

PROTIPOŽIARNA BEZPEČNOSŤ TECHNICKÁ SPRÁVA

Stavba:	MŠ PIFFLOVA – rekonštrukcia kuchyne ŠJ a prestavba časti HP a školského bytu na triedy MŠ
Miesto stavby:	PIFFLOVA 1240/10, 851 01 Petržalka, p.č. 4525, 4526 a 4559/1, k.ú. Petržalka
Stavebník:	Stredisko služieb školám a školským zariadeniam Petržalka Bohrova 1, 851 01 Bratislava
Špecialista PO:	Ing. Helena Falisová
Stupeň:	Realizačná dokumentácia stavby
Dátum:	júl 2020

OBSAH

1. Všeobecná časť

- 1.1 *Popis stavby*
- 1.2 *Konštrukcie*

2. Technické riešenie

- 2.1 *Požiarnotechnická charakteristika stavby*
- 2.2 *Požiarné podlažia a požiarne výška*
- 2.3 *Rozdelenie stavby na požiarne úseky*
- 2.4 *Výpočet požiarneho zaťaženia*
- 2.5 *Veľkosť požiarnych úsekov*
- 2.6 *Posúdenie stavebných konštrukcií*
- 2.7 *Únikové cesty*
 - 2.7.1 *Obsadenie objektu osobami*
 - 2.7.2 *Predpokladaný čas evakuácie osôb*
 - 2.7.3 *Dĺžka únikových ciest*
 - 2.7.4 *Šírka únikových ciest*
 - 2.7.5 *Evakuačný výťah*
 - 2.7.6 *Označenie únikových ciest*
 - 2.7.7 *Osvetlenie únikových ciest*
 - 2.7.8 *Vetranie únikových ciest*
 - 2.7.9 *Náhradné únikové možnosti*
 - 2.7.10 *Všeobecné požiadavky na únikové cesty*
- 2.8 *Odstupy*

3. Technické zariadenia

- 3.1 *Elektrické rozvody a zariadenia*
- 3.2 *Plynoinštalácia*
- 3.3 *Vykurovanie*
- 3.4 *Rozvody a zariadenia VZT*

4. Zariadenia pre protipožiarne zásah

- 4.1 *Prístupy, príjazdy a nástupné plochy*
- 4.2 *Voda pre hasebné účely*
- 4.3 *Prenosné hasiace prístroje*
- 4.4 *Požiarny výťah*
- 4.5 *Stabilné hasiace zariadenie*
- 4.6 *Elektrická požiarne signalizácia*
- 4.7 *Hlasová signalizácia požiaru - domáci rozhlas*
- 4.8 *Zariadenia na odvod tepla a splodín horenia*

5. Záver

Použitá literatúra

Príloha č.1 –Výpočtové požiarne zaťaženie

6. Výkresová časť

- 01 *Situácia*
- 02 *Pôdorys 1.NP*
- 03 *Pôdorys 2.NP*
- 04 *Rez - informatívny*

1. Všeobecná časť

Predmetom riešenia Protipožiarnej bezpečnosti je preveriť požiarnebezpečnostné riešenie stavby tak, ako to predpisuje pre stavebné konanie Vyhláška MV SR č. 259/2009 Z.z., ktorá mení a dopĺňa Vyhlášku MV SR č. 121/2002 Z.z. o požiarnej prevencii v znení vyhlášky č. 591/2005 Z.z. § 40b a §40c. Hlavným podkladom pre spracovanie je Vyhláška MV SR č. 94/2004 Z.z. v znení Vyhlášky 307/2007 Z.z. a 225/2012 Z.z. a ďalšie súvisiace predpisy z oblasti ochrany pred požiarom, STN 73 0802, STN 92 0241, výkresová časť podľa STN 92 0111.

1.1 Popis stavby

Stavba „MŠ PIFFLOVA – rekonštrukcia kuchyne ŠJ a prestavba časti HP a školníckeho bytu na triedy MŠ“ sa nachádza v Bratislave, časť Petržalka. Cieľom investora je zvýšiť kapacitu existujúcej materskej školy.

V 1.NP bloku C sa nachádza byt školníka, tento sa zruší a jednoduchou prestavbou sa z neho vytvorí trieda pre 22 detí. Prestavba sa dotkne susednej triedy. Zmenší sa jej denná časť aj spálňa, ušetrená plocha bude pripojená k novej triede. Šatňa pre triedu C1.4 sa vytvorí v C1.6, pôvodne pomocný priestor, pôvodná šatňa bude slúžiť pre účely novej triedy. Byt školníka tvoril samostatný požiarny úsek, stavebne bol úplne oddelený od zvyšku materskej školy. Navrhovaná trieda sa funkčne prepojí s ostatnými priestormi materskej školy práve cez šatňu C1.02.

2.NP ostáva bez stavebného zásahu.

Celá stavba sa delí na tri dilatačné bloky. **Blok A** - objekt materskej školy je dvojpodlažný. Oddelenia detí v 1. NP majú terasy prístupné z denných miestností. Základnou kapacitnou jednotkou je oddelenie pre 22 detí. Dilatačný blok A má dva vstupy pre deti, rodičov a personál. Každý vstup je spoločný pre dve oddelenia. Na prízemí sú dve oddelenia, na poschodí tiež dve oddelenia.

Blok B s funkciou hospodárskeho pavilónu, je riešený ako jednopodlažný. Pri vstupe je technická miestnosť v samostatnej miestnosti. Na kuchyňu nadväzuje prevádzka s umývaním riadu. V centrálnej časti bloku B je veľkopriestorová jedáleň. V pravej časti bloku B bola pôvodne zriadená práčovňa, ktorá bude prebudovaná na jednu triedu. Menšie úpravy sú navrhnuté aj v priestoroch kuchyne (dochádza k jej modernizácii), takto vznikne nová denná miestnosť pre personál B1.21.

Blok C - objekt materskej školy je dvojpodlažný. Oddelenia detí v 1. NP majú terasy prístupné z denných miestností. Základnou kapacitnou jednotkou je oddelenie pre 22 detí. Dilatačný blok C má dva vstupy pre deti, rodičov a personál. Na prízemí sú dve oddelenia, na poschodí je jedno oddelenie. V pravej časti bloku C sa pôvodne nachádzal byt školníka, ktorý bol funkčne úplne oddelený od priestorov materskej školy, mal samostatný vstup. Predmetom rekonštrukcie je zmena využitia bytu školníka na novú triedu vstup bude ponechaný ako úniková cesta, ako vstup pre deti do zariadenia bude využívaný hlavný vstup C1.1.

1.2 Konštrukcie

Konštrukčný celok riešenej stavby „MŠ PIFFLOVA – rekonštrukcia kuchyne ŠJ a prestavba časti HP a školníckeho bytu na triedy MŠ“ je **nehorľavý**. Ako konštrukčný systém je použitá konštrukčná sústava MS-RP s použitím priečnej modulej osnove, pri hĺbke 2 x 6,00 m s konzolami, obvodový plášť je keramický. Stropy sú montované, prefabrikované, sú použité stropné železobetónové panely. Obvodový keramický plášť je po celom obvode členený do horizontálnej architektúry. Hrúbka obvodového plášťa je 300 mm a tento je predsadený pred železobetónovú konštrukciu. Schodisková konštrukcia je železobetónová. Deliace konštrukcie hr. 125-140 mm sú zo siporexových panelov, doplnené segmentami z tehál CDm. Navrhované výplňové konštrukcie, ktoré je potrebné doplniť po vybúraní a novej dispozícii sú navrhnuté z tehál Porothersm hr. 125 a 450 mm.

Strecha je plochá, rovná, s vnútornými vpustami, pri atike a svetlíkoch spádovaná. Izolácia je živica, kladená na veľkorozmerové pórobetónové panely hrúbky 25 cm, ktoré sú uložené na murovaných terčoch. Vyrovnanie spádu pri rohoch atiky je z perlitbetónu. Odvetranie strechy je cez otvory v keramickom paneli. Tepelná izolácia je z čadičovej plsti hrúbky 5 cm položená na parozábrane. Vzduchová medzera je hrúbky 4-5 cm medzi tepelnou izoláciou a pórobetónovými panelmi. Atika je oplechovaná pozinkovaným plechom.

Výplne otvorov v obvodových konštrukciách (okná, zasklené steny) sú z plastových profilov, s izolačným dvojsklom. Podlaha v hygienických priestoroch je nehorľavá – keramická, v triedach je horľavá z PVC, koberce. Povrchové úpravy stien sú bežné – maľby na omietke, keramický obklad. Klampiarske prvky sú navrhnuté z pozinkovaného plechu, jedná sa o štandardné výrobky.

2. Technické riešenie

Protipožiarna bezpečnosť riešenej stavby je posudzovaná najmä podľa Vyhlášky MV SR č. 94/2004 Z.z. v znení neskorších predpisov, ktorou sa ustanovujú technické požiadavky na požiarnu bezpečnosť pri výstavbe a pri užívaní stavieb a STN rady 73 08 Požiarne bezpečnosť stavieb.

Projektová dokumentácia stavby „MŠ PIFFLOVA – rekonštrukcia kuchyne ŠJ a prestavba časti HP a školského bytu na triedy MŠ“ z hľadiska požiarnej bezpečnosti obsahuje najmä:

- ✓ členenie stavby na požiarne úseky
- ✓ určenie požiarneho rizika
- ✓ určenie požiadaviek na konštrukcie stavby
- ✓ zabezpečenie evakuácie osôb
- ✓ určenie požiadaviek na únikové cesty
- ✓ určenie odstupových vzdialeností
- ✓ určenie požiarnebezpečnostných opatrení
- ✓ určenie zariadení na protipožiarne zásah

Riešená stavba „MŠ PIFFLOVA – rekonštrukcia kuchyne ŠJ a prestavba časti HP a školského bytu na triedy MŠ“ je z hľadiska požiarnej bezpečnosti navrhnutá tak, aby v prípade vzniku požiaru:

- ✓ zostala na čas určený technickými špecifikáciami zachovaná jej nosnosť a stabilita,
- ✓ bola umožnená bezpečná evakuácia osôb z horiacej budovy alebo požiarom ohrozenej stavby na voľné priestranstvo alebo do iného, požiarom neohrozeného priestoru,
- ✓ sa zabránilo šíreniu požiaru a dymu medzi jednotlivými požiarnymi úsekmi vnútri stavby alebo na inú stavbu,
- ✓ bol umožnený odvod splodín horenia mimo stavbu,
- ✓ bol umožnený účinný a bezpečný zásah jednotky požiarnej ochrany pri zdolávaní požiaru a vykonávaní záchranných prác.

2.1 Požiarnotechnická charakteristika stavby

Stavba bola pôvodne kolaudovaná v 80-tych rokoch, slúžila pre účely materskej školy a detských jasí.

Rekonštrukcia bytu školského a priestorov pracovne na ďalšie triedy materskej školy, nijako konštrukčne neovplyvňuje priestory v ďalších blokoch MŠ. V ďalšom riešení budem postupovať v súlade s STN 73 0802, podľa ktorej bola pôvodne projektovaná.

Stavba „MŠ PIFFLOVA – rekonštrukcia kuchyne ŠJ a prestavba časti HP a školského bytu na triedy MŠ“ je vybudovaná z konštrukcií z nehorľavých stavebných materiálov - zvislé nosné konštrukcie, stropné konštrukcie aj strešná konštrukcia.

Riešená stavba má prístup pre jednotku požiarnej ochrany v úrovni 1.NP.

2.2 Požiarne podlažia a požiarne výška

Požiarne podlažia (uvedené v tabuľke nižšie), sú na konštrukciách s požiarou odolnosťou.

Za 1. nadzemné požiarne podlažie môžeme považovať 1.NP, ktoré je prístupné priamo z komunikácie pred objektom a spĺňa požiadavky pre nadzemné podlažie podľa čl. 3.1.4 STN 73 0802.

Výška stavby h sa meria od podlahy prvého nadzemného podlažia, k podlahe posledného úžitkového nadzemného podlažia.

Počet požiarnych podlaží	Výška stavby - nadzemnej časti	Výška stavby - podzemnej časti
2 nadzemné podlažia	3,3 m	-

2.3 Rozdelenie stavby na PÚ

Celá stavba tvorí jeden požiarne úsek - materská škola N1.01/N2.

2.4 Výpočet požiarneho zaťaženia

Požiarňý úsek	Hodnota p_v	Súčiniteľ a	Stupeň PB (STN 73 0802)
N 1.01 /N2	30,97	0,99	II. (tab.8)

- priemerné požiarne zaťaženie

$$p = \frac{\sum_{i=1}^j (p_n + p_s) \cdot S_i}{S}$$

- súčiniteľ horľavých látok

$$a = \frac{\sum_{i=1}^j (p_{ni} \cdot a_{ni} + p_{si} \cdot a_s) \cdot S_i}{\sum_{i=1}^j (p_{ni} + p_{si}) \cdot S_i}$$

- súčiniteľ odvetrania

$$b = \frac{S \cdot k}{\sum_{i=1}^j S_{oi} \cdot h_{oi}^{1/2}}$$

- súčiniteľ odvetrania pre PÚ bez otvorov v obvodovej konštrukcii

$$b = \frac{k}{0,005 \cdot h_s^{1/2}}$$

- výpočtové požiarne zaťaženie

$$p_v = p \cdot a \cdot b$$

Podrobný výpočet požiarneho zaťaženia vid' **Príloha č.1**.

Požiarňý úsek **N 1.01/N2** je viacpodlažný.

V riešenom objekte sú inštalčné šachty riešené ako súčasť požiarneho úseku, cez ktorý prechádzajú.

2.5 Veľkosť požiarňých úsekov

Medzná veľkosť požiarneho úseku sa stanoví pôdorysnou plochou, určenou ako súčin medznej dĺžky a šírky, a najväčším počtom podlaží z₁ PÚ.

Požiarňý úsek	a	Medzná dĺžka	Medzná šírka	S_{max}	S_{skut}	Poznámka
N 1.01/N2	0,99	62,5	40	2500	2297,95	

Z tabuľky vyplýva, že plocha požiarneho úseku **vyhovuje**.

Najväčší počet podlaží v PÚ sa určí z rovnice (13, STN 73 0802):

$$z = \frac{180}{p_v}$$

$$z = 5,81$$

Riešený požiarňý úsek N1.01/N2 je dvojpodlažný, čo **vyhovuje**.

2.6 Posúdenie stavebných konštrukcií

Požiadavky na najnižšiu požiaru odolnosť stavebných konštrukcií a stupeň horľavosti látok sa stanovuje podľa STN 73 0802 tab.12. Prestavba si vyžiada vybúranie niekoľkých priečok, doplnenie obvodovej steny – výplňové murivo, vybudovanie priečky medzi hygienou a triedou, nové dvere do triedy.

Stavebné materiály sa z hľadiska horľavosti členia na:

A – nehorľavé

B – neľahko horľavé

C – horľavé: C1 – ťažko horľavé
C2 – stredne horľavé
C3 – ľahko horľavé

Technické vlastnosti novo zabudovaných konštrukcií a prvkov je nutné doložiť certifikátom, resp. preukázaním zhody výrobku.

Požiaru odolnosť sa hodnotí stanovenými kritériami a časom v minútach. Na hodnotenie požiarnej odolnosti konštrukcií sa používajú nasledovné kritériá a symboly:

- a) nosnosť a stabilita – R
- b) celistvosť – E
- c) tepelná izolácia – I
- d) izolácia riadená radiáciou – W
- e) predpokladané zvláštne mechanické vplyvy – M
- f) uzáver vybavený automatickým zatváracím zariadením – C
- g) konštrukcie s osobitným obmedzením prieniku dymu – S

Stavebná konštrukcia	Požadovaná odolnosť v minútach	Kritériá a symboly
Požiarne steny a stropy a) v nadzemnom podlaží II. SPB b) v poslednom nadzemnom podlaží II. SPB	30+ 15+	
<u>Obvodové steny</u> a) zabezpečujúce stabilitu stavby v podzemnom a nadzemnom podlaží II. SPB v poslednom nadzemnom podlaží II. SPB b) nezabezpečujúce stabilitu stavby v podzemnom a nadzemnom podlaží II. SPB v poslednom nadzemnom podlaží II. SPB	30+ 15+ 15+ 15+	z vnútornej strany: • zabezp. stab. stavby REW • nezabezp. stabilitu stavby EW z vonkajšej strany: • zabezp. stab. stavby REI • nezabezp. stabilitu stavby EI • zapustená v zemine s vonkajšej strany R
<u>Nosné konštrukcie stiech:</u> II. SPB	15	Všetky nosné konštrukcie: R
<u>Nosné konštrukcie vo vnútri PÚ, ktoré zaisťujú stabilitu stavby:</u> v nadzemnom podlaží II.SP v poslednom nadzemnom podlaží II.SP	30 15	Všetky nosné konštrukcie: R

- Požiarne steny (STN 73 0802 čl.6.2.2)

Požiarne steny sa v riešenej stavbe nevyskytujú, pôvodne požiarne steny plnia po prestavbe funkciu nosných stien.

- Požiarne stropy (STN 73 0802 čl.6.2.3)

Požiarne stropy oddeľuje susedné PÚ vo zvislom smere. V riešenej stavbe sa nevyskytuje.

- Obvodová stena (STN 73 0802 čl.6.2.4)

Požiaru odolnosť obvodových stien sa stanovuje z vnútornej aj z vonkajšej strany (podrobne vid' výkresová časť). V prípade, že obvodová stena nespĺňa stanovené požiadavky, pri určovaní odstupových vzdialeností takúto stenu budem považovať za požiarne otvorenú plochu. V mieste novo vybudovanej kúpeľne pre deti (B1.19 – 1.etapa rekonštrukcie), sa zrušili vstupné dvere a okná na jednej strane fasády, doplnené boli výplňovým, murivom z tehál Porotherm 450.

- Požiarne pásy (STN 73 0802 čl.6.2.4.8)

Požiarne pásy sú časť obvodovej steny, ktorá bráni šíreniu požiaru vo zvislom alebo vodorovnom smere do vedľajšieho požiarneho úseku.

V riešenej stavbe sa požiarne pásy nevyskytujú.

- Požiarne uzávery (STN 73 0802 čl.6.2.5)

Otvory v požiarnej stene a požiarnej stropoch musia byť požiarne uzatvárateľné.

Požiarne uzávery sa v riešenej stavbe nevyskytujú.

- Ostatné konštrukcie (STN 73 0802 čl.6.3.1)

Kritérium R musia spĺňať nosné konštrukcie:

- a) vnútri požiarneho úseku, zabezpečujúce stabilitu stavby alebo jej časti
- b) vnútri požiarneho úseku, nezabezpečujúce stabilitu stavby alebo jej časti
- c) mimo stavby zabezpečujúce stabilitu stavby alebo jej časti
- d) podporujúce technologické zariadenie, ktoré obsahuje horľavé látky

Stavebné úpravy vyžadujú vybudovanie nových priečok, prípadne vyplnenie nepotrebných otvorov. Nové konštrukcie a výplne budú murované z keramických tvárnic.

- Povrchové úpravy (STN 73 0802 čl.6.5)

Všetky povrchové úpravy konštrukcií (steny, podlahy) vo vnútri požiarneho úseku a v komunikačných priestoroch budú vyhotovené z nehorľavých stavebných hmôt. Povrchová úprava stien v riešenej stavbe je bežná, malby na vápennej omietke.

Upozorňujeme investora stavby, že pri kolaudačnom konaní je povinný predložiť certifikáty preukázania zhody požiarnotechnických charakteristík (tj. skutočnej požiarnej odolnosti, skutočnej horľavosti, skutočného indexu šírenia plameňa) všetkých stavebných konštrukcií a stavebných výrobkov novo zabudovaných v stavbe, v súlade so Zákom č. 133/2013 Z.z. o stavebných výrobkoch v znení neskorších predpisov.

2.7 Únikové cesty

Stavebné úpravy v bloku B a C, ktorých výsledkom je vytvorenie ďalšej triedy z pôvodných priestorov bytu školníka a pracovne, nijako nezasahujú do únikových ciest v bloku A, ani z 2.NP bloku C. Ďalej budú preverené únikové cesty z 1.NP bloku C a z bloku B..

Z riešenej stavby „MŠ PIFLOVA – rekonštrukcia kuchyne ŠJ a prestavba časti HP a školníckeho bytu na triedy MŠ“ dotknutej prestavbou, vedú minimálne dve nechránené únikové cesty rôznym smerom, zo všetkých oddelení (tried) bloku C. Deti z jednej pôvodnej triedy na 1.NP sa stretávali pri východe s deťmi z triedy 2.NP. Po dispozičných zmenách sa tento stav nemení, len to budú deti z novovytvorenej triedy. Mení sa stav pri východe C1.22. Tento budú využívať deti z dvoch tried na 1.NP.

Dvere na únikových cestách sa musia otvárať v smere úniku osôb, okrem dverí na začiatku únikovej.

2.7.1 Obsadenie objektu osobami

Požiarny úsek	S _{skut}	Počet osôb v PÚ STN 92 0241	Položka č. STN 92 0241	Počet osôb v PÚ Projektovaný	Poznámka
N 1.01/N2 Blok B • Jedáleň • Zázemie jedno oddelenie Blok C • 1.NP tri oddelenia 2.NP jedno oddelenie	1885,89	62 8 31 93 31		44 detí + 4 6 22 detí + 2 66 detí + 6 22 detí + 2	Deti 1.x započítané v kmeňovej triede

Vo výpočtoch na posúdenie únikových ciest z riešeného objektu uvažujem s osobami s obmedzenou schopnosťou samostatného pohybu (ide o deti 3-6 ročné), úniková cesta vedie po schodoch dole a po rovine. Počet osôb pre výpočet únikových ciest je stanovený podľa STN 92 0241, viď tabuľku Obsadenie objektu osobami.

2.7.2 Medzná dĺžka únikových ciest (STN 73 0802 čl. 7.2.2.)

- Nechránená úniková cesta

Požiarny úsek	a	Medzná dĺžka ÚC (m)	Skutočná dĺžka ÚC (m)
N 1.01/N2	0,99	40	
• z miestnosti C1.29			22,1
• z miestnosti C1.5			33,5
• z miestnosti C1.36			13,3
• z miestnosti B1.22			24,2

Medzné dĺžky nechránených únikových ciest **vyhovujú**.

2.7.4 Šírka únikových ciest (STN 73 0802 čl. 7.2.3)

Najmenší počet únikových pruhov sa určí z rovnice:

$$u = (E/K) \cdot s$$

Požiarny úsek	E	K	s	u	Skutočná šírka ÚC	Poznámka
N 1.01/N2 a=0,99			1,5			
z miestnosti B1.05 a B1.06	70	120		0,90	4,5 (3x dvere 0,8m)	
z miestnosti B1.22	31	120		0,40	3,0 (2x dvere 0,8m)	
z miestnosti C1.29	31	120		0,40	3,0 (2x dvere 0,8m)	
z miestnosti C1.4	31	120		0,40	3,0 (2x dvere 0,8m)	
z miestnosti C1.35 a C1.36	31	120		0,40	4,5 (3x dvere 0,8m)	
z bloku C	124	120		1,55	6,0 (4x dvere 0,8m)	4 triedy

Šírky nechránených únikových ciest **vyhovujú**.

2.7.5 Evakuačný výťah STN 73 0802 čl. 7.1.6.4)

V riešenej stavbe „MŠ PIFFLOVA – rekonštrukcia kuchyne ŠJ a prestavba časti HP a školského bytu na triedy MŠ“ nemusí byť zriadený evakuačný výťah, jej požiarne výška je menej 45 m.

2.7.6 Označenie únikových ciest

Úniková cesta musí byť riadne označená predpísanou tabuľkou. Veľkosť bezpečnostnej značky sa navrhuje podľa Nariadenia vlády č. 387/2006Z.z., umiestnenie vo výške 1500 mm (viditeľné z blízka).

2.7.7 Osvetlenie únikových ciest

V súlade čl.7.3.3.1 STN 73 0802 musia byť únikové cesty počas prevádzky osvetlené denným alebo umelým osvetlením. Nechránené únikové cesty musia mať elektrické osvetlenie všade, kde je v objekte bežná elektroinštalácia na osvetlenie.

Osvetlenie únikových ciest zodpovedá predchádzajúcemu, sú osvetlené denným alebo umelým osvetlením.

2.7.8 Vetranie únikových ciest

Všetky nechránené únikové cesty sú vetrané prirodzeným vetraním.

2.7.9 Náhradné únikové možnosti

V súlade s čl. 7.1.7 STN 73 0802 nemusia byť v riešenej stavbe zriadené náhradné únikové možnosti.

2.7.10 Všeobecné požiadavky na únikové cesty

- ✓ musia byť trvalo priechodné
- ✓ dvere na únikových cestách sa musia otvárať otáčaním dverných krídel v postranných závesoch alebo čapoch okrem dverí na voľné priestranstvo na evakuáciu max 100 osôb
- ✓ dvere na únikových cestách nesmú po otvorení zúžiť šírku únikového pruhu pod hodnotu určenú výpočtom
- ✓ dvere a vráta otvárané mechanicky musia umožňovať aj ručné ovládanie

2.8 Odstupy

Pri realizácii navrhovaných stavebných úprav, nedochádza k zväčšeniu obostavaného priestoru stavby, rovnako sa nemení ani veľkosť požiarne otvorených plôch (zmenšuje sa B1.19). V pôvodnej PD sa odstupová vzdialenosť neuvádza, len je konštatované že vyhovuje, preto uvažujem s odstupovou vzdialenosťou od riešenej stavby **10 m**, podľa tab. E.1 STN 73 0802.

Fasáda riešeného objektu nie je zateplená.

V požiarne nebezpečnom priestore sa nenachádza žiadna stavba, ktorú by riešená stavba ohrozovala. V požiarne nebezpečnom priestore sa nachádza len miestna komunikácia.

3. Technické zariadenia

3.1 Elektrické rozvody a zariadenia

V stavbe „MŠ PIFFLOVA – rekonštrukcia kuchyne ŠJ a prestavba časti HP a školského bytu na triedy MŠ“ sa rozvodná skriňa, z ktorej budú káblami napojené rozvádzače pre jednotlivé funkčné celky stavby nachádza na fasáde objektu. Vedľa rozvádzača je umiestnená hlavná uzemňovacia zbernica „HUS“, na ktorú bude pripojené uzemnenie objektu, uzemnenie prípojky vody, kanalizácie a plynu.

Elektrické rozvody musia byť vedené v súlade s platnými normami pre elektroinštalácie. Rozvody sú navrhnuté celoplastovými káblami. Uloženie káblov je pod omietkou v miestach nosných stien v chráničke. Hlavný elektro-rozvádzač pre navrhovanú časť bude osadený v C1.35.

Vnútna elektroinštalácia bude realizovaná podľa určenia vonkajších vplyvov (pred tým: protokolárne určených prostredí). V stavbe sa nenachádzajú zariadenia, ktoré sú počas požiaru v prevádzke.

Riešená stavba nie je stavbou zdravotníckeho zariadenia, ani sociálnych služieb. Ide o školské zariadenie. V súlade s Prílohou B STN 92 0203, nie sú kladené ďalšie požiadavky na káble vedené cez riešený požiarny úsek.

Ovládací prvok CENTRÁL STOP slúži na zabezpečenie vypnutia dodávky elektrickej energie pre elektrické zariadenia v stavbe alebo v jej časti, ktoré nie sú elektrickými zariadeniami v prevádzke počas požiaru. Stavba musí byť vybavená prvkom CENTRAL STOP. V riešenej stavbe sa nachádza B1.03.

K inštalovaným elektrickým zariadeniam bude užívateľ archívovať sprievodnú dokumentáciu, najmä protokol o určení vonkajších vplyvov a prostredí.

Prestupy rozvodov cez požiarne deliace sa v stavbe nevyskytujú.

Pred atmosferickým výbojom je stavba chránená bleskozvodovým zariadením (zberače + zvody). Navrhnuté je mrežové zberné zariadenie. Všetky zvody sú vedené po fasáde objektu, prichytené pevne na jej telo.

3.2 Plynoinštalácia

V stavbe „MŠ PIFFLOVA – rekonštrukcia kuchyne ŠJ a prestavba časti HP a školského bytu na triedy MŠ“ je plyn privedený oceľovou rúrkou po fasáde objektu do školského bytu a priestoru dokončovacej kuchyne. V byte slúžil na varenie, vykurovanie a prípravu TUV. V prípravnej kuchyni na prihrievanie privezených pokrmov.

Po navrhovanej rekonštrukcii spojenej so zrušením bytu školského a vytvorením novej triedy v jeho priestoroch, bude rozvod plynu pre byt odpojený.

Stavba je napojená jestvujúcou STL prípojkou plynu, končiacou HUP osadeným v skrinke merania a regulácie na oplotení. Potrubný rozvod, ktorý je vedený v teréne je z oceľových bezšvových rúr s bralénovou izoláciou, NTL rozvod vedený v objekte, je z oceľových bezšvových rúr spájaných zvarovaním. Pri prechode plynoinštalácie cez murivo je uložené v chráničke.

Hlavný uzáver plynu pre kuchyňu je umiestnený v kuchyni. Všetky plynové spotrebiče sú opatrené plynovým uzáverom príslušnej dimenzie.

Prestupy cez požiarne deliace konštrukcie sa v riešenej stavbe nevyskytujú.

3.3 Vykurovanie

Hlavné rozvody UK a teplej úžitkovej vody sú vedené pod podlahou v kanáloch. Vedľajšie rozvody sú vedené po parapetnom paneli na 2. nadzemnom podlaží. V hospodárskom pavilóne sú rozvody vedené pod stropom. Systém kúrenia je teplovodný, dvoj-trubkový na nútený obeh vykurovacej vody s tepelným spádom max. 40 °C. Napojenie je na centrálny zdroj, výmenníkovú stanicu.

3.4 Rozvody a zariadenia VZT

Rozvody pre odvetranie kuchyne a hygienických zariadení musia spĺňať požiadavky technickej normy. Stavba tvorí jeden požiarly úsek, prestupy VZT cez požiarne deliace konštrukcie sa tu nenachádzajú.

Navrhovaná VZT jednotka pre odvetranie kuchyne sa nachádza v priestoroch priamo súvisiacich z prevádzkou kuchyne.

4. Zariadenia pre protipožiarne zásah

4.1 Prístupy, prízjazy a nástupné plochy

Doprava ku stavbe je zabezpečená po miestnych komunikáciách, ktoré spĺňajú požiadavky na prízjzdové komunikácie uvedené v čl. 10.2 STN 73 0802. Komunikácia vedie až ku stavbe.

Nástupné plochy pre riešenie stavbu nemusia byť vytvorené, čo je v súlade čl. 10.2.3.4 STN 73 0802.

Protipožiarne zásah je možné viesť zo štyroch strán riešenej stavby. Prístup na strechu stavby je cez vnútorné schodisko a požiarne rebríky umiestnené rovnomerne na fasáde objektu materskej školy.

4.2 Voda pre hasebné účely

Potreba požiarnej vody je stanovená pre požiarly úsek N 1.01 (1989,9 m²), v ktorom sa predpokladá najväčšia potreba vody na hasenie požiarov podľa §6 Vyhlášky MV SR č. 699/2004 Z. z. a STN 92 0400 čl. 4.1 na $Q = 18,0 \text{ l.s}^{-1}$ (nevýrobné stavby s plochou $1000 < S \leq 2000 \text{ m}^2$), alebo najmenší objem nádrže vody na hasenie požiarov s objemom 35 m³.

Vzhľadom na charakter budovy a jej umiestnenie v existujúcej zástavbe mesta, nie je možné vybudovať na rozvode vody nadzemný hydrant DN 100. Potrebu vody na hasenie požiarov je možné zabezpečiť z jestvujúcich podzemných požiarlych hydrantov DN 80, ktoré sa nachádzajú v blízkosti riešenej stavby na zokruhovanej vodovodnej sieti. Vzdialenosť hydrantu od vchodu do budovy, cez ktorý sa predpokladá požiarly zásah, v trase rozvinutej hadice je menej ako 80 m.

Odborné miesto musí byť viditeľne označené červenou farbou a umiestnené tak, aby bolo vždy prístupné pre mobilnú hasiacu techniku a prevádzkyschopné.

Odborné miesto – požiarny hydrant musí byť umiestnený mimo požiarnu nebezpečný priestor požiarného úseku (min. 5 m, max. 80 m od stavieb). Umiestnenie požiarného hydrantu pre riešenie stavbu je zrejme z výkresu Situácia.

Hydrostatický pretlak v hydrantovej sieti vonkajšieho podzemného požiarného vodovodu musí byť min. 0,25 MPa (podľa § 9 ods. 2 Vyhl. MV SR č. 699/2004 Z.z.).

Prestavba časti objektu nevyžaduje vybudovanie nových prípojk na inžinierske siete, nezväčšuje sa obostavaný priestor riešeného objektu, ani sa nemení celkový charakter jeho využitia. Potreba požiarnnej vody bola riešená podľa právnych predpisov v čase výstavby.

V súlade s čl. 5.5.2c) STN 92 0400, sú v stavbe osadené vnútorné hadicové zariadenia – v danom prípade ide o existujúce nástenné požiarné hydranty C52.

Všetky nástenné hydranty sú napojené na vnútorný vodovod, ktorý musí byť trvalo pod tlakom s okamžite dostupnou dodávkou vody. Vnútorné vodovodné potrubie pre viac ako dve hadicové zariadenia sa navrhuje pre súčasné použitie najmenej dvoch zariadení.

Osadenie nástenných hydrantov zodpovedá požiadavke čl. 5.3 STN 92 0400, sú navrhnuté tak, aby v každom mieste požiarného úseku bolo možné hasiť najmenej jedným prúdom vody. Najodľahlejšie miesto môže byť vzdialené od hadicového zariadenia najviac 30 m. Tlak vo vnútornom vodovode musí byť najmenej 0,2 MPa. V súlade s predchádzajúcim, sú hadicové zariadenia umiestnené podľa výkresovej časti.

4.3 Prenosné hasiace prístroje

Pre rýchli zásah proti požiaru sú v riešenej stavbe „MŠ PIFFLOVA – rekonštrukcia kuchyne ŠJ a prestavba časti HP a školského bytu na triedy MŠ“ navrhnuté prenosné hasiace prístroje. V súlade s STN 90 0202-1 je stanovená potreba prenosných hasiacich prístrojov pre každé podlažie PÚ a dilatačný celok samostatne.

$$M_c = 0,9 \cdot (S \cdot a)^{1/2} \geq 6$$

Požiarny úsek	a	S (m ²)	Mc	Počet a typ navrhnutých RHP
N 1.01/N2	0,99			
Blok A – 1.NP		485,46	19,73	4 kusy , 6 kg prášku ABC
Blok A – 2.NP		413,23	18,20	3 kusy , 6 kg prášku ABC
Blok B – 1.NP		411,03	18,16	3 kusy , 6 kg prášku ABC
Blok C – 1.NP		578,20	21,53	4 kusy , 6 kg prášku ABC
Blok C – 2.NP		223,29	13,38	3 kusy , 6 kg prášku ABC

Navrhujem celkový počet PHP práškových veľkosti 6 kg prášku ABC v počte **17 ks**.

Rozmiestnenie PHP je v únikovej ceste podľa priloženej projektovej dokumentácie. PHP sa umiestňujú spravidla na zvislých stavebných konštrukciách tak, aby rukoväť bola najviac $1,2 \pm 0,05$ m nad podlahou, na trvale prístupnom a dobre viditeľnom mieste. PHP sa umiestňujú tak, aby neprekážali v úniku. Ich vzájomná vzdialenosť môže byť maximálne 30 m. Musí byť zabezpečený trvale voľný prístup k prenosným hasiacim prístrojom. Pri dodržaní podmienok na umiestnenie PHP a počtu pre jednotlivé časti, môžu byť umiestnené aj odlišne od polohy zakreslenej v projektovej dokumentácii.

Všetky PHP sú označené tabuľkou s návodom na použitie. PHP je potrebné pravidelne kontrolovať osobami a organizáciami na to oprávnenými. Prevádzkovanie a kontrola PHP sa riadi podľa Vyhlášky MV SR č. 719/2002.

4.4 Požiarny výťah

V stavbe **nemusi byť inštalovaný** požiarny výťah.

4.5 Stabilné hasiace zariadenie

V stavbe „MŠ PIFFLOVA – rekonštrukcia kuchyne ŠJ a prestavba časti HP a školského bytu na triedy MŠ“ **nemusi byť inštalované** stabilné hasiace zariadenie, čo je v súlade s § 87 Vyhlášky MV SR č. 94/2004 Z.z.

4.6 Elektrická požiarňa signalizácia

Podľa § 88 Vyhlášky MV SR č. 94/2004 Z.z., **nemusi byť riešená stavba** vybavená elektrickou požiarňou signalizáciou.

4.7 Hlasová signalizácia požiaru

V súlade s § 90 ods.1b) Vyhlášky MV SR č. 94/2004 v stavbe „MŠ PIFFLOVA – rekonštrukcia kuchyne ŠJ a prestavba časti HP a školského bytu na triedy MŠ“ **nemusi byť inštalovaná hlasová signalizácia požiaru s núteným posluchom**. V objekte je inštalovaný školský rozhlas.

4.8 Zariadenia na odvod tepla a splodín horenia

Stavba nemusí byť vybavená zariadením na odvod dymu a splodín horenia (Príloha č. 13 Vyhlášky MV SR č. 94/2004).

Záver

Na základe vyhotovenia tejto projektovej dokumentácie konštatujem, že riešený objekt spĺňa požiadavky požiarnej bezpečnosti, za predpokladu, že sa splnia podmienky a návrhy uvedené v technickej správe.

Posúdenie projektu platí len pre navrhovaný stav. Pri zmene užívania stavby, pri dispozičných zmenách alebo pri zmene použitia stavebných konštrukcií je nutné vypracovať nové posúdenie špecialistom požiarnej ochrany a dať ho odsúhlasiť príslušným orgánom štátnej správy na úseku ochrany pred požiarmi.

UPOZORNENIE: Upozorňujeme investora stavby, že pri kolaudačnom konaní je povinný predložiť certifikáty preukázania zhody požiarnotechnických charakteristík (tj. Skutočnej požiarnej odolnosti, skutočnej horľavosti, skutočného indexu šírenia plameňa) všetkých stavebných konštrukcií a stavebných výrobkov novo zabudovaných v stavbe, v súlade so Zákonom č.133/2013 Z.z. o stavebných výrobkoch v znení neskorších predpisov

Svätý Jur, júl 2020

Špecialista PO : Ing. Helena Falisová
Číslo osvedčenia: 30/2017 BČO

Použitá literatúra

Vyhláška MV SR č. 121/2002 Z.z., o požiarnej prevencii, v znení vyhlášky č. 591/2005, v znení vyhlášky č. 259/2009

Vyhláška MV SR č. 94/2004 Z.z., ktorou sa ustanovujú technické požiadavky na požiarnu bezpečnosť pri výstavbe a užívaní stavieb v znení neskorších predpisov

Vyhláška MV SR č. 95/2004 Z.z., ktorou sa ustanovujú technické podmienky a požiadavky protipožiarnej bezpečnosti pri inštalácii a používaní palivových spotrebičov, elektrotepelných spotrebičov a zariadení ústredného vykurovania a pri výstavbe a používaní komínov a dymovodov

Vyhláška MV SR č. 699/2004 Z.z., o zabezpečení stavieb vodou na hasenie požiarov

STN	73 0802	Požiarne bezpečnosť stavieb. Spoločné ustanovenia.
STN	92 0202-1	Požiarne bezpečnosť stavieb. Vybavenie stavieb hasiacimi prístrojmi
STN	92 0241	Požiarne bezpečnosť stavieb. Obsadenie objektu osobami
STN	92 0400	Protipožiarne bezpečnosť stavieb. Zásobovanie vodou na hasenie požiarov
STN	92 0111	Protipožiarne bezpečnosť stavieb. Grafické značky pre výkresy požiarnej ochrany