

# POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

STAVBA	<b>MŠ, ZŠ a PŠ Ibsenova Brno – přístavba pro MŠ</b>
INVESTOR	<b>Jihomoravský kraj, Žerotínovo nám. 449/3, 601 82 Brno, IČ: 70888337 Zastoupen: Mgr. Janem Grolichem</b>
MÍSTO STAVBY	<b>Ibsenova 114/1, Brno – Lesná, poz. p.č. 234/2, k.ú.z. Lesná</b>
ČÁST PROJEKTU	<b>Požární ochrana stavby</b>
STUPEŇ	<b>Dokumentace pro provádění stavby</b>
ČÍSLO ZAKÁZKY	<b>211 - LH22</b>
DATUM	<b>10 / 2022</b>

Zodpovědný projektant: **Ing. Ladislav Huf**  
autorizovaný inženýr v oboru požární bezpečnost staveb  
veden v seznamu ČKAIT pod číslem 1005501

Vypracovala: Ing. Tereza Hentschelová  
Tel: +420 731 492 787  
e-mail: [hentschelova@projektypo.cz](mailto:hentschelova@projektypo.cz)

Revize: Ing. arch. Karel Spáčil 07/2024

**OBSAH**

<b>1</b>	<b>ÚVOD .....</b>	<b>3</b>
1.1	SEZNAM POUŽITÝCH PODKLADŮ PRO ZPRACOVÁNÍ .....	3
<b>2</b>	<b>POPIS OBJEKTU .....</b>	<b>4</b>
2.1	SITUAČNÍ, DISPOZIČNÍ A KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ STAVBY .....	4
2.2	TECHNOLOGICKÉ ŘEŠENÍ .....	6
2.3	HODNOCENÍ POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI .....	7
<b>3</b>	<b>DĚLENÍ DO POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ .....</b>	<b>8</b>
<b>4</b>	<b>POŽÁRNÍ A EKONOMICKÉ RIZIKO, STUPEŇ POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI, POSOUZENÍ VELIKOSTI POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ</b>	<b>8</b>
<b>5</b>	<b>POŽÁRNÍ ODOLNOST STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ.....</b>	<b>11</b>
<b>6</b>	<b>ÚNIKOVÉ CESTY .....</b>	<b>16</b>
<b>7</b>	<b>ODSTUPOVÉ A BEZPEČNOSTNÍ VZDÁLENOSTI.....</b>	<b>19</b>
<b>8</b>	<b>ZABEZPEČENÍ STAVBY POŽÁRNÍ VODOU .....</b>	<b>21</b>
8.1	VNITŘNÍ ODBĚRNÁ MÍSTA.....	21
8.2	VNĚJŠÍ ODBĚRNÁ MÍSTA.....	21
<b>9</b>	<b>ZAŘÍZENÍ PRO PROTIPOŽÁRNÍ ZÁSAH .....</b>	<b>22</b>
9.1	PŘÍSTUPOVÉ KOMUNIKACE .....	22
9.2	NÁSTUPNÍ PLOCHY A ZÁSAHOVÉ CESTY .....	22
9.3	POČET PŘENOSNÝCH HASICÍCH PŘÍSTROJŮ .....	22
<b>10</b>	<b>TECHNICKÁ A TECHNOLOGICKÁ ZAŘÍZENÍ STAVBY.....</b>	<b>23</b>
<b>11</b>	<b>STANOVENÍ ZVLÁŠTNÍCH POŽADAVKŮ NA ZVÝŠENÍ POŽÁRNÍ ODOLNOSTI STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ NEBO SNÍŽENÍ HOŘLAVOSTI STAVEBNÍCH HMOT .....</b>	<b>25</b>
<b>12</b>	<b>POSOUZENÍ POŽADAVKŮ NA ZABEZPEČENÍ STAVBY POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍMI ZAŘÍZENÍMI.....</b>	<b>26</b>
<b>13</b>	<b>VÝSTRAŽNÉ A BEZPEČNOSTNÍ ZNAČKY .....</b>	<b>26</b>
<b>14</b>	<b>ZÁVĚR .....</b>	<b>27</b>

**Výkresy požární bezpečnosti staveb:**

- 01 Půdorys 1.PP – rozdělení do požárních úseků, odstupové vzdálenosti
- 02 Půdorys 1.NP – rozdělení do požárních úseků, odstupové vzdálenosti
- 03 Půdorys 2.NP – rozdělení do požárních úseků, odstupové vzdálenosti
- 04 Situace – odstupové vzdálenosti

## 1 ÚVOD

V tomto požárně bezpečnostním řešení je v rámci dokumentace pro vydání společného povolení zhodnocena požární bezpečnost objektu sloužící jako MŠ, ZŠ a PŠ Ibsenka Brno,p.o., který sídlí na ulici Ibsenova 1, Brno – Lesná. Do nově navržené budovy bude přestěhován provoz speciální mateřské školy, který je nyní detašován v odloučeném pracovišti na ulici Barvičova v Masarykově čtvrti. Přesunem provozu MŠ do nového objektu v bezprostřední blízkosti kmenového objektu speciální ZŠ dojde k výraznému zlepšení provozních podmínek a komfortu speciální mateřské školy. Mateřskou školu navštěvují děti se zdravotním postižením, zejména děti s autismem, s mentálním postižením, s více vadami.

### 1.1 Seznam použitých podkladů pro zpracování

#### Použité normy:

- ČSN 73 0802 ed.2 /2020, Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty
- ČSN 73 0810/2016+oprava/2020, Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení
- ČSN 73 0818/1997+Z1/2002, Požární bezpečnost staveb – Obsazení objektu osobami
- ČSN 73 0821 ed.2/2007, Požární bezpečnost staveb – Požární odolnost stavebních K-cí,
- ČSN 73 0834/2011+Z1/2011+Z2/2013, Požární bezpečnost staveb – Změny staveb
- ČSN 73 0872/1996, Požární bezpečnost staveb – Ochrana staveb proti šíření požáru VZT
- ČSN 73 0873/2003, Požární bezpečnost staveb – Zásobování požární vodou
- ČSN 01 3495/1997, Výkresy ve stavebnictví - Výkresy požární bezpečnosti staveb
- ČSN 01 8013/1964+Za/1966, Z2/1995, Požární tabulky
- ČSN ISO 3864 -1/2012, Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky
- Zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon)
- Zákon č. 415/2021 Sb. kterým se mění zákon č. 133/85 Sb., o požární ochraně ve znění pozdějších předpisů
- Vyhláška č. 221/2014 Sb., kterou se mění vyhláška č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního dozoru (vyhláška o požární prevenci)
- Vyhláška MV č.23/2008 Sb. O technických podmínkách požární ochrany staveb, ve znění pozdějších předpisů § 41 odst. 1 vyhl. č. 246/2001 Sb. o stanovení podmínek požární bezpečnosti, jde o podrobnější zpracování přílohy 1 Vyhláška č. 405/2017 Sb., kterou se mění vyhl. č. 499/2006 Sb. ve znění vyhl. č. 62/2013 Sb. o dokumentaci staveb.
- Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů, Ing. Roman Zoufal a kolektiv, Praha 2009 [1]
- František Pelc - aplikaci českých technických norem v oblasti požární bezpečnosti staveb [3]
- Výpočty jsou zpracované pomocí výpočetní techniky dle programu FIRE NX
- Vyhláška č. 460/2021 Sb. o kategorizaci staveb z hlediska požární bezpečnosti a ochrany obyvatelstva

#### Podkladem pro vypracování požárně bezpečnostního řešení byla:

Výkresová a textová dokumentace stavby z 07/2022: **Zodpovědný projektant:** Ing.arch. Karel Spáčil, Podlesí 949/2, 624 00 Brno, IČ: 69694451, tel.: 605 588 298, [karel.spacil@email.cz](mailto:karel.spacil@email.cz), ID datové schránky: jn93ibd

## 2 POPIS OBJEKTU

### 2.1 Situační, dispoziční a konstrukční řešení stavby

#### Situační řešení

Stavba je navržena v katastrálním území Brno-Lesná, na pozemcích p.č. 234/1, 234/2, v zastavitelném území města. Tyto pozemky jsou ve vlastnictví Jihomoravského kraje (stavebník a objednatel). Umístěním inženýrských sítí, úprav zeleně nebo dopravním napojením budou dotčeny pozemky 236/1 a 237/2 ve vlastnictví Statutárního města Brna.

Pozemek pro stavbu speciální MŠ se nachází v bezprostřední blízkosti a návaznosti na pozemek s objektem speciální ZŠ, je součástí oploceného areálu školy na poz. p.č. 234/1 a 234/2, ke kterému náleží mimo samotnou školní budovu také venkovní parkové hřiště. Pozemek pro přístavbu MŠ se nachází v severním rohu pozemku p.č. 234/2, je zatravněný a poměrně výrazně svažité směrem k ulici Okružní. Nyní se na něm nachází kompost školní zahrady. Vstup a vjezd na pozemek je vjezdovou bránou z ulice Ibsenovy. Ze SV a SZ strany pozemek přímo sousedí s pozemkem p.č. 236/1, na kterém se nacházejí vzrostlé stromy a keřovité porosty. Z východní strany se nachází dlážděná manipulační a parkovací plocha a budova ZŠ, z jižní strany školní zahrada.

#### Účel užívání

Objekt bude sloužit jako součást MŠ, ZŠ a PŠ Ibsenka Brno, p.o., který sídlí na ulici Ibsenova 1, Brno – Lesná. Do nově navržené budovy bude přestěhován provoz speciální mateřské školy, který je nyní detašován v odloučeném pracovišti na ulici Barvičova v Masarykově čtvrti. Přesunem provozu MŠ do nového objektu v bezprostřední blízkosti kmenového objektu speciální ZŠ dojde k výraznému zlepšení provozních podmínek a komfortu speciální mateřské školy.

Mateřskou školu navštěvují děti se zdravotním postižením, zejména děti s autismem, s mentálním postižením, s více vadami. V objektu budou zřízeny 3 třídy mateřské školy speciální. Třídy jsou vybaveny speciálními hračkami a kompenzačními pomůckami, které pomáhají rozvíjet smyslové vnímání, manuální a pohybové dovednosti a hudební cítění. V každé třídě pracují dvě učitelky a asistent pedagoga, třídy mají kapacitu 6-7 dětí.

Každé dítě má vypracovaný individuální Plán osobního rozvoje vycházející z úrovně jeho schopností. V mateřské škole speciální pracuje speciální pedagog logoped.

Objekt speciální mateřské školy je koncipován jako samostatně stojící novostavba, ale provozně a funkčně zcela provázaná se sousedním objektem speciální základní školy, bude tedy součástí areálu Ibsenky. V zadávacích podmínkách je tedy projekt definován jako „přístavba pro MŠ“.

**Dispoziční řešení stávající**

Objekt MŠ je navržen jako jednoduchý kompaktní hranol, osazený podélně po vrstevnicích do terénního zářezu. Směrem do ulice má stavba 1 podzemní a 2 nadzemní podlaží, směrem do areálu pouze 2 nadzemní. S ohledem na okolní objekty a jejich strohé architektonické řešení je objekt MŠ koncipován obdobně. Je navržen kompaktní objem hranolu s akcentací vstupu do objektu krytým závětrím se zkosením fasády v 1.NP, v návaznosti na nástupní prostor, který vnikne rozšířením manipulační plochy pro zásobování a připojením přístupového chodníčku. Druhý vstup z boku je navržen především pro pohodlný přístup dětí a pedagogů na školní zahradu bez nebezpečného křížení s dopravou na manipulační ploše.

Do rovných ploch fasády jsou vyřezány velké okenní otvory, v 1.NP jsou okna řešena jako horizontální pás kombinující velkorysé prosklení a meziokenní panely, na kterých je navržen potisk (zvětšeniny dětských kreseb). Ve 2.NP jsou naopak samostatná okna. Okenní otvory mají hluboká ostění a jsou opatřeny venkovními stahovacími stínícími roletami nebo horizontálními žaluziemi. Viditelná část suterénu je pojata jako pevná podstava domu a její vnější strana využívá přiznané spárované zdivo z betonových tvarovek. Fasády 1. a 2. NP jsou hladce omítnuty, barevné řešení je navrženo v bílé, nebo světlých valérech pastelové barvy jako kontrast k výrazné fasádě ZŠ.

**Dispoziční a provozní řešení**

V 1.PP je umístěno technické a skladové zázemí, technická místnost UT a VZT, místnost pro praní a žehlení ložního prádla, šatna a sociální zázemí pro dva zaměstnance úklidu a výdeje stravy. Do chodby ve středu dispozice ústí schodiště a výtah, které tvoří vertikální komunikaci propojující všechna podlaží objektu.

V 1.NP je vstupní vestibul, ze kterého je přístupná kancelář vedoucí, šatna a sociální zázemí pro pedagogy ve třídách, dále úklidová místnost s výlevkou. Ze zádveří se vstupuje do centrálního atria se schodištěm. Pod schodištěm je prostor pro umístění kompenzačních pomůcek, jako je rehabilitační kočár, vozík apod, a vozíku na termoporty. Z atria jsou přístupné tři multifunkční odborné prostory pro práci s dětmi se speciálními potřebami, které jsou řešeny jako samostatné jednotky zahrnující vždy šatnu dětí se skříňkami i sociální zázemí. Každý tento prostor bude sloužit pro 6 – 7 dětí. Na atrium navazuje chodba umožňující přímý přístup na školní zahradu. Mezi atriem a jednotlivými multifunkčními prostory je navrženo vizuální propojení prosklením. V tomto podlaží je umístěna ještě výdejna jídel.

Ve 2.NP je rovněž atrium se schodištěm, prosvětlené střešením světlíkem. Z tohoto centrálního atria jsou přístupné pracovny speciálního pedagoga, psychologa, speciálního psychologa, logopeda, místnost rehabilitace se skladem pomůcek, senzomotorická místnost (snoezelen), sborovna a kuchyňka. Dále jsou zde umístěny WC pro veřejnost (rodiče,

případný doprovod dětí), dětské WC, šatna personálu se sociálním zázemím odděleným pro muže a ženy, bezbariérové WC a úklidová místnost.

### **Výdejna jídel, gastroprovoz**

V 1.NP je hned za vestibulem umístěna výdejna jídel. Jídla vaří školní jídelna v sousední škole. Ve výdejně jsou připravována jídla pro děti i pedagogy ve třídách. Doprava jídel do výdejny bude v termoportech z budovy ZŠ. Ve výdejně je prostor pro přípravu jídel z termoportů na talíře, rozvoz na oddělení bude v uzavíratelném vozíku. Dále je zde prostor pro mytí stolního a provozního nádobí a úložné prostory pro nádobí. Prázdné termoporty budou odváženy zpět do školní kuchyně v ZŠ na umytí.

Dětští pedagogové se stravují na oddělení společně s dětmi, ostatní se stravují přímo ve školní jídelně. Pro doplňkové stravování pro všechny zaměstnance slouží kuchyňka ve 2.NP.

Bezbariérové užívání stavby:

Vzhledem k funkční náplni objektu je důsledně řešen celý provoz speciální MŠ jako bezbariérový, dle vyhlášky č.398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb. Požadavky této vyhlášky jsou aplikovány s přihlédnutím k tomu, že se jedná o zařízení využívané dětmi se speciálními potřebami, pro které je nutno v mnoha případech zajistit specifické požadavky, např. pro sociální zařízení. Vyhláškou stanovené rozměry tedy musí být v mnoha případech upraveny pro užívání stavby dětskými invalidními vozíky, které mají menší rozměry, ale předpokládá se doprovod asistenta.

### **Konstrukční řešení nové**

Objekt bude stavebně řešen jako podélný trojtrakt s masivními nosnými stěnami, v 1.PP z monolitického ŽB, v nadzemních podlažích z vápenopískových tvárníc. Založení objektu se předpokládá plošné na základových pasech uložených na únosné základové půdě. Stropní konstrukce nad všemi podlažními budou monolitické železobetonové. Zastřešení plochou střechou, nad atriem je navržen rozměrný světlík, střešní skladba je zateplena spádovými klíny z EPS a povlakovou krytinou z PVC fólie, na střeše je navržena skladba pro extenzivní zeleň. Celá nadzemní část objektu je zateplena kontaktním zateplovacím systémem na bázi EPS. Všechny tepelné izolace jsou navrženy v dostatečných tloušťkách tak, aby objekt byl co nejvíce energeticky nenáročný. Výplně otvorů jsou navrženy hliníkové.

## **2.2 Technologické řešení**

V posuzovaném objektu není žádná technologie.

Navrhovaná mateřská školka s dětmi se zdravotním postižením, zejména děti s autismem, s mentálním postižením, s více vadami. V objektu budou zřízeny 3 třídy. V každé třídě pracují dvě učitelky a asistent pedagoga, třídy mají kapacitu 6-7 dětí. V mateřské škole speciální pracuje speciální pedagog /logoped. **Předpokládaný počet dětí 20, předpokládaný počet zaměstnanců 21.**

## 2.3 Hodnocení požární bezpečnosti

**Objekt MŠ** bude hodnocen podle ČSN 73 0802 a ČSN 73 0834. Objekt je z nehořlavého konstrukčního systému – jednotlivé konstrukční části mající vliv na stabilitu objektu jsou druhu DP1, (stanovení konstrukčních částí nosné konstrukce je provedeno dle čl. 3.2 ČSN 73 0810).

- Konstrukční systém: **nehořlavý**
- Požární výška objektu: cca  **$h = +3,75\text{ m}$**
- Půdorysné rozměry objektu MŠ:  **$13,5 \times 20,4\text{ m}$**
- Podlažnost objektu: **1.PP, 1.NP, 2.NP**

Dle vyhlášky 23/2008 Sb., §23:

- odst. 2, při umístění mateřské školy ve stavbě jiného účelu, musí být prostor situován nejvýše ve 2.NP – vyhovuje, MŠ je umístěna v 1.NP a 2.NP.
- odst. 3, musí být pro stavbu mateřské školy navrženy požárně dělící konstrukce a konstrukce zajišťující stabilitu budovy druhu DP1, popřípadě DP2. Při užití podkrovního prostoru pro pobyt dětí nesmí být nosná konstrukce střechy navržena z konstrukce DP3 – vyhovuje, svislé konstrukce druhu DP1, stropy DP1.
- odst. 4, každá třída mateřské školy musí tvořit samostatný požární úsek, který zahrnuje všechny místnosti, ve kterých se mohou pohybovat děti, a to mimo únikové cesty vedoucí z tohoto požárního úseku na volné prostranství – objekt je rozdělen do požárních úseků tak, aby byla tato podmínka splněna.
- odst. 5, ve stavbě mateřské školy určené pro více než 20 dětí, musí být navrženy dvě únikové cesty – splněno, viz kapitola 6 (max. 20 dětí).
- odst. 6, ve stavbě mateřské školy, základní školy a střední školy určené pro žáky se zdravotním postižením nesmí být na únikové cestě použity kývavé nebo turniketové dveře.

Zateplení:

V souladu s ČSN 73 0810 čl. 3.1.3 je na zateplení pod terénem pouze požadavek na třídu reakce na oheň tepelněizolačního materiálu a to minimálně E. Tato část může vystupovat nad terén do výšky 1 m.

V případě provedení zateplení z nehořlavých materiálů (třídy reakce na oheň A1 nebo A2) včetně založení zateplovacího systému, nedojde k ovlivnění požární bezpečnosti v souladu s ČSN 73 0810 čl. 3.1.3.

Zateplení obvodových stěn objektu musí být provedeno v souladu s čl. 3.1.3.2 ČSN 73 0810. Při určení druhu konstrukční části obvodových stěn nových objektů se nebere zřetel na vnější tepelné izolace ( $h < 12,0\text{ m}$ ), pokud:

- tepelná izolace tvoří ucelený výrobek (povrchová vrstva, tepelná izolace, nosné rošty, upevňovací prvky, další specifikované součásti) 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;
- povrchová vrstva úpravy musí vykazovat index šíření plamene  $i_s = 0\text{ mm}\cdot\text{min}^{-1}$ .

### 3 DĚLENÍ DO POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ

Dle ČSN 73 0834, Přílohy C a dle vyhlášky 23/2008 Sb., §23 musí každá třída mateřské školy tvořit samostatný požární úsek. Celý objekt je rozdělen do těchto požárních úseků:

**PÚ P1.01/N2** – Výtah, schodiště, chodba 1.PP, společné prostory a výdejna jídel 1.NP, celé 2.NP ..... **I.SP.B**

**PÚ P1.02** – sklady, tech. místnost, zázemí personálu ..... **III.SP.B**

**PÚ N1.01** – Třída A ..... **I.SP.B**

**PÚ N1.02** – Třída B ..... **I.SP.B**

**PÚ N1.03** – Třída C ..... **II.SP.B**

### 4 POŽÁRNÍ A EKONOMICKÉ RIZIKO, STUPEŇ POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI, POSOUZENÍ VELIKOSTI POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ

Výpočty jsou zpracované dle metodiky ČSN 73 0802 a pomocí výpočetní techniky dle programu FIRE NX. Ve výpočtu požárního rizika jsou uplatněny tabulkové hodnoty nahodilého požárního zatížení podle účelu jednotlivých místností dle tab. A. 1. ČSN 73 0802.

#### PÚ P1.01/N2

Parametry místností v požárním úseku:

č.m.	č.p.	Účel	S [m <sup>2</sup> ]	pn [kg.m-2]	pol. A.1	an	ps [kg.m-2]
0.01	0	chodba	27,2	5,0	01.10	0,80	2,0
0.02	0	výtah	3,0	15,0	15.01	0,90	0,0
1.01	1	vstupní vestibul	12,5	5,0	02.08	0,80	2,0
1.02	1	kancelář vedoucí	10,1	40,0	01.01	1,00	2,0
1.03	1	úklidová místnost	2,5	5,0	14.02	0,70	2,0
1.04	1	šatna pedagogů	3,4	50,0	14.01b	1,00	2,0
1.05	1	předsín wc pedagogů	3,0	5,0	14.02	0,70	2,0
1.06	1	kabina wc pedagogů	1,6	5,0	14.02	0,70	2,0
1.07	1	výdejna jídel	9,6	15,0	01.12	1,05	2,0
1.08	1	atrium a schodiště	46,5	5,0	02.09	0,80	2,0
2.01	2	atrium	42,9	5,0		0,80	2,0
2.02	2	sborovna	13,7	50,0		1,10	5,0
2.03	2	úklidová m.	2,7	10,0	14.02	0,70	2,0
2.04	2	kuchynka	9,2	15,0		1,05	5,0
2.05	2	senzomotorická m.	31,9	20,0	04.01	0,90	5,0
2.06	2	spec.pedagog	11,1	20,0	04.01	0,90	5,0
2.07	2	spec.pedagog	11,1	20,0	04.01	0,90	5,0
2.08	2	psycholog	11,1	20,0	04.01	0,90	5,0
2.09	2	logoped	19,0	20,0	04.01	0,90	5,0
2.10	2	sklad rehab.p.	6,5	75,0	04.11	1,05	5,0
2.11	2	rehab.m.	20,4	10,0	04.02	0,80	5,0
2.12	2	předsín, wc - M	2,0	5,0		0,70	2,0
2.13	2	pisoár	1,5	5,0		0,70	2,0
2.14	2	kabina, wc - M	1,4	5,0		0,70	2,0
2.15	2	předsín, wc - Ž	1,8	5,0		0,70	2,0
2.16	2	kabina wc - Ž	1,5	5,0		0,70	2,0
2.17	2	dětské wc	2,7	5,0		0,70	2,0
2.18	2	šatna - pers. M	3,3	50,0	14.01b	1,00	2,0
2.19	2	přesín, wc a sprcha	4,7	5,0		0,70	2,0
2.20	2	kabina wc-pers. M	1,1	5,0		0,70	2,0
2.21	2	bezbar. wc	4,0	5,0		0,70	2,0
2.22	2	šatny - pers. Ž	4,6	50,0	14.01b	1,00	2,0
2.23	2	přesín wc a sprchy -	3,9	5,0		0,70	2,0
2.24	2	kabina wc - pers-Ž	1,2	5,0		0,70	2,0

#### POŽÁRNÍ RIZIKO

S [m<sup>2</sup>] = 332,62  
So [m<sup>2</sup>] = 58,25



MŠ, ZŠ a PŠ Ibsenova Brno – přístavba pro MŠ

$h_o$  [m] = 1,91  
 $h_s$  [m] = 2,72  
 $S_m$  [m<sup>2</sup>] = 46,50  
 $p$  [kg.m-2] = 18,80  
 $a_n$  = 0,943  
 $a$  = 0,936  
 $b$  = 0,803  
 $c$  = 1,000  
 $p_v$  [kg.m-2] =  $p \cdot a \cdot b \cdot c$  = 14,14  
**Stupeň požární bezpečnosti (čl. 7.2) = I.**  
 Velikost požárního úseku (čl. 7.3)  
 Největší dovolená délka požárního úseku [m] = 67,29  
 Největší dovolená šířka požárního úseku [m] = 42,56  
 Mezní půdorysná plocha požárního úseku [m<sup>2</sup>] = 2863,64  
 Největší počet užitných podlaží  $z$  = 13

**PÚ P1.02**

Parametry místností v požárním úseku:

č.m.	č.p.	Účel	S [m <sup>2</sup> ]	$p_n$ [kg.m-2]	pol. A.1	$a_n$	$p_s$ [kg.m-2]
0.03	0	sklad	12,7	75,0	02.06	1,00	2,0
0.04	0	tech.m.	25,6	25,0	15.02a	0,80	2,0
0.05	0	prádelna, žehlárna	11,8	60,0	07.02.02	1,05	2,0
0.06	0	sklad/tech.m.	14,0	25,0	15.02a	0,80	2,0
0.07	0	šatna personálu	3,2	50,0	14.01b	1,00	2,0
0.08	0	wc, sprcha personálu	3,7	5,0	14.02	0,70	2,0
0.09	0	sklad	43,4	75,0	02.06	1,00	2,0

**POŽÁRNÍ RIZIKO**

$S$  [m<sup>2</sup>] = 114,32  
 $S_o$  [m<sup>2</sup>] = 8,57  
 $h_o$  [m] = 1,05  
 $h_s$  [m] = 2,55  
 $S_m$  [m<sup>2</sup>] = 43,40  
 $p$  [kg.m-2] = 55,20  
 $a_n$  = 0,972  
 $a$  = 0,970  
 $b$  = 1,175  
 $c$  = 1,000  
 $p_v$  [kg.m-2] =  $p \cdot a \cdot b \cdot c$  = 62,89  
**Stupeň požární bezpečnosti (čl. 7.2) = III.**

Velikost požárního úseku (čl. 7.3)  
 Největší dovolená délka požárního úseku [m] = 64,77  
 Největší dovolená šířka požárního úseku [m] = 41,21  
 Mezní půdorysná plocha požárního úseku [m<sup>2</sup>] = 2668,95  
 Největší počet užitných podlaží  $z$  = 3

**PÚ N1.01 – Třída A**

Parametry místností v požárním úseku:

č.m.	č.p.	Účel	S [m <sup>2</sup> ]	$p_n$ [kg.m-2]	pol. A.1	$a_n$	$p_s$ [kg.m-2]
1.09	1	šatna - oddělení A	5,2	50,0	14.01b	1,00	2,0
1.10	1	wc - oddělení A	6,7	5,0	14.02	0,70	2,0
1.11	1	třída - A	31,2	25,0	04.06	1,00	7,0

**POŽÁRNÍ RIZIKO**

$S$  [m<sup>2</sup>] = 43,13  
 $S_o$  [m<sup>2</sup>] = 17,51  
 $h_o$  [m] = 1,70  
 $h_s$  [m] = 2,92  
 $S_m$  [m<sup>2</sup>] = 31,20  
 $p$  [kg.m-2] = 30,54  
 $a_n$  = 0,991

MŠ, ZŠ a PŠ Ibsenova Brno – přístavba pro MŠ

a = 0,974  
b = 0,500  
c = 1,000

**p<sub>v</sub> [kg.m-2] = p.a.b.c = 14,87**

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

Velikost požárního úseku (čl. 7.3)

Největší dovolená délka požárního úseku [m] = 64,45

Největší dovolená šířka požárního úseku [m] = 41,04

Mezní půdorysná plocha požárního úseku [m<sup>2</sup>] = 2645,14

Největší počet užitných podlaží z = 12

### PÚ N1.02 – Třída B

Parametry místností v požárním úseku:

č.m.	č.p.	Účel	S [m <sup>2</sup> ]	p <sub>n</sub> [kg.m-2]	pol. A.1	a <sub>n</sub>	p <sub>s</sub> [kg.m-2]
1.12	1	šatna - oddělení B	5,2	50,0	14.01b	1,00	2,0
1.13	1	wc - oddělení B	6,7	5,0	14.02	0,70	2,0
1.14	1	třída - B	30,3	25,0	04.06	1,00	7,0

#### POŽÁRNÍ RIZIKO

S [m<sup>2</sup>] = 42,23  
S<sub>o</sub> [m<sup>2</sup>] = 18,27  
h<sub>o</sub> [m] = 1,70  
h<sub>s</sub> [m] = 2,92  
S<sub>m</sub> [m<sup>2</sup>] = 30,30  
p [kg.m-2] = 30,51  
a<sub>n</sub> = 0,990  
a = 0,974  
b = 0,500  
c = 1,000

**p<sub>v</sub> [kg.m-2] = p.a.b.c = 14,86**

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

Velikost požárního úseku (čl. 7.3)

Největší dovolená délka požárního úseku [m] = 64,46

Největší dovolená šířka požárního úseku [m] = 41,04

Mezní půdorysná plocha požárního úseku [m<sup>2</sup>] = 2645,67

Největší počet užitných podlaží z = 12

### PÚ N1.03 – Třída C

Parametry místností v požárním úseku:

č.m.	č.p.	Účel	S [m <sup>2</sup> ]	p <sub>n</sub> [kg.m-2]	pol. A.1	a <sub>n</sub>	p <sub>s</sub> [kg.m-2]
1.15	1	šatna - oddělení C	6,1	50,0	14.01b	1,00	2,0
1.16	1	wc - oddělení C	6,4	5,0	14.02	0,70	2,0
1.17	1	třída - C	30,3	25,0	04.06	1,00	7,0

#### POŽÁRNÍ RIZIKO

S [m<sup>2</sup>] = 42,81  
S<sub>o</sub> [m<sup>2</sup>] = 17,51  
h<sub>o</sub> [m] = 1,70  
h<sub>s</sub> [m] = 2,93  
S<sub>m</sub> [m<sup>2</sup>] = 30,30  
p [kg.m-2] = 31,10  
a<sub>n</sub> = 0,991  
a = 0,975  
b = 0,500  
c = 1,000

**p<sub>v</sub> [kg.m-2] = p.a.b.c = 15,16**

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

Velikost požárního úseku (čl. 7.3)

Největší dovolená délka požárního úseku [m] = 64,38  
 Největší dovolená šířka požárního úseku [m] = 41,00  
 Mezní půdorysná plocha požárního úseku [m<sup>2</sup>] = 2639,64  
 Největší počet užitných podlaží z = 12

## 5 POŽÁRNÍ ODOLNOST STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ

Požární úseky jsou zařazeny do I., II. a III. SPB. Požadavky na požární odolnost stavebních konstrukcí jsou stanoveny dle ČSN 73 0802 tab. 12 položky 1 až 11.

### SPB = I.

#### 1 Požární stěny a stropy, viz 8.2 a 8.3

v podzemních podlažích (PP) : 30 DP1  
 v nadzemních podlažích (NP) : 15+  
 v posledním nadzemním podlaží (PNP) : 15+

#### 2 Požární uzávěry otvorů v pož. stěnách a pož. stropěch, viz 8.5.1

v podzemních podlažích (PP) : 15 DP1  
 v nadzemních podlažích (NP) : 15 DP3  
 v posledním nadzemním podlaží (PNP) : 15 DP3

#### 3 Obvodové stěny, viz 8.4.1 a 8.4.10

zajišťující stabilitu objektu nebo jeho části v PP : 30 DP1  
 zajišťující stabilitu objektu nebo jeho části v NP : 15+  
 zajišťující stabilitu obj. nebo jeho části v posledním NP : 15+#1)

#### 4 Nosné konstrukce střech, viz 8.7.2

nosné konstrukce střech : 15#1)

#### 5 Nosné konstr. uvnitř PÚ, zajišť. stabilitu objektu, viz 8.7.1 a 8.7.2

v podzemních podlažích : 30 DP1  
 v nadzemních podlažích : 15  
 v posledním nadzemním podlaží : 15#1)

#### 8 Nenosné konstrukce uvnitř požárního úseku (viz 8.8.1)

nenosné konstrukce uvnitř požárního úseku : -

#### 11 Střešní pláště, viz 8.15

střešní plášť : -

### SPB = II.

#### 1 Požární stěny a stropy, viz 8.2 a 8.3

v nadzemních podlažích (NP) : 30+

#### 2 Požární uzávěry otvorů v pož. stěnách a pož. stropěch, viz 8.5.1

v nadzemních podlažích (NP) : 15 DP3

#### 3 Obvodové stěny, viz 8.4.1 a 8.4.10

zajišťující stabilitu objektu nebo jeho části v NP : 30+  
 nezajišťující stabilitu objektu nebo jeho části : 15+

#### 4 Nosné konstrukce střech, viz 8.7.2

nosné konstrukce střech : 15

#### 5 Nosné konstr. uvnitř PÚ, zajišť. stabilitu objektu, viz 8.7.1 a 8.7.2

v nadzemních podlažích : 30

#### 6 Nosné kon. vně obj., zajišť. stab. obj. (bez ohledu na podlaží) 8.7.3

nosné konstrukce vně obj., které zajišťují stabilitu obj. : 15

#### 7 Nosné konstrukce uvnitř PÚ, které nezajišť. stabilitu objektu, 8.7.5

nosné konstr. uvnitř PÚ, které nezajišťují stabilitu obj. : 30

#### 8 Nenosné konstrukce uvnitř požárního úseku (viz 8.8.1)

-----  
 nenosné konstrukce uvnitř požárního úseku : -

**SPB = III.****1 Požární stěny a stropy, viz 8.2 a 8.3**

-----  
 v podzemních podlažích (PP) : 60 DP1

**2 Požární uzávěry otvorů v pož. stěnách a pož. stropěch, viz 8.5.1**

-----  
 v podzemních podlažích (PP) : 30 DP1

**3 Obvodové stěny, viz 8.4.1 a 8.4.10**

-----  
 zajišťující stabilitu objektu nebo jeho části v PP : 60 DP1

nezajišťující stabilitu objektu nebo jeho části : 30+

**5 Nosné konstr. uvnitř PÚ, zajišť. stabilitu objektu, viz 8.7.1 a 8.7.2**

-----  
 v podzemních podlažích : 60 DP1

**7 Nosné konstrukce uvnitř PÚ, které nezajišť. stabilitu objektu, 8.7.5**

-----  
 nosné konstr. uvnitř PÚ, které nezajišťují stabilitu obj. : 30

**8 Nenosné konstrukce uvnitř požárního úseku (viz 8.8.1)**

-----  
 nenosné konstrukce uvnitř požárního úseku : -

Pozn.:

Konstrukce označené „+“ musí být druhu DP1, pokud jde o:

- Požárně dělící konstrukce chráněných únikových cest, včetně konstrukcí zajišťujících stabilitu těchto požárně dělících konstrukcí nebo konstrukcí ohraničujících šachty požárních a evakuačních výtahů,
- Požární pásy v obvodových stěnách kromě výjimek uvedených v čl. 9.6.6 a 9.4.7 ČSN 73 0804,
- Objekty, u kterých se podle příslušných požárních norem požadují konstrukce druhu DP1.

Hodnoty s označením „#1“ musí být splněny v těch případech, kde se počítá se snižujícím součinitelem  $\Delta c_1$  (zásah jednotkou požární ochrany v časovém pásmu  $H_1$ ) podle položky 1 tabulky 4; v ostatních případech se jejich splnění pouze doporučuje.

**Skutečnost:****Požární stěny a stropy**

Požadovaná požární odolnost pro požární stěny zajišťující stabilitu objektu je:

Požární stěny zajišťující stabilitu	I. SPB	II. SPB	III. SPB
PP	R/EI 30/DP1		R/EI 60 DP1
NP	R/EI 15	R/EI 30	
poslední NP	R/EI 15		

Požární stěna zajišťující stabilitu objektu – požadavek REI

Požární stěna nezajišťující stabilitu objektu – požadavek EI

Suterénní požární stěny budou z monolitického ŽB tl. 200 mm. Skutečná požární odolnost je dle [1] tab. 2.3 s osovou vzdáleností výztuže min. 10 mm je **REI 60/DP1 ... vyhovuje.**

Požárně dělící nosné konstrukce jsou navrženy z vápenopískových tvárnic tl. 250 mm. Požární odolnost tvárnic je dle [1], tab. 6.2.2 **REI 180 DP1 – vyhovuje.**

Požárně dělící nenosné konstrukce jsou navrženy z porobetonových tvárnic tl. 100-200 mm. Požární odolnost tvárnic je dle [1], tab. 6.2.1 **EI 90 DP1 – vyhovuje.**

Stropní konstrukce jsou navrženy jako železobetonové monolitické stropy tl. 200, 220 a 240 mm. Skutečná požární odolnost ŽB stropní desky s osovou vzdáleností výztuže min. 20 mm dle [1] tab. 2.6 je **REI 60/DP1 ... vyhovuje.**

V souladu s ČSN 73 0802, čl. 8.2.4 se musí požární stěny stýkat s požárními stropy – splněno, veškeré požární stěny se stýkají s požárními stropy ve všech úrovních.

#### Požární uzávěry otvorů

Požární odolnosti požárních uzávěrů jsou zakresleny ve výkresech PBR (viz. příloha), které jsou nedílnou součástí požárně bezpečnostního řešení.

Požární uzávěry otvorů	I. SPB	II. SPB	III. SPB
PP	15 DP1		30 DP1
NP	15 DP3	15 DP3	
poslední NP	15 DP3		

EW...omezují průniku tepla

C.....samozavírač. U dvoukřídlových dveří nutno instalovat samozavírač a koordinátor uzavírání na obou křídlech.

Veškeré otvory v požárních stěnách musí vyhovovat požadavkům na požární odolnosti dle stupňů požární bezpečnosti jednotlivých požárních úseků.

Požární uzávěry mezi jednotlivými požárními úseky budou klasifikace EW a budou opatřeny samozavíracím mechanismem, pokud není dále stanoveno jinak.

Podle čl. 8.5.1 ČSN 73 0802: požární uzávěry tabulky 12, položky 2a) s požadovanou požární odolností nejvýše 30 minut, mohou být i z konstrukcí druhu DP3, pokud tyto uzávěry jsou v prvním podzemním podlaží a oddělují požární úseky nevýrobního charakteru.

Požární uzávěry vedoucí z prostorů v 1.PP budou klasifikace **EW 30DP3-C** a **EW 30DP3**.

Dveře vedoucí z tříd A, B, C v 1.NP do atria MŠ budou klasifikace **EW 15 DP3 – C**.

Prosklení do jednotlivých tříd A,B,C v 1.NP budou klasifikace **EI 15 DP1 - fix**.

Dle čl. 8.5.2 ČSN 73 0802 se za součást požárního uzávěru otvoru považuje i dveřní nadsvětlík, popř. část příčky (pevná boční část vedle dveří), pokud plocha těchto konstrukcí není větší než 1,5 násobek plochy otevíratelného požárního uzávěru, nejvýše však 6 m<sup>2</sup> (např. pro dveře o velikosti 3 m<sup>2</sup> může být plocha celého uzávěru 3+4,5=7,5 m<sup>2</sup>)... **splněno**, boční světlík ve vnitřní dispozici u vstupů do jednotlivých tříd je v poměru cca 1:1, celý otvor bude splňovat požadavek **EW 15 DP3 – fix**.

Dle poznámky čl. 8.5.2 ČSN 73 0802 - Pokud nadsvětlík, popř. části příčky, mají stejnou konstrukci a použité materiály jako požární uzávěr (dveřní křídla apod.), může se u nich předpokládat stejná požární odolnost, jaká byla zjištěna u požárního uzávěru. **Nadsvětlíky, pokud jsou otevíravé, musí mít v případě požáru zajištěno samočinné uzavření.** Při posouzení těchto uzávěrů se postupuje podle 5.5.4 ČSN 73 0810:2016. Z hlediska tepelného toku se požární uzávěr posuzuje včetně dalších částí jako jeden celek, přičemž do dalších částí se zahrnují vždy celé konstrukční prvky (tedy nikoliv jen část tabule skla apod.).

Obvodové stěny

Požadovaná požární odolnost pro obvodové stěny zajišťující stabilitu objektu je:

Obvodové stěny zajišť. stabilitu	I. SPB	II. SPB	III. SPB
PP	REW 30 DP1		REW 60 DP1
NP	REW 15	REW 30	
poslední NP	REW 15		

Suterénní požární stěny budou z monolitického ŽB tl. **200 mm**. Skutečná požární odolnost je dle [1] tab. 2.3 s osovou vzdáleností výztuže min. 10 mm je **REI 60/DP1 ... vyhovuje**.

Obvodové konstrukce v nadzemních patrech jsou navrženy z vápenopískových tvárníc tl. 250 mm. Požární odolnost tvárníc je dle [1], tab. 6.2.2 **REI 180 DP1 – vyhovuje**.

Obvodová stěna je zateplena tepelnou izolací EPS tloušťky 200 mm. Z tohoto důvodu je nutné vyhodnotit požární otevřenost stěny.

Objemová hmotnost	$q \text{ (kg} \cdot \text{m}^{-3})$	18,0
Tloušťka tepelného izolantu	$D \text{ (m)}$	0,20
Výhřevnost	$H \text{ (MJ} \cdot \text{kg}^{-1})$	39,0
Množství uvolněného tepla	$Q \text{ (MJ)}$	<b>140,4</b>

Dle normy ČSN 73 0802, čl. 8.4.5 se obvodové stěny zatepleny EPS tl. 200 mm nepovažují za částečně otevřenou plochu, protože množství uvolněného tepla je 140,4 MJ, limitní množství 150 MJ tak není překročeno. **Od této části obvodových stěn se nebudou stanovovat odstupové vzdálenosti.**

Požární pásy

Od požárních pásů **se upouští** v souladu s ČSN 73 0802, čl. 8.4.10, jelikož požární výška objektu nepřesahuje 12 m, a objekt je samostatně stojící.

Nosné konstrukce uvnitř požárního úseku

Požadovaná požární odolnost pro svislé nosné konstrukce uvnitř požárního úseku zajišťující stabilitu objektu je:

Nosné kce uvnitř PÚ	I. SPB	II. SPB	III. SPB
PP	R 30 DP1		R 60 DP1
NP	R 15	R 30	
poslední NP	R 15		

Suterénní požární stěny budou z monolitického ŽB tl. **200 mm**. Skutečná požární odolnost je dle [1] tab. 2.3 s osovou vzdáleností výztuže min. 10 mm je **REI 60/DP1 ... vyhovuje**.

Nosné konstrukce v nadzemních patrech jsou navrženy z vápenopískových tvárníc tl. 250 mm. Požární odolnost tvárníc je dle [1], tab. 6.2.2 **REI 180 DP1 – vyhovuje**.

Stropní konstrukce jsou navrženy jako železobetonové monolitické stropy tl. 200, 220 a 240 mm. Skutečná požární odolnost ŽB stropní desky s osovou vzdáleností výztuže min. **20 mm** dle [1] tab. 2.6 je **REI 60/DP1 ... vyhovuje**.

Nosné konstrukce střech

Nosná kce střech	I. SPB	II. SPB	III. SPB
------------------	--------	---------	----------

-	15		
---	----	--	--

Nosná konstrukce střechy je hodnocena jako požární strop nad posledním nadzemním podlažím a je vyhovující.

Stropní/střešní konstrukce je navržena jako železobetonová monolitická deska tl.220 mm. Skutečná požární odolnost ŽB stropní desky s osovou vzdáleností výztuže min. **10 mm** dle [1] tab. 2.6 je **REI 30/DP1 ... vyhovuje.**

#### Střešní plášť

Střešní plášť, který je nad požárním stropem posledního nadzemního podlaží, dle ČSN 73 0802 čl. 8.15.1a) nemusí vykazovat požární odolnost, pokud nad požárním stropem není nahodilé požární zatížení.

V souladu s čl. 8.15.1 ČSN 73 0802 nejsou kladeny požadavky na požární odolnost střešního pláště nacházejícího se nad požárním stropem. Plocha střešního pláště není větší než 1500 m<sup>2</sup>.

#### Nenosné konstrukce uvnitř požárního úseku

Bez požadavku.

#### Konstrukce schodišť uvnitř PÚ

Kce schodiště	I. SPB	II. SPB	III. SPB
-	-	15 DP3	

Schodiště, které není součástí chráněné únikové cesty a slouží jako jediná úniková cesta pro více než 10 osob musí vykazovat požární odolnost dle stupně PÚ pro I. SPB není požadováno.

Schodiště ŽB s tl. podesty min. 180 mm s osovou vzdáleností výztuže min. 10 mm dle [1] tab. 2.6 je **REI 30/DP1 ... vyhovuje.**

#### Podhledy (nepožární)

Veškeré podhledy budou navrženy tak aby svislá vzdálenost měřená mezi horním povrchem podhledu a nejnižší úrovní stropní konstrukce byla menší než **0,25 m**.

Případné podhledy, kde svislá vzdálenost měřená mezi horním povrchem podhledu a nejnižší úrovní stropní konstrukce je **větší než 0,25 m (v tomto případě 0,3m)**, musí být provedeny instalace tak, aby požární zatížení nad tímto podhledem nepřesáhlo hodnotu **15 kg/m<sup>2</sup>** (za požární zatížení se nepovažují technické a technologické rozvody hořlavých kapalin a plynů nebo VZT rozvody vedené v potrubí třídy reakce na oheň A1, A2, a zároveň)

Skutečnost: prostor mezi podhledem a stropem netvoří samostatný požární úsek.

#### Povrchové úpravy

V souladu s ČSN 73 0802, čl. 8.14.2 se nesmí na povrchové úpravy stavebních konstrukcí skupiny U2 použít výrobků třídy reakce na oheň D až F. Vnitřní povrchové úpravy stěnových a stropních nebo podhledových konstrukcí mohou mít index šíření plamene po povrchu nejhůře 100 mm\*min<sup>-1</sup> pro stěny a 75 mm\*min<sup>-1</sup> pro podhledy – vyhovuje, povrchové úpravy vnitřních konstrukcí jsou z omítek, keramického obkladu nebo SDK. Toto ustanovení se

v souladu s ČSN 73 0802, čl. 8.14.5 nevztahuje na vestavěná zařízení a nábytek (např. vestavěné skříně, skříňové příčky).

Ve smyslu tohoto článku musí mít požární úseky chráněných únikových cest (kromě podlah a madel) povrchové úpravy stavebních konstrukcí z výrobků třídy reakce na oheň A nebo A2; může se použít podlahových krytin reakce na oheň nejhůře  $C_{fi} - s1$  – na povrchové úpravy konstrukcí v chráněné únikové cestě jsou použity omítky, ker. obklad nebo SDK. V případě nášlapných vrstev podlah z PVC se jedná o třídu reakce na oheň  $B_{fi}$  (nejpozději ke dni kolaudace bude doložen certifikát výrobce splňující výše uvedené požadavky).

V souladu s ČSN 73 0802, čl. 8.8.2 v konstrukcích střech a podhledů nesmí být použito výrobků, které při požáru jako hořící odpadávají nebo odkapávají – splněno, podhledy tvoří samotná ŽB konstrukce stropu s omítkou nebo SDK podhledy, které splňují výše uvedený požadavek.

Dle čl. 8.8.2 ČSN 73 0802 - Při posuzování hmot, které jako hořící odkapávají, není přihlíženo k hmotám použitým na osvětlovací tělesa, jelikož plocha těchto těles (přodorysný průmět) není větší než 30 % podlahové plochy. Stříšky u vstupů musí být provedeny z konstrukcí druhu DP1. Nesmí být použito výrobků, které při hoření odkapávají nebo odpadávají – splněno, stříšky u vstupů jsou navrženy z ocelové konstrukce zakryté bezpečnostním sklem.

Střešní světlík: Plocha střešní kce je 245,7 m<sup>2</sup>, plocha světlíku (1 ks = 4x2,6m = 10,4 m<sup>2</sup>). Světlík zaujímají 4,23% plochy střechy, na jednu osobu náleží 7,93 m<sup>2</sup> plochy (31 osob dle ČSN 73 0818) – výsledný poměr je (4,23/10,4=0,41) – **vyhovuje** – poměr 2,0 není překročen.

## 6 ÚNIKOVÉ CESTY

Evakuace z 2.NP probíhá jedním směrem nechráněnou únikovou cestou vedoucí přes schodiště do 1.NP a dále na volné prostranství. Evakuace z 1.NP probíhá dvěma směry na volné prostranství. Evakuace z 1.PP (pouze pro personál) probíhá jedním směrem nechráněnou únikovou cestou vedoucí přes schodiště do 1.NP a dále na volné prostranství

### Dle ČSN 73 0802 poz. 15 a 16

<sup>15</sup>>Osoby neschopné samostatného pohybu jsou osoby se sníženou zrakovou schopností vnímání, osoby nepohyblivé (imobilní, jejichž únik je výlučně závislý na pomoci jiných osob, pacienti v nemocnicích upoutaní na lůžko), děti do 3 let (kojenecké ústavy, jesle).

<sup>16</sup>>Osoby s omezenou schopností pohybu a orientace jsou pro účely této normy osoby se sníženou sluchovou schopností vnímání, osoby se sníženou pohyblivostí, popř. odkázané na částečnou pomoc jiných osob (např. invalidé, pacienti v sanatoriích, rehabilitačních léčebnách, v ambulantních zdravotnických zařízeních apod.), děti od 3 do 6 let nebo osoby starší 60 let (mateřské školy, dětské domovy, domovy důchodců, domovy s pečovatelskou službou apod.).



V souladu s ČSN 73 0802 čl. 9.10.2 se u místnosti nebo funkčně ucelené skupiny místností určených pro méně než 40 osob, s podlahovou plochou nižší než  $100 \text{ m}^2$  a s největší vnitřní vzdáleností k východu do 15 m měří délka nechráněné cesty od osy východu z této místnosti nebo skupiny místností.

Osazení objektu osobami je provedeno dle ČSN 73 0818. U tříd mateřských škol je v souladu s ČSN 73 0834, čl. C.1 vycházeno ze skutečného počtu dětí navýšeného koeficientem 1,5. Stejně tak je postupováno v případě personálu MŠ.

-20 dětí + 17 zaměstnanců

- Děti → Dle ČSN 73 0818 -  $1,5 \cdot \text{počet osob dle PD} \Rightarrow (7+7+6) \cdot 1,5 = \mathbf{31 \text{ osob}}$  s omezenou nebo neschopnou schopností pohybu;
- Personál kuchyně a úklidu → Dle ČSN 73 0818 -  $1,35 \cdot \text{počet skříněk dle PD (1.PP)} \Rightarrow 3 \cdot 1,5 = \mathbf{5 \text{ osob}}$
- Kancelář vedoucí → Dle ČSN 73 0818 tab. 1 pol. 1.1.1 –  $5 \text{ m}^2/\text{osobu} \Rightarrow 10,11 \text{ m}^2/5 = \mathbf{3 \text{ osoby}}$
- Šatna pedagogů → Dle ČSN 73 0818 -  $1,35 \cdot \text{počet skříněk dle PD (1.NP)} \Rightarrow 6 \cdot 1,5 = \mathbf{9 \text{ osob}}$
- Šatna personálu M → Dle ČSN 73 0818 -  $1,35 \cdot \text{počet skříněk dle PD (2.NP)} \Rightarrow 3 \cdot 1,5 = \mathbf{5 \text{ osob}}$
- Šatna personálu Ž → Dle ČSN 73 0818 -  $1,35 \cdot \text{počet skříněk dle PD (2.NP)} \Rightarrow 9 \cdot 1,5 = \mathbf{14 \text{ osob}}$

**Celkem se v objektu dle ČSN 73 0818 bude nacházet 31 osob neschopných nebo s omezenou schopností pohybu (nacházejících se v 1.NP nebo částečně ve 2.NP); a 36 osob schopných samostatného pohybu.**

- společné prostory - chodby, hygienické místnosti, úklidové místnosti; sklady => **bez trvalé přítomnosti osob.**

**MŠ (PÚ N1.01 – Třída A; PÚ N1.02 – Třída B; PÚ N1.03 – Třída C)**

Mateřská škola má kapacitu max. 20 dětí ve třech třídách v 1.NP, tedy 6/7 dětí na jednu třídu. Dohled nad dětmi bude zajištěn 17 zaměstnanci.

V souladu s §23, vyhl. 23/2008 Sb. ve stavbě mateřské školy, určené pro více než 20 dětí, musí být navrženy dvě únikové cesty – **splněno**, ve stavbě je uvažováno s max.20 dětmi (ve 2.NP je navržena 1 ÚC po schodech dolů; v 1.NP jsou navrženy 2 ÚC s východem na volné prostranství a z 1.PP je pro zaměstnance navržena 1 ÚC po schodech nahoru do 1.NP).

Dle čl. 9.9.1 ČSN 73 0208 - Bez ohledu na počet osob nebo druh únikové cesty se nesmí použít jedné únikové cesty z požárního úseku, ve kterém je trvale více než 12 osob neschopných samostatného pohybu nebo osob s omezenou schopností pohybu<sup>15\*</sup> kromě případů, kde se tyto osoby vyskytují jednotlivě nebo náhodně (byty, hotely, kulturní zařízení, prodejny apod.) a kromě případů, kde je nejméně 90 % osob schopných samostatného pohybu – **splněno, ve 2.NP se budou osoby neschopné nebo s omezenou schopností**

**pohybu (max. 12 dětí) budou nacházet pouze v doprovodu pedagoga/zaměstnance a to pouze v místnostech k tomu určených (psycholog, logoped, rehabilitace, snoezlen).**

#### **P1.01/N2 – Výtah, schodiště, chodba 1.PP, spol. prostory a výdejna jídel 1.NP, celé 2.NP**

Součinitel  $a = 0,890$

č.	č.p.	Typ	tu [min]	l,max [m]	l	u,min [l=0.55 m]	u	E.s [osob]	K	Ev.	Únik	Vyhovuje
1	2	NÚC	1,7	30,5	26,0	1,0	1,5	36	56	S	dolů	Ano
(1ÚC po schodech z 2.NP; E = 19 zaměstnanců; 5 osob s omezenou schop. a 5 osob neschopné)												
2	1	NÚC	1,9	45,5	8,5	1,0	1,5	47	131	S	rov.	Ano
(2 ÚC po rovině v 1.NP; E = 12 zaměstnanců; 10 osob s omezenou schop. a 10 osob neschopné)												

-----

-----

-----

#### **PÚ P1.02 – sklady, tech. místnost, zázemí personálu**

Součinitel  $a = 0,970$

č.	č.p.	Typ	tu [min]	l,max [m]	l	u,min [l=0.55 m]	u	E.s [osob]	K	Ev.	Únik	Vyhovuje
1	0	NÚC	---	26,5	20,0	1,0	1,5	5	38	S	nah.	Ano
(1ÚC po schodech nahoru z 1.PP; E = 5 zaměstnanců)												

-----

-----

#### **Požadavky na dveřní uzávěry (dle ČSN 73 0802 a ČSN 73 0810):**

- S ohledem na požadavek ČSN 73 0810 (požární uzávěry musí být v době požáru uzavřeny a to mechanismem, který odpovídá provozním podmínkám) budou požární uzávěry opatřeny samozavírači – vyhovuje (u dvoukřídlových dveří musí být samozavírače na obou křídlech a dveře musí být opatřeny koordinátorem uzavírání).
- Dveře, jimiž prochází úniková cesta, musí být otvíravé ve směru úniku otáčením křídel v postranních závěsech nebo čepech.
- Podlaha na obou stranách dveří, jimiž prochází úniková cesta, musí být do vzdálenosti šířky dveřního křídla na stejné výškové úrovni, s výjimkou dveří na volné prostranství, plochou střechu, terasu, balkón, lodžii, pavlač a podobně, za nimiž může být podlaha (chodník apod.) snížena až o 180 mm.
- Dveře, jimiž prochází úniková cesta, nesmí mít prahy.
- Dveře, jimiž prochází úniková cesta, musí umožňovat snadný a rychlý průchod, zabraňovat zachycení oděvu apod. a svým zajištěním nesmí bránit evakuaci unikajících osob ani zásahu požárních jednotek.
- Dveře na únikových cestách nebudou opatřené speciálními bezpečnostními zámky.
- Dveře na únikových cestách musí být opatřeny kováním (včetně uzavíracího mechanismu), které umožňuje jejich snadné otevření. Dveře z místností a prostorů hygienického příslušenství, šaten, odpočíváren apod. musí být opatřeny kováním, které i bez speciálního náradí umožňuje otevřít zvenčí dveře zevnitř zajištěné.
- Požární uzávěry (i dveře bez požární odolnosti) na únikových cestách musí mít ve směru úniku osob kování, které umožní po vyhlášení poplachu otevření uzávěru ručně či samočinně (bez užití jakýchkoliv nástrojů), ať již uzávěr je běžně zamčený, zablokován či jinak zajištěný proti vloupání apod., (označení dveří viz výkresová příloha).
- Východové dveře na volné prostranství se mohou otvírat proti směru úniku (únik nebude používat více než 200 osob).

- V prostoru objektu, kde východ na volné prostranství není přímo viditelný, musí se směr úniku zřetelně označit podle ČSN ISO 3864-1 (tabulky vytvořené z fotoluminiscenčního nebo reflexního materiálu).
- Komunikační prostory únikových cest musí být trvale volné, kde se lze bez překážek pohybovat směrem k východu.

V souladu s ČSN 73 0810, čl. 13.1.1 veškeré uzamykatelné dveře, požární uzávěry vyskytující se na únikových cestách, musí mít ve směru úniku osob kování, které umožní po vyhlášení poplachu jejich otevření ručně nebo samočinně (bez použití klíčů nebo nástrojů), ať již jsou zamčené, zablokované nebo jinak zajištěné. Dveře na únikových cestách, které jsou během provozu zajištěny (např. mechanicky uzamčeny), musí být při evakuaci otvíratelné a průchodné. Pokud je na únikové cestě nejvýše 100 osob a nejedná se o únik ze shromažďovacího prostoru, je povoleno dveře na únikových cestách blokovat. Odblokování musí být samočinné nebo manuální.

Dveře na únikových cestách v mateřských školách není vhodné vybavovat panikovými klikami s ohledem na možný samovolný útěk dětí. **Dle ČSN 73 0810 čl. 13.1.1 b2) bude paniková klika nahrazena alternativním způsobem odblokování – ručně tlačítka z vnitřní strany.** Tyto tlačítka musí být označena textem „ODBLOKOVÁNÍ DVEŘÍ”. **Tyto dveře budou opatřeny reverzními zámky, které se při ztrátě napájení (výpadku el. proudu) samočinně odblokují – není tedy nutné řešit požadavky dle ČSN 73 0848 na funkční integritu kabelů a náhradní zdroj.**

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

**Parametry únikových cest jsou vyhovující.**

## 7 Odstupové a bezpečnostní vzdálenosti

Odstupové vzdálenosti (*d*) jsou v souladu s § 11 vyhlášky MV 23/2008 Sb. stanoveny dle čl. 10, ČSN 73 0802. Konstrukční systém je nehořlavý. Dle ČSN 73 0802, čl. 8.15.4, se nepovažují střechy za požárně otevřené plochy a nevyžadují se odstupové vzdálenosti, jelikož v souladu s ČSN 73 0802, čl. 8.15.4 se střešní plášť nachází nad požárním stropem.

**PÚ P1.01/N2 – Výtah, schodiště, chodba 1.PP, spol. prostory a výdejna jídel 1.NP, celé 2.NP**  
 $p_v \text{ [kg.m-2]} = 10,7$

č.	l [m]	hu [m]	Sp [m2]	Spo [m2]	po [%]	po* [%]	p <sub>v</sub> [kg.m-2]	k2	k3	I [kW.m-2]	d [m]	d* [m]	Pozn.
1.NP													
1	1,5	2,8	4	4	100	100	11	1,23	1,79	48,58	1,39	1,39	10.4.4a
2	0,5	1,7	1	1	100	100	11	1,23	1,79	48,58	0,50	0,50	10.4.4a
3	1,9	1,7	3	3	100	100	11	1,23	1,79	48,58	1,29	1,29	10.4.4a
4	2,8	2,8	8	8	100	100	11	1,23	1,79	48,58	1,97	1,97	10.4.4a

5	1,4	1,7	2	2	100	100	11	1,23	1,79	48,58	1,10	1,10	10.4.4a
2.NP													
6	1,8	1,7	3	3	100	100	11	1,23	1,79	48,58	1,25	1,25	10.4.4a
7	0,5	1,7	1	1	100	100	11	1,23	1,79	48,58	0,55	0,55	10.4.4a
8	17,4	1,7	30	20	69	69	11	1,23	1,79	48,58	1,28	1,28	10.4.4a
9	3,4	1,7	6	5	84	84	11	1,23	1,79	48,58	1,38	1,38	10.4.4a

Hodnoty označené \* pro  $po < 40\%$  neextrapolované na 40%

### PÚ P1.02 – sklady, tech. místnost, zázemí personálu

$p_v$  [kg.m-2] = 62,9

č.	l [m]	hu [m]	Sp [m2]	Spo [m2]	po [%]	po* [%]	$p_v$ [kg.m-2]	k2	k3	I [kW.m-2]	d [m]	d* [m]	Pozn.
1	1,0	2,2	2	2	100	100	63	0,47	0,68	127,84	1,97	1,97	10.4.4a
2	3,4	0,7	2	2	82	82	63	0,47	0,68	127,84	1,53	1,53	10.4.4a
3	5,4	0,7	4	3	78	78	63	0,47	0,68	127,84	1,60	1,60	10.4.4a

Hodnoty označené \* pro  $po < 40\%$  neextrapolované na 40%

### PÚ N1.01 – Třída A

$p_v$  [kg.m-2] = 14,9

č.	l [m]	hu [m]	Sp [m2]	Spo [m2]	po [%]	po* [%]	$p_v$ [kg.m-2]	k2	k3	I [kW.m-2]	d [m]	d* [m]	Pozn.
1	0,5	1,7	1	1	100	100	15	1,02	1,47	59,07	0,61	0,61	10.4.4a
2	5,0	1,7	8	8	100	100	15	1,02	1,47	59,07	2,16	2,16	10.4.4a
3	4,4	1,7	7	7	100	100	15	1,02	1,47	59,07	2,08	2,08	10.4.4a

Hodnoty označené \* pro  $po < 40\%$  neextrapolované na 40%

### PÚ N1.02 – Třída B

$p_v$  [kg.m-2] = 14,9

č.	l [m]	hu [m]	Sp [m2]	Spo [m2]	po [%]	po* [%]	$p_v$ [kg.m-2]	k2	k3	I [kW.m-2]	d [m]	d* [m]	Pozn.
1	4,4	1,7	7	7	100	100	15	1,02	1,47	59,03	2,08	2,08	10.4.4a
2	5,5	1,7	9	9	100	100	15	1,02	1,47	59,03	2,21	2,21	10.4.4a
3	0,5	1,7	1	1	100	100	15	1,02	1,47	59,03	0,61	0,61	10.4.4a

Hodnoty označené \* pro  $po < 40\%$  neextrapolované na 40%

### PÚ N1.03 – Třída C

$p_v$  [kg.m-2] = 15,2

č.	l [m]	hu [m]	Sp [m2]	Spo [m2]	po [%]	po* [%]	$p_v$ [kg.m-2]	k2	k3	I [kW.m-2]	d [m]	d* [m]	Pozn.
1	4,4	1,7	7	7	100	100	15	1,00	1,46	59,74	2,10	2,10	10.4.4a
2	5,0	1,7	8	8	100	100	15	1,00	1,46	59,74	2,18	2,18	10.4.4a
3	0,5	1,7	1	1	100	100	15	1,00	1,46	59,74	0,61	0,61	10.4.4a

Hodnoty označené \* pro  $po < 40\%$  neextrapolované na 40%

### Vyhodnocení odstupových vzdáleností

Požárně nebezpečný prostor zasahuje na zpevněné a zatravněné plochy kolem objektu.

**Požárně nebezpečný prostor posuzovaného objektu neohrožuje okolní objekty.**

**Požárně nebezpečný prostor posuzovaného objektu dále nepřesahuje přes hranici sousedního pozemku.**

**Zpětné odstupové vzdálenosti**

Vedle řešeného objektu se nachází stávající ZŠ s běžnými otvory o dvou nadzemních podlaží, dále se kolem MŠ nachází panelové domy s osmi nadzemními podlažími. Nejbližší objekt ZŠ jedná se o zděný dvoupodlažní objekt s otvory k navržené MŠ (cca 2 x 1m), od kterých se předpokládá zpětná odstupová vzdálenost řádově 1,49m. Panelové domy se nachází ve vzdálenosti cca 40 m při ulici Ibsenova s běžnými otvory (cca 2x1,5m), od kterých se předpokládá zpětná odstupová vzdálenost řádově 2,13m. Vzájemná vzdálenost tedy není překročena. **Zpětné odstupové vzdálenosti jsou vyhovující.**

**8 ZABEZPEČENÍ STAVBY POŽÁRNÍ VODOU****8.1 Vnitřní odběrná místa**

V souladu s ČSN 73 0873, čl. 4.4 b1) lze od vnitřních odběrných míst upustit u požárních úseků, kde součin půdorysné plochy požárního úseku a požárního zatížení nepřesahuje hodnotu 9000.

**Zhodnocení:**

**PÚ P1.01/N2** → Součin p.S = 4411,4 kg < **9000**

**PÚ P1.02** → Součin p.S = 6310,4 kg < **9000**

**PÚ N1.01** → Součin p.S = 1317,3 kg < **9000**

**PÚ N1.02** → Součin p.S = 1288,5 kg < **9000**

**PÚ N1.03** → Součin p.S = 1331,2 kg < **9000**

Součin p x S není u PÚ překročen → **vnitřní odběrná místa se nezřizují.**

**8.2 Vnější odběrná místa**

Požadavky ČSN 73 0873 tab. 1 a 2:

Dle tabulky 1 a 2 položky 2 ČSN 73 0873 musí být splněna jedna z následujících variant:

- Vzdálenost vodního toku nebo nádrže od objektu – do 600 m, objem nádrže – nejméně 22 m<sup>3</sup>,
- Nejvzdálenější odběrné místo (hydrant) od objektu do 150 m, mezi sebou 300 m. Nejmenší dimenze DN 100 mm, odběr Q = 6 l/s. U vnějších hydrantů musí být zajištěn statický tlak 0,2 MPa.
- Nejvzdálenější odběrné místo (nadzemní hydrant) od objektu do 600 m, mezi sebou 1200 m. Nejmenší dimenze DN 100 mm, odběr Q = 6 l/s.

Ve smyslu ČSN 75 5401 se za hydranty, které přednostně slouží pro požární účely (nadzemní provedení) považují takové, které nejsou od objektu nebo mezi sebou vzdáleny více, než je dle tab. 1 stanoveno pro výtokové stojany.

**Skutečnost:**

Požární nadzemní hydrant v zeleném pásu (nad křižovatkou Loosova x Okružní) cca 170 m od navrhovaného objektu, osazený na vodovod. řadu DN 200, s min. Q= 33 l/s – **vyhovuje.**

**Nejpozději ke dni kolaudace bude doložena platná revize hydrantu.**

## 9 ZAŘÍZENÍ PRO PROTIPOŽÁRNÍ ZÁSAH

### 9.1 Přístupové komunikace

K objektu musí vést v souladu s ČSN 73 0802, čl. 12.2 místní komunikace umožňující příjezd mobilní požární techniky. Přístupové komunikace musí vést až k nástupním plochám nebo do vzdálenosti nejvýše 20,0 m od vchodu do objektu. Je-li komunikace jednopruhová, musí být projektovým řešením zajištěn zákaz odstavení a parkování vozidel, u vícepruhových komunikací musí být tento zákaz zajištěn alespoň v jednom pruhu. Za přístupovou komunikaci se považuje nejméně jednopruhová silniční komunikace se šířkou vozovky nejméně 3,0 m. Komunikace musí umožnit vjezd požárních vozidel k objektu, její šířka musí být nejméně 3,5 m a výška 4,1 m.

#### Skutečnost:

Budova MŠ bude součástí školního areálu, který se nachází při nároží ulic Okružní (dvoupruhová š. cca 10 m) a Ibsenovy (jednopruhová š. cca 4,5m). Ulice Ibsenova je průjezdná, jednosměrná komunikace. Dopravní napojení areálu je nyní z ulice Ibsenovy, ze které je veden příjezd k dvoukřídlé bráně v oplocení. Bránou se vjíždí do školního areálu, kde je za školní budovou umístěna manipulační a parkovací plocha. Brána do areálu je dvoukřídlá, otevíravá a v případě zásahu požární jednotkou bude přestřižen zámek a bránu bude možné otevřít mechanicky.

**Komunikace vyhovuje požadovaným parametrům.**

**Příjezdová komunikace a stavba bude mimo ochranné pásmo vysokého napětí v souladu s příl. č. 3 bodem 5 vyhl. 268/2011.**

### 9.2 Nástupní plochy a zásahové cesty

Nástupní plocha není požadována dle ČSN 73 0802 čl. 12.4.4 b), protože objekt nemá požární výšku větší než 12 m.

Vnitřní zásahové cesty nejsou požadovány dle ČSN 73 0802 čl. 12.5.1, jelikož požární výška objektu nepřesahuje 22,5 m.

Vnější zásahové cesty nemusí být zřizovány dle ČSN 73 0802 čl. 12.6.2. u kterého se nepředpokládá vedení požárního zásahu ze střechy. Případné výškové rozdíly lze překonat pomocí požární techniky.

### 9.3 Počet přenosných hasicích přístrojů

Počet a typ přenosných hasicích přístrojů byl stanoven dle požadavků čl. 12.8 ČSN 73 0802 a přílohy 4 vyhlášky 23/2008 Sb., O technických podmínkách požární ochrany staveb.

Návrh PHP pro požární úseky: :  $n_r = 0,15 \cdot (S \cdot a \cdot c_3)^{1/2}$

<b>PÚ P1.01/N2</b>	<b>3x 21 A práškový (jeden v každém podlaží)</b>
<b>PÚ P1.02</b>	<b>2x 21 A práškový</b>
<b>PÚ N1.01</b>	<b>1x 21 A práškový</b>
<b>PÚ N1.02</b>	<b>1x 21 A práškový</b>
<b>PÚ N1.03</b>	<b>1x 21 A práškový</b>

Umístění přístrojů:

Dle vyhlášky č. 246/2001 Sb. O požární prevenci, budou hasicí přístroje, zavěšeny na konstrukci budovy (na stěně) tak, aby držadlo bylo max. 150 cm nad zemí (podlahou), v pohotovostní poloze na viditelném a přístupném místě, nebo může stát na zemi, kde je přístroj vhodným způsobem zajištěn proti pádu. Přístroje budou umístěny na viditelném místě. Například místa u vchodů, únikových východů, na chodbách tak, aby nepřekážely běžnému provozu v objektu. (Mohlo by docházet ke stržení přístroje, jeho naražení či poškození, nebo k vytržení držáku ze stěny). Nedoporučuje se také umísťovat mnoho (více jak 3) přístrojů vedle sebe.

Hasicí přístroje budou umístěny v místech, kde je nejvyšší pravděpodobnost vzniku požáru nebo v jejich dosahu.

**10 TECHNICKÁ A TECHNOLOGICKÁ ZAŘÍZENÍ STAVBY**

Podle čl. 6.2.1 ČSN 73 0810 prostupy rozvodů a instalací požárně dělícími konstrukcemi musí být požárně utěsněny v souladu s ČSN 73 0810 kapitola 6.2.

**Prostupy jsou řešeny v rámci dotěsnění na průchodu požárně dělící konstrukcí.**

Prostupy musí být navrženy a realizovány v souladu ČSN 73 0802, ČSN 73 0804, ČSN 65 0201, v případě VZT zařízení v souladu s ČSN 73 0872 a dalšími ustanoveními souvisejícími s prostupy v ČSN 73 080x.

Těsnění se provádí:

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

Podle bodu a) se prostupy hodnotí kritérii

- EI v požárně dělících konstrukcích EI nebo REI anebo
- E v požárně dělících konstrukcích EW nebo REW

Podle bodu b) lze postupovat pouze v následujících případech:

- 1) Jedná se o prostup zděnou nebo betonovou konstrukcí (např. stěnou nebo stropem) a jedná se maximálně o 3 potrubí s trvalou náplní vody nebo jinou nehořlavou kapalinou (např. teplá nebo studená voda, topení, chlazení apod.). Potrubí musí být třídy reakce na oheň A1 nebo A2 anebo musí mít vnější průměr potrubí max. 30 mm. Případné izolace potrubí v místě prostupu (pokud jsou) musí být nehořlavé (tj. třídy reakce na oheň A1 nebo A2 a to s přesahem min. 500mm 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 nejvíce nejen ve zděné nebo betonové, ale i SDK nebo sendvičové konstrukci. Tato konstrukce musí být dotažena až k povrchu kabelu shodnou skladbou.

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

Je-li ve zděné, betonové, sendvičové či jiné požární konstrukci v době výstavby vynechán montážní otvor (podle bodu b1), např. pro potrubí s vodou, potom po instalaci potrubí musí být otvor dozděn nebo dobetonován (v kvalitě okolní konstrukce) výrobky třídy reakce na oheň A1 nebo A2 a to až k potrubí a to v celé tloušťce konstrukce.

U prostupů podle bodu b2) se předpokládá provedení prostupu se shodným průměrem jako je průměr kabelu. Pokud by byl v sendvičové konstrukci proveden otvor větší, např. o průměru 100 mm pro kabel o průměru 20 mm, pak se postupuje podle bodu a) tohoto článku.

Pokud nelze z provozních nebo technických důvodů zajistit u prostupů úpravy podle článku 6.2 ČSN 73 0810 (např. skupina obtížně přístupných prostupů s nekontrolovatelným utěsněním nebo prostupy, které nelze odzkoušet a klasifikovat) může být těsnění prostupu nahrazeno jiným řešením posouzené autorizovanou osobou §11a zákona č.22/1997 Sb.

#### **Skutečnost:**

V navrženém objektu budou prostupy požárními konstrukcemi řešeny v rámci dotěsnění na průchodu požárně dělící konstrukcí z materiálu výrobků třídy reakce na oheň A1/A2. **Požární klapky budou osazeny na prostupu potrubí požárně dělící konstrukcí o průřezu nad 40 000 mm<sup>2</sup>.**

#### **Větrání**

Všechny pobytové místnosti jsou větrány nuceně, s ohledem na funkční náplň objektu rovněž s možností přirozeného větrání v případě potřeby. Prostory sociálních zázemí, šaten, úklidových komor, výdejny jídel jsou větrány buď nuceně i přirozeně, nebo pouze nuceně. Nucené větrání uvedených místností zajistí obousměrná rekuperační vzduchotechnická jednotka umístěná v zázemí v 1.PP. Do prostoru je přiváděn vzduch upravený na požadované parametry a z prostoru je odváděn odpadní vzduch. VZT jednotka pracuje ve ventilačním režimu.

#### **Vytápění**

Navržena je teplovodní soustava dvoutrubková s nuceným oběhem, s uzavřeným expanzním systémem. Soustavu je možné odvodušnit (v lokálně nejvyšších místech) a vypustit.

Zdroj tepla (TČ) nabíjí akumulární nádrž topné vody nebo zásobník TV (přednostně). Přepínání 3-cest.přepínacím ventilem na základě teploty v zásobníku TV. Oběh vytápěcí vody zajišťuje oběhové čerpadlo sekundárního okruhu TČ. Řízení vytápění a přípravy TV bude zabezpečovat regulace TČ.

Z AKU nádrž je voda distribuovaná do jednotlivých větví rozdělovače / sběrače.

**Zdroje tepla musí být instalovány podle technické dokumentace výrobce.**

#### **Elektroinstalace**

Napojení objektu MŠ na rozvody NN bude realizováno ze stávajícího objektu ZŠ. Kabel bude veden od stávajícího rozvaděče na fasádě ZŠ souběžně s vodovodem, v délce cca 40 m,



s ukončením na fasádě MŠ. V tomto případě se nejedná o samostatnou přípojku, ale domovní vedení bez samostatného měření.

Elektroinstalace bude provedena dle platných vyhlášek a předpisů s ohledem na druh prostředí. Musí být zabezpečeny platné výchozí revize elektroinstalací. Tuto revizi musí zpracovat osoba s platným oprávněním (revizní zpráva bude přiložena ke kolaudaci).

#### Hromosvod

Proti atmosférické elektřině bude navrhovaný objekt chráněn hromosvodem dle ČSN EN 62 305-1až4 ed2. Dle §9 vyhl. 23/2008 Sb. musí být materiál hromosvodu z výrobků třídy reakce na oheň A2. Na hromosvodu musí být prováděny pravidelné revize každé 4 roky podle ČSN EN 62 305-1až4 ed2.

#### TOTAL STOP dle ČSN 73 0848 a vyhlášky 23/2008

Objekt bude mít po realizaci místo pro vypnutí elektroinstalace. V případě potřeby musí být umožněno vypnutí všech zařízení v objektu (nebo jejich části), včetně požárně bezpečnostních zařízení – TOTAL STOP, toto vypnutí musí být chráněno proti neoprávněnému či nechtěnému použití.

Vypínací prvek TOTAL STOP musí být umístěn tak, aby byl snadno přístupný v případě požáru, ale současně bylo zabráněno neoprávněnému nebo nechtěnému použití a musí být zřetelně označen.

**Vypínací prvek TOTAL STOP je umístěn na fasádě vedle hl. vstupu do objektu v 1.NP (viz výkres). Tlačítko bude chráněno proti náhodnému použití a budou označen tabulkou TOTAL STOP.**

Kabelové trasy pro ovládání vypínacích prvků TOTAL STOP musí splňovat požadavky na kabelové trasy s funkční integritou (provedení podle čl. 12.9.2a) až c) ČSN 73 0802).

Kabelové trasy musí splňovat třídu funkčnosti **P15-R** (dle ČSN 73 0848 přílohy B.2) a musí být třídy reakce na oheň **B2<sub>ca</sub>**.

Tato místa jsou určena především pro potřeby operativního ovládání elektrických zařízení v případě požáru především pro zasahující jednotky HZS.

## **11 STANOVENÍ ZVLÁŠTNÍCH POŽADAVKŮ NA ZVÝŠENÍ POŽÁRNÍ ODOLNOSTI STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ NEBO SNÍŽENÍ HOŘLAVOSTI STAVEBNÍCH HMOT**

Bez požadavku.

## 12 POSOUZENÍ POŽADAVKŮ NA ZABEZPEČENÍ STAVBY POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍMI ZAŘÍZENÍMI

**EPS** Dle ČSN 73 0802, čl. 6.6.9 **nemusí** být požární úseky vybaveny systémem EPS, protože nepřesahují výškovou polohu 22,5 m, a dále pak dle ČSN 73 0875, čl. 4.2.2 parametry objektu nepřesahují žádný z bodů tohoto článku.

**SHZ** Dle ČSN 73 0802, čl. 6.6.10 **nemusí** být požární úseky vybaveny systémem SHZ, protože parametry objektu nepřesahují žádný z bodů tohoto článku.

**ZOKT** Dle ČSN 73 0802/Z3, čl. 6.6.11 **nemusí** být požární úsek vybaveny systémem ZOKT, protože parametry objektu nepřesahuje žádný z bodů tohoto článku.

### Nouzové osvětlení

Nouzové osvětlení v souladu s čl. 9.15.2 ČSN 73 0802 není v řešeném objektu požadováno, pouze doporučeno - **NO je navrženo**.

### Zařízení autonomní detekce a signalizace

Prostor, v němž je umístěn provoz MŠ, ve kterém není elektrická požární signalizace, musí být vybaven zařízením autonomní detekce a signalizace, které musí být umístěno v každé místnosti s výjimkou prostoru bez požárního rizika. V prostorech provozu budou umístěny **3 zařízení autonomní detekce a signalizace**. Zařízení budou instalována podle české technické normy ČSN EN 14604.

## 13 VÝSTRAŽNÉ A BEZPEČNOSTNÍ ZNAČKY

Objekty budou vybaveny příslušným bezpečnostním značením (barvy, značky, tabulky).

Bezpečnostní značky a tabulky budou osazeny podle požadavků a stylizace ČSN ISO 3864-1 a ČSN EN ISO 7010 Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky, ČSN 01 8013 Požární tabulky a podle nařízení vlády 375/2017 Sb.

- označení směru úniku a označení východu z objektu:  
*příslušným označením*
- na rozvaděčích a zařízeních pod napětím:  
*Nehas vodou*
- označit hlavní vypínače médií (voda, elektřina, plyn):  
*příslušným označením*
- u přenosného hasicího přístroje:  
*Hasicí přístroj*

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

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

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

- a) označeny nouzové (únikové) východy, směry úniku; toto označení nemusí být provedeno v místech s východy do volného prostoru, které jsou zřetelně viditelné a dostupné z každého místa;

- b) trvale volně průchodné komunikační prostory (chodby, schodiště apod.), které jsou součástí únikových cest, tak, aby nebyla omezena nebo ohrožena evakuace nebo záchranné práce.

## **14 ZÁVĚR**

Posouzení objektů bylo zpracováno na základě dostupných materiálů a informací předaných ke dni zpracování. Řešení požární bezpečnosti tohoto objektu bylo provedeno dle platných ČSN z oboru požární bezpečnosti staveb.

Případné změny a doplňky v projektovém řešení oproti návrhu musí být opětovně posouzeny z hlediska požární bezpečnosti staveb, nebo projednány s místně příslušným orgánem státního požárního dozoru.