

# **TRANSFORMACE DOMOVA SOCIÁLNÍCH SLUŽEB SLATIŇANY III**

**VÝSTAVBA DVOUBYTOVÉHO DOMU PRO 12 KLIENTŮ**

**CHRUDEM, PÍŠŤOVY, p.p.č.1879/1 a 1879/4 v k.ú. CHRUDIM**

**DOKUMENTACE PRO POVOLENÍ STAVBY**

**POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ  
PB-1 POŽÁRNÍ ZPRÁVA**

Vypracoval: **Ing. Zdeněk Bauer**  
HIP: **Ing. René Hubka**  
Odp. projektant: **Ing. René Hubka**

Zakázkové číslo: **18/13**  
Archivní číslo: **407**  
Číslo paré:

**ČERVENEC 2013**

# **Požárně bezpečnostní řešení**

## **OBSAH:**

### **1. Technická zpráva**

- a) popis a umístění stavby a jejích objektů,
- b) rozdělení stavby a objektů do požárních úseků,
- c) výpočet požárního rizika a stanovení stupně požární bezpečnosti,
- d) stanovení požární odolnosti stavebních konstrukcí,
- e) evakuace, stanovení druhu a kapacity únikových cest, počet a umístění požárních výtahů
- f) vymezení požárně nebezpečného prostoru, výpočet odstupových vzdáleností,
- g) způsob zabezpečení stavby požární vodou nebo jinými hasebními látkami,
- h) stanovení počtu, druhu a rozmístění hasicích přístrojů,
- i) posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními,
- j) zhodnocení technických zařízení stavby,
- k) stanovení požadavků pro hašení požáru a záchranné práce.

### **2. Výkresová část**

Výkresy se dokládají v souladu s právními předpisy vydanými k provedení zákona o požární ochraně.

# **POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ**

## **1. TECHNICKÁ ZPRÁVA**

Požární zpráva je vypracována na základě stavebního zákona č.183/2006 Sb., ve znění vyhlášky č.62/2013 Sb., vyhlášky č. 23/2008 MV ČR o technických podmínkách požární ochrany staveb, včetně změn uvedených ve vyhlášce č. 268/2011, zákona č. 133/85 Sb. o PO ve znění pozdějších předpisů z 06/2000. Zpráva je doložena jako nedílná součást projektové dokumentace pro stavební řízení a zároveň je nedílnou součástí dokumentace požární ochrany dle vyhl. MV ČR č.246/2001 Sb. § 27, odst.2..

Podklady pro posouzení:

a) technické normy

ČSN 73 0802 Požární bezpečnost staveb. Nevýrobní objekty

ČSN 73 0810 Požární bezpečnost staveb. Společná ustanovení

ČSN 73 0818 Požární bezpečnost staveb. Obsazení objektu osobami

ČSN 73 0833 Požární bezpečnost staveb. Budovy pro bydlení a ubytování

ČSN 73 0835 Požární bezpečnost staveb. Budovy zdravotnických zařízení a sociální péče

ČSN 73 0873 Požární bezpečnost staveb. Zásobování požární vodo

vyhlášky 23/2008 Sb.

b) stavební dokumentace - výkresy pro stavební řízení

### **a) popis a umístění stavby a jejích objektů**

Novostavba dvoubytového domu - samostatně stojícího nového objektu rodinného typu pro umístění klientů DSS Slatiňany na pozemcích p.č.1879/1 a 1879/4 (určených pro stavbu), které se nacházejí v okrajové části města Chrudim – lokalita „Píšťovy“, v katastrálním území Chrudim. Místo stavby se nachází nedaleko silnice I.třídy č.37, v zastavěné části města.

Dům je navržen jako jednopodlažní nepodsklepený. Půdorys domu je v základním obrysu obdélníkový, zastřešení je navrženo jako střechy stanové, střední vstupní část domu je zastřešena sedlovou střechou, která propojuje obě boční části. Část střechy nad obytnou terasou bude provedena z bezpečnostního skla. Maximální půdorysné rozměry 31,89x14,49m a střechy stanové se sedlovým propojením, výška 6,4m po hřeben sedlové střechy a max. výškou stanové části 7,16m. Objekt je situován na rovinatém terénu.

Svislé nosné konstrukce objektu jsou zděné cihelné tl. 300 a 365 mm. Vnitřní příčky jsou zděné cihelné. Stropní konstrukci tvoří sádkokartonový podhled s vloženou tepelnou izolací z minerálních vláken. Konstrukce střechy je z dřevěných příhradových vazníků s taškovou střešní krytinou. Obvodové stěny jsou z vnější strany zatepleny certifikovaným kontaktním zateplovacím systémem s tepelnou izolací z polystyrénu tl. 150 mm s povrchovou úpravou omítkou. Mezi okenními otvory bude keramický obklad.

Objekt slouží pro 12 osob, kterým je poskytována pečovatelská služba a 2 pečovatele. Dle čl. 9.1.1 ČSN 73 0835 se domy s pečovatelskou službou určené k tomuto účelu, kde počet osob, kterým je poskytována pečovatelská služba, není větší než 12 se navrhují podle ČSN 73 0833. V objektu jsou dvě obytné buňky.

Dle ČSN 73 0833 čl. 3.5a je budova zatříděna do skupiny OB1 - rodinné domy s nejvýše třemi obytnými buňkami, s jedním podzemním a s nejvýše třemi užitnými nadzemními podlažími a nejvýše s celkovou půdorysnou plochou všech podlaží objektu do 600 m<sup>2</sup>. Plocha objektu = 441,4 m<sup>2</sup>.

**b) rozdělení stavby a objektů do požárních úseků**

Celý objekt tvoří jeden požární úsek – čl. 3.6 a) 2) ČSN 73 0833 (PÚ N 1.1 – rodinný dům).

Posuzovaná novostavba RD je prostor zařazený jako OB1 dle čl.3.5a) ČSN.

**c) výpočet požárního rizika a stanovení stupně požární bezpečnosti**

Z požárního hlediska je objekt řešen dle ČSN 73 0833 Požární bezpečnost staveb – Budovy pro bydlení a ubytování v návaznosti na ČSN 73 0802 Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty a ČSN 73 0835 Požární bezpečnost staveb – Budovy zdravotnických zařízení a sociální péče.

Požární výška  $h$  [m] = 0,00

Konstrukční systém : smíšený

**Požární riziko**

dle čl. 9.3.1 ČSN 73 0835

$p_v = 40 \text{ kg.m}^{-2}$

$a = 1,0$

$c = 1,0$

Stupeň požární bezpečnosti (čl. 7.2 ČSN 73 0802) = II.

**d) stanovení požární odolnosti stavebních konstrukcí**

Konstrukční systém objektu je smíšený – svislé nosné konstrukce zajišťující stabilitu objektu jsou z konstrukcí DP1, vodorovné konstrukce druhu DP2 dle čl. 7.2.8 ČSN 730802, 3.1.3.1 a 3.2 ČSN 730810. Jsou splněny požadavky i čl. 9.3.3 ČSN 73 0835.

Stavební konstrukce zajišťující stabilitu jsou brány jako smíšené.

Požadavky na požární odolnost:

SPB II

|                                  |                                     |
|----------------------------------|-------------------------------------|
| požární stěny a stropy (posl.NP) | 15+                                 |
| obvodové stěny (posl.NP)         | 15+                                 |
| nosné konstrukce (posl.NP)       | 15                                  |
| nosné konstrukce střech          | 15                                  |
| střešní plášť                    | nepožaduje se                       |
| požární uzávěry                  | 15 DP3 – vlez do střešního prostoru |

Stavební konstrukce splňují požadavky na tento stupeň.

Posouzení požární odolnosti:

Hodnoceno dle ČSN EN 13501-2 3 a publikace „Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů“ a dle katalogu 3/2010 Ochrana stavebních konstrukcí před požárem dle ČSN EN.

**Požární stěny a stropy** - v objektu, který tvoří jeden požární úsek, nejsou požadovány.

**Obvodové stěny** - zděné cihelné stěny tl. 300 a 365mm – požární odolnost REI 180 DP1 – dle Eurokódů, Tabulka 6.1.2, číslo řádku 3.2, nebo Tabulka 6.4.2, číslo řádku 2.1 (požadovaná REW 15). Obvodové stěny opatřeny kontaktním zateplovacím systémem. Povrchová vrstva má index šíření plamene  $i_s=0$ .

**Nosné konstrukce střechy** - nosná dřevěná konstrukce střechy je nad sádkartonovým požárním podhledem – požární odolnost minimálně R 15 DP1 (u RD nemusí vykazovat požární odolnost a mohou být provedeny i z konstrukcí DP3 viz čl. 8.7.2 ČSN 73 0802).

**Nosné konstrukce** - Zděné cihelné nebo porobetonové stěny tl. 300 a 400 mm s požární odolností minimálně REI 180 DP1 – dle Eurokódů, Tabulka 6.1.2, číslo řádku 3.2, nebo Tabulka 6.4.2, číslo řádku 2.1 (požadovaná R 15).

**Střešní pláště** - střešní plášť je nad podhledem s požární odolností EI 30 minut (je bez požadavků).

Navržené stavební konstrukce požadované požární odolnosti splňují.

**příčky** – cihelné tl. 120, 150 a 250mm oboustranně omítnuté s požární odolností min. REI 120min DP1.

**podhledy** (podkroví) – protipožární sádkartonové desky tl.2x15mm s požární odolností 30min na kovovém roštu + tepelná izolace min. 300mm

**střecha** – stanová a sedlová

**krytina** – keramické tašky na latě

**okna** – plastová

**dveře** – dřevěné, plastové

**skládací schody** – s požární odolností 30 DP3

#### Zhodnocení navržených stavebních hmot:

Použité stavební hmoty na svislé nosné konstrukce objektu jsou třídy reakce na oheň A1,A2, pouze střešní konstrukce je třídy reakce na oheň D.

Na povrchy stavebních konstrukcí v objektu se neuvažují stavební hmoty, které by výrazně ovlivňovaly šíření požáru po povrchu stavebních konstrukcí.

Na povrchové úpravy stavebních konstrukcí požárních úseků nebude použito hmot s indexem šíření plamene  $i_s$  větším než:

|                            |          |
|----------------------------|----------|
| 75 mm.minuta <sup>-1</sup> | u stěn   |
| 50 mm.minuta <sup>-1</sup> | podhledů |

Pro podlahové krytiny lze použít materiály klasifikované podle ČSN EN 13501-1 do třídy A1<sub>fl</sub> až C<sub>fl</sub>.

Pro vnější zateplení byl použit certifikovaný systém. Konstrukce dodatečné vnější tepelné izolace obvodových stěn má tepelně izolační vrstvy třídy reakce na oheň E (polystyrénu). Konstrukce jako celek splňuje třídu reakce na oheň B. Konstrukce dodatečné vnější tepelné izolace nemá vzduchové dutiny umožňující svislé proudění plynů. Povrchová vrstva fasády vykazuje index šíření plamene  $i_s = 0$ . Vnější tepelná izolace splňuje zásady čl. 4.2.4 ČSN 73 0833 a čl. 3.1.3.1 ČSN 73 0810.

V projektové dokumentaci nejsou v objektu a na únikových cestách použity stavební hmoty, které při požáru jako hořící odkapávají, nebo vytvářejí nadměrné množství toxických plynů. Nad vchodovými dveřmi z objektu bude vnější tepelná izolace z minerálních vláken.

#### **e) evakuace, stanovení druhu a kapacity únikových cest, počet a umístění požárních výtahů,**

Únik osob z objektu je nechráněnými únikovými cestami s východy přímo ven do volného prostoru.

Jediné nechráněné únikové cesty z požárního úseku může být užito, pokud délka této cesty není větší než 20,0m a cestou není evakuováno více než 12 osob (podle projektovaného počtu osob, kterým je poskytována sociální péče) – čl. 9.5.3 ČSN 73 0835.

Délka únikové cesty je do 15m, počet bydlících osob na jedné únikové cestě 7.

Šířka únikových cest z požárních úseků nesmí být menší než 1,1m. Dveře na těchto cestách mohou mít šířku 0,9m. Únikové cesty z objektu jsou vyhovující.

**f) vymezení požárně nebezpečného prostoru, výpočet odstupových vzdáleností,**

**a) posuzovaný objekt:** brán jako rodinný dům (obytná buňka)

čelní vstupní stěna  $l_u=31,85\text{m}$ ,  $h_u=2,5\text{m}$ ,  $p_v=40+5\text{kg/m}^2$ ,  $p_o=47\%$ , odstupová vzdálenost je 3,3m.

zadní stěna do zahrady  $l_u=29,0\text{m}$ ,  $h_u=2,5\text{m}$ ,  $p_v=40+5\text{kg/m}^2$ ,  $p_o=41\%$ , odstupová vzdálenost je 2,7m.

boční štítové stěny  $l_u=4,25\text{m}$ ,  $h_u=2,5\text{m}$ ,  $p_v=40+5\text{kg/m}^2$ ,  $p_o=100\%$ , odstupová vzdálenost je 4,0m.

boční štítové stěny  $l_u=2,5\text{m}$ ,  $h_u=0,75\text{m}$ ,  $p_v=40+5\text{kg/m}^2$ ,  $p_o=100\%$ , odstupová vzdálenost je 1,6m.

Povrchová vrstva fasády vykazuje index šíření plamene  $i_s = 0$ . Vnější tepelná izolace splňuje zásady čl. 4.2.4 ČSN 73 0833 a čl. 3.1.3.1 ČSN 73 0810. Dle čl. 4.2.4 ČSN 73 0833 se nemusí od vnějšího zateplení vymezovat požárně nebezpečný prostor, je užito k zateplení obvodových stěn ucelených výrobků třídy reakce na oheň nejméně B (certifikovaný systém).

Odstupové vzdálenosti od střechy se neposuzují – viz čl. 8.15.4 b)1) ČSN 73 0802.

Hranice požárně nebezpečného prostoru zasahují pouze na pozemky stavebníka. Stavba není v požárně nebezpečném prostoru jiného objektu. Z požárního hlediska jsou odstupové vzdálenosti vyhovující.

Velikosti odstupových vzdáleností a hranic požárně nebezpečného prostoru jsou patrné z koordinační situace – C3.

**g) způsob zabezpečení stavby požární vodou nebo jinými hasebními látkami**

Souhrnná potřeba požární vody dvojdomku (zastavěná plocha cca  $450\text{m}^2$ ) je dle ČSN 730873 požadována v těchto parametrech - dle Tab.1, pol.2 – je největší vzdálenost požární nádrže nebo vodního toku 600m, dle Tab.2, pol.2 – je požadován obsah požární nádrže  $22\text{m}^3$ . Pro zajištění požární vody je uvažováno s novou požární nádrží o celkovém využitelném obsahu  $23,5\text{m}^3$  ve vzdálenosti 4,9m od posuzovaného objektu. V souladu s ČSN 752411 čl. 8.5.2, 8.5.3, 8.5.4 a 8.5.6 je navržena krytá požární nádrž v provedení sklolaminátová obetonovaná, nepropustná, se svislými stěnami, přirozeně větraná. Dle ČSN 752411 čl. 8.7.1 musí být obnovena zásoba vody v nádržích do 36 hodin od vyprázdnění.

Vnitřní požární vodu není nutno pro OB1 dle čl. 4.4b)5) ČSN 730873 navrhovat.

**h) stanovení počtu, druhu a rozmístění hasicích přístrojů**

Dle čl. 4.5 ČSN 73 0833 a vyhlášky 23/2008 Sb. je pro rodinný dům navržen jeden PHP práškový 6kg s hasicí schopností 34A (183B).

Přenosný hasicí přístroj bude umístěn na viditelném a lehce přístupném místě a to tak, aby výška rukojeti nebyla výše než 1,50m nad úroveň podlahy a musí vyhovovat i požadavku vyhl. MV ČR č. 246/2001 §3.

**i) posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními**

Příjezd k objektu dvoubytového domu bude zajištěn po plánované příjezdové komunikaci ze stávající silnice I/37. Nová příjezdová komunikace je řešena samostatnou projektovou dokumentací (není předmětem této PD). Příjezdová komunikace bude neprůjezdná, při délce nad 50m je požadováno obratiště. V souladu s vyhláškou č.23/2008 Sb. Příloha č.3, čl.3 je na ní prostor umožňující otáčení vozidla ve tvaru písmene T s rameny 10m dlouhými na každou stranu (celkem 20m) v šířce minimálně 4m. Komunikace bude v provedení pro příjezd požární techniky. Splňuje požadavky čl. 4.4.1

ČSN 73 0833 – šířka nejméně 3,0m. V souladu s čl.8.1 ČSN 730873 umožňuje komunikace a zpevněné plochy příjezd k požární nádrži (odběrné místo) do vzdálenosti menší než 9m. V souladu s vyhláškou č.23/2008 Sb. Příloha č.3 a dle ČSN 730802 čl.12.3. ČSN 730802 je splněn požadavek na jízdní profil pro příjezd požárních vozidel ve světlych rozměrech nejméně 3,5m široké a 4,1m vysoké. Nástupní plochy a vnitřní zásahové cesty nemusí být zřízeny.

Dle § 18 Vyhlášky 23/2008 o technických podmínkách požární ochrany musí být stavba sociální péče vybavena zařízením autonomní detekce a signalizace. Toto zařízení musí být umístěno v každé ubytovací jednotce a v části vedoucí směrem k východu z domu. Doporučuji kouřová čidla umístit v m.č.1.01, 1.03, 1.05, 1.10, 1.11, 1.12.

#### **j) zhodnocení technických zařízení stavby**

Vytápění je teplovodní pomocí tepelného čerpadla se strojovnou v technické místnosti a s elektrickým přehříváním.

Větrání jednotlivých místností v objektu je přirozené okny. Prostory bez přímého odvětrání budou větrány nuceně potrubními ventilátorky nad střechu objektu.

Elektroinstalace bude provedena v souladu s normami oboru elektro. Instalační rozvody budou vedeny na nehořlavých podkladech. Na elektrické rozvody a zařízení bude zpracována výchozí revizní zpráva.

Hromosvod a uzemnění - Ochrana před úderem blesku a ostatními škodlivými vlivy atmosférické elektřiny bude provedena podle ČSN EN 62 305 (34 1390) a 33-2000-5-54 ed.2. Jímací soustava na střeše bude spojena přes zkušební svorky na zemnicí soustavu. Veškeré vodivé neživé předměty na střeše a v blízkosti svodů budou spojeny s jímací soustavou.

Stavba vzhledem k svému charakteru nevyžaduje doplňující stavby požární ochrany kromě požárních nádrží o celkovém objemu 22m<sup>3</sup>.

#### **k) stanovení požadavků pro hašení požáru a záchranné práce.**

Jedná se o jednoduchou stavbu, která nevyžaduje speciální opatření a požadavky na hašení a záchranné práce.

Závěrem lze konstatovat, že při dodržení podmínek stanovených v projektové dokumentaci a v tomto požárně bezpečnostním posouzení, jsou vytvořeny podmínky pro realizaci a užívání posuzované stavby. Řešený projekt splňuje požadavky technických norem z oboru požární bezpečnosti staveb.

Ke kolaudaci bude předložena revizní zpráva elektro, hromosvodu.

Posouzení projektové dokumentace z hlediska požární ochrany se po schválení územně příslušným HZS stává závazným dokumentem pro provedení stavby. Jakékoliv připomínky a požadavky HZS musí být respektovány a zakomponovány do dalšího stupně projektové dokumentace. Jakékoliv změny musí být konzultovány s projektantem a územně příslušným HZS.

V souladu s §41 odst.2 písm. o) a § 46 odst.1 písm. i) vyhl. č. 246/2001 Sb., o požární prevenci bude rodinný dům vybaven informačními tabulkami. Osazení bezpečnostních tabulek dle ČSN ISO 3864 není předmětem požárně bezpečnostního řešení. V rámci této stavby jsou navrženy tyto požární tabulky dle ČSN ISO 3864 - u přenosného hasícího přístroje NE.05 a u elektrorozvaděče NB 1.43 s nápisem 01.

## **2. VÝKRESOVÁ ČÁST**

Odstupové vzdálenosti jsou zakresleny v Koordinační situaci – C3.