

# Požárně bezpečnostní řešení stavby

## Rekonstrukce objektu „Na Chvalce“

**Akce :** Rekonstrukce objektu „Na Chvalce“

**Stavebník:** Městská část Praha 20  
Jívanská 647/10  
193 00 Praha 20

**Stupeň :** dokumentace pro stavební povolení

**Adresa :  
stavby** ul. Na Chvalce č. parc. 4413/1, 4413/2 a další  
Praha 20 – Horní Počernice

**Datum :** 09/2015 (09/2017)

**Vypracoval :** Ing. Kamil Kubánek  
ČKAIT 1400414

## I) ÚVOD

Projektová dokumentace řeší rekonstrukci stávajícího objektu Na Chvalce za účelem znovu využití objektu pro účel volnočasové rekreace a provozovny lisovny ovoce v letních měsících. Stavební úpravy budou provedeny také za účelem snížení energetické náročnosti budovy a tím i snížení vlivu na životní prostředí, díky snížení spotřeby dodaných energií.

Vypracovaná technická zpráva PBR je nedílnou součástí projektové dokumentace ke stavebnímu povolení. Věcný rozsah technické zprávy odpovídá požadavkům § 41 vyhl. 246/01 Sb. MV ČR a požadavkům norem PBS.

## II) STRUČNÝ POPIS OBJEKTU

Předmětem stavebních prací je rekonstrukce stávajícího objektu na chvalce za účelem znovu využití objektu pro účel volnočasové rekreace a provozovny lisovny ovoce v letních měsících. Tyto dva prostory budou mít společné sociální zařízení, ale činnosti budou probíhat odděleně. Jižní část objektu bude využita pro potřeby lisovny ovoce v letních měsících a první polovině podzimu. Severní část bude sloužit pro volnočasové aktivity skautského oddílu. V objektu dojde k zbourání většiny dispozice, v případě zjištění statických poruch se bude postupovat dle stavu konstrukce. Dojde k osazení nových dveřních otvorů a oken. V objektu bude proveden kompletně nový rozvod kanalizace, vodovodu, elektrorozvodů, osvětlení, dále bude provedena kompletně nová podlaha v celém objektu se závěrečnou povrchovou úpravou keramické dlažby a marmolea. Dále budou provedeny kompletně nové omítky, v případě potřeby sanační omítky. Bude rozebrána střešní konstrukce a v případě potřeby zasanována nosná část střechy. Dále v objektu dojde k vybourání středové nosné stěny, jejíž nosnost bude zajištěna statickým opatřením. Na objekt bude provedena fasádní zateplení o tl. 80mm s konečnou fasádní omítkou. Veškeré oplechování bude na objektu vyměněno a provedeno nové. Dále objekt bude opatřen hromosvodem. Na severozápadním rohu objektu vznikne dřevěná pergola sloužící částečně pro odpočinkové aktivity skautského oddílu dále pro sušení vybavení lisovny ovoce. Dřevěná pergola bude založena na betonových pilířkách, které budou vybetonovány do nezámrzé hloubky. Z betonových pilířů budou vytaženy ocelové botky, do kterých budou kotveny dřevěné sloupky. Zastřešení pergoly bude tvořit komůrkové PVC. Komůrkové PVC bude zakryto hliníkovými lištami na krajích, tak aby nedocházelo ke smáčení komůrek uvnitř desek. Objekt bude vytápěn elektrickými přímotopy a v části objektu budou osazena kamna na pevná paliva, přesněji na palivové dřevo.

Kolem objektu proběhnou terénní úpravy, zbudování účelové komunikace a provede se zpevnění komunikačních cest k objektu. Dále zde budou vysazeny nové dřeviny a porosty.

Stávající objekt není vytápěn, po rekonstrukci bude objekt vytápěn pomocí elektrických přímotopů a kamny na tuhá paliva - dřevo.

### Dispoziční řešení

1.NP: Společenská místnost, chodba, terasa, wc, sprcha, úklid, lisovna, krouhárna, šatna.

### **Požární výška objektu $h = 0$ metrů.**

Konstrukce objektu je DP1 dle čl. 7.2.5 ČSN 73 0802:2009 a dle čl. 3.2.3 ČSN 73 0810:2009. Dle ČSN 73 0802:2009 čl. 7.2.8 a) je použit konstrukční systém nehořlavý.

### **III ) ŘEŠENÍ POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI STAVBY**

Vzhledem k charakteru a rozsahu navrhovaných stavebních úprav bude požární bezpečnost stavby řešena dle ČSN 730834 v návaznosti na ustanovení a požadavky ČSN 730802 a norem souvisejících.

**Ve smyslu výše uvedených skutečností budou navrhované stavební úpravy prostorů posuzovány jako změna stavby skupiny I (čl. 3.3) ČSN 730834, s uplatněním technických požadavků dle čl. 4 ČSN 730834, pokud se neprokáže, že se jedná o změnu užívání objektu nebo provozu dle čl. 3.2 této ČSN 730834.**

#### **III. A Ověření charakteru změny stavby :**

##### **a) ověření zvýšení požárního rizika oproti původnímu účelu využití**

ověření, zda dochází dle písm. a) bod 1) ke zvýšení požárního rizika zvýšením součinu  $p_n \times a_n \times c$  u provozovaných činností o více než  $15,0 \text{ kg/m}^2$  (hodnoty nahodilého požárního zatížení  $p_n$  a součinitele  $a_n$  dle přílohy A, tab. A.1 ČSN 730802).

Ve všech případech je uvažována hodnota součinitele  $c = 1,0$ .

##### **Dojde ke změně užívání stavby:**

**Původní užívání – čistírna vod .....  $p_n = 10 \text{ kg/m}^2$ ,  $a_n=0,9$**

**Nové užívání – klubovna, lisovna.....  $p_n = 18,6 \text{ kg/m}^2$ ,  $a_n=0,9$**

##### **Závěr :**

Vzhledem k tomu, že se jedná o změnu staveb skupiny I dle ČSN 730834 čl. 3.3, není nutno posuzované prostory dělit na požární úseky (nevzniká požadavek na vytvoření nového požárního úseku), požární riziko ani stupeň PB se nestanovuje.

##### **b) ověření parametrů evakuace osob :**

Dochází ke zvýšení počtu osob unikajících po rovině z objektu nebo jeho části o více než 20% osob na každý započitatelný únikový pruh a současně žádná ze stávajících únikových cest nebude sloužit úniku více než 200 osob.

Nedochází ke zvýšení počtu osob s omezenou schopností pohybu nebo neschopných samostatného pohybu – tyto osoby se v posuzovaných prostorech budou vyskytovat výjimečně.

##### **Závěr :**

**Při původním využití bylo počítáno s max. 10 osobami. Dle ČSN 73 0818 bude v klubovně max. 17 osob, v lisovně 2 osoby obsluha a 2 zákazníci, tj. 19 osob.**

**Z klubovny jsou možné dva směry úniku, jeden přímo do venkovního prostoru dvoukřídlými dveřmi šíře  $2 \times 800 \text{ mm}$  s max. délkou do 5 metrů, druhý únik je možný jednokřídlými dveřmi šíře  $900 \text{ mm}$ . Únik vyhovuje. Z lisovny a krouhárny je možný únik dvěma dveřmi každými šířky  $900 \text{ mm}$ . Max. délka úniku je do 7 metrů – vyhovuje.**

**c) posouzení zda nedochází k záměně věcně příslušné projektové normy podskupiny ČSN 7808.. na projektové normy ČSN 730831, 730833, 730835**

Z hlediska kritéria čl. 3.2. d) ČSN 730834 nedochází k záměně věcně příslušné ČSN - viz výše.

**Závěr ověření charakteru navrhovaných stavebních úprav a změny způsobu užívání :**

Navrhované stavební úpravy **nejsou změnou užívání objektu nebo provozu** ve smyslu ustanovení čl. 3.2 ČSN 730834 a nemusí být proto být posuzovány jako změna stavby skupiny II dle čl. 5 ČSN 730834, ale pouze jako **změna stavby skupiny I.**

Řešení požární bezpečnosti stavby je vyhovující, pokud budou splněny technické požadavky na změny staveb skupiny I dle čl. 4, ČSN 730834.

**III.B technické požadavky na změny staveb skupiny I (ČSN 730834,čl.4):**

- **čl. 4 písm. a)** - jsou měněny prvky stavebních konstrukcí, není snižována požární odolnost stávajících konstrukcí.

- **čl. 4 písm. b)** - třída reakce stavebních výrobků na oheň nebo druh konstrukcí použitých v nových stavebních konstrukcích není oproti původnímu stavu zhoršen; na nově provedenou povrchovou úpravu stěn a stropů není použito výrobků třídy reakce na oheň E nebo F, u stropů (podhledů) navíc hmot, které při požáru (při zkoušce podle ČSN 73 0865) jako hořící odkapávají nebo odpadávají.

- **čl. 4 písm. c)** - šířky a výšky původních požárně otevřených ploch v obvodových stěnách nejsou zvětšeny o více než 10 % a tím nedošlo ke zvětšení původního požárně nebezpečného prostoru a odstupové vzdálenosti.

- **čl. 4 písm. d)** - Nově zřizované prostupy všemi stěnami budou stavebně utěsněny, jelikož se jedná o jeden požární úsek, není nutno utěšňovat prostupy požárně

- **čl. 4 písm. e )** – nové vzduchotechnická zařízení v posuzovaných prostorech budou pouze lokální

- **čl. 4 písm. g )** - stavební úpravy mají vliv na stávající únikové komunikace – viz. Bod b).

- **čl. 4 písm. h)** – změnou stavby nebudou vytvořeny nové požární úseky

- **čl. 4 písm. i)** – v objektu nejsou zhoršeny původní parametry zařízení umožňující protipožární zásah, zejména příjezdové komunikace, nástupní plochy, vnější odběrná místa požární vody zůstávají beze změn.

**IV) Zabezpečení požární represe**

**IV.A Spojení a signalizace**

- přivolání zásahové jednotky HZS je uvažováno přímým telefonickým spojením, prostřednictvím veřejné telefonní sítě nebo mobilním telefonem

#### IV. B Zařízení pro protipožární zásah, příjezdy a přístupy

- příjezd vozidel mobilní požární techniky HZS je možný po komunikaci a to přímo před vstup do posuzovaných prostorů.

#### IV C. Zásobování požární vodou

Vzhledem k charakteru navrhovaných stavebních úprav se nároky na zásobování požární vodou nezvyšují.

Minimální potřeba PHP dle ČSN 73 0802:

$$n_r = 0,15 \cdot (S \cdot a \cdot c)^{1/2}$$

$$n_r = 1,40 \Rightarrow 2 \text{ ks}$$

Navrženo je osadit 2 ks přenosných hasicích přístrojů práškových s minimálním obsahem hasiva 6kg a hasicí schopností 21A/ks a to tak, aby rukojeť hasicího přístroje byla max. 1,5 m nad podlahou. 1 ks bude osazen do klubovny, druhý do krouhárny.

Dojde k zateplení objektu, které vyhovuje požadavkům ČSN 73 0802 čl. 8.4.

Celková výška objektu je max. 3,72 m, výška  $h = 0$  m. Dle čl. 7.2.5 a 7.2.8 a) ČSN 73 0802 se objekt zařazuje do **nehořlavého konstrukčního systému DP1**.

Objekt - stěny budou zateplený EPS izolací tl. max. 80 mm. Střecha bude zateplena EPS tl. 150 mm.

Konstrukce dodatečné vnější tepelné izolace obvodových stěn objektů musí mít tepelně izolační vrstvy alespoň:

- a) u požárních úseků s výškovou polohou  $h_p \leq 22,5$  metrů z těžce hořlavých hmot třídy reakce na oheň E dle ČSN 73 0810 čl. 3.1.3.

Povrchová vrstva musí vykazovat index šíření plamene  $i_s = 0$ .

Uvedeným podmínkám navrhovaný kontaktní zateplovací systém vyhoví.

Výpočet množství tepla uvolněného z 1 m<sup>2</sup> hořlavých hmot vnějšího povrchu obvodové stěny (zateplení) dle ČSN 73 0802, čl. 8.4.4 až 8.4.7.

Objemová hmotnost polystyrénu:  $\rho = 19 \text{ kg.m}^{-3}$  (údaj od výrobce)

Výhřevnost polystyrénu:  $H = 39 \text{ MJ.kg}^{-1}$  (údaj od výrobce)

Tloušťka tepelné izolace  $t = 0,08 \text{ m}$  (maximální tloušťka)

$$M = t \cdot \rho = 0,08 \cdot 19 = 1,52 \text{ kg.m}^{-2}$$

$$Q = M \cdot H = 1,52 \cdot 39 = 59,28 \text{ MJ.m}^{-2}$$

$$Q = 59,28 \text{ MJ.m}^{-2} < 150 \text{ MJ.m}^{-2} \Rightarrow \text{nejde o požárně otevřenou plochu}$$

Výpočet množství tepla uvolněného z 1 m<sup>2</sup> hořlavých hmot vnějšího povrchu střechy (zateplení) dle ČSN 73 0802, čl. 8.15.4

Objemová hmotnost polystyrénu:  $\rho = 19 \text{ kg.m}^{-3}$  (údaj od výrobce)

Výhřevnost polystyrénu:  $H = 39 \text{ MJ.kg}^{-1}$  (údaj od výrobce)

Tloušťka tepelné izolace  $t = 0,15 \text{ m}$  (maximální tloušťka)

$$M = t \cdot \rho = 0,15 \cdot 19 = 2,85 \text{ kg.m}^{-2}$$

$$Q = M \cdot H = 2,85 \cdot 39 = 111,15 \text{ MJ.m}^{-2}$$

$$Q = 111,15 \text{ MJ.m}^{-2} > 150 \text{ MJ.m}^{-2} \Rightarrow \text{nejedná se o požárně otevřenou plochu.}$$

## **V) Závěr :**

Z výše provedeného posouzení vyplývá, že navrhované stavební úpravy posuzovaných prostorů respektují požadavky předpisů požární bezpečnosti a jejich realizací nedochází ke zhoršení parametrů požární bezpečnosti stavby oproti původnímu stavu, ani ke zhoršení podmínek evakuace osob a případného zásahu jednotek HZS. Oproti roku 2015 v objektu nenasatily žádné změny, veškeré změny byly provedeny v okolí objektu na zpevněných cestách.

*Pro zpracování požárně bezpečnostního řešení stavby byly použity tyto podklady:*  
**dodané objednatelem**

- projektová dokumentace provedení stavebních úprav

## **Platné předpisy požární bezpečnosti staveb a požární ochrany, zejména:**

- zákon č. 133/1985 Sb. o požární ochraně ve znění pozdějších předpisů
- ČSN 73 0802 PBS - Nevýrobní objekty
- ČSN 73 0810 PBS - Společná ustanovení
- ČSN 73 0834 PBS - Změny staveb
- ČSN 73 0818 PBS - Obsazení objektů osobami
- Vyhláška č 246/01 Sb. MV ČR, kterou se provádějí některé ustanovení zákona o PO
- Vyhláška č. 23/2008 Sb. ve znění pozdějších předpisů

Ing. Kamil Kubánek