

D.1.3

Stavba : Domy pro sociální účely, Ostrava, k.ú. Hrušov
parcela č. 1274, ul. Na Liščině,
Ostrava-Hrušov

Místo : k.ú. Hrušov
parcela č. 1274, ul. Na Liščině,
Ostrava-Hrušov

Stavebník : Čtyřlístek- centrum pro osoby se zdravotním
postižením, p.o.
Hladnovská 751/119
712 00 Ostrava-Muglinov
IČ 70631808

Dokumentace : Ing. Štěpán Šňupárek- projekce
30. dubna 14/2034
702 00 Ostrava

POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ
ZPRÁVA POŽÁRNÍ OCHRANY
PRO ÚZEMNÍ A STAVEBNÍ ŘÍZENÍ

3/2016

Ing. Milan Bortlík
ČKAIT 1100354
IČO 12137243
Úvozní č. 3 735 31 Bohumín 3 - Skřečoně
č. osvědčení Š-OZO-57/2005
tel., fax. 59 6033280 mobil 737337759
e- mail bortlik@volny.cz

1. Úvod – seznam použitých podkladů pro zpracování požárně bezpečnostního řešení

Projekt "Domy pro sociální účely, Ostrava, k.ú. Hrušov, parcela č. 1274, ul. Na Liščině, Ostrava-Hrušov" má své požárně bezpečnostní řešení, které je zpracováno podle požadavků zákona č. 183/2006 Sb. (stavební zákon), vyhlášky MMR č. 268/2009 Sb., vyhlášky MMR č. 499/2006 Sb. (o dokumentaci staveb), vyhlášky MV č. 246/2001 Sb. § 41, vyhlášky MV č. 23/2008 Sb., ČSN 73 0802, ČSN 73 0810, ČSN 73 0818, ČSN 73 0821/2007, Hodnot požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů, ČSN 73 0834, ČSN EN 62 305, ČSN 73 0873, ČSN 73 0848, ČSN 73 0872, ČSN 73 0833, stavební části projektové dokumentace.

2. Základní údaje o stavbě

Jedná se o novostavbu objektu pro zajištění bydlení osob starších 18 let do 60 let věku s různým zdravotním postižením ve dvou komunitních bytech. Objekt je navržen jako jednopodlažní nepodsklepený s největšími vnějšími půdorysnými rozměry 33,860 x 14,860 m, včetně zateplení fasády. Nosné obvodové stěny jsou navrženy z keramických tvárnic tl. 300 mm. Střední nosné stěny jsou z cihel keramických tl. 300 mm. Fasáda objektu je zateplená kontaktním způsobem 180 mm minerální vlny opatřené vnější omítkou s indexem šířením plamene po povrchu $i_s = 0,000$ mm/min. Strop nad přízemím je tvořen sádkartonovým podhledem bez požární odolnosti, uchyceném na stropních panelech Spiroll tl. 250 mm. Svislá vzdálenost mezi horním povrchem podhledu a nejnižší úrovní stropní konstrukce je menší než 250 mm. Požární zatížení od kabelů a rozvodů vody je 6,80 kg/m² a není větší než 15,0 kg/m². Na stropních panelech Spiroll je použito zastřešení pultovými střechami z dřevěných vazníků se styčnickovými destičkami s tepelnou izolací z měkké minerální vaty tl. 2x 180 mm. Povrch střešního pláště tvoří střešní fólie z PVC. Kolem odvětrávacího potrubí procházejícího stropem bude do vzdálenosti min. 300 mm od vnějšího povrchu tepelná izolace z minerální nebo kamenné vlny. V objektu jsou dva komunitní byty se samostatnými vstupy. V každém bytě jsou 4 pokoje pro 6 osob, společný obytný a kuchyňský prostor, koupelna a technické zázemí bytu. Oba byty jsou přístupné ze společné místnosti personálu. Personál má vlastní sociální zařízení. Z jednolůžkových pokojů vedou dveře do volného prostoru. Z obytných prostorů s kuchyní vedou dveře ven na terasu. Objekt bude vytápěn teplovodním podlahovým topením a zdrojem tepla bude tepelné čerpadlo s elektrickým dohřevem. Konstrukční systém objektu je nehořlavý a výška objektu z hlediska požární ochrany je 0,000 m.

3. Zatřídění objektu

Protože počet osob v obou bytech je max. 12, lze podle čl. 3.10 ČSN 73 0833 tento objekt zařadit do skupiny budov OB 2.

4. Rozdělení stavby do požárních úseků

Podle ČSN 73 0833 tvoří obytná buňka definovaná čl. 3.1 a) ČSN 73 0833 (byt) v objektu samostatný požární úsek. Objekt je rozdělen do následujících požárních úseků :

- N 1.01 – prostory komunitního bytu včetně zádveří 1.02 a)
- N 1.02 – prostory komunitního bytu včetně zádveří 1.02 b)
- N 1.03 – prostor místnosti personálu 1.04

5. Stanovení požárního rizika a velikosti požárního úseku

N 1.01, N 1.02 komunitní byty – výpočtové požární zatížení lze stanovit přímo z ČSN 73 0833 čl. 5.1.1 a činí $p_v = 40,0 \text{ kg/m}^2$.

Z tab. 8 ČSN 73 0802 platí pro konstrukční systém nehořlavý a výšku objektu 0,000 m

I. stupeň požární bezpečnosti. Velikost požárního úseku bytu se nestanovuje.

N 1.03 – místnost personálu se sociálním zařízením má výpočtové požární zatížení stanovené přímo z ČSN 73 0802 tab. B.1 pol.1 při $p_s > 5,0 \text{ kg/m}^2$ a $p_v = 47,75 \text{ kg/m}^2$.

Z tab. 8 ČSN 73 0802 platí pro konstrukční systém nehořlavý a výšku objektu 0,000 m I. stupeň požární bezpečnosti.

Největší dovolené rozměry požárního úseku jsou při součiniteli $a = 0,98$ $90 \times 65 \text{ m}$, skutečné jsou $6,300 \times 5,500 \text{ m}$

6. Zhodnocení stavebních konstrukcí a požárních uzávěrů z hlediska požární odolnosti

Navržené stavební konstrukce splňují požadavky požární odolnosti kladené tab. 12 ČSN 73 0802 na I.SPB takto :

Nosné požární stěny musí mít požární odolnost REI 15.

Stěna z cihel keramických tl. 300 mm má požární odolnost REI 180 DP1

Nenosné požární stěny musí mít požární odolnost EI 15.

Stěna z keramických příčkových tl. 150 mm má požární odolnost EI 90 DP1.

Požární strop nad 1. NP musí mít požární odolnost REI 15.

Strop z panelů Spiroll tl. 250 mm má požární odolnost REI 60 DP1.

Požární uzávěry otvorů, požární dveře, jsou dveře z místnosti personálu do obytných prostorů, typ EW 15 DP3.

Na základě požadavků stavebníka budou vstupní dveře ze zádveří do obytného prostoru typu EW 30 DP3, stejně tak dveře do místnosti personálu z bytového prostoru budou typu EW 30DP3.

Nosné obvodové stěny mají mít požární odolnost v 1. NP REW 15.

Stěna z keramických tvárnic tl. 300 mm má požární odolnost REW 180 DP1.

Nosné konstrukce stěnové uvnitř požárního úseku musí mít požární odolnost R 15.

Stěna z keramických tvárnic tl. 300 mm má požární odolnost R 180 DP1.

Nosná konstrukce střechy a střešní plášť nemusí v I. SPB vykazovat požární odolnost.

Stropní panely Spiroll tl. 250 mm mají požární odolnost REI 60 DP1

Požární pásy vodorovné i svislé mezi požárními úseky se pro objekt výšky do 12,0 m nepožadují.

7. Zhodnocení stavebních hmot z hlediska jejich chování v podmínkách požáru

Podlaha z keramické dlažby je nehořlavá, třídy reakce na oheň A1 a v podmínkách požáru neuvolňuje žádné toxické zplodiny. Podlahová krytina z PVC je třídy reakce na oheň C_{fl}.

Hmoty uvnitř objektu, které by při požáru v době požadované požární odolnosti hořící odkapávaly a odpadávaly, nejsou na této stavbě navrženy.

8. Zhodnocení evakuace

V komunitním bytě jsou osoby s omezenou schopností pohybu.

Osoby neschopné samostatného pohybu zde nejsou.

Z požárního úseku bytu vedou dvě nechráněné únikové cesty.

Mezní délka únikové cesty je 35 m. Skutečná délka je max. 23 m.

Min. šířkou únikové cesty 800 mm, tj. 1,5 únikového pruhu, lze po rovině bezpečně evakuovat při současné evakuaci při součiniteli $a = 0,98$ 93 osob.

V požárním úseku komunitního bytu je podle ČSN 73 0818 $(6 + 2) \cdot 1,5 = 12$ osob pro dimenzování únikových cest.

Únikové cesty ve směru přes zádveří budou opatřené nouzovým osvětlením s osvětlovacími tělesy se samonabíjecími akumulátory s dobou činnosti min. 15 minut.

Směry úniku z bytu budou vyznačené podle ČSN ISO 3864, ČSN ISO 3864-1.

Dveře na východech z únikových cest budou opatřené nouzovým kováním podle ČSN EN 179.

9. Odstupové vzdálenosti - ČSN 73 0802

Odstupové vzdálenosti od stěn objektu na sálání jsou stanoveny podle tab. F.1 pro $p_o = 40\%$ a více a při $p_v = 40,0 \text{ kg/m}^2$ v požárních úsecích N 1.01 a pro požární úsek N 1.05 při $p_v = 47,75 \text{ kg/m}^2$ a pro jednotlivé otvory při $p_o = 100\%$ a normové teplotní křivce.

Dřevěné latění fasády střední části objektu tl. 16 mm

Dřevo tl. 16 mm uvolní při hoření teplo v množství $Q = M \cdot H = 149,60 \text{ MJ}$ z 1 m².

$M = \rho \cdot V = 550 \cdot 0,016 = 8,80 \text{ kg}$ $H = 17 \text{ MJ/kg}$ (z ČSN 73 0824)

Třída reakce na oheň dřeva je D-s2,d0

Podle čl. 8.4.5 ČSN 73 0802 je při množství uvolněného tepla $Q < 150 \text{ MJ/m}^2$ stěna posuzována jako požárně zcela uzavřená plocha a tato stěna nemá požárně nebezpečný prostor.

N 1.01, N 1.02

Odstupová vzdálenost od stěn čelních a stěn zadních je při délce požárního úseku 14,360 m,

výšce 3,000 m, $p_v = 40,0 \text{ kg/m}^2$ a $p_o = 40\%$ $o = 2,860 \text{ m}$

Odstupová vzdálenost do dveří šířky 1,100 m, výšky 1,970 m, $p_v = 40,0 \text{ kg/m}^2$ a $p_o = 100\%$ $o = 1,730 \text{ m}$

Odstupová vzdálenost od stěny boční je při délce okna 2,000 m, výšce 0,850 m, $p_v = 40,0 \text{ kg/m}^2$

a $p_o = 100\%$ $o = 1,580 \text{ m}$

Odstupová vzdálenost od stěny boční je při délce okna s dveřmi 4,700 m, výšce 2,350 m, $p_v = 40,0 \text{ kg/m}^2$

a $p_o = 100\%$ $o = 3,870 \text{ m}$

Odstupová vzdálenost od stěny boční je při délce okna 1,000 m, výšce 2,350 m, $p_v = 40,0 \text{ kg/m}^2$

a $p_o = 100\%$ $o = 1,760 \text{ m}$

N 1.03 - Odstupová vzdálenost od stěny střední je při délce požárního úseku 5,500 m, výšce 3,000 m,

$p_v = 47,75 \text{ kg/m}^2$ a $p_o = 46\%$ $o = 2,910 \text{ m}$

Odstupová vzdálenost do dveří šířky 1,100 m, výšky 1,970 m, $p_v = 45,75 \text{ kg/m}^2$ a $p_o = 40\%$

$o = 1,830 \text{ m}$

V požárně nebezpečném prostoru domu pro sociální účely neleží žádný objekt, ani jiný objekt neohrožuje svým požárně nebezpečným prostorem objekt pro sociální účely.

Požárně nebezpečné prostory oken a dveří nezasahují na cizí parcely a nepřesahují hranice stavebního pozemku.

10. Zhodnocení možnosti protipožárního zásahu, zásobování hasivy, zásahové cesty

Kolem objektu vede do vzdálenosti 20 m zpevněná pozemní komunikace šířky větší než 3,000 m únosná i pro požární vozidla.

Dům pro sociální účely je přístupný k protipožárnímu zásahu ze všech stran.

Podle ČSN 73 0873 čl. 5 b) není pro budovu skupiny budov OB 2, kde celkový počet osob v prostorech pro bydlení není větší než 20 (podle ČSN 73 0818) požadováno vnitřní odběrní místo.

V objektu je podle ČSN 73 0818 $12 \times 1,5 = 18$ osob.

Potřeba vnější požární vody podle ČSN 73 0873 z tab.1 a tab. 2 je podzemní hydrant DN 80 ve vzdálenosti max. 200 m na vodovodním potrubí min. DN 80.

K dispozici je ve vzdálenosti 20 m od objektu podzemní hydrant na potrubí DN 100.

V obou bytech bude umístěno po jednom přenosném hasicím přístroji práškovém s hasicí schopností 34 A.

11. Zhodnocení technických zařízení budov, elektroinstalace a vzduchotechniky

V objektu se nenacházejí rozvody hořlavých kapalin a plynu.

Vnitřní elektroinstalace bude provedená podle současně platných norem v oboru elektro.

Protože v objektu nejsou, kromě nouzového osvětlení, které má vlastní zdroj el. energie, žádná jiná požárně bezpečnostní zařízení napojená na rozvody el. proudu, instalace Central Stopu a Total Stopu zde není požadována.

Náhradní zdroj proudu zde není požadován.

Objekt bude opatřen ochranou před účinky atmosférické elektřiny hromosvodem.

Vytápění objektu je ústřední teplovodní z tepelného čerpadla.

12. Stanovení požadavků na požárně bezpečnostní zařízení

Podle ČSN 73 0875 není zde nutno instalovat EPS. Stabilní hasicí zařízení není požadováno.

Zařízení pro odvod kouře a tepla při požáru není požadováno.

Zařízení autonomní detekce a signalizace bude instalováno pod stropem všech pokojů a místnosti technického zázemí - 5 kusů na byt.

Zařízení autonomní detekce a signalizace musí splňovat kritéria ČSN EN 14 604.

13. Výstražné a bezpečnostní tabulky

Pro Dům pro sociální účely jsou požadovány výstražné tabulky " Zákaz kouření".

14. Závěr

Projekt "Domy pro sociální účely, Ostrava, k.ú. Hrušov, parcela č. 1274, ul. Na Liščině, Ostrava-Hrušov" byl zpracován podle současně platných norem požární bezpečnosti staveb a jeho stavební a požárně bezpečnostní řešení odpovídá požadavkům obsažených ve zvláštních právních předpisech a normách požární bezpečnosti staveb podle kapitoly 1 této zprávy.