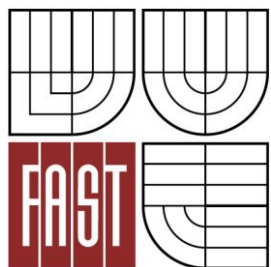




VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ
ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ – ZPRÁVA

MATEŘSKÁ ŠKOLA
KINDERGARTEN

DIPLOMOVÁ PRÁCE
DIPLOMA THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

BC. PETR FOLTAS

VEDOUcí PRÁCE
SUPERVISOR

Ing. arch. IVANA UTÍKALOVÁ

BRNO 2015

OBSAH

1	VŠEOBECNÉ ÚDAJE.....	5
1.1	OBEKNÉ ÚDAJE O STAVBĚ.....	5
1.2	POPIS DISPOZIČNÍHO ŘEŠENÍ.....	5
1.3	POPIS KONSTRUKČNÍHO ŘEŠENÍ.....	6
2	POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ.....	7
2.1	SEZNAM POUŽITÝCH PODKLADŮ PRO ZPRACOVÁNÍ.....	7
2.2	STRUČNÝ POPIS STAVBY Z HLEDISKA STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ, VÝŠKY STAVBY, ÚČELU UŽITÍ, POPŘÍPADĚ POPISU A ZHODNOCENÍ TECHNOLOGIE A PROVOZU, UMÍSTĚNÍ STAVBY VE VZTAHU K OKOLNÍ ZÁSTAVBĚ.....	7
2.3	ROZDĚLENÍ STAVBY DO POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ.....	8
2.4	STANOVENÍ POŽÁRNÍHO RIZIKA, POPŘÍPADĚ EKONOMICKÉHO RIZIKA, STANOVENÍ STUPNĚ POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI A POSOUZENÍ VELIKOSTI POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ.....	9
2.5	ZHODNOCENÍ NAVRŽENÝCH STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ A POŽÁRNÍCH UZÁVĚRŮ Z HLEDISKA JEJICH POŽÁRNÍ ODOLNOSTI.....	11
2.6	ZHODNOCENÍ NAVRŽENÝCH STAVEBNÍCH HMOT (STUPEŇ HOŘLAVOSTI, ODKAPÁVÁNÍ V PODMÍNKÁCH POŽÁRU, RYCHLOST ŠÍŘENÍ PLAMENE PO POVRCHU, TOXICITA ZPLODIN HOŘENÍ APOD.).....	12
2.7	ZHODNOCENÍ MOŽNOSTI PROVEDENÍ POŽÁRNÍHO ZÁSAHU, EVAKUACE OSOB, ZVÍŘAT A MAJETKU A STANOVENÍ DRUHŮ A POČTU ÚNIKOVÝCH CEST, JEJICH KAPACITY, PROVEDENÍ A VYBAVENÍ.....	13
2.8	STANOVENÍ ODSUPOVÝCH, POPŘÍPADĚ BEZPEČNOSTNÍCH VZDÁLENOSTÍ A VYMEZENÍ POŽÁRNĚ NEBEZPEČNÉHO PROSTORU, ZHODNOCENÍ ODSUPOVÝCH, POPŘÍPADĚ BEZPEČNOSTNÍCH VZDÁLENOSTÍ VE VZTAHU K OKOLNÍ ZÁSTAVBĚ, SOUSEDNÍM POZEMKŮM A VOLNÝM SKLADŮM.....	16
2.9	URČENÍ ZPŮSOBU ZABEZPEČENÍ STAVBY POŽÁRNÍ VODOU VČETNĚ ROZMÍSTĚNÍ VNITŘNÍCH A VNĚJŠÍCH ODBĚRNÍCH MÍST, POPŘÍPADĚ ZPŮSOBU ZABEZPEČENÍ JINÝCH HASEBNÍCH PROSTŘEDKŮ U STAVEB, KDE NELZE POUŽÍT VODU JAKO HASEBNÍ LÁTKU.....	17
2.10	VYMEZENÍ ZÁSAHOVÝCH CEST A JEJICH TECHNICKÉHO VYBAVENÍ, OPATŘENÍ K ZAJIŠTĚNÍ BEZPEČNOSTI OSOB PROVÁDĚJÍCÍCH HAŠENÍ POŽÁRU A ZÁCHRANNÉ PRÁCE, ZHODNOCENÍ PŘÍJEZDOVÝCH KOMUNIKACÍ, POPŘÍPADĚ NÁSTUPNÍCH PLOCH PRO POŽÁRNÍ TECHNIKU.....	18
2.11	STANOVENÍ POČTU, DRUHŮ A ZPŮSOBU ROZMÍSTĚNÍ HASICÍCH PŘÍSTROJŮ, POPŘÍPADĚ DALŠÍCH VĚCNÝCH PROSTŘEDKŮ POŽÁRNÍ OCHRANY NEBO POŽÁRNÍ TECHNIKY.....	18
2.12	ZHODNOCENÍ TECHNICKÝCH, POPŘÍPADĚ TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ STAVBY (ROZVODNÁ POTRUBÍ, VZDUCHOTECHNICKÁ ZAŘÍZENÍ, VYTÁPĚNÍ APOD.) Z HLEDISKA POŽADAVKŮ POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI.....	19
2.13	STANOVENÍ ZVLÁŠTNÍCH POŽADAVKŮ NA ZVÝŠENÍ POŽÁRNÍ ODOLNOSTI STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ NEBO SNÍŽENÍ HOŘLAVOSTI STAVEBNÍCH HMOT.....	21

2.14	POSOUZENÍ POŽADAVKŮ NA ZABEZPEČENÍ STAVBY POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍMI ZAŘÍZENÍMI, NÁSLEDNĚ STANOVENÍ PODMÍNEK A NÁVRH ZPŮSOBU JEJICH UMÍSTĚNÍ A INSTALACE DO STAVBY (DÁLE JEN "NÁVRH"); NÁVRH VŽDY OBSAHUJE	21
2.14.1	ZPŮSOB A DŮVOD VYBAVENÍ STAVBY VYHRAZENÝMI POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍMI ZAŘÍZENÍMI, URČENÍ JEJICH DRUHŮ, POPŘÍPADĚ VZÁJEMNÝCH VAZEB	22
2.14.2	VYMEZENÍ CHRÁNĚNÝCH PROSTOR.....	22
2.14.3	URČENÍ TECHNICKÝCH A FUNKČNÍCH POŽADAVKŮ NA PROVEDENÍ VYHRAZENÝCH POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍCH ZAŘÍZENÍ, VČETNĚ NÁHRADNÍCH ZDROJŮ PRO ZAJIŠTĚNÍ JEJICH PROVOZUSCHOPNOSTI	22
2.14.4	STANOVENÍ DRUHŮ A ZPŮSOBU ROZMÍSTĚNÍ JEDNOTLIVÝCH KOMPONENTŮ, UMÍSTĚNÍ ŘÍDICÍCH, OVLÁDACÍCH, INFORMAČNÍCH, SIGNALIZAČNÍCH A JISTICÍCH PRVKŮ, TRASA, ZPŮSOB OCHRANY ELEKTRICKÝCH, SDĚLOVACÍCH A DALŠÍCH VEDENÍ, ZAJIŠTĚNÍ NÁHRADNÍCH ZDROJŮ APOD.	22
2.14.5	VÝPOČTOVOU ČÁST	23
2.14.6	STANOVENÍ POŽADAVKŮ NA OBSAH PODROBNĚJŠÍ DOKUMENTACE	23
2.15	ROZSAH A ZPŮSOB ROZMÍSTĚNÍ VÝSTRAŽNÝCH A BEZPEČNOSTNÍCH ZNAČEK A TABULEK, VČETNĚ VYHODNOCENÍ NUTNOSTI OZNAČENÍ MÍST, NA KTERÝCH SE NACHÁZÍ VĚCNÉ PROSTŘEDKY POŽÁRNÍ OCHRANY A POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ZAŘÍZENÍ.....	23
3	ZÁVĚR	24
4	PŘÍLOHY	26

1 VŠEOBECNÉ ÚDAJE

1.1 OBECNÉ ÚDAJE O STAVBĚ

Jedná se o nepodsklepenou samostatně stojící stavbu o dvou dvoupodlažních objektech a jednopodlažním objektem vloženým mezi ně. Stavba se nachází na parc. č. 2184/12, 2184/14, 2184/23 a 2184/24 k.ú. Bílovec-město. Jedná se o zděnou stavbu (systém Porotherm) s pultovou střechou u dvoupodlažních objektů a plochou střechou u objektu jednopodlažního. Stavba je zateplena kontaktně minerálními deskami. Východ je orientován na ul. Jiráskovu. Stavba se nachází v zastavěném území města Bílovec v lokalitě stávající obytné zástavby.

Dokumentace je zpracována v souladu s platnými zákonnými předpisy zejména vyhláškami MVČR: 23/2008 Sb. o technických podmínkách požární ochrany staveb, 246/2001 Sb. o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru, zákonem 133/1985 Sb. o požární ochraně a vyhláškami MMRČR: č. 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby a č. 499/2006 Sb. o dokumentaci staveb. Dále je zpracována s platnými ČSN viz. položka 2.1 - Seznam použitých podkladů.

1.2 POPIS DISPOZIČNÍHO ŘEŠENÍ

Dispozice dvoupodlažních objektů je řešena takto:

Do objektu se vstupuje vstupním prostorem se schodištěm, z kterého je vstup do oddělení MŠ v 1NP, nebo po schodišti do oddělení MŠ v 2NP. Další prostory přízemí jsou řešeny následovně: ze vstupního prostoru se vstupuje do chodby, z které je přístup do šatny zaměstnanců, WC zaměstnanců, úklidové místnosti a šatny dětí. Z té je přístup do umývárny dětí nebo jídelny. Umývárna dětí je přístupna i z jídelny, z té je přístup do výdeje jídla a do herny, která následuje lehárnou, z které vede východ do venkovního prostoru. Výdej jídla je spojen s jednopodlažním objektem, ve kterém je umístěna kuchyň. 2NP je řešeno obdobně, až na spojení výdeje jídla s kuchyní, které je řešeno jídelním výtahem z výdeje jídla v 1NP a východem z lehárny se vstupuje na venkovní schodiště.

Dispozice jednopodlažního objektu je řešena takto:

Ze zázemí společného s dvoupodlažním objektem se vstupuje do zádveří, z něhož je přístup do kanceláře ředitelky MŠ nebo do chodby. Z chodby je přístup do šatny zaměstnanců, WC zaměstnanců, úklidové místnosti, výdeje jídla v dvoupodlažních objektech, technické místnosti a kuchyně. Z té je přístup do skladu

várnic, který je spojen s venkovním prostorem. Součástí jednopodlažního objektu je i venkovní WC a sklad venkovních hraček, které jsou přístupny pouze ze zahrady.

Dvoupodlažní objekty mají obdélníkový půdorys s rozměry 22,6 x 12,8 m a výškou 9,5 m. Jednopodlažní objekt je čtvercového půdorysu s rozměry 11,6 x 11,6 m a výškou atiky 4,2 m. Dvoupodlažní objekty jsou osově souměrné a svírají mezi sebou pravý úhel. Jednopodlažní objekt je vložen mezi ně tak, že vyčnívá do prostoru zahrady. Konstrukční výška je 3,5 m, světlá výška cca 3,0 m.

Příjezd na pozemek je po místní obslužné komunikaci (ul. Jiráskova).

1.3 POPIS KONSTRUKČNÍHO ŘEŠENÍ

Tabulka 1 – Popis konstrukčního řešení

Konstrukce	
Nosné zdivo obvodové	Porotherm 36,5 Profi, tl. 365 mm s TI z MW tl. 150 mm
Nosné zdivo vnitřní	Porotherm 24 Profi, tl. 240 mm
Nenosné zdivo	Porotherm 14 , tl. 140 mm
Stropy	Spiroll, tl. 250 mm, případně 200 mm
Plochá střecha - vegetační	Spiroll, tl. 250 mm s TI z EPS tl. 140-253 mm s HI z asf. pásů, tl. substrátu 100 mm
Pultová střecha	Plechová krytina na bednění z OSB desek na dř. krokách
Výplně otvorů	Dřevěné s izolačním zasklením

2 POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

2.1 SEZNAM POUŽITÝCH PODKLADŮ PRO ZPRACOVÁNÍ

- Výkresy projektové dokumentace
- Zákon č. 133/1985 Sb. o požární ochraně
- Vyhl. MVČR č. 23/2008 Sb. o technických podmínkách požární ochrany staveb
- Vyhl. MVČR č. 246/2001 Sb. o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru
- Vyhl. MMRČR č. 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby
- Vyhl. MMRČR č. 499/2006 Sb. o dokumentaci staveb
- Vyhl. MMRČR č. 62/2013 Sb., kterou se mění vyhl. č. 499/2006 Sb.
- ČSN 73 0810 (2009), Z1 (2012), Z2 (2013), Z3 (2013) – Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení
- ČSN 73 0802 (2009), Z1 (2013) – Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty
- ČSN 73 0818 (1997), Z1 (2002) – Požární bezpečnost staveb – Obsazení objektů osobami
- ČSN 73 0835 (2006), Z1 (2013) – Požární bezpečnost staveb – Budovy zdravotnických zařízení a sociální péče
- ČSN 73 0834 (2011), Z1 (2011), Z2 (2013) – Požární bezpečnost staveb – Změny staveb
- ČSN 73 0873 (2003) – Požární bezpečnost staveb – Zásobování požární vodou
- ČSN 73 0821 ed.2 (2007) – Požární bezpečnost staveb – Požární odolnost stavebních konstrukcí
- Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódu, PAVUS
- Produktové katalogy

2.2 STRUČNÝ POPIS STAVBY Z HLEDISKA STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ, VÝŠKY STAVBY, ÚČELU UŽITÍ, POPŘÍPADĚ POPISU A ZHODNOCENÍ TECHNOLOGIE A PROVOZU, UMÍSTĚNÍ STAVBY VE VZTAHU K OKOLNÍ ZÁSTAVBĚ

Posuzovaná stavba MŠ je tvořena dvěma dvoupodlažními objekty oddělení MŠ s pultovými střechami a provozním objektem jednopodlažním se střechou plochou, vloženým mezi ně. Objekty jsou vyzděny na keramické cihly systému Porotherm s kontaktním minerálním zateplením, stropy jsou řešeny předpjatými ŽB panely Spiroll. Pultová střecha je tvořena plechovou krytinou na OSB bednění na dřevěných krokvích. Plochá střecha je navržena jako vegetační. Nosnou konstrukci ploché střechy tvoří panely Spiroll, je zateplena spádovými klíny z EPS a hydroizolační vrstvu tvoří asfaltové pásy. Jedná se o samostatně stojící stavbu.

Stavební konstrukce: Obvodové nosné stěny – Zdivo Porotherm, MW – DP1

Vnitřní nosné stěny – Zdivo Porotherm – DP1

Stropy – Spiroll – DP1

Plochá střecha – Spiroll – DP1

Krov – dřevěný – DP3 (oddělen požárním stropem)

Požární výška: **h=3,44 m**

Konstrukční systém: **nehořlavý**

2.3 ROZDĚLENÍ STAVBY DO POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ

Stavba je ve smyslu vyhl. č. 23/2008 Sb. a ČSN 73 0802 rozdělena na **7 požárních úseků**.

Tabulka 2: Rozdělení do požárních úseků

OZN. POŽÁRNÍHO ÚSEKU	OZN. MÍSTNOSTÍ	NÁZEV MÍSTNOSTÍ
N1.01 - II	102	Chodba
	103	Šatna učitelek
	104	Úklidová místnost
	105	WC učitelek
	106	Šatna dětí
	107	Umývárna dětí
	108	Lehárna
	109	Herna
	110	Jídelna
	Plocha	205,3 m ²
N1.02/N2 - II	101	Vstup se schodištěm
	201	Podesta se schodištěm
	Plocha	36,6 m ²
N1.03 - II	113	Chodba
	114	Šatna učitelek
	115	Úklidová místnost
	116	WC učitelek
	117	Šatna dětí
	118	Umývárna dětí
	119	Lehárna
	120	Herna
	121	Jídelna
	Plocha	205,3 m ²
N1.04/N2 - II	112	Vstup se schodištěm
	212	Podesta se schodištěm
	Plocha	36,6 m ²

N1.05/N2 - II	124	Zádveří
	125	Chodba
	126	Šatna zaměstnanci
	127	WC Zaměstnanci
	128	Úklidová komora
	129	Sklad venkovních hraček
	130	Venkovní WC
	131	Technická místnost
	132	Sklad várníc
	134	Kuchyň
	135	Kancelář ředitelky
	111	Výdej jídla
	122	Výdej jídla
	211	Výdej jídla
	222	Výdej jídla
	Plocha	157,0 m ²
N2.01 - II	202	Chodba
	203	Šatna učitelek
	204	Úklidová místnost
	205	WC učitelek
	206	Šatna dětí
	207	Umývárna dětí
	208	Lehárna
	209	Herna
	210	Jidelna
	Plocha	205,3 m ²
N2.02 - II	213	Chodba
	214	Šatna učitelek
	215	Úklidová místnost
	216	WC učitelek
	217	Šatna dětí
	218	Umývárna dětí
	219	Lehárna
	220	Herna
	221	Jidelna
	Plocha	205,3 m ²

2.4 STANOVENÍ POŽÁRNÍHO RIZIKA, POPŘÍPADĚ EKONOMICKÉHO RIZIKA, STANOVENÍ STUPNĚ POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI A POSOUZENÍ VELIKOSTI POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ

Požární riziko bylo dle ČSN 73 0802, čl. 6.1 vyjádřeno výpočtovým požárním zatížením p_v , které bylo pro každý PÚ stanoveno dle ČSN 73 0802, čl. 6.2. Z takto získaného výpočtového požárního zatížení p_v byly stanoveny podle ČSN 73 0802, tab. 8 pro jednotlivé PÚ jejich stupně požární bezpečnosti (SPB). U PÚ N1.02/N2 a N1.04/N2 (CHÚC A) byl SPB stanoven dle čl. 9.3.2 ČSN 73 0802.

Tabulka 3: Stanovené výpočtové požární zatížení a stupeň požární bezpečnosti

POŽÁRNÍ ÚSEK	p_s [kg/m ³]	p_n [kg/m ³]	p [kg/m ³]	a [-]	b [-]	c [-]	p_v [kg/m ³]	SPB
N1.01	8,6	26,7	35,2	1,0	0,65	1,0	22,6	II.
N1.02/N2	5,0	5,0	10,0	0,9	0,50	1,0	4,3	II.
N1.03	8,6	26,7	35,2	1,0	0,65	1,0	22,6	II.
N1.04/N2	5,0	5,0	10,0	0,9	0,50	1,0	4,3	II.
N1.05/N2	5,1	32,9	38,0	1,0	0,63	1,0	23,2	II.
N2.01	8,6	26,7	35,2	1,0	0,65	1,0	22,6	II.
N2.02	8,6	26,7	35,2	1,0	0,65	1,0	22,6	II.

Mezní velikosti požárních úseků jsou dle ČSN 73 0802, čl. 7.3.2 stanoveny maximální délkou a maximální šířkou, případně maximální plochou požárního úseku a největším počtem užitných podlaží v požárním úseku. Mezní rozměry jsou převzaty z ČSN 73 0802, tab. 9. Maximální počet užitných podlaží pak byl určen z rovnice (13) z ČSN 73 0802, čl. 7.3.2 b) 2).

Tabulka 4: Posouzení mezních velikostí požárních úseků

Požární úsek	p_v [kg.m ⁻²]	a [-]	Šířka [m]	Max. šířka [m]	Délka [m]	Max. délka [m]	Počet užitných podlaží	Max. počet užitných podlaží	Posouzení
N1.01-II	22,6	1,0	11,75	40	18,75	62,5	1	7	VYHOVÍ
N1.02/N2-II	4,3	0,9	3,25	44	6,00	70	2	41	VYHOVÍ
N1.03-II	22,6	1,0	11,75	40	18,75	62,5	1	7	VYHOVÍ
N1.04/N2-II	4,3	0,9	3,25	44	6,00	70	2	41	VYHOVÍ
N1.05/N2-II	23,2	1,0	14,23	40	14,23	62,5	2	7	VYHOVÍ
N2.01-II	22,6	1,0	11,75	40	18,75	62,5	1	7	VYHOVÍ
N2.02-II	22,6	1,0	11,75	40	18,75	62,5	1	7	VYHOVÍ

Všechny požární úseky vyhoví na mezní rozměry a mezní počet podlaží.

2.5 ZHODNOCENÍ NAVRŽENÝCH STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ A POŽÁRNÍCH UZÁVĚRŮ Z HLEDISKA JEJICH POŽÁRNÍ ODOLNOSTI

Požadované požární odolnosti stavebních konstrukcí byly stanoveny z tab. 12 ČSN 730802. Posouzeno dle požadavků na požární odolnost z ČSN 73 0810. Skutečné hodnoty požární odolnosti byly pro jednotlivé výrobky převzaty z technických listů výrobců. Požadavky na konstrukce CHÚC z čl. 9.3.2 ČSN 73 0802.

Tabulka 5: Požární odolnosti jednotlivých stavebních konstrukcí

II. SPB – nadzemní podlaží				
POLOŽKA	KONSTRUKCE	POŽÁRNÍ ODOLNOST		POSOUZENÍ
		POŽADOVANÁ	SKUTEČNÁ	
1	a) Požární stěny			
	POROTHERM 150 mm	EI 30	REI 120 DP1	VYHOVÍ
	POROTHERM 250 mm k CHÚC	REI 30 DP1	REI 180 DP1	VYHOVÍ
	b) Požární stropy			
	ŽB panel Spiroll, tl. 250 mm	REI 30	REI 45	VYHOVÍ
2	Požární uzávěry otvorů mezi PÚ			
	Dřevěné požární dveře se zasklením POZUZ	EW 15 DP3-C	EW 15 DP3-C	VYHOVÍ
	Požární uzávěry otvorů do CHÚC			
	Dřevěné požární dveře se zasklením POZUZ	EI 15 DP3-C	EI 15 DP3-C	VYHOVÍ
	Požární uzávěry otvorů v obvodových stěnách v požárně nebezpečném prostoru			
	Dřevěné požární dveře se zasklením POZUZ	EI 15 DP3-C	EI 15 DP3-C	VYHOVÍ
3	Obvodové stěny z vnější strany (zajišťují stabilitu objektu)			
	POROTHERM 365 mm	REI 30	REI 180 DP1	VYHOVÍ
	Obvodové stěny z vnější strany (zajišťují stabilitu objektu) k CHÚC			
	POROTHERM 365 mm	REI 30 DP1	REI 180 DP1	VYHOVÍ
	Obvodové stěny z vnitřní strany (zajišťují stabilitu objektu)			
	POROTHERM 365 mm	REW 30	REI 180 DP1	VYHOVÍ
	Obvodové stěny z vnitřní strany (zajišťují stabilitu objektu) k CHÚC			
POROTHERM 365 mm	REW 30 DP1	REI 180 DP1	VYHOVÍ	
4	Nosné konstrukce střech			
	ŽB panel Spiroll, plochá střecha	RE 15	REI 45	VYHOVÍ
5	Nosné konstrukce uvnitř PÚ, které zajišťují stabilitu			
	POROTHERM 250 mm	RE 30	REI 180 DP1	VYHOVÍ
	ŽB panel Spiroll tl. 250 mm,	RE 30	REI 45	VYHOVÍ

II. SPB – poslední nadzemní podlaží				
POLOŽKA	KONSTRUKCE	POŽÁRNÍ ODOLNOST		POSOUZENÍ
		POŽADOVANÁ	SKUTEČNÁ	
1	a) Požární stěny			
	POROTHERM 150 mm	EI 15	REI 120 DP1	VYHOVÍ
	POROTHERM 250 mm k CHÚC	REI 15 DP1	REI 180 DP1	VYHOVÍ
	b) Požární stropy			
	ŽB panel Spiroll, tl. 250 mm	REI 15	REI 45	VYHOVÍ
2	Požární uzávěry otvorů mezi PÚ			
	Dřevěné požární dveře se zasklením POZUZ	EW 15 DP3-C	EW 15 DP3-C	VYHOVÍ
	Požární uzávěry otvorů do CHÚC			
	Dřevěné požární dveře se zasklením POZUZ	EI 15 DP3-C	EI 15 DP3-C	VYHOVÍ
3	Obvodové stěny z vnější strany (zajišťují stabilitu objektu)			
	POROTHERM 365 mm	REI 15	REI 180 DP1	VYHOVÍ
	Obvodové stěny z vnější strany (zajišťují stabilitu objektu) k CHÚC			
	POROTHERM 365 mm	REI 15 DP1	REI 180 DP1	VYHOVÍ
	Obvodové stěny z vnitřní strany (zajišťují stabilitu objektu)			
	POROTHERM 365 mm	REW 15	REI 180 DP1	VYHOVÍ
	Obvodové stěny z vnitřní strany (zajišťují stabilitu objektu) k CHÚC			
POROTHERM 365 mm	REW 15 DP1	REI 180 DP1	VYHOVÍ	
4	Nosné konstrukce uvnitř PÚ, které zajišťují stabilitu			
	POROTHERM 250 mm	RE 15	REI 180 DP1	VYHOVÍ

Požárně dělící konstrukce CHÚC a konstrukce zajišťující jejich stabilitu musí být provedeny z konstrukcí druhu DP1. Požární pásy do $h=12$ m není nutné zřizovat dle čl. 8.4.10 c) z ČSN 73 0802.

2.6 ZHODNOCENÍ NAVRŽENÝCH STAVEBNÍCH HMOT (STUPEŇ HOŘLAVOSTI, ODKAPÁVÁNÍ V PODMÍNKÁCH POŽÁRU, RYCHLOST ŠÍŘENÍ PLAMENE PO POVRCHU, TOXICITA ZPLODIN HOŘENÍ APOD.)

Podle čl. 8.14.4 z ČSN 73 0802 jsou vnitřní povrchové úpravy stavebních konstrukcí PÚ MŠ zařazeny do skupiny U2, což znamená zákaz užití výrobků třídy reakce na oheň D až F na vnitřní povrchové úpravy stavebních konstrukcí.

Nejvyšší dovolený index šíření plamene i_s pro vnitřní povrchové úpravy stavebních konstrukcí PÚ skupiny U2 činí pro stěny $100 \text{ mm} \cdot \text{min}^{-1}$ a pro podhledy $75 \text{ mm} \cdot \text{min}^{-1}$.

Tabulka 6 – Zhodnocení navržených stavebních hmot

Konstrukce	Třída reakce na oheň	Doplňková klasifikace:		Index šíření plamene	Posouzení
		Tvorba kouře	Plamenně hořící kapky		
Podlaha					
Keramická dlažba	A _{fl}	s1	-	-	VYHOVÍ
Fatraclick	B _{fl}	s1	-	-	VYHOVÍ
Stěny					
VC omítka	A1	s1	-	0	VYHOVÍ
Podhled					
SDK podhled	A2	s1	d0	0	VYHOVÍ

2.7 ZHODNOCENÍ MOŽNOSTI PROVEDENÍ POŽÁRNÍHO ZÁSAHU, EVAKUACE OSOB, ZVÍŘAT A MAJETKU A STANOVENÍ DRUHŮ A POČTU ÚNIKOVÝCH CEST, JEJICH KAPACITY, PROVEDENÍ A VYBAVENÍ

Ve stavbě MŠ určené pro více než 20 dětí musí být navrženy minimálně 2 únikové cesty dle §23 (5) vyhl.č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb. Z požárních úseků oddělení MŠ jsou tedy navrženy vždy 2 únikové cesty. Únik z PÚ v objektu SO 03 bude zabezpečen NÚC na volné prostranství, dle čl. 9.8.1. ČSN 73 0802.

U objektů SO 01 a SO 02 by případné 2 NÚC nesplnily podmínku na mezní délku. Proto je navržena CHÚC.

Navržené únikové cesty tedy jsou:

- Objekt SO 01 a SO 02:
1. NÚC do CHÚC A s přirozeným větráním
 2. NÚC na volné prostranství
- Objekt SO 03:
1. NÚC na volné prostranství

Počet unikajících osob E byl určen podle ČSN 73 0818. Mezní délky NÚC byly stanoveny z tabulky 18 ČSN 73 0802 a mezní šířky podle rovnice (18) čl. 9.11.3 ČSN 73 0802.

Tabulka 7: Posouzení délek NÚC

Požární úsek		Plocha [m ²]	souč. a [-]	Délka [m]	Max. délka [m]	Posouzení
N1.01-II		205,3	1,0	28	40	VYHOVÍ
N1.03-II		205,3	1,0	28	40	VYHOVÍ
N1.05/N2-II	1NP	108,0	1,0	16	40	VYHOVÍ
	m.č. 211	14,3	1,0	33	40	VYHOVÍ
	m.č. 222	14,3	1,0	33	40	VYHOVÍ
	m.č. 129	18,4	1,0	7	25	VYHOVÍ
	m.č. 130	2,0	1,0	2	25	VYHOVÍ
N2.01-II		205,3	1,0	34	40	VYHOVÍ
N2.02-II		205,3	1,0	34	40	VYHOVÍ

Tabulka 8: Posouzení minimálních šířek NÚC

Požární úsek		Počet osob E	souč. a [-]	souč. evakuace s [-]	Kapac. 1 ÚP [osob]	Min. skut. šířka [mm]	Min. šířka [ÚP (mm)]	Posouzení
N1.01-II		77	1,0	1,5	120	800	1 (550)	VYHOVÍ
N1.03-II		77	1,0	1,5	120	800	1 (550)	VYHOVÍ
N1.05/N2-II	1NP	6	1,0	1,0	120	700	1 (550)	VYHOVÍ
	m.č. 211	1	1,0	1,0	80	800	1 (550)	VYHOVÍ
	m.č. 222	1	1,0	1,0	80	800	1 (550)	VYHOVÍ
	m.č. 129	2	1,0	1,5	60	900	1 (550)	VYHOVÍ
	m.č. 130	1	1,0	1,5	60	700	1 (550)	VYHOVÍ
N2.01-II		77	1,0	1,5	80	800 (dveře)	1,5 (825, dveře 800)	VYHOVÍ
N2.02-II		77	1,0	1,5	80	800 (dveře)	1,5 (825, dveře 800)	VYHOVÍ

NÚC z PÚ z obou podlaží objektů oddělení MŠ, čili objektů SO 01 a SO 02 ústí do CHÚC.

CHÚC je v souladu s tabulkou 16 ČSN 73 0802 navržena typu A s přirozeným větráním. Mezní délka CHÚC je dle čl. 9.10.5 ČSN 73 0802 stanovena na 120 m. Nejmenší šířka únikového pruhu podle čl. 9.11.1 ČSN 73 0802 je 1,5 únikového pruhu, čemuž odpovídá šířka 825 mm, případně 800 mm u dveří.

Tabulka 9: Mezní šířky CHÚC

Požární úsek		Počet osob E	souč. a [-]	souč. evakuace s [-]	Kapac. 1 ÚP [osob]	Min. skut. šířka [mm]	Min. šířka [ÚP (mm)]	Posouzení
CHÚC A N1.02/N2-II (N1.04/N2-II)	Po schodech dolů	78	0,9	1,4	120	1200	1,5 (825)	VYHOVÍ
	Po rovině	155	0,9	1,4	160	900 (dveře)	1,5 (825)	VYHOVÍ

Skutečné minimální šířky CHÚC A činí 1200 mm u ramene a mezipodesty schodiště a 900 mm u dveří vedoucích do volného prostranství, což vyhovuje mezním šířkám stanoveným výše.

Skutečná délka CHÚC A činí 17,5 m, což vyhovuje mezní délce 120m.

Větrání CHÚC A je navrženo přirozené otevíratelnými otvory o ploše:

v 1NP 2,7 m²

ve 2NP 6,0 m²

což vyhovuje podmínce na min. plochu 2 m² otvorů na každém podlaží z čl. 9.4.2 1) z ČSN 73 0802. Ovládací mechanismus otvírání těchto otvorů smí být umístěn v maximální výšce 1,8 m nad přilehlou podlahou nebo schodišťovým stupněm.

Dveře na únikové cestě musí umožnit snadný a rychlý průchod, tvar kování by měl zabránit zachycení oděvu (např. tvary klik) a musí být otvíravé ve směru úniku, výjimku tvoří dveře na volné prostranství.

Dveře na únikové cestě musí umožňovat snadný a rychlý průchod dle čl. 9.13 ČSN 730802. Pokud budou východové dveře opatřeny speciálními bezpečnostními zámky (např. kódovými kartami), musejí být v případě evakuace samočinně odblokovány. Pokud budou při běžném provozu zajištěny proti vstupu nepovolaných osob, musejí být při evakuaci otevíratelné a průchodné. Dveře ovládané motoricky musí umožnit také ruční otevření. Pokud by při běžném provozu bylo jedno nebo obě křídla zajištěny, musí mít na straně dveří ve směru úniku kování umožňující bezpečné a snadné otevření. Toto kování (např. pákový uzávěr) musí být umístěno nejvýše 1200 mm nad podlahou.

Dle čl. 9.15 ČSN 73 0802 musí být CHÚC typu A osvětlena nouzovým osvětlením (s vlastním bateriovým zdrojem). Nouzové osvětlení se navrhuje

dle ČSN EN 1838. Nouzové osvětlení musí být funkční i v době požáru v objektu u CHÚC typu A po dobu 60 minut.

Označení únikových cest se v objektu musí provést zřetelně dle ČSN ISO 3864.

2.8 STANOVENÍ ODSUPOVÝCH, POPŘÍPADĚ BEZPEČNOSTNÍCH VZDÁLENOSTÍ A VYMEZENÍ POŽÁRNĚ NEBEZPEČNÉHO PROSTORU, ZHODNOCENÍ ODSUPOVÝCH, POPŘÍPADĚ BEZPEČNOSTNÍCH VZDÁLENOSTÍ VE VZTAHU K OKOLNÍ ZÁSTAVBĚ, SOUSEDNÍM POZEMKŮM A VOLNÝM SKLADŮM

Při určování odstupových vzdáleností se nebere v potaz padání hořících částí stavebních konstrukcí (dle čl. 10.4.7 ČSN 73 0802 - obvodové pláště z konstrukcí druhu DP1 a střešní pláště se sklonem do 45°, u nichž se předpokládá, že nedochází k padání hořících částí). Odstupové vzdálenosti d pro vymezení požárně nebezpečného prostoru jsou tedy dle čl. 10.4.8 určeny z tabulek z přílohy F ČSN 73 0802.

Požárně otevřené plochy v požárních úsecích CHÚC se dle čl. 8.4.6 ČSN 73 0802 za požárně otevřené plochy nepovažují.

Požárně nebezpečný prostor se vymezí dle čl. 10.5 ČSN 73 0802.

Tabulka 10: Odstupové vzdálenosti

SV - do ulice

č.úseku	p_v [kg/m ²]	l_n [m]	h_u [m]	S_{po} [m ²]	S_p [m ²]	P_o [%]	d_2 [m]
N1.01 (3 okna)	22,6	8,25	1,5	7,875	12,375	63,6	3,5
N1.01 (fr. okno)	22,6	1	2,5	dle F.2			1,42
N1.05/N2 (okno šatna)	23,2	0,625	1,625	dle F.2			1,33
N1.05/N2 (2 okna)	23,2	4	1,625	3,859	6,5	59,4	2,46
N2.01 (3 okna)	22,6	8,25	1,5	7,875	12,375	63,6	3,5
N2.01 (fr. okno)	22,6	1	2,5	dle F.2			1,42

JV - do města

č.úseku	p_v [kg/m ²]	l_n [m]	h_u [m]	S_{po} [m ²]	S_p [m ²]	P_o [%]	d_2 [m]
N1.01	22,6	10,25	1,875	11,25	19,21875	58,5	3,5
N1.05/N2 (sklad hraček)	23,2	1	2	dle F.2			1,33
N1.05/N2 (výdej jídla)	23,2	1,5	4,75	4,125	7,125	57,9	3,1
N1.03	22,6	17,375	1,875	19,6875	32,578125	60,4	3,2
N2.01	22,6	10,25	1,875	11,25	19,21875	58,5	3,5
N2.02	22,6	17,375	1,875	19,6875	32,578125	60,4	3,2

JZ - do zahrady

č.úseku	ρ_v [kg/m ³]	l_n [m]	h_u [m]	S_{po} [m ²]	S_p [m ²]	P_o [%]	d_2 [m]
N1.01	22,6	17,375	1,875	19,6875	32,578125	60,4	3,2
N1.05/N2 (výdej jídla)	23,2	1,5	4,75	4,125	7,125	57,9	3,1
N1.05/N2 (WC, kotelna)	23,2	2,875	2	3,015625	5,75	52,4	2,1
N1.03	22,6	10,25	1,875	11,25	19,21875	58,5	3,5
N2.01	22,6	17,375	1,875	19,6875	32,578125	60,4	3,2
N2.02	22,6	10,25	1,875	11,25	19,21875	58,5	3,5

SZ - k sousední parcele

č.úseku	ρ_v [kg/m ³]	l_n [m]	h_u [m]	S_{po} [m ²]	S_p [m ²]	P_o [%]	d_2 [m]
N1.05/N2 (2 okna)	23,2	5,5	1,625	5,6875	8,9375	63,6	2,7
N1.05/N2 (sklad várníc)	23,2	1	2	dle F.2			1,33
N1.03 (3 okna)	22,6	8,25	1,5	7,875	12,375	63,6	3,5
N1.03 (fr. okno)	22,6	1	2,5	dle F.2			1,42
N2.02 (3 okna)	22,6	8,25	1,5	7,875	12,375	63,6	3,5
N2.02 (fr. okno)	22,6	1	2,5	dle F.2			1,42

Požárně nebezpečný prostor nezasahuje na sousední pozemky a neohrožuje okolní zástavbu a sousední PÚ, požárně nebezpečný prostor zasahuje pouze na vlastní parcelu. Požárně nebezpečné prostory okolní zástavby neohrožují řešenou stavbu.

2.9 URČENÍ ZPŮSOBU ZABEZPEČENÍ STAVBY POŽÁRNÍ VODOU VČETNĚ ROZMÍSTĚNÍ VNITŘNÍCH A VNĚJŠÍCH ODBĚRNÍCH MÍST, POPŘÍPADĚ ZPŮSOBU ZABEZPEČENÍ JINÝCH HASEBNÍCH PROSTŘEDKŮ U STAVEB, KDE NELZE POUŽÍT VODU JAKO HASEBNÍ LÁTKU

Vnitřní odběrná místa

Bez vnitřních odběrných míst. Dle ČSN 73 0873 čl. 4.4 b) 1) lze upustit od zřízení vnitřních odběrných míst zásobování požární vodou (součin půdorysných ploch PÚ a požárního zatížení nepřesahuje hodnotu 9000).

Vnější odběrná místa

Jako vnější odběrné místo je navržen nadzemní hydrant umístěný ve vzdálenosti cca 10 m od objektu, což splňuje požadavek na max. vzdálenost 150 m od objektu, dle ČSN 73 0873 tab.1. Hydrant bude napojen na vodovodní přívodní potrubí min. DN 100 mm se zajištěným odběrem min. 6 l.s⁻¹ (pro $v = 0,8$ m.s⁻¹), případně 12 l.s⁻¹ (s požárním čerpadlem pro $v = 1,5$ m.s⁻¹), dle ČSN 73 0873 tab.2.

Hydrant bude umístěn mimo požárně nebezpečný prostor.

Vzdálenost přístupové komunikace umožňující příjezd k odběrnímu místu činí max. 9 m, což vyhovuje požadavku dle čl. 8.1 z ČSN 73 0873. Pro obsluhu armatur se doporučuje vytvořit volnou manipulační plochu o velikosti 3 m².

2.10 VYMEZENÍ ZÁSAHOVÝCH CEST A JEJICH TECHNICKÉHO VYBAVENÍ, OPATŘENÍ K ZAJIŠTĚNÍ BEZPEČNOSTI OSOB PROVÁDĚJÍCÍCH HAŠENÍ POŽÁRU A ZÁCHRANNÉ PRÁCE, ZHODNOCENÍ PŘÍJEZDOVÝCH KOMUNIKACÍ, POPŘÍPADĚ NÁSTUPNÍCH PLOCH PRO POŽÁRNÍ TECHNIKU

Přístupové komunikace

Dle čl. 12.2.1 c) ČSN 73 0802 musí vést k objektu přístupová komunikace alespoň do vzdálenosti 20 m od všech vchodů do objektu, kterými se předpokládá vedení protipožárního zásahu. Za přístupovou komunikaci se dle čl. 12.2.2 považuje nejméně jednopruhová komunikace se šířkou vozovky min. 3,0 m.

Přístup k budově je zabezpečen po místní komunikaci (ul. Jiráskova), o šířce cca 6,0 m a vzdálenosti cca 15 m od objektu, což vyhovuje uvedeným podmínkám.

Nástupní plochy

Bez nástupních ploch. Dle čl. 12.4.4 b) ČSN 73 0802 se nástupní plocha nemusí zřídit u objektů o výšce $h < 12$ m, i když nejsou vybaveny vnitřními zásahovými cestami.

Vnitřní zásahové cesty

Bez vnitřních zásahových cest. Dle čl. 12.5.1 ČSN 73 0802 se v objektu nemusí zřizovat vnitřní zásahová cesta.

Vnější zásahové cesty

Bez vnějších zásahových cest. Dle čl. 12.6.2 a 12.6.3 ČSN 73 0802 nemusí být zřízeny vnější zásahové cesty (požární žebříky, požární lávky). Výška objektu $h < 9$ m.

2.11 STANOVENÍ POČTU, DRUHŮ A ZPŮSOBU ROZMÍSTĚNÍ HASICÍCH PŘÍSTROJŮ, POPŘÍPADĚ DALŠÍCH VĚCNÝCH PROSTŘEDKŮ POŽÁRNÍ OCHRANY NEBO POŽÁRNÍ TECHNIKY

Počet a umístění hasicích přístrojů byl navržen dle čl. 12.8 ČSN 73 0802, dle přílohy č. 4 vyhl. č. 23/2008 Sb. a dle vyhl. č. 246/2001 Sb.

Tabulka 11 – Určení počtu hasicích přístrojů pro jednotlivé úseky

Úsek	S [m ²]	a [-]	c ₃ [-]	n _r [-]	n _{HJ} [-]	Návrh	
						Hasicí přístroj	Počet
N1.01-II + m.č. 111 N1.05/N2-II	219,6	1	1	3	18	21A (6 HJ1)	3
N1.03-II + m.č. 122 N1.05/N2-II	219,6	1	1	3	18	21A (6 HJ1)	3
N1.05/N2-II	99,8	1	1	2	12	21A (6 HJ1)	2
N2.01-II + m.č. 211 N1.05/N2-II	219,6	1	1	3	18	21A (6 HJ1)	3
N2.02-II + m.č. 222 N1.05/N2-II	219,6	1	1	3	18	21A (6 HJ1)	3

Byly navrženy přenosné práškové hasicí přístroje s práškem ABC, jejich počet a druh viz tabulka 9. Umístění hasicích přístrojů musí umožňovat rychlé a snadné použití, musí být snadno viditelné a volně přístupné. Hasicí přístroje budou umístěny na svislých konstrukcích tak, aby rukojeť hasicího přístroje byla nejvýše 1,5 m nad podlahou. Hasicí přístroje umístěné na podlaze musí být zajištěny proti pádu. Umisťují se v místech s největší pravděpodobností vzniku požáru.

2.12 ZHODNOCENÍ TECHNICKÝCH, POPŘÍPADĚ TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ STAVBY (ROZVODNÁ POTRUBÍ, VZDUCHOTECHNICKÁ ZAŘÍZENÍ, VYTÁPĚNÍ APOD.) Z HLEDISKA POŽADAVKŮ POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI

Větrání

Odvětrání PÚ bude přirozené okny.

Vytápění

Objekt bude vytápěn pomocí tepelného čerpadla umístěným v místnosti č. 131-Technická místnost.

Spalinová cesta

Objekt je bez spalinové cesty.

Tepelná soustava

Tepelná soustava a tepelné zařízení musí být umístěno v bezpečné vzdálenosti od výrobků třídy reakce na oheň B-F dle ČSN 06 1008 - Požární bezpečnost tepelných zařízení.

Navržena je teplovodní otopná soustava s deskovými otopnými tělesy.

Prostupy instalací

Prostupy rozvodů a instalací požárně dělícími konstrukcemi musí být provedeny podle čl. 6.2 ČSN 73 0810 a čl. 8.6 a čl. 11.1 ČSN 73 0802.

Prostupy rozvodů a instalací (např. vodovodů, kanalizací, plynovodů), technických a technologických zařízení, elektrických rozvodů (kabelů, vodičů) apod., mají být navrženy tak, aby co nejméně prostupovaly požárně dělícími konstrukcemi. Konstrukce, ve kterých se vyskytují tyto prostupy, musí být dotaženy až k vnějším povrchům prostupujících zařízení a to ve stejné skladbě a se stejnou požární odolností jakou má požárně dělící konstrukce. Požárně dělící konstrukce může být případně i změněna v dotahované části k vnějším povrchům prostupů za předpokladu, že nedojde ke snížení požární odolnosti a ani ke změně druhu konstrukce.

Rozvodná potrubí sloužící k rozvodu nehořlavých látek mohou prostupovat požárně dělící konstrukcí při dodržení podmínek z čl. 6.2 ČSN 73 0810 (požadavek na utěsnění tak, aby se zamezilo šíření požáru po těchto rozvodech a požární odolnost EI), a to rozvody o světlem průřezu potrubí velikosti do 40000 m² mohou prostupovat požárně dělící konstrukcí bez dalších opatření, rozvody o světlem průřezu potrubí velikosti nad 40000 m² jsou z výrobků třídy reakce na oheň A1 nebo A2 a jeho případná izolace je min. 1000 mm od obou líců požárně dělící konstrukce také z nehořlavých stavebních výrobků.

Potrubí světlého průřezu nad 40000 m² a jejich příslušenství z hořlavých stavebních výrobků nesmí být volně vedena požárním úsekem a musí být zabudována ve stavební konstrukci druhu DP1 nebo jinak chráněna např. krycí vrstvou o požární odolnosti min. 30 minut.

Rozvodná potrubí sloužící k rozvodu hořlavých látek musí být provedeny z výrobků třídy reakce na oheň A1. K prostupům požárně dělícími konstrukcí nedochází.

Elektrické rozvody musí být vedeny pod omítkou s krytím nejméně 10 mm, nebo v samostatných drážkách, uzavřených truhlících či šachtách a kanálech určených pouze pro elektrické vodiče a kabely, nebo mohou být chráněny protipožárními nástřiky nebo deskami z výrobků třídy reakce na oheň A1 nebo A2 tloušťky min. 10 mm. Tyto ochrany mají vykazovat požární odolnost EI 30 DP1.

V CHÚC nesmějí být umístěny volně vedené rozvody hořlavých látek, jakékoliv volně vedené potrubní rozvody z výrobků třídy reakce na oheň B až F, volně vedené rozvody vzduchotechnických zařízení a volně vedené elektrické rozvody, které neodpovídají požadavkům z čl. 12.9 ČSN 73 0802.

Bleskosvod

Objekt bude opatřen bleskosvodem dle ČSN EN 62305-1-4.

2.13 STANOVENÍ ZVLÁŠTNÍCH POŽADAVKŮ NA ZVÝŠENÍ POŽÁRNÍ ODOLNOSTI STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ NEBO SNÍŽENÍ HOŘLAVOSTI STAVEBNÍCH HMOT

Překlady P8, P9 a P10 tvořené ocelovými nosníky musí být opatřeny protipožárním obkladem ze sádrovláknitých desek Fermacell tl. 15 mm tak, aby bylo dosaženo požadované požární odolnosti R 30.

2.14 POSOUZENÍ POŽADAVKŮ NA ZABEZPEČENÍ STAVBY POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍMI ZAŘÍZENÍMI, NÁSLEDNĚ STANOVENÍ PODMÍNEK A NÁVRH ZPŮSOBU JEJICH UMÍSTĚNÍ A INSTALACE DO STAVBY (DÁLE JEN "NÁVRH"); NÁVRH VŽDY OBSAHUJE

Řešená stavba je ve smyslu § 2 odst. 4 vyhl. č. 246/2001 Sb. vybavena těmito požárně bezpečnostními zařízeními:

Zařízení pro únik osob při požáru – nouzové osvětlení.

Zařízení pro zásobování požární vodou – nadzemní hydrant.

Zařízení pro omezení šíření požáru – požární uzávěry otvorů.

CHÚC typu A musí být dle čl. 9.15 ČSN 73 0802 osvětlena nouzovým osvětlením. Nouzové osvětlení se navrhuje dle ČSN EN 1838. Nouzové osvětlení musí být funkční i v době požáru v objektu u CHÚC typu A po dobu 60 minut. Navrženo je nouzové osvětlení s vlastním bateriovým zdrojem.

Dle čl. 12.7 ČSN 73 0802 musí mít stavba zajištěno zásobování vodou pro hašení požáru požárními jednotkami. Dle čl. 5.3 ČSN 73 0873 je navržen nadzemní hydrant. Jeho vzdálenost od objektu bude cca 10 m, což splňuje požadavek na max. vzdálenost 150 m od objektu, dle ČSN 73 0873 tab.1. Hydrant bude napojen na vodovodní přívodní potrubí min. DN 100 mm se zajištěným odběrem min. 6 l.s^{-1} (pro $v = 0,8 \text{ m.s}^{-1}$), případně 12 l.s^{-1} (s požárním čerpadlem pro $v = 1,5 \text{ m.s}^{-1}$), dle ČSN 73 0873 tab.2.

Hydrant bude umístěn mimo požárně nebezpečný prostor. Vzdálenost přístupové komunikace umožňující příjezd k odběrnímu místu činí max. 9 m, což vyhovuje požadavku dle čl. 8.1 z ČSN 73 0873. Pro obsluhu armatur se doporučuje vytvořit volnou manipulační plochu o velikosti 3 m^2 .

Otvory v požárně dělících konstrukcích mezi PÚ a v obvodových stěnách v požárně nebezpečném prostoru musí být opatřeny požárními uzávěry. Dle čl. 8.5 a čl. 9.3.2 ČSN 73 0802 musí požární uzávěry otvorů v požárně dělících konstrukcích CHÚC bránit šíření tepla (EI) a musí být vybaveny samozavíracím zařízením, ostatní požární uzávěry (mezi PÚ) musí alespoň omezovat šíření tepla (EW). Požární uzávěry v obvodových stěnách v požárně nebezpečném prostoru musí z vnější strany bránit šíření tepla (EI) a z vnitřní strany alespoň omezovat šíření tepla (EW).

Požární odolnost požárních uzávěrů se stanoví podle stupně požární bezpečnosti přilehlých PÚ dle tabulky 12 položky 2 ČSN 73 0802.

2.14.1 ZPŮSOB A DŮVOD VYBAVENÍ STAVBY VYHRAZENÝMI POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍMI ZAŘÍZENÍMI, URČENÍ JEJICH DRUHŮ, POPŘÍPADĚ VZÁJEMNÝCH VAZEB

Stavba není vybavena vyhrazenými požárně bezpečnostními zařízeními.

2.14.2 VYMEZENÍ CHRÁNĚNÝCH PROSTOR

Stavba není vybavena vyhrazenými požárně bezpečnostními zařízeními.

2.14.3 URČENÍ TECHNICKÝCH A FUNKČNÍCH POŽADAVKŮ NA PROVEDENÍ VYHRAZENÝCH POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍCH ZAŘÍZENÍ, VČETNĚ NÁHRADNÍCH ZDROJŮ PRO ZAJIŠTĚNÍ JEJICH PROVOZUSCHOPNOSTI

Stavba není vybavena vyhrazenými požárně bezpečnostními zařízeními.

2.14.4 STANOVENÍ DRUHŮ A ZPŮSOBU ROZMÍSTĚNÍ JEDNOTLIVÝCH KOMPONENTŮ, UMÍSTĚNÍ ŘÍDICÍCH, OVLÁDACÍCH, INFORMAČNÍCH, SIGNALIZAČNÍCH A JISTICÍCH PRVKŮ, TRASA, ZPŮSOB OCHRANY ELEKTRICKÝCH, SDĚLOVACÍCH A DALŠÍCH VEDENÍ, ZAJIŠTĚNÍ NÁHRADNÍCH ZDROJŮ APOD.

Stavba není vybavena vyhrazenými požárně bezpečnostními zařízeními.

2.14.5 VÝPOČTOVOU ČÁST

Stavba není vybavena vyhrazenými požárně bezpečnostními zařízeními.

2.14.6 STANOVENÍ POŽADAVKŮ NA OBSAH PODROBNĚJŠÍ DOKUMENTACE

Stavba není vybavena vyhrazenými požárně bezpečnostními zařízeními.

2.15 ROZSAH A ZPŮSOB ROZMÍSTĚNÍ VÝSTRAŽNÝCH A BEZPEČNOSTNÍCH ZNAČEK A TABULEK, VČETNĚ VYHODNOCENÍ NUTNOSTI OZNAČENÍ MÍST, NA KTERÝCH SE NACHÁZÍ VĚCNÉ PROSTŘEDKY POŽÁRNÍ OCHRANY A POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ZAŘÍZENÍ.

U CHÚC musí být dle čl. 9.16 ČSN 73 0802 označen směr úniku podle ČSN ISO 3864. Únikové cesty musí být vybaveny bezpečnostními značkami, tabulkami apod. zejména v místech, kde se mění směr úniku, nebo kde dochází ke křížení komunikací. Způsob a rozsah značení se navrhuje dle nařízení vlády č. 11/2002 Sb., nařízení vlády č. 101/2005 Sb., ČSN ISO 3864, ČSN ISO 3864-1, ČSN EN 1838, ČSN ISO 17398.

Dle čl. 8.3 ČSN 73 0873 musí být nadzemní hydrant označen tak, aby byl jednoznačně zřejmý jeho účel. Pro zhotovení a používání orientačních tabulek platí ČSN 75 5025.

Dle § 3 odst. 2 vyhl. č. 246/2001 Sb. se hasicí přístroje umístěné ve skrytých nebo nepřehledných prostorách označují příslušnou požární značkou umístěnou na viditelném místě.

3 ZÁVĚR

- Novostavba MŠ je posuzována dle ČSN 73 0802.
- Objekt tvoří **7 PÚ**:
 - N1.01-II
 - N1.02/N2-II
 - N1.03-II
 - N1.04/N2-II
 - N1.05/N2-II
 - N2.01-II
 - N2.02-II

Které **vyhovují** požadavkům na mezní rozměry a mezní počet podlaží dle ČSN 73 0802.

- Stavební k-ce **vyhovují** požadavkům na požární odolnost dle ČSN 73 0810 a ČSN 73 0802.
- Povrchové úpravy stavebních konstrukcí **vyhovují** požadavkům na nejvyšší dovolený index šíření plamene i_s pro vnitřní povrchové úpravy stavebních konstrukcí dle ČSN 73 0802.
- U PÚ v dvoupodlažních objektech jsou navrženy 2 únikové cesty (NÚC a NÚC do CHÚC). U jednopodlažního objektu je navržena 1 NÚC. Místnosti č. 129 a 130 mají východ rovnou na volné prostranství. Únikové cesty **vyhovují** požadavkům dle ČSN 73 0802.
- CHÚC bude opatřena nouzovým osvětlením s vlastním bateriovým zdrojem.
- Požárně nebezpečný prostor dle ČSN 73 0802 **nezasahuje** na sousední pozemky a **neohrožuje** okolní objekty ani sousední PÚ. Stejně tak řešený objekt **není ohrožen** požárně nebezpečným prostorem okolní zástavby.
- Stavba je dle ČSN 73 0873 zabezpečena požární vodou pomocí nadzemního hydrantu.
- Příjezdové a přístupové komunikace **vyhovují** požadavkům dle ČSN 73 0802.
- Objekt bude vybaven práškovými **PHP** dle ČSN 73 0802:

Úsek	Návrh	
	Hasicí přístroj	Počet
N1.01-II + m.č. 111 N1.05/N2-II	21A (5HJ1)	3
N1.03-II + m.č. 122 N1.05/N2-II	21A (5HJ1)	3
N1.05/N2-II	21A (5HJ1)	2
N2.01-II + m.č. 211 N1.05/N2-II	21A (5HJ1)	3
N2.02-II + m.č. 222 N1.05/N2-II	21A (5HJ1)	3

- Objekt bude opatřen **bleskosvodem** dle ČSN EN 62305-1-4.
- CHÚC bude označena bezpečnostními značkami a tabulkami dle ČSN 73 0802. Nadzemní hydrant bude označen dle ČSN 73 0873. PHP budou označeny dle § 3 odst. 2 vyhl. č. 246/2001 Sb.

Posuzovaný objekt při dodržení výše uvedených skutečností vyhovuje požadavkům požární bezpečnosti staveb.

4 PŘÍLOHY

Příloha A - Výpočet požárního zatížení

Příloha B - Výpočet obsazení objektu osobami dle ČSN 73 0818

Příloha C - Výkres 1NP, M 1:150

Příloha D - Výkres 2NP, M1:150

Příloha E – Situace, M 1:500