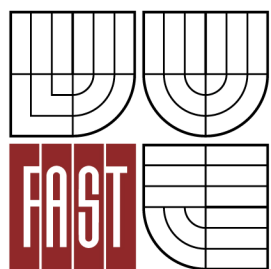




VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ
ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

DVOUGENERAČNÍ RODINNÝ DŮM
FAMILY HOUSE FOR TWO GENERATIONS

SLOŽKA Č.5

D.1.3 POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTÍ ŘEŠENÍ

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

VÁCLAV ČECH

VEDOUCÍ PRÁCE
SUPERVISOR

Ing. MIROSLAV MÁTL, Ph.D.

BRNO 2014

D.1.3 POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

TECHNICKÁ ZPRÁVA POŽÁRNÍ OCHRANY – DVOUGENERAČNÍ RODINNÝ DŮM

1. Seznam použitých podkladů

Výkresy stavební části projektové dokumentace, ČSN 73 08 33, ČSN 73 08 02, ČSN 73 08 18, ČSN 73 08 10, ČSN 73 08 73, ČSN 06 10 08, zákon č. 133/1995 Sb. Ve znění pozdějších předpisů, vyhláška MV ČR č. 246/2001 Sb.,

2. Situační, dispoziční a konstrukční řešení

Situační řešení

Projekt řeší stavbu dvougeneračního rodinného domu na parc.č 1066/8 v obci Pustá Polom. Pozemek se nachází u místní komunikace, přístup je zabezpečen vjezdovými vraty a dále vstupní brankou s přístupovým chodníkem k objektu. Jedná se o samostatně stojící nepodsklepený rodinný dům.

Plocha pozemku 1451m²

Zastavěná plocha 154m²

Dispoziční řešení

Jedná se o dvoupodlažní nepodsklepený objekt s plochou střechou. Vstup je v 1NP, ústí do haly se schodištěm. Odtud se dostaneme do dvou bytových jednotek které obsahují: zádveří, WC, koupelna, komora, ložnice, pracovna (dětský pokoj), kuchyň s jídelnou, obývací pokoj a technickou místnost.

Konstrukční řešení

Jedná se o dvoupodlažní, nepodsklepený objekt s plochou střechou. Jde o zděný objekt z POROTHERM tvárnic:

Obvodové zdivo tl. 425 mm

Vnitřní nosné zdivo tl. 250 mm

Stropní konstrukce tvoří stropní nosníky POT a vložky MIAKO tl. 250mm

Příčky tl. 115 mm

Střecha plochá jednoplášťová.

3. Posouzení požární bezpečnosti

3.1 Požárně technické charakteristiky konstrukcí objektu

Objekt bude posuzován dle ČSN 73 0833. Ve smyslu čl. 2.5 ČSN 73 0833 se jedná o budovu pro bydlení skupiny OB 1.

Konstrukční systém: nehořlavý

Požární výška objektu: h=3 m

3.2 Rozdělení objektu na požární úseky

Celý objekt jeden požární úsek: N 1.01/N 2

3.3 Výpočet požárního rizika, stupeň požární bezpečnosti, velikost požárních úseků

N 1.01/N 2 – čl. 3.2.1 ČSN 73 0833 zařazujeme do II. SPB.

Velikost požárních úseků se neposuzuje.

3.4 Požární odolnost stavebních konstrukcí

KONSTRUKCE	POŽÁRNÍ ODOLNOST		POSOUZENÍ	
	POŽADOVANÁ	SKUTEČNÁ		
Obvodové stěny	SPB - II REI 15	REI 120 DP1	VYHOVUJE	
Stropy	SPB - II RE 15	REI 120 DP1	VYHOVUJE	
Nenosné stěny	-	EI 120 DP1	VYHOVUJE	
Konstrukce schodiště	SPB - II 15 DP3	RE 180 DP3	VYHOVUJE	

3.5 Únikové cesty

Dle čl. 3.3 ČSN 73 0833 je šířka dveří 800 mm dostačující, šířka schodišťového ramene a chodby musí být šířky min. 900 mm. Délku není třeba posuzovat.

3.6 Odstupové vzdálenosti

Severní fasáda:

Výpočtové požární zatížení: $p_v = 40 \text{ kg.m}^{-2}$ (pro nehořlavý konstrukční systém)

Celková požárně otevřená plocha: $S_{po} = 2,9 \text{ m}^2$

Vymezená plocha: $S_p = 21,3 \text{ m}^2$

Procento požárně otevřených ploch: $p_o = S_{po}/S_p \cdot 100 = 2,9/20,8 \cdot 100 = 13,9\%$

Podle ČSN 73 0802:2000 tab. F.1 => **d=2,6m**

Jižní fasáda:

Výpočtové požární zatížení: $p_v = 40 \text{ kg.m}^{-2}$ (pro nehořlavý konstrukční systém)

Celková požárně otevřená plocha: $S_{po} = 7 \text{ m}^2$

Vymezená plocha: $S_p = 58,5 \text{ m}^2$

Procento požárně otevřených ploch: $p_o = S_{po}/S_p \cdot 100 = 7/58,1 \cdot 100 = 12,1\%$

Podle ČSN 73 0802:2000 tab. F.1 => **d=3,0m**

Západní fasáda:

Výpočtové požární zatížení: $p_v = 40 \text{ kg.m}^{-2}$ (pro nehořlavý konstrukční systém)

Celková požárně otevřená plocha: $S_{po} = 8,16 \text{ m}^2$

Vymezená plocha: $S_p = 25,16 \text{ m}^2$

Procento požárně otevřených ploch: $p_o = S_{po}/S_p \cdot 100 = 8,16/25,16 \cdot 100 = 32,4\%$

Podle ČSN 73 0802:2000 tab. F.1 => **d=2,8m**

Východní fasáda:

Výpočtové požární zatížení: $p_v = 40 \text{ kg.m}^{-2}$ (pro nehořlavý konstrukční systém)

Celková požárně otevřená plocha: $S_{po} = 4,2 \text{ m}^2$

Vymezená plocha: $S_p = 20,86 \text{ m}^2$

Procento požárně otevřených ploch: $p_o = S_{po}/S_p \cdot 100 = 4,2/20,86 \cdot 100 = 20,1\%$

Podle ČSN 73 0802:2000 tab. F.1 => **d=2,9m**

Požárně nebezpečný prostor neohrožuje okolní objekty ani nepřesahuje hranice stavebního pozemku.

3.7 Stavebně technická zařízení

Odvětrávání:

Odvětrávání místností – hala, obývací pokoj, kuchyně, komora, koupelna (209), ložnice a pracovna (dětský pokoj) bude zajištěno přirozeně okny.

Odvětrávání místností – zádveří, koupelna (208), wc bude zajištěno nuceně ventilátorem s vývodem na střechu.

Odvětrávání spíže bude přirozeně větracím otvorem 150x150mm. Odvětrávání kuchyně bude nucené ventilátorem s vývodem na fasádu.

Vytápění:

Každá bytová jednotka bude vytápěna plynový kotlem, umístěným v technické místnosti. Výkon každého kotle je 25kW a posuzují se jako lokální spotřebiče, jeho instalace musí odpovídat požadavkům ČSN 06 1008.

Spalinová cesta:

Spalinové cesty musí odpovídat požadavkům ČSN 73 4301 Komíny a kouřovody-Navrhování, provádění a připojování spotřebičů paliv.

Dle odst. 8.1 ČSN 734301 musí instalovaná spalinová cesta dosáhnout požární odolnosti EI.

Kontrola a čištění spalinových cest, výběr kondenzátu a provozní revize dle přílohy E ČSN 734201 pro celoroční provoz spotřebiče na plynná paliva musí probíhat jednou ročně.

Tepelná soustava:

Tepelná soustava a tepelné zařízení musí být umístěno v bezpečné vzdálenosti od výrobků třídy reakce na oheň B-F dle ČSN 06 1008 Požární bezpečnost tepelných zařízení.

Pro instalaci tepelných spotřebičů platí ČSN 06 1008.

3.8 Zařízení pro protipožární zásah

V objektu budou instalovány do každé místnosti požární hlásiče JB-S02.

3.8.1 Přenosné hasicí přístroje

V rodinném domku nejsou požadovány.

3.8.2 Požární voda

Vnitřní odběrní místa nebudou v souladu s čl. 3.4b.6 ČSN 73 0873 zřizována. Vnější odběrní místa (např. podzemní hydranty jsou osazeny na místním vodovodním řádu DN min. 80, ve vzdálenosti max. 200 m od objektu). Vyhovuje.

3.8.3 Přístupové komunikace

K objektu vede přístupová komunikace o šířce min. 2,5 m do vzdálenosti max. 50 m od budovy. Vyhovuje.

4. Závěr

TZPO řeší posouzení novostavby dvougeneračního rodinného domu na parc. č. 1066/8 v obci Pustá Polom. Rodinný dům tvoří jeden požární úsek ve II. SPB. Stavební konstrukce vyhovují požadavkům PBS. V objektu nebudou osazeny žádné požární uzávěry. Odstupové vzdálenosti a únikové cesty vyhoví normovým požadavkům.

Posuzovaný objekt tedy vyhovuje požadavkům požární bezpečnosti.

V Brně, dne 10.5. 2014

Vypracoval: Václav Čech