

PROTIPOŽIARNA BEZPEČNOSŤ STAVBY

STAVBA: ROŽŇAVA – VÝSTAVBA 10 OBECNÝCH
NÁJOMNÝCH BYTOV

INVESTOR: MESTO ROŽŇAVA

OBSAH: PROTIPOŽIARNA BEZPEČNOSŤ STAVBY

STUPEŇ: PROJEKT NA STAVEBNÉ POVOLENIE

VYPRACOVAL: ING. JÁN PLAVECKI

Technická správa PO

a/ Všeobecné údaje

Z hľadiska protipožiarnej bezpečnosti stavieb je výstavba bytového domu posudzovaná podľa vyhl. 94/2004 v znení neskorších predpisov, STN 92 0201-1 až 4 a ďalších nadväzných noriem a predpisov PO. Predmetom riešenia požiadaviek PO je „Bytový dom s 10 bytmi, Rožňava“. Konštrukčné a dispozičné riešenie je uvedené v stavebnom riešení. Situovanie jestvujúceho domu je zrejmé zo situácie.

b/ Technické riešenie PO

V rámci tejto stavby sa jedná o novostavbu dvojpodlažného bytového domu. Nosný systém bytového domu je nasledovný: obvodové steny sú murované z pórobetónových tvárnic hr. 400 mm. Stropná nosná konštrukcia je zmontovaná z betón. predpätých nosníkov, do ktorých sú kladané betónové vložky a následne je strop zmonolitnený. Strešnú nosnú konštrukciu tvorí drevený priehradový väzník, pri spodnej pásnici je tepelná izolácia na báze minerálnej vlny (Nobasil) a ukončený zospodu podhľadom z požiarneho sádkokartónu (odolnosť 15 min). Na štítových stenách len v časti strešnej konštrukcie je obvodový plášť tvorený OSB doskami s tepelnou izoláciou na báze polystyrénu. Podbitie pavláče je vytvorené z Cetris dosiek (nehorľavý materiál). Bytový dom má dve nadzemné podlažia, na každom podlaží je po 5 dvojizbových bytov. Byty na prízemí majú východ priamo na voľné priestranstvo. Vstup do bytov na poschodí je zo železobetónovej pavláče prebiehajúcej pozdĺž celého poschodia. Samotné schody sú oceľové.

Z požiarneho hľadiska bytový dom je zatriedený do budov skupiny B v zmysle §94 ods. 5 vyhl. 94/2004. Podľa vyhl. 94/2004 príl. č. 1 bod 4a musí každá bytová bunka tvoriť samostatný požiarne úsek. Požiarna výška objektu $h = 2,83$ m. Objekt má zmiešaný konštrukčný celok v zmysle čl. 2.6.4a STN 92 0201-2, nakoľko strešná konštrukcia je druhu D2.

Z požiarneho hľadiska je stavba rozdelená na nasledovné požiarne úseky (PU) s týmito hodnotami požiarneho rizika a počtom osôb:

1. NP

N 1.1 až N 1.5: 5x bytová buňka, SPB - I - podľa tab. 3 STN 92 0201-2, $p_v = 40 \text{ kgm}^{-2}$ v zmysle tab. K.1 STN 92 0201-1, počet osôb v byte podľa STN 73 0818: $5 \times 1,5 = 8$

2. NP

N 2.1 až N 2.5: 5x bytová buňka, SPB - I - podľa tab. 3 STN 92 0201-2, $p_v = 40 \text{ kgm}^{-2}$ v zmysle tab. K.1 STN 92 0201-1, počet osôb v byte podľa STN 73 0818: $6 \times 1,5 = 8$

Požiadavky na stavebné konštrukcie pre ubyt. bunky - I SPB, kritériá požiar. odolnosti:

1b) - pož. steny a pož. stropy v nadzem. podl. 30, REI nosné steny a stropy, EI nenosné steny

1c) - pož. steny a pož. stropy v posled. nadzem. podl. 15, REI nosné steny a stropy, EI nenosné steny

2a2) - obvod. steny zabezpeč. stabilitu stavby v nadzem. podl. 30, REW obvod. stena zabezpečujúca stabilitu

2a3) - obvod. steny zabezpeč. stabilitu v posled. nadzem. podl. 15, REW obvod. stena zabezpečujúca stabilitu

3) - strešný plášť - 15

4c) - pož. uzávery otvorov v posled. nadzem. podl. 15 ,

7) – Nosné konštr. striech bez požiarnej deliacej funkcie - 15

8b) – nosné konštr. vnútri stavby, kt. zabezpeč. stabilitu stavby v NP – 30

- 8c) – nosné konštr. vnútri stavby, kt. zabezpeč. stabilitu stavby v poslednom NP – 15
10) – nosné konštr. mimo pož. úseku, zabezpeč. stabilitu stavby - 15

Upozorňujeme investora i jeho dodávateľov na to, že podľa Zákona SNR č. 133/2013 Z.z. o stavebných výrobkoch v znení neskorších predpisov je dodávateľ zodpovedný za to, že do stavby budú zabudované iba materiály, ktoré majú vyhlásenie o parametroch, že dosahujú uvedené požiarne odolnosti. Tieto vyhlásenie je nutné predložiť najneskoršie pri kolaudácii stavby.

Týka sa to hlavne požiarnej odolnosti obvodových stien, vnútorných nosných stien, stropu, pavlače, sádkartónového podhľadu, požiarneho uzáverov.

Požiarne pásy medzi požiarnymi úsekmi sa nevyžadujú v zmysle §44 ods. 6c vyhl. 94/2004.

Stúpacie potrubia vody a kanalizácie sú v rovine stropu, požiarne utesnené – zabetónávka resp. v stene sú zamurované.

Požiarne uzávery je potrebné osadiť nasledovne:

1. NP: Ø
2. NP: 5x EW 15D3 (do každého bytu)

Únik osôb z poschodia z posudzovaných PU bytového domu je riešený čiastočne chránenou únikovou cestou v zmysle čl. 4.2.1 STN 92 0201-3 a §54 ods. 2b a §65 ods. 11 vyhl. 94/2004. Čiastočne chránenú únikovú cestu tvorí pavlač, kde okná sú vo výške 1,9 m a dvere sú s požiarou odolnosťou EW 15D3. Únik osôb z prízemia je riešený nechránenou únikovou cestou z každej obytnej bunky priamo na voľné priestranstvo.

Odstupy od bytových buniek sú nasledové a sú určené podľa tab. 6 STN 92 0201-4:

Posúdenie, či časť štítovej zateplenej obvodovej steny polystyrénom je čiastočne požiarne otvorená plocha v zmysle čl. 4.1.3 STN 92 0201-4:

- vonkajšia vrstva polystyrénu 0,10 m
- objemová hmotnosť polystyrénu 17 kgm^{-3}
- výhrevnosť podľa STN 73 0824: 39 MJkg^{-1}
- plošné množstvo uvoľneného tepla horľavých látok - čl. 4.1.6:
 $Q = 0,10 \times 1 \times 1 \times 17 \times 39 = 66,3 \text{ MJm}^{-2} < 100 \text{ MJm}^{-2}$,

- teda v zmysle tohto čl. sa nejedná o čiastočne požiarne otvorenú plochu
- neposudzuje sa odstupová vzdialenosť od obvodového plášťa, ktorý je zateplený penovým polystyrénom podľa 4.2.2:

- smerom na pavlač od jedného bytu:

prízemie: $po = 8 \%$, $l = 7,3 \text{ m}$, $d = 0,28 \text{ m}$

poschodie: $po = 8 \%$, $l = 7,3 \text{ m}$, $d = 0,28 \text{ m}$

- smerom dozadu od jedného bytu:

prízemie: $po = 19 \%$, $l = 7,3 \text{ m}$, $d = 0,66 \text{ m}$

poschodie: $po = 19 \%$, $l = 7,3 \text{ m}$, $d = 0,66 \text{ m}$

Určené odstupy sú menšie ako skutočné vzdialenosti medzi objektami, pozri situáciu.

Návrh hasiacich prístrojov pre bytové bunky podľa STN 92 0202-1

Súčiniteľ a PÚ: 1.00

Pôdorysná plocha oboch podlaží: 530.00 m^2

Mc: $20,70 \text{ kg}$ Mck: 24.00 kg

Druh HP	Hm. náplne HP [kg]	Počet HP	Mci [kg]
Práškový	6.0	4	24.00

c/ Zariadenia na zásah

Prístupová komunikácia vyhovuje požiadavkám §82-1 vyhl. 94/2004. Nástupná plocha nemusí byť zriadená podľa §83-1a vyhl. 94/2004. Vnútna zásahová cesta sa nepožaduje v zmysle §84-1a vyhl. 94/2004. Vonkajšia zásahová cesta sa nepožaduje v zmysle §86-3.

Zásobovanie vodou na hasenie požiaru podľa vyhl. 699/2004 a STN 92 0400

Skutočná pôdorysná plocha PÚ 53 m²

Potreba požiarnej vody je 7.5 l/s = 450 l/min

Pre PÚ je potrebné navrhnuť vnútorné hadicové zariadenie podľa čl. 3.4.2.a) STN 92 0400.

Bude umiestnené na fasáde s uzáverom v šachte v nezámrznej hĺbke.

Zdrojom vody je osadený vonkajší hydrant po potrubí min. DN 100, pozri situáciu

Elektroinštalácia je vedená na nehorľavom podklade. Objekt je pred atmosferickým prepätím chránený bleskozvodnou sústavou navrhnutou v zmysle STN 34 1390.

Vetranie je zabezpečené hlavne prirodzeným spôsobom.

Vykurovanie je riešené ako lokálne na tuhé palivo. Pred vyberacím otvorom musí byť nehorľavá podlaha do vzdialenosti 300, resp. 600 mm. Vykurovacie teleso musí byť od horľavých materiálov vzdialené min. 200 mm. Vzdialenosť trámov od komínového telesa musí byť min. 50 mm, resp. trámy musia byť oddelené nehorľavou podložkou hr. 10mm - vyhl. 401/2007.

Určenie odstupovej vzdialenosti od vonkajšieho skladu dreva – plechový prístrešok – sklad, dl. 10 m, výška skladovania 1,5 m, nízka plošná hustota skladovaného materiálu – čl. 5.4.3.1 STN 92 0201-4: tab. 4

$l = 10 \text{ m}$, $h_u = 1,5 + 3 = 4,5 \text{ m}$, $p_o = 100 \% d = 5,3 \text{ m}$,

Ostupová vzdialenosť nezasahuje najbližšiu stavbu, ktorá je vzdialená 5,3 m. Umiestnenie prístrešku vyhovuje.

Určenie odstupovej vzdialenosti od kontajnerov na smetie:

dl. 3,7 m, $h_u = 1,5 \text{ m}$, stredná plošná hustota – čl. 5.4.3.2. STN 92 0201-4: tab 4

$l = 3,7 \text{ m}$, $h_u = 1,5 + 4,5 = 6 \text{ m}$, $p_o = 100 \text{ m\%}$, $d = 6,5 \text{ m}$ Skutočná vzdialenosť je 6,7 m, vyhovuje.

Košice, november 2018

Vypracoval: Ing. Plavecki Ján