

# Požárně bezpečnostní řešení

**Stavba :** Rekonstrukce zahradního domku

**Místo stavby :** MS Strojařů 846, Chrudim  
parcela č. 973/16, k.ú. Chrudim

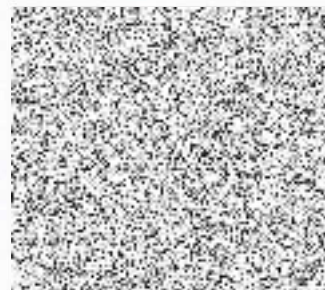
**Investor :** Město Chrudim, Resslovo náměstí 77  
537 16 Chrudim

**Stupeň PD :** DSP

**Datum :** 01/2016

**Zpracovatel PBR :** Ing. Lukáš Vohralík

**Autorizoval:** Ing. Jana Vohralíková - ČKAIT 0700863



## a) Seznam použitých podkladů pro zpracování

Podkladem pro zpracování požárně bezpečnostního řešení byla projektová dokumentace DSP, projektant Ing. Josef Dvořák.

Požárně bezpečnostní řešení bylo zpracováno podle § 31 vyhl. č. 23/2008 Sb., v platném znění, 246/2001 Sb., ve znění vyhl. č. 221/2014 Sb. a platných ČSN pro požární bezpečnost staveb zejména ČSN 73 0802/2009 ve znění změny Z1/2013/Z2/2015, ČSN 73 0810/2016, ČSN 73 0873 a norem a předpisů souvisejících.

## b) Stručný popis stavby z hlediska stavebních konstrukcí, výšky stavby, účelu užití, popřípadě popisu a zhodnocení technologie a provozu, umístění stavby ve vztahu k okolní zástavbě

Projektová dokumentace řeší stavební realizaci zahradního domku na parcele č. 973/16 v katastrálním území Chrudim.

Jedná se o náhradu stávajícího zahradního domku za nový na zahradě mateřské školy.

Jde o přízemní nepodsklepený objekt jednoduchého obdélníkového půdorysu zastřešená plochou pultovou střechou.

Půdorys tvoří tři samostatné místnosti přístupné zvenčí. Jedná se o pohotovostní WC žáků, sklad zahradního náčiní a sklad hraček.

Omítka objektu hladká bílá, čelní stěna obložena dřevěnými palubkami se středně hnědou lazurou. Kolem objektu bude provedena betonová pochůzí dlažba.

Stávající zahradní domek bude kompletně zbourán a zlikvidován. Stavební suť bude odvezena na řízenou skládku.

Nový domek bude založen na železobetonové monolitické základové desce uložené na šterkovém polštáři. Izolace proti zemní vlhkosti bude provedena plošně natavenými SBS modifikovanými asfaltovými pásy.

Veškeré zdivo je navrženo s plynosilikátových tvárnic tl. 150 a 250mm. Vnitřní stěny budou omítnuté lehčené jádrové s vápenným štukem, stěny WC budou na celou výšku obloženy keramickým obkladem. Podlahy betonové s ochranným epoxidovým nátěrem, u WC keramická dlažba. V prostoru WC bude proveden zavěšený sádkartonový podhled tepelně izolovaný deskami minerální vlny tl. 80mm. Vnější omítky systémové jádrové lehčené s vrchní silikátovou omítkou hladkou. Konstrukce střechy dřevěná krokrová se záklopem OSB deskami. Střešní krytina PVC fólie mechanicky kotvená.

Okna výklopná s plastovým rámem, zasklená izolačním dvojsklem. Dveře s nadsvětlíkem s plastovým rámem.

Klempířské prvky z pozinkovaného poplastovaného ocelového plechu.

Nová zastavěná plocha objektu: 36,8 m<sup>2</sup>

Požární výška: 0,00 m

Konstrukční systém objektu je smíšený.



**c) Rozdělení objektu na požární úseky**

Zahradní domek tvoří jeden požární úsek.

**d) Stanovení požárního rizika, stanovení stupně požární bezpečnosti a posouzení velikosti požárních úseků,**

Požární riziko je stanoveno jako výpočtové požární zatížení  $p_v$ .

Č.m.	Místnost	Plocha S [m <sup>2</sup> ]	$p_v$ [kg/m <sup>2</sup> ]	$a_v$	$S \times p_v$	$S \times p_v \times a_v$
1.01	Pohotovostní WC	8,32	5	0,7	41,6	29,12
1.02	Sklad zahradního náčiní	7,3	20	1	146	146
1.03	Sklad hraček	13,76	75	1	1032	1032
	SUMA	29,38			1219,6	1207,12

$h_o$	$h_v$	$h_v/h_o$	$S_o$	$S_v/S_o$	$n$	$k$
0,600	2,5	0,240	1,8	0,061	0,031	0,049

$a_v$	$p_v$	$a_v$	$p_v$	$a$	$b$	$c$	$p_v$
0,99	41,51	0,90	5,00	0,99	1,03	1,00	47,54

Požadovaný je I. SPB (součinitel -  $a < 1,1$ )

Mezí rozměry vyhovují s velkou rezervou, největší dovolené rozměry pro  $a = 0,99$  jsou 76x49 m, skutečné rozměry jsou 9,5x4,5 m.

**e) Zhodnocení navržených stavebních konstrukcí a požárních uzávěrů z hlediska jejich požární odolnosti,**

Požadavky na požární odolnost stavebních konstrukcí stanovuje ČSN 73 0802 tabulka č. 12, požadovaná požární odolnost je 15 minut.

Skutečná požární odolnost stavebních konstrukcí je stanovena podle podkladů výrobce (katalogy, technické listy), dle publikace Pavus a.s. Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů.

**Nosné obvodové konstrukce**

- z plynosilikátonové tvárnice tl. 250 a 150 mm

REI 180 DP1

Dle protokolu Pavus, Stanovení požární odolnosti stěnových konstrukcí ze zděných prvků YTONG, č. z. 506171/Z 220060368

**Vodorovné konstrukce**

- stropní nosná konstrukce je z trámů o dimenzi 100/160 mm

R 25 DP3

Dle Pavus Tabulka 5.1.1

**f) Zhodnocení navržených stavebních hmot,**

Stavební hmoty mají požadovanou třídu reakce na oheň.

**g) Zhodnocení možnosti provedení požárního zásahu, evakuace osob, zvířat a majetku a stanovení druhů a počtu únikových cest, jejich kapacity, provedení a vybavení,**

Požární zásah lze provést z vnější strany objektu, žádná zvláštní opatření pro zasahující hasiče nejsou navržena.

Z objektu vedou NÚC po rovině přímo na volné prostranství.

Délka i šířka vyhovují s velkou rezervou.

Objekt je bez trvalého pobytu osob.

Mezní délka pro  $a = 0,99$  dle Tabulky 18 je 25 m, skutečná délka ÚC je max. 5 m.

Nejmenší počet ú.p. je 1 ú.p., skutečný počet jsou min. 1,5 ú.p.



**h) Stanovení odstupových, popřípadě bezpečnostních vzdáleností a vymezení požárně nebezpečného prostoru, zhodnocení odstupových, popřípadě bezpečnostních vzdáleností ve vztahu k okolní zástavbě, sousedním pozemkům a volným skladům,**

Čelní obvodová stěna objektu bude opatřena dřevěným obkladem v tl. 19 mm.

Obklad vnějších obvodových stěn je dále posouzen z hlediska požárně otevřených ploch podle čl. 8.4.4 a 8.4.5.

Množství tepla uvolněného z 1 m<sup>2</sup> hořlavých výrobků vnějšího povrchu obvodové stěny je max.

$Q = 0,019 \cdot 450 \cdot 17 = 145 \text{ MJ}$ , tj. menší jak 150 MJ, tj. obvodové stěny, kromě oken a dveří, se posuzují jako zcela požárně uzavřené plochy.

Odstupové vzdálenosti jsou stanoveny podle ČSN 73 0802 a §11 vyhlášky č. 23/2008 Sb. podle programu Fire Protection Ing. F. Pelce pro  $p_v = 52,5 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$  (smíšený konstrukční systém)

a) Pohled severní a jižní

Okno 1500x600 mm,  $d = 1,2 \text{ m}$

b) Pohled východní

$l = 9,6 \text{ m}$ ,  $h_u = 2 \text{ m}$ ,  $p_o = 7,2/19,2 = 40 \%$   $d = 2,2 \text{ m}$

c) pohled západní

Bez požárně otevřených ploch

Střecha (střešní plášť) se nepovažuje za požárně otevřenou plochu.

Posuzovaný objekt zahradního domku a objekty okolní jsou mimo požárně nebezpečné prostory. PNP nebude přesahovat přes hranici stavebního pozemku.

**i) určení způsobu zabezpečení stavby požární vodou včetně rozmístění vnitřních a vnějších odběrních míst, popřípadě způsobu zabezpečení jiných hasebních prostředků u staveb, kde nelze použít vodu jako hasební látku,**

**Vnější odběrní místa**

Potřeba požární vody je stanovena dle ČSN 73 0873  $Q = 4 \text{ l/s}$  pro  $v = 0,8 \text{ m/s}$ , DN 80, vzdálenost objektu od hydrantu max. 200 m.

Zdroje požární vody jsou stávající.

Stávajícím zdrojem požární vody je veřejný rozvod vody v obci, stávající hydrant je umístěn ve vzdálenosti do 150 m od objektu.

U hydrantu je zajištěn statický přetlak min. 0,2MPa.

**Vnitřní odběrní místa**

Součin  $S \cdot p = 30 \cdot 47 = 1410$ , tj. méně jak 9000, tj. vnitřní odběrní místo není normativně požadováno, dle ČSN 73 0873.

**j) vymezení zásahových cest a jejich technického vybavení, opatření k zajištění bezpečnosti osob, provádění hašení požáru a záchranné práce, zhodnocení příjezdových komunikací, popřípadě nástupních ploch pro požární techniku,**

Vstup a vjezd na výše uvedený pozemek je stávající hlavním vjezdem do zahrady (areálu MŠ) z ulice Strojářů.

(komunikace je obousměrná průjezdná s asfaltovým povrchem, šířka komunikace je min. 4 m).

Komunikace splňuje podmínky norem ČSN 73 0802.

Nástupní plocha, vnitřní ani vnější zásahové cesty normativně požadovány nejsou.

**k) stanovení počtu, druhu a způsobu rozmístění hasicích přístrojů, popřípadě dalších věcných prostředků požární ochrany nebo požární techniky,**

Počet PHP je stanoven podle ČSN 73 0802 a přílohy č. 4 vyhl. č. 23/2008 Sb.:

$n_r = 0,15 \cdot (30 \cdot 0,99)^{1/2} = 0,81$ ; tj.  $n_{HJ} = 1 \cdot 6 = 6$  hasicích jednotek, tj. v objektu bude umístěn jeden přenosný hasicí přístroj s hasicí schopností nejméně 21A.

V případě zavěšení na stěnu bude osa rukojeti přístroje ve výšce max. 1,5 m nad úrovní podlahy.

- l) zhodnocení technických, popřípadě technologických zařízení stavby (rozvodná potrubí, vzduchotechnická zařízení, vytápění apod.) z hlediska požadavků požární bezpečnosti,**

**Elektroinstalace**

Objekt nebude vybaven rozvody elektrické energie.

**Vytápění**

Objekt nebude vytápěn.

**Větrání**

Přirozené.

- m) stanovení zvláštních požadavků na zvýšení požární odolnosti stavebních konstrukcí nebo snížení hořlavosti stavebních hmot,**

Pro posuzovaný požární úsek není požadováno zvýšení odolnosti stavebních konstrukcí nebo snížení hořlavosti stavebních hmot.

- n) posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními, následně stanovení podmínek a návrh způsobu jejich umístění a instalace do stavby,**

Není normativně požadováno.

- o) rozsah a způsob rozmístění výstražných a bezpečnostních značek a tabulek, včetně vyhodnocení nutnosti označení míst, na kterých se nachází věcné prostředky požární ochrany a požárně bezpečnostní zařízení.**

V objektu bude označen:

hlavní vypínač el. energie

**Závěr**

Zahradní domek (jako doplňková stavba se stávajícím objektu MŠ) na pozemku číslo 973/16 v katastrálním území Chrudim splňuje normativní požadavky požární bezpečnosti staveb, při respektování požárně bezpečnostního řešení.