

1.1 ÚVOD

Riešenie protipožiarnej bezpečnosti pre stavbu – PRESTAVBA ŠKOLNÍCKEHO BYTU NA TRIEDU MŠ NA MŠ BOHROVA 1, BRATISLAVA je vypracované v súlade s STN 73 0802, Vyhlášky č. 699/2004 Z.z., STN 92 0400, STN 92 0241 a ďalších noriem a predpisov PO.

Predmetom posúdenia je prestavba školského bytu na triedu MŠ v existujúcej materskej škole na Bohrovej ul. 1 v Bratislave - Petržalke. Cieľom investora je zvýšiť kapacitu existujúcej materskej školy. Na 1.NP bloku B sa nachádza byt školníka, tento sa zruší a jednoduchou prestavbou sa z neho vytvorí trieda pre 23 detí. Navrhovaná trieda sa funkčne prepojí s ostatnými priestormi materskej školy.

Stavba bola pôvodne kolaudovaná v 80-tych rokoch minulého storočia.

Pri navrhovanej zmene využitia časti priestorov na 1.NP nedôjde k zásahom do pôvodnej nosnej konštrukcie objektu. Navrhovaná trieda spolu s hygienickým zázemím bude tvoriť samostatný požiarneho úseku

1.2 STAVEBNÉ A DISPOZIČNÉ RIEŠENIE

Posudzovaný objekt materskej školy má dve nadzemné podlažia, postavený je na rovinatom pozemku.

Konštrukčný celok riešenej stavby „MŠ BOHROVA“ 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 PoroTherm hr. 150 mm. Strecha je plochá, rovná, s vnútornými vpustami, pri atike a svetlíkoch spádovaná. Izolácia je živичná, kladená na veľkorozmerové pórobetónové panely hrúbky 25 cm, ktoré sú uložené na murovaných terčoch. Vyrovnávanie 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.

Dispozičné riešenie posudzovaných priestorov:

1.NP – wc, umývárňa – detí, denná miestnosť, spálňa – 23 detí.

1.3 POŽIARNA KLASIFIKÁCIA OBJEKTU

- požiarne výška objektu - h = 3,30 m

STAVEBNÉ KONŠTRUKCIE zabezpečujúce stabilitu objektu v zmysle STN 73 0802, čl. 5.2.3 a STN 73 0834, čl. 3.2.1 sú klasifikované ako nehorľavé.

Všetky stavebné konštrukcie svojou požiarou odolnosťou vyhovujú požiadavkám STN 73 0802, tab.12, ktorá požaduje 30 min. požiaru odolnosť nosných, požiarne deliacich konštrukcií a obvodových stien. Požiarne uzávery otvorov (2x) sú navrhnuté typu EW30/D3/C.

Všetky pôvodné nosné konštrukcie stavby nebudú prestavbou dotknuté.
Požiarne úseky:

1.NP

N1.01 - II - wc, umývareň – detí, denná miestnosť - spálňa

POZNÁMKA:

- Hodnoty pre náhodilé požiarne zaťaženie p_n a súčiniteľa a_n sú stanovené z prílohy A, tab.1, STN 73 0802.

- Stupeň PB požiarneho úseku je stanovený na základe výpočtového požiarneho zaťaženia, požiarnej výšky a druhu konštrukčného celku z tab.8, STN 73 0802 a dokladované vo výpočtovej časti, ktorá tvorí prílohu tejto technickej správy.

1.5 ÚNIKOVÉ CESTY

Z posudzovaných priestorov MŠ vedú po rovine min. dve nechránené únikové cesty (NÚC) priamo na voľné priestranstvo, resp. jedna cez susedné priestory vedie k hlavnému vstupu do budovy MŠ.

Z požiarneho úseku N1.01 – 1.NP (dve únikové cesty) je skutočná dĺžka únikovej cesty 7 m, dovolená dĺžka je 132,3 m – vyhovuje.

Posudzované priestory časti materskej školy – PÚ – N1.01 v zmysle STN 92 0241 majú celkovú kapacitu max. 33 osôb, z toho 30 osôb - detí sa uvažuje s obmedzenou schopnosťou pohybu. Projektovaný počet detí v navrhovanej triede je 23. Tento počet je násobený súčiniteľom 1,3 v zmysle STN 92 0241, tab.1, pol.2.1.1.

Smer úniku bude vyznačený požiarňami tabuľkami - piktogramami v zmysle Nariadenia vlády SR č. 387/2006 Z.z. o požiadavkách na používanie označenia, symbolov a signálov na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci a svetidlami núdzového osvetlenia.

Okolo objektu sú riešené trvalo voľné plochy (voľné priestranstvo), ktoré budú slúžiť na zhromaždenie evakuovaných osôb v prípade požiaru.

1.6 ODSUPOVÉ VZDIALENOSTI

Odstupové vzdialenosti sú stanovené v zmysle STN 73 0802:

1.PÚ - N1.01 - čelná fasáda

Výpočtové požiarne zaťaženie : 18.88 kg/m²

Konštrukčný celok je nehorľavý

Percento požiarne otvorených plôch : 78.0 %

Dĺžka l alebo l₁ : 9.0 mVýška h_u alebo h_{u1} : 3.0 m

***** ODSUPOVÁ VZDIALENOSŤ = 3.5 m *****

2. PÚ - N1.01 - zadná fasáda

Výpočtové požiarne zaťaženie : 18.88 kg/m²

Konštrukčný celok je nehorľavý

Percento požiarne otvorených plôch : 60.0 %

Dĺžka l alebo l₁ : 8.2 mVýška h_u alebo h_{u1} : 3.0 m

***** ODSUPOVÁ VZDIALENOSŤ = 2.6 m *****

Odstupové vzdialenosti vyhovujú. V požiarne nebezpečnom priestore nie sú situované iné objekty s požiarne otvorenými plochami.

1.7 TECHNICKÉ ZARIADENIA

VYKUROVANIE

Posudzované priestory sú vykurované jestvujúcim teplovodným systémom pomocou radiátorov. Zdrojom tepla je jestvujúca výmenníková stanica.

ELEKTRICKÉ ZARIADENIA

Elektroinštalácie a elektrické zariadenia musia byť riešené podľa ustanovení vyhl. MV SR č. 314/2001 Z.z., §4, ods.i a STN 33 2000-5-51:2007-04 do príslušných prostredí stanovených odbornou komisiou. Ochrana proti nebezpečnému dotyku, pred atm. elektrinou a pred účinkami stat. elektriny bude zemnením a nulovaním.

Užívateľ zabezpečí, aby elektrické svietidlá a elektrické zdroje svetla boli prevádzkované tak, aby sa nestali príčinou vzniku požiaru, aby neboli prekryté horľavými látkami a aby vo vzdialenosti najmenej 20 cm od nich neboli umiestňované horľavé materiály.

Stavba je proti účinkom atmosférickej elektriny vybavená bleskozvodom v súlade s STN EHN 62 305-1,-2,-3,-4.

NÚDZOVÉ OSVETLENIE

V zmysle STN 73 0802, čl. 7.3.3 únikové cesty a východy z objektu budú vybavené svietidlami núdzového osvetlenia – t.j. svietidlami, ktoré majú vlastný autonómny elektrický zdroj (vyhotovené budú podľa STN EN 60598-2-22 a podľa čl. 18.5 STN 92 0201-3). Núdzové osvetlenie musí byť navrhnuté tak, že bude osvetľovať únikové východy a označovať smer úniku.

1.8 ZARIADENIA PRE PROTIPOŽIARNY ZÁSAH

POTREBA VODY NA HASENIE POŽIARU v zmysle STN 92 0400 a Vyhlášky č. 699/2004 Z.z. bude zabezpečená z :

- vnútorného hadicového navijaku s tvarovo stálou hadicou s menovitou svetlosťou 25 mm s min. prietokom vody 59 l/min pri tlaku 0,2 MPa s dĺžkou hadice 30 m (napr. NOHA 25) - STN 92 0400, čl.5.5.2d. Uzatváracia armatúra hadicových zariadení bude umiestnená najviac do výšky 1,3 m nad podlahou – Vyhláška č. 699/2004, §12.

- z jestvujúcich podzemných hydrantov DN 80 v počte min. 2 ks, ktoré sú situované mimo požiarne nebezpečný priestor, najmenej 5 m a najviac 80 m od stavby a vo vzájomnej vzdialenosti najviac 160 m – STN 92 0400, tab.3.

Potreba požiarnej vody pre požiarneho úseku s plochou do 120 m² pre $v = 1,5$ m/s je 7,5 l/s – STN 92 0400, tab.2, pol.1.

PHP

Počet a druh prenosných hasiacich prístrojov je stanovený v zmysle STN 92 0202-1 vo výpočtovej časti.

Celkový počet a druh hasiacich prístrojov pre celý objekt:

- 2 ks práškové s hmotnosťou hasiacej náplne 6 kg

PRÍSTUPY A PRÍJAZDY sú zabezpečené po jestvujúcich, verejných komunikáciách a spevnených plochách s min. šírkou 5 m a s dostatočnou únosnosťou (80 kN na nápravu) pre príjazd požiarnej techniky - vyhovuje požiadavkám STN 73 0802, čl. 10.2.

PRÍLOHA – VÝPOČTOVÁ ČASŤ

POŽIARNY ÚSEK: N1.01

V S T U P N É Ú D A J E								V Ý S T U P N É Ú D A J E					
Priestor	ps	pn	an	S	hs	So	ho cel.		p	a	b	c	pv
Číslo Názov	kg/m2	kg/m2		m2	m	m2	m podl.		kg/m2				kg/m2
+ B1.02 recepcia	5.0	5.0	0.80	14.51	3.00	4.86	1.80	A	10.0	0.85	0.616	1.00	5.2
B1.18 denná miestn., spáľňa	10.0	25.0	1.00	95.08	3.00	25.79	2.12	A	35.0	0.97	0.616	1.00	21.0

+ priestory bez pož.rizika

Priemerné hodnoty za celý požiarový úsek

Výpočtové požiarne zaťaženie	pv =	18.880 kg/m ²
Súčiniteľ charakteru látok	a =	0.975
Súčiniteľ stavebných podmienok	b =	0.616
Súčiniteľ bezpečnostných podmienok	c =	1.000
Pôdorysná plocha požiarneho úseku	S =	109.590 m ²
Priemerná výška požiarneho úseku	hs =	3.000 m
Plocha otvorov požiarneho úseku	So =	30.650 m ²
Priemerná výška otvorov pož.úseku	ho =	2.030 m

Výp. požiarne zaťaženie PÚ: 18.880 kg/m² Súčiniteľ a PÚ: 0.97

Typ stavebných konštrukcií: nehorľavé Výška objektu: 3.3 m

Požiarový úsek je iba s nadzemnými podlažiami

Stupeň požiarnej bezpečnosti PÚ: II

Požiarová odolnosť vybraných stavebných konštrukcií

Pol.	Stavebná konštrukcia	POSK
1b)	Požiarne steny a stropy v nadzemných podlažiach	30+
2b)	Požiarne uzávery otvorov v nadzemných podlažiach	15C2
3b)	Obvodové steny nezaistujúce stabilitu objektu	15+
5b)	Nos.konstr.vnútri PÚ zaist.stab.obj. v nadz. podlaž.	30

KONTROLA ÚNIKOVÝCH CIEST PRE OBJEKT

Návrh počtu a dĺžok únikových ciest

POŽIARNY ÚSEK: N1.01

Súčiniteľ a PÚ: 0.97

Medzná dĺžka nechránenej ÚC bola zväčšená

podľa čl.166 b) STN 73 0802

Výsledná medzná dĺžka nadzemnej nechr. ÚC je 132.3 m

Skutočná dĺžka nechránenej únikovej cesty je 7.0 m

Návrh šírky únikových ciest

Nechránená úniková cesta

Požiarový úsek: N1.01

Súčiniteľ a PÚ: 0.97

Miesto posúdenia: na voľne priestranstvo

Osoby budú v posudzovanom mieste unikať po rovine

Spôsob evakuácie osôb: Súčasný

Počet ÚC vo vzťahu k posudzovanému miestu: Viac ako jedna

Počet evakuovaných osôb schopných samostatného pohybu: 3
súčiniteľ s: 1.0
Počet evakuovaných osôb s obmedz. schopnosťou pohybu: 30
súčiniteľ s: 1.5
Max. počet evakuovaných osôb v jednom únikovom pruhu je 75

Maximálny započítateľný počet únikových pruhov je 1.0
so započítateľným počtom osôb 33
Skutočný započítateľný počet únikových pruhov je 4.5
=====

Návrh hasiacich prístrojov podľa STN 92 0202-1
Súčiniteľ a PÚ: 0.87

Podlažie: 1. NP
Pôdorysná plocha podlažia: 109.59 m²
Mc: 9.30 kg Mcsk: 12.00 kg

Druh HP	Hm. náplne HP [kg]	Počet HP	Mci [kg]
Práškový	6.0	2	12.00