení stávajícího objektu, zpracované ing. Alenou Kukralovou.

2. Účel a využití objektu

Projektová dokumentace přístavbu jednoho křídla k stávající mateřské školce, ve kterém budou dvě nová oddělení mateřské školy pro 2 x 28 dětí.

Konstrukční systém objektu je z hlediska hořlavosti nehořlavý.

Výška objektu $h = 3,3$ m.

Přístavba bude dodatečně zateplena shodně s původní částí objektu."

Konstrukční systém objektu je z hlediska hořlavosti nehořlavý dle čl. 7.2.8, ČSN 730802.

Dodatečné zateplení objektu je z KZS v tl. 100 mm, izolant polystyrén. Při určení druhu konstrukční části obvodových stěn se u nových objektu nebere zřetel na vnější tepelní izolace, pokud splňují následující podmínky.

- a) Výška objektu h je do 12 m, což je splněno.
- b) Tepelné izolace tvoří ucelený výrobek (povrchová vrstva, tepelná izolace, nosné rošty, upevňovací prvky apod.), třídy reakce na oheň B, přičemž výrobek tepelně izolační části musí být nejméně třídy reakce na oheň E a musí být kontaktně spojen se zateplovanou stěnou, bude řešeno při výběru tepelné izolace.
- c) Povrchová vrstva musí vykazovat index šíření plamene $i_s = 0$ mm/min., bude řešeno při výběru povrchové vrstvy.
- d) Požární pásy budou z výrobků třídy reakce na oheň A1, popř. A2, posuzovaný objekt nemusí mít požární pásy.

Z přístavby budou vytvořeny nové požární úseky a zhodnoceny jako změna stavby skupiny III, dle ČSN 730834.

3. Technické vybavení objektu

Větrání : přirozené, doplněné lokálním odvětráním úklidových místností.

Elektrická instalace a hromosvod v souladu s platnými ČSN, včetně revizních zpráv.

Vytápění : ústřední, teplovodní, zdrojem je kotel na zemní plyn s výkonem do 50 kW, umístěný v každém podlaží přístavby v prostoru úklidové komory.

Odvod spalin dle ČSN 734201 nad střechu objektu.

Stavebník zajistí pravidelné revize spalinové cesty prostřednictvím odborně způsobilé osoby včetně revizních zpráv.

4. Dělení objektu do požárních úseků

Přístavba

- N 01.01 MŠ - 1. oddělení – 28 dětí
 m.č. 1.04 - m.č. 1.11, 1.13
- N 01.02 chladicí box na zbytky potravin + sklad
 m.č. 1.14, m.č. 1.15
- N 01.03/N2 chráněná úniková cesta (chodby, schodiště)
 m.č. 1.02, 1.03, 2.01, 2.02
- N 01.04/N2 jídelní výtah
 m.č. 1.12
- N 02.01 MŠ - 2. oddělení – 28 dětí
 m.č. 2.03 – m.č. 2.11

4.1 Stupeň požární bezpečnosti

N 01.01 – MŠ – 1. oddělení
 ČSN 730802

Místnost	S (m ²)	p _n (kg/m ²)	a _n	p _s (kg/m ²)	pol. tab. A.1, ČSN 730802
Chodba	7,73	5	0,8	7	1.10
Sociální zařízení	19,28	5	0,7	5	14.2
Šatny	22,23	50	1,0	10	14.1.c
Herna	122,04	35	0,9	10	2.2
Sklad	6,56	50	1,1	2	2.4
Přípravný jídel	11,54	30	0,95	5	7.1.4
Technická místnost	1,93	15	1,1	2	15.10
Celkem	191,31	32,5	0,93	8,7	

$$p = 41,2 \text{ kg/m}^2$$

$$a = (a_n \cdot p_n + a_s \cdot p_s) : p = 0,92$$

$$S_o = 41,80 \text{ m}^2$$

$$S_o/S = 0,218$$

$$h_o/h_s = 0,593$$

$$n = 0,171$$

$$k = 0,234$$

tab. D.1, ČSN 730802
 tab. E.1, ČSN 730802

$$b = S.k : (S_o.h_o^{1/2}) = 0,80$$

$$c = 1$$

$$p_v = p.a.b.c = 30,4 \text{ kg/m}^2$$

dle tab. 8, ČSN 730802

SPB II

Posouzení velikosti požárního úseku N 01.01 :

Pro $a = 0,92$, nehořlavé stavební konstrukce a dva směry úniku (dle vyhl. 23/2008 Sb. ve smyslu 268/2011 Sb, § 23, odst.5 – dvě únikové cesty).

Dle tab. 9, ČSN 730802.

Max. rozměry požárního úseku : 68,5 x 43,2 m.

Skutečné rozměry požárního úseku : 19,92 x 11,42 m.

Závěr : velikost požárního úseku je vyhovující.

N 01.02 – chladicí box, sklad

ČSN 730802

Místnost	S (m ²)	p _n (kg/m ²)	a _n	p _s (kg/m ²)	pol.tab.A.1, ČSN 730802
Chladicí box	1,87	60	1,1	2	7.1.5
Sklad MŠ	6,61	75	1,0	2	2.6
Celkem	8,48	71,7	1,02	2	

$$p = 73,7 \text{ kg/m}^2$$

$$a = (a_n.p_n + a_s.p_s) : p = 1,0$$

$$S_o = 0 \text{ m}^2$$

$$h_s = 2,4 \text{ m}$$

$$n = 0,005$$

tab. D.1, ČSN 730802

$$k = 0,006$$

tab. E.1, ČSN 730802

$$b = k : (0,005.h_s^{1/2}) = 0,78$$

$$c = 1$$

$$p_v = p.a.b.c = 57 \text{ kg/m}^2$$

dle tab. 8, ČSN 730802

SPB II

N 01.03/N2 – chráněná úniková cesta přirozeně větraná, typu A

ČSN 730802, tab. B.1, pol. 5, $p_v = 7,5 \text{ kg/m}^2$

dle tab. 8, ČSN 730802

SPB I

N 01.04/N2 – jídelní výtah

ČSN 730802, čl. 8.10.2a

SPB II

N 02.01 – MŠ – 2. oddělení
 ČSN 730802

Místnost	S (m ²)	p _n (kg/m ²)	a _n	p _s (kg/m ²)	pol. tab. A.1, ČSN 730802
Chodba	7,73	5	0,8	7	1.10
Sociální zařízení	19,90	5	0,7	5	14.2
Šatny	22,87	50	1,0	10	14.1.c
Herna	122,04	35	0,9	10	2.2
Sklad	6,56	50	1,1	2	2.4
Přípravny jídel	11,54	30	0,95	5	7.1.4
Technická místnost	1,93	15	1,1	2	15.10
Celkem	192,57	32,5	0,93	8,7	

$p = 38,6 \text{ kg/m}^2$
 $a = (a_n \cdot p_n + a_s \cdot p_s) : p = 0,92$
 $S_o = 40,59 \text{ m}^2$
 $S_o/S = 0,210$
 $h_o/h_s = 0,593$
 $n = 0,170$
 $k = 0,233$
 $b = S \cdot k : (S_o \cdot h_o^{1/2}) = 0,80$
 $c = 1$
 $p_v = p \cdot a \cdot b \cdot c = 30,4 \text{ kg/m}^2$
 dle tab. 8, ČSN 730802

tab. D.1, ČSN 730802
 tab. E.1, ČSN 730802

SPB II

Posouzení velikosti požárního úseku N 02.01 :

Pro $a = 0,92$, nehořlavé stavební konstrukce a dva směry úniku (dle vyhl. 23/2008 Sb. ve smyslu 268/2011 Sb, § 23, odst.5 – dvě únikové cesty).
 Dle tab. 9, ČSN 730802.
 Max. rozměry požárního úseku : 68,5 x 43,2 m.
 Skutečné rozměry požárního úseku : 19,92 x 11,42 m.
 Závěr : velikost požárního úseku je vyhovující.

Stávající prostory objektu bez úprav - částečně chráněná úniková cesta
 Požární úsek bez požárního rizika, dle čl. 7.2.3, ČSN 730802

SPB I

4.2 Požadavky na stavební konstrukce a skutečná požární odolnost konstrukcí.

ČSN 730802, ČSN 730810, Publikace PAVUS - Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů.

Požární úseky	N 01.01, N 01.02	SPB II	nadzemní podlaží
Požární úsek	N 01.03/N2	SPB I	nadzemní podlaží
Požární úsek	N 01.04/N2	SPB II	nadzemní podlaží
Požární úsek	N 02.01	SPB II	posl.nadz.podlaží
Stávající prostory objektu		SPB I	nadzemní podlaží

Stavební konstrukce	Normový požadavek	Navržená stavební konstrukce a její požární odolnost
Požární stěna 1.N.P. SPB II – SPB I SPB I – SPB I 2.N.P. SPB II – SPB I	REI(EI)30DP1 REI(EI)15DP1 REI(EI)15DP1	Požární stěny - zdivo z keramických tvárnic v tl. min. 175 mm, EI 120 DP1.
Požární strop 1.N.P. SPB II 2.N.P. SPB I SPB II	REI 30 DP1 REI 15 DP1 REI 15 DP1	Jedná se o železobetonové stropy, dodávka odborné firmy, včetně prohlášení o vlastnostech, např. firmy GOLDBECK, požadavek REI 30 DP1 nad 1.N.P. a REI 15 DP1 nad 2.N.P. V části nad sklady ve schodišťovém prostoru, je železobetonová deska schodiště, dodávka odborné firmy včetně prohlášení o vlastnostech, např. firmy GOLDBECK, požadavek na požární odolnost REI 30 DP1. Požadavek na požární odolnost bude uplatněn při objednávce panelů.
Požární uzávěry otvorů v 1.N.P. SPB II – SPB I SPB I – SPB I V 2.N.P. SPB II – SPB I	EW(EI)15DP3-C EW 15 DP3-C EW 15 DP3-C	Dveře budou dodávkou odborné firmy, včetně prohlášení o vlastnostech. Např. Dřevařské závody Velký Osek apod. Dveřní křídlo i zárubeň bude označeno štítkem s údajem o požární odolnosti, dle vyhl. 202/1999 Sb. Dveře, které ústí do chráněné únikové cesty budou opatřeny samozavírači. Dveře, které budou řešeny jako požární uzávěr : m.č. 1.01 – 1.01 – EW 15 DP3 – C m.č. 1.14 – 1.01 – EI 15 DP3 – C m.č. 1.15 – 1.01 – EI 15 DP3 – C stávající chodba MŠ - m.č.1.01 – EW 15 DP3- C

		m.č. 2.02 – 2.02 – EW 15 DP3 – C. Samozavírače v provedení klasifikace min. C4
Obvodová stěna zajišť. stabilitu 1.N.P. SPB I SPB II 2.N.P. SPB I SPB II	Z vnitř.str. REW 15 REW 30 REW 15 REW 15	Zdivo z keramických tvárnic v tl. min. 300 mm. Požární odolnost REI 180 DP1. Dodatečné zateplení objektu je navrženo a posouzeno v části odstupy od objektu.
Nosná kce střech	R 15	Nosná konstrukce střechy je nad požárním stropem 2.N.P.
Nosná kce uvnitř PÚ 1.N.P. SPB I SPB II 2.N.P. SPB I SPB II	 R 15 R 30 R 15 R 15	Keramické zdivo v tl. 300 a 450 mm, R 180 DP1. Železobetonové panely v chodbě, dodávka odborné firmy, včetně prohlášení o vlastnostech, např. firmy GOLDBECK.
Nosná kce vně PÚ	R 15	Dle čl. 8.7.3, ČSN 730802 pro výšku vnějších nosných konstrukcí do 9 m, bez dalších požadavků.
Nosné kce uvnitř PÚ nezajišť. stab. objektu	R 15	Nevyskytuje se
Nenos.kce uvnitř PÚ	-	Pro SPB I – II – bez požadavků.
Výťahové šachty Požárně dělící kce Požární uzávěry	REI 30 DP2 EW 15 DP2	Zdivo šachty z keramických tvárnic v tl. min. 175 mm, EI 120 DP1. Dveře do šachty (2x) budou min. s požární odolností EW 15 DP2, dodávka odborné firmy, včetně prohlášení o vlastnostech, např. HASIL Ostrava apod. alt. dodávka s výtahem.
Kce schodišť v PÚ	R 15 DP3	Schodiště je součástí CHÚC, proto bez dalších požadavků.
Střešní plášť	-	Pro SPB I - II – bez požadavků.

Závěr :

Požární pásy není nutno mezi požárními úseky posuzovaného objektu vytvořit.
 Stavební konstrukce, po uvedených úpravách, vyhovují normovým požadavkům.

4.3 Únikové cesty

Požadavek vyhlášky 23/2008 Sb. ve znění 268/2011 Sb., §23, odst. 5 i dle přílohy C, ČSN 730834, odst. C.5 je, aby z každého posuzovaného požárního úseku oddělení

mateřské školy vedly dvě únikové cesty. Proto je navrženo ještě jedno venkovní schodiště u podélné stěny přístavby.

Z oddělení MŠ v 1.N.P. je další východ pomocí dveří v zadní příčné stěně.

Z obou oddělení MŠ je k dispozici nová úniková cesta, která je chráněnou únikovou cestou, přirozeně větranou.

Chráněná úniková cesta je trvale volný komunikační prsto vedoucí k východu na volné prostranství a tvoří samostatný požární úsek. Všechny požárně dělící konstrukce chráněné únikové cesty jsou nehořlavé. Požární uzávěry vedoucí do chráněné únikové cesty mají požární odolnost a jsou vybaveny samozavírači.

V chráněné únikové cestě nesmí být :

- zařizovací předměty nebo jiná zařízení, která by zúžila průchozí šířku.
- Volně vedené rozvody hořlavých látek (zemní plyn) nebo jakékoliv volně vedené potrubní rozvody z výrobků třídy reakce na oheň B až F
- Volně vedené rozvody vzduchotechnických zařízení, které neslouží pro chráněnou únikovou cestu
- Volně vedené kouřovody
- Volně vedené elektrické rozvody

Rozvody VZT, elektrické mohou být vedeny pouze jsou-li zabudovány v konstrukci druhu DP1 a jsou o odděleny od únikové cesty krycí vrstvou min. EW 30.

Křídla oken musí být zasklená, nelze použít polykarbonátových a jiných výrobků třídy reakce na oheň B až F).

Chráněná úniková cesta musí být větraná otvory okenními a dveřmi o ploše min. 2 m² v každém podlaží, popř. 10 % půdorysné plochy chodby a schodiště.

V 2.N.P. jsou 2 okna 1,25x2,0 m, což je pro plochu chodby a schodiště ($S = 32,81 \text{ m}^2$, z toho 10 % $3,281 \text{ m}^2$) vyhovující.

V 1.N.P. je okno 1,25x2,0 m, dveře 2x 1,0 x 2,1 m, jedno křídlo dveří 0,8 x 2,1 m, což je pro chodbu a schodiště ($S = 35,84 \text{ m}^2$, z toho 10 % $3,584 \text{ m}^2$), vyhovující.

Požadují vybavit chráněnou únikovou cestu nouzovým osvětlením – samodobíjecím, s min. provozní dobou 15 min., dle čl. 9.15.2, ČSN 730802.

Nouzové osvětlení bude provedeno dle ČSN EN 1838, čl. 4.1. V souladu s čl. 10.18.2, ČSN 730804 pro nouzové osvětlení, které není napojeno na centrální zdroj (pouze s lokálními bateriovými zdroji uvnitř jednotlivých svítidel, svítidla jsou při požáru napájena pouze z vlastních interních akumulátorů), pak není z pohledu funkce při požáru požadavek na kabely ani na funkční integritu kabelových tras.

Svítidla nouzového osvětlení budou umístěna tak, aby zdůraznila místa v blízkosti schodišť, u každé změny úrovně, u bezpečnostních značek, při změnách směrů, v okolí únikových východů, míst u přenosných hasících přístrojů.

(Max. vzdálenost 2 m od uvedených míst).

Nášlapná vrstva podlahy v chráněné únikové cestě musí být navržena z hmot třídy reakce na oheň nejméně C_{fl}-s1. Ve společných chodbách je navržena keramická dlažba, což je vyhovující.

4.3.1 Obsazení objektu osobami - ČSN 730818

Místnost	Projektovaná kapacita	Součinitel	Počet osob	pol.
2 x oddělení MŠ	2 x 28 osoby	x 1,3	74	2.1.2
Zaměstnanci MŠ	2 x 3 osoby	1,3	8	11.2
Celkem osob v objektu			82	

Posouzení únikové cesty z N 01.01

Počet evakuovaných osob 41 osob.

Z toho $E_1 = 4$ osob, $E_2 = 37$ osob.

Max. délka nechráněné únikové cesty je dle tab. 18, ČSN 730802 pro $a = 0,92$;

$l_{u,max} = 29,0$ m (1 směr), $= 44,0$ m (2 směry). Skutečná délka únikové cesty je max. 17 m, což je vyhovující. Dveře na únikových cestách se musí otevírat po směru úniku.

Posouzení únikové cesty z N 02.01

Počet evakuovaných osob 41 osob.

Z toho $E_1 = 4$ osob, $E_2 = 37$ osob.

Max. délka nechráněné únikové cesty je dle tab. 18, ČSN 730802 pro $a = 0,92$;

$l_{u,max} = 29,0$ m (1 směr), $= 44,0$ m (2 směry). Skutečná délka únikové cesty je max. 17 m, což je vyhovující. Dveře na únikových cestách se musí otevírat po směru úniku.

Posouzení evakuace na chráněné únikové cestě z N 01.02/N2

ČSN 730802

Délka úniku na chráněné únikové cestě je do 120 m, což je vyhovující.

Posouzení šířky únikové cesty

- východ z oddělení do CHÚC (předpokládá se 70 % osob do CHÚC), tj. 29 osob

Min. šířka únikové cesty při východu do CHÚC

$u = E.s/K = (2.1 + 27.1,5)/68 = 1,0$ únikový pruh. Navrženy jsou dveře s šířkou 1000 mm, což je vyhovující.

- východ z objektu (předpokládá se 2 x 29 osob), osoby ze stávající MŠ mají vlastní východ mimo navrženou únikovou cestu

Min. šířka únikové cesty při východu na volné prostranství v 1.N.P.

$u = E.s/K = (4.1 + 54.1,5)/160 = 1,0$ únikový pruh. Navrženy jsou dveře s šířkou 1000 mm, 800 mm (1 křídlo) a 1000 mm, což je vyhovující.

Další požadavky na vybavení a provedení únikové cesty

Dveře na únikové cestě musí umožnit snadný a rychlý průchod, zabránit zachycení oděvů (tvary klik), svým zajištěním nebudou bránit evakuaci unikajících osob ani zásahu požárních jednotek. Během provozu v objektu jsou dveře na únikové cestě odemčené, otevíratelné zevnitř i vně.

Únikové dveře se otevírají ve směru úniku, s výjimkou dveří z místností nebo funkčně ucelené skupiny místností, u kterých úniková cesta začíná, dle čl. 9.13.2, ČSN 730802. Dveře, jimiž prochází úniková cesta, jsou otevíravé otáčením křídel v postranních závěsech (čl. 9.13.2., ČSN 730802). Dle čl. 9.13.4, ČSN 730802 dveře, jimiž prochází úniková cesta, nesmí mít prahy.

Dle čl. 9.15.1, ČSN 730802 budou únikové cesty dostatečně osvětleny denním nebo umělým světlem alespoň během provozní doby v objektu. Na chráněné únikové cestě bude nouzové osvětlení (viz výše).

Na únikové cestě bude vyznačen směr úniku – z 2.02 do m.č. 2.01, z 2.01 do m.č. 1.03, dále z m.č. 1.04 do m.č. 1.03., dále budou označeny všechny únikové východy, tj. z m.č. 2.08, 1.08, z m.č. 1.03. Značení směru úniku a únikového východu dle ČSN ISO 3864.

Závěr : navržené únikové cesty v přístavbě jsou vyhovující.

4.4 Odstupy

Požárně nebezpečný prostor od fasády objektu

Dle ČSN 730802

Obvodová zeď je dodatečně zateplená i fasádním polystyrénem (viz výše, požadavky pro jeho použití) v tl. do 160 mm.

Množství tepla Q (MJ) uvolněné z 1 m^2 obkladu :

Objem obkladu $V (\text{m}^3) = 0,16 \cdot 1 = 0,16 \text{ m}^3$

Hustota $\zeta (\text{kg/m}^3) = 20 \text{ kg/m}^3$ dle údaje výrobce, nutno před montáží provést kontrolu.

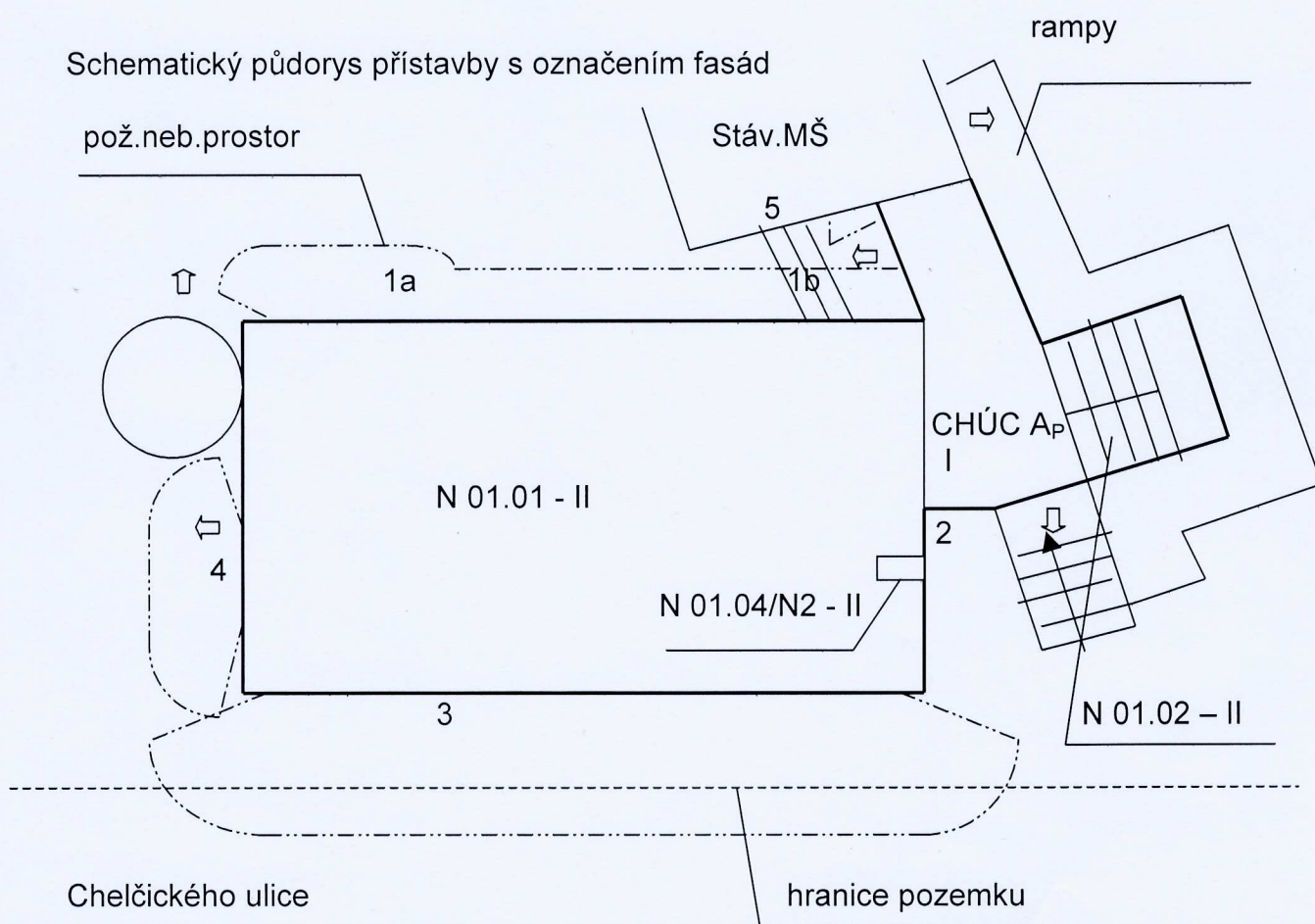
Hmotnost obkladu $M (\text{kg}) = 0,16 \cdot 20 = 3,2 \text{ kg}$

Výhřevnost obkladu – $H (\text{MJ/kg}) = 39 \text{ MJ/kg}$

Množství tepla $Q (\text{MJ}) = M \cdot H = 3,2 \cdot 39 = \mathbf{124,8 \text{ MJ}}$.

Protože povrch obvodových stěn neuvolní při případném požáru přes 150 MJ tepla z 1 m^2 , není považována obvodová stěna s obkladem za částečně požárně otevřenou plochu, v souladu s čl. 8.4.5, ČSN 730802.

Schematický půdorys přístavby s označením fasád



Fasáda č.	l_u (m)	h_u (m)	S_p (m ²)	S_{po} (m ²)	p_o (%)	p_v (kg/m ²)	d (m)
1a	4,0	3,0	12,0	6,00	50	30,4	2,35
1b	4,5	1,5	6,75	1,88	Min.40	30,4	1,95*
2	4,7	3,0	14,1	0	0	30,4	0
3	13,0	3,0	39,0	23,0	59	30,4	3,77*
4	Tab.F2			3,0x2,0	-	30,4	2,63***
5	Tab.F2			0,5 x0,75	-	30,4	0,75

* dveře z m.č. 1.03 na volné prostranství je nutno umístit min. 1,95 m od fasády ozn.č. 1b a zároveň 0,75 od okna stávající školky.

** požárně nebezpečný prostor fasády ozn.č. 3 zasahuje do prostoru veřejné komunikace, což je přípustné.

*** venkovní schodiště je umístěno mimo požárně nebezpečný prostor oken na fasádě ozn.č. 4.

4.5. Technická zařízení

Prostupy požárně dělícími konstrukcemi

Prostupy rozvodů požárně dělícími konstrukcemi budou řešeny dle 6.2, ČSN 730810. Prostupy budou utěsněny ucpávkami s požární odolností shodnou s požární odolností požárně dělící konstrukce, tedy EI 30 v 1.N.P. a EI 15 v 2.N.P., např. ucpávky systému INTUMEX, HILTY apod.

U dále uvedených prostupů požárně dělícími konstrukcemi se zabráňuje šíření požáru hmotou, výrobkem potrubí a vnitřním prostorem potrubí, nebo jiného prostupujícího zařízení. Toto těsnění prostupů se zajišťuje pomocí manžet, tmelů a jiných výrobků, jejichž požární odolnost je určena požárně dělící konstrukcí.

- a) Kanalizační potrubí, třídy reakce na oheň B až F, světlého průřezu přes 8000 mm² (tj. $d > 101$ mm) vertikální potrubí, světlého průřezu přes 12500 mm² (tj. $d > 126$ mm) horizontální potrubí.
- b) Potrubí s trvalou náplní vody, třídy reakce na oheň B až F, světlého průřezu přes 15 000 mm². (tj. $d > 138$ mm)
- c) Kabelové a jiné elektrické rozvody tvořené svazkem vodičů, pokud tyto rozvody prostupují jedním otvorem, mají izolace šířící požár a jejich celková hmotnost je větší než 1 kg/m.

Pokud by požárně dělící konstrukcí postupovalo vedle sebe více potrubí a jsou většího světlého průřezu než 2000 mm², přičemž vzájemná osová vzdálenost je menší než 300 mm, musí být všechna tato potrubí utěsněna manžetami podle 7.5.8, ČSN EN 13501-2:2008.

Pokud by výše uvedené potrubí a) – c) mělo menší světlé průřezové plochy, nebo mělo třídu reakce na oheň A1, A2, musí být prostupy řešeny tak, že bude konstrukce dotažena až k vnějším povrchům prostupujících zařízení a to ve stejné skladbě a se stejnou požární odolností jakou má požárně dělící konstrukce.

Závěr : utěsnění prostupů bude provedeno v souladu s čl. 8.6.1, ČSN 730802 a dle čl. 6.2, ČSN 730810.

Vzduchotechnika

Větrání místností je navrženo okny. Odvětrání místností úklidu je řešeno výfukem do fasády.

V případě odvětrání do fasády jsou vždy zachovány vzdálenosti 1,5 m od odvětrání k východu na volné prostranství.

Vytápění

Vytápění přístavby je navrženo z vlastních zdrojů, v každém oddělení (1.N.P. a 2.N.P.) je kotel na zemní plyn s výkonem do 50 kW, odvod spalin v provedení dle ČSN 734201, proveden nad střechu objektu.

Požární odolnost spalinové cesty dle čl. 8.1, ČSN 734201, EI 30. Min. vzdálenost komínového tělesa k hořlavým materiálům 50 mm.

Stavebník zajistí prostřednictvím odborně způsobilé osoby pravidelné revize spalinové cesty včetně revizních zpráv.

Dokončená spalinová cesta musí být dle čl. 11.1.1, ČSN 734201 opatřena identifikačním štítkem.

Elektroinstalace

Rozvody budou provedeny dle platných ČSN, včetně revizní zprávy.

Elektroinstalace bez zvláštních požadavků na z hlediska požární bezpečnosti staveb. Dle §36, vyhl. 268/2009 Sb. musí být na stavbě zřízena ochrana před bleskem. Dle §9, odst. 2, vyhl. 23/2008 Sb. bude zařízení tvořící ochranu před bleskem výrobkem třídy reakce na oheň min. A2.

4.6 Zařízení pro protipožární zásah

4.6.1 Přístupové komunikace

Přístupová komunikace vede přímo před objekt, objekt je pro požární zásah přístupný ze všech stran.

4.6.2 Nástupní plochy

Nástupní plocha nemusí být zřízena.

4.6.3 Vnitřní zásahové cesty

Nemusí být zřízeny.

4.6.4 Vnější zásahové cesty

Nemusí být zřízeny.

4.6.5 Zásobování vodou pro hašení

Vnější odběrná místa

Dle ČSN 730873, tab.1 a 2, pol. 2, je požadavek na venkovní požární hydrant, který musí být vzdáleno od objektu do 150 m, s DN 100 mm, odběrem 6 l/s při $v = 0,8$ m/s, min. tlakem 0,2 MPa. K dispozici jsou stávající požární podzemní hydranty na místním vodovodním řádu.

Vnitřní odběrná místa

Dle čl. 4.4.b.1 se nemusí vnitřní požární hydrant pro žádný z nových požárních úseků zřizovat, protože součin $p.S$ nepřesahuje 9000.

N 01.01 : $p.S = 7886$

N 01.02 : $p.S = 625$

N 02.01 : $p.S = 7433$

4.6.6 Přenosné hasicí přístroje

N 01.01 + N 01.04/N2

ČSN 730802

$n_r = 0,15 \cdot (S \cdot a \cdot c_3)^{1/2} = 2$ ks PHP. (2x6 = 12 hasících jednotek).

Hasicí přístroje doporučuji umístit u vstupu do oddělení a v přípravně jídla.

Jedná se o PHP práškové o hmotnosti po 6 kg. Přenosné hasicí přístroje budou na viditelném, dobře přístupném místě. Min. hasící schopnost 2 x 113 B.

N 01.02

ČSN 730802

$n_r = 0,15 \cdot (S \cdot a \cdot c_3)^{1/2} = 1$ ks PHP. (1x6 = 6 hasících jednotek).

Hasicí přístroje doporučuji umístit před vstupem do požárního úseku.

Jedná se o PHP práškový o hmotnosti 6 kg. Přenosný hasicí přístroj budou na viditelném, dobře přístupném místě. Min. hasící schopnost 113 B.

N 02.01

ČSN 730802

$n_r = 0,15 \cdot (S \cdot a \cdot c_3)^{1/2} = 2$ ks PHP. (2x6 = 12 hasících jednotek).

Hasicí přístroje doporučuji umístit u vstupu do oddělení a v přípravně jídla.

Jedná se o PHP práškové o hmotnosti po 6 kg. Přenosné hasicí přístroje budou na viditelném, dobře přístupném místě. Min. hasící schopnost 2 x 113 B.

4.6.7 Bezpečnostní opatření

V objektu bude bezpečnostní tabulkou označen hlavní vypínač elektrického proudu, hlavní uzávěr vody, hlavní uzávěr plynu, dále bude vyznačeny směry přístupů k vypínači a uzávěrům.

Vybavení elektrickou požární signalizací není požadováno (v souladu s čl. 6.6.9, ČSN 730802).

Vybavení samočinným hasícím zařízením není požadováno (v souladu s čl. 6.6.10, ČSN 730802).

Vybavení samočinným odvětrávacím zařízením není požadováno (v souladu s čl. 6.6.11, ČSN 730802),

$t_e = 1,25 \cdot h_s^{1/2}$; $a = 2,35$ min.

$\sum t_u = 0,75 \cdot I_u \cdot V_u + E \cdot s / K \cdot u = 1,0$ min.

$t_e > t_u$.

Není nutné řešit samočinné odvětrávacího zařízení.

Vybavení autonomní detekcí a signalizací bude provedeno v obou požárních úsecích N 01.01 a N 02.01.

Jedná se o požadavek čl. C.6, ČSN 730834.

Autonomní hlásič kouře dle ČSN EN 14604 nebo hlásič požáru dle ČSN EN 54. Podle §15, odst. 5, vyh. 23/2008 Sb. musí být zařízení autonomní detekce a

signalizace umístěno v části objektu, která vede k východu, doporučuji chodby obou oddělení v m.č. 1.04, 2.03.

4.7 Požadavky na objekt dle vyhl. 23/2008 Sb. ve znění pozdějších předpisů

Dle § 23, požadavky odst. 2 až 6 jsou v předchozích čl. splněny.
Každá třída MŠ tvoří samostatný požární úsek. Protože v objektu je více jak 20 dětí, jsou z každého požárního úseku MŠ navrženy k úniku min. 2 únikové cesty.
Pro únik nejsou použity kývavé ani turniketové dveře. V posuzované části není více jak 100 dětí, proto není požadován domácí rozhlas s nuceným poslechem.

Dle § 9, odst. 6, budou prostupy rozvodů a instalací požárně dělícími konstrukcemi utěsnění požární ucpávkou mezi konstrukcí a rozvody, či instalacemi. Tyto prostupy budou zřetelně označeny štítkem (s uvedením požární odolnosti, druhu či typu ucpávky, datum provedení, firmě, adrese a jméno zhotovitele, označení výrobce systému).

5. Závěr

Posouzení projektové dokumentace z hlediska požární bezpečnosti staveb bylo zpracováno dle příslušných ČSN a vyhlášek. Po jeho schválení územně příslušným HZS se stane závazným podkladem pro realizaci stavebních úprav. Jakékoliv případné změny v průběhu výstavby je povinen dodavatel stavby projednat s projektantem a s územně příslušným HZS.

Kukralová

