

Požárně bezpečnostní řešení

Název stavby: **Změna v užívání části přízemí objektu č.p. 421
Masarykovo náměstí, Vizovice, z původních prostor
skladu na prostory školní družiny**

Místo: k.ú. Vizovice, parc.č. 210/2

Investor: Ludmila Velcerová, Čtvrť A. Háby 887, 763 15 Vizovice

Datum: 2016-05-23

Účel dokumentace: PROJEKT STAVBY

Projektant: Hana Schreiberová, Koráb 1125, 763 12 Vizovice

Vypracoval: Dušan Vaněk - autorizovaný technik pro PBS

1. Popis stavby a technické údaje:

Předmětem tohoto posouzení je projektová dokumentace, která řeší změnu užívání části přízemí objektu č.p. 421 ve Vizovicích.

Objekt je přízemní s využitým podkrovím, nepodsklepený, zděný, součástí řadové zástavby na Masarykově náměstí.

V rámci této akce dojde ke změně užívání části objektu ze skladu na provoz školní družiny – II. oddělení. Část posuzovaného prostoru bude rozšiřovat stávající provoz družiny – I. oddělení.

Stavební úpravy se budou týkat změny dispozice – vybourání některých stávajících dělicích příček, vyzdění nových. V západní části objektu bude vyzděna nová stěna oddělující nově vzniklý prostor družiny od místnosti se schodištěm.

Okno v budoucí šatně (m.č. 101) bude demontováno, otvor bude vybourán a budou do něj osazeny dveře vedoucí přímo ven do zahrady. Ostatní otvorové výplně budou demontovány a budou zde osazena nová okna.

V posuzované části objektu budou provedeny nové podlahy vč. podlahového vytápění, nové rozvody elektro, vody a odpadu.

Obvodové stěny budou zatepleny kontaktním zateplovacím systémem ETICS s tepelnou izolací EPS tl. 140 mm.

Po stavebních úpravách zde bude situována šatna, pobytová místnost školní družiny pro 25 dětí, technická místnost a WC.

Stavební konstrukce budou posouzeny jako **nehořlavé** – obvodové stěny jsou zděné, stropy jsou tvořeny cihelnými klenbami.

Z objektu vedou únikové cesty více dveřmi přímo ven do volného prostoru.

Do těsné blízkosti objektu vede příjezdová komunikace, která je zpevněná a vyhovuje požadavkům pro příjezd požárních vozidel.

Požární voda je zajištěna z veřejného vodovodu, který je v této části městyse vybudován a na kterém jsou osazeny podzemní hydranty.

2. Posouzení z hlediska požární bezpečnosti staveb:

Při řešení požární bezpečnosti stavby bylo postupováno dle současných platných norem a předpisů týkajících se požární bezpečnosti staveb a to zejména:

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 0821 – Požární bezpečnost staveb – Požární odolnost stavebních konstrukcí

ČSN 73 0872 – Požární bezpečnost staveb – Ochrana staveb proti šíření požáru VZT
zařízení

ČSN 73 0873 - Požární bezpečnost staveb – Zásobování požární vodou

ČSN 73 0834 – Požární bezpečnost staveb – Změny staveb

Vyhl. MV č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního
požárního dozoru a dalších norem a předpisů souvisejících.

Vyhl. MV č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb

Nově vzniklý P.Ú. bude posouzen jako změna stavby sk. II (dle ČSN 73 0834):

N. 1. 1. – školní družina (m.č. 1.01 – 1.06, 1.10 – 1.17)

Stanovení SPB:

N. 1. 1. – školní družina (m.č. 1.01 – 1.06, 1.10 – 1.17):

$$S = 164,58 \text{ m}^2$$

$$S_0 = 55,86 \text{ m}^2$$

$$a = 0,99$$

$$b = 0,55$$

$$c = 1$$

$$P_n = 26,54 \text{ kg.m}^{-2}$$

$$P_s = 7,86 \text{ kg.m}^{-2}$$

$$P = 34,39 \text{ kg.m}^{-2}$$

$$p_v = 18,57 \text{ kg.m}^{-2}$$

SPB = II.

(Dle tab. 8 ČSN 73 0802 - pro nehořlavý k-ční systém)

Požární odolnost stavebních konstrukcí:

Dle ČSN 73 0802 tab. 12:

pol. 1 - Požární stěny a požární stropy - **požadavek:**
REI 30,

Skutečnost:

Stěny oddělující posuzovaný P.Ú. od ostatních prostor jsou zděné tl. 250 – 450 mm s požární odolností min. REI 180.

Strop nad posuzovaným P.Ú. je tvořen cihelnými klenbami s požární odolností REI 60 (dle ČSN 73 0821 ed. 2).

pol. 2 - požární uzávěry otvorů - požadavek:
EW-C 30/DP3
skutečnost:

Požární dveře se zde nebudou vyskytovat.

pol. 3 - obvodové stěny - požadavek: **REW 30,**
skutečnost:

Obvodové stěny objektu jsou zděné s požární odolností REW 180.

pol. 5 - nosné konstrukce uvnitř PÚ, které zajišťují stabilitu objektu – požadavek: **R 30,**
skutečnost:

Veškeré nosné konstrukce – strop a stěny v posuzované místnosti - mají požární odolnost min. 30 - 180 minut.

Posouzení zateplení:

Část objektu bude zateplena zateplovacím systémem z polystyrénu.

Ustanovení čl. 3.1.3. ČSN 73 0810 se na tento objekt nevztahuje. **Může být použit polystyrén.**

Vzhledem k tomu, že objekt má výšku cca $h = 3,5$ m (to je méně než 12 m) – ustanovení čl. 3.1.3. ČSN 73 0810 se na tento objekt nevztahuje. Může být použit polystyrén.

Fasáda je zateplena polystyrénem – posouzení zda je fasáda požárně otevřenou plochou:

Polystyrén:

Jako tepelná izolace obvodových stěn bude použit pěnový polystyrén tl. 140 mm. Dle čl. 8.4.7 ČSN 73 0802 množství tepla uvolněné z 1 m^2 hořlavých hmot vnějšího povrchu obvodové stěny se určí:

$$Q = M \times H \quad M = 2,8 \text{ kg m}^{-2} \quad H = 39 \text{ MJ kg}^{-1}$$

$$Q = 109,2 \text{ MJ m}^{-2}$$

Dle ČSN 73 0802 čl. 8.4.5 je množství uvolněného tepla menší než 150 MJ m^{-2} , proto se jedná o **požárně uzavřenou plochu**.

Únikové cesty:

Max. délka Ú.C. z posuzovaného požárního úseku je do volného prostoru je 19 m více směry.

Požadavek na délku ÚC pro $a = 0,99$ je 40,5 m, délka ÚC je vyhovující.

V družinách bude max. 50 dětí dle návrhu projektanta + 4 vychovatelky = 54 x 1,5 (dle ČSN 73 0818) = 81 osob

$$E = 81 \text{ osob}$$

$$u = \frac{81}{121} \times 1 = 0,67 \text{ ÚP} = 1,5 \text{ ÚP} = 0,85 \text{ m,}$$

skutečnost: dveře vedoucí ven jsou š. 2 x 1,0 m a 2 x 0,9 m

Všechny únikové cesty z objektu budou zřetelně označeny směry úniku z jednotlivých prostor dle ČSN ISO 3864 a NV č. 11/2001 tak, aby unikající osoby byly v každém místě jednoznačně informovány o směru úniku.

Únikové cesty jsou vyhovující z hlediska kapacity i délky.

Odstupové vzdálenosti:

Dle pol. 5.9.1. ČSN 73 0834 není nutné posuzovat odstupové vzdálenosti od nově vzniklého P.Ú. :

- *nezvětšuje se obestavěný prostor objektu*
- *nezvětšují se šířky nebo výšky požárně otevřených ploch o více než 10 % - ve skutečnosti dojde ke zmenšení oken*
- *v prostorách úseku s požárně otevřenými plochami se nezvyšuje součin ($p \cdot c$) o více než $30 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$: ve skutečnosti stávající $p_n = 80 - 110 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$ (pol. 4.6. tab. A.1 ČSN 73 0802); $p_n + p_s = p = 90 - 120 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$, $p \cdot c = 90 - 120 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$; nově $p \cdot c = 34,39 \times 1,0 = 34,39 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$*

Dle pol. 5.9.2. ČSN 73 0834 nejsou odstupové vzdálenosti oproti stávajícímu stavu (i nevyhovujícímu) zvětšeny, považují se tedy za vyhovující.

Zařízení pro protipožární zásah:

Požární voda:

Dle ČSN 73 0873:

Pro tento objekt je požadavek na dimenzi potrubí pro přívod požární vody DN 100 mm a podzemní hydrant do vzdálenosti 150 m od navrženého objektu.

Skutečnost: Vnější požární voda je zajištěna z veřejného vodovodního řádu DN 125 mm, na kterém jsou v blízkosti objektu osazeny venkovní hydranty.

Vnitřní požární voda:

Dle čl. 4.4. b) ČSN 73 0873 **nemusí** být pro přízemí tohoto objektu zajištěn vnitřní požární vodovod. Součin $S \times p$ pož. úseku podkroví je menší než 9000.

Ruční hasicí přístroje:

V posuzovaném P.Ú. budou umístěny **2 ks** PHP práškové „P6“.

(U práškových PHP je jejich počet odpovídající i příl. 4 vyhl. č. 23/2008 Sb.). Jedná se o hasicí přístroje s hasicí schopností 21 A, 113 B.

Příjezdové komunikace:

Do těsné blízkosti objektu bude vybudována příjezdová komunikace, která bude zpevněná a bude vyhovovat požadavkům pro příjezd požárních vozidel. (Dle ČSN 73 0802 čl. 12.2.)

Nástupní plochy:

Nemusí být vybudovány. (Dle ČSN 73 0802 čl. 12.4. a 12.5.)

Zásahové cesty:

Nemusí být vybudovány. (Dle čl. 13.4 a 13.5 ČSN 73 0804)

Elektroinstalace:

Elektroinstalace musí být v provedení odpovídajícím stanoveným vnějším vlivům dle ČSN 33 2000-3 a v návaznosti na ČSN 33 2000-5-51. Při kolaudaci budou předloženy revize elektroinstalací.

Hromosvod:

Bude navržen dle ČSN 62 305-1 – 4.

Vytápění:

Vytápění objektu je ústřední teplovodní, které je napojeno na plynový kotel umístěný v úklidové místnosti.

Vzduchotechnika:

V objektu nebude vzt. zařízení, které by vyžadovalo instalaci požárních klapek dle ČSN 73 0872. Místnost skladu tvoří jeden požární úsek.

Závěrem:

- 1. Budou splněny požadavky navržené v kapitole “Požární odolnost stavebních konstrukcí”.**
- 2. V objektu budou namontovány před kolaudací přenosné hasicí přístroje.**

Zpracovatel:

Bc. Michaela Tvarůžková

**Dušan Vaněk - požární specialista (osoba odborně způsobilá v oboru PO dle § 11 zák. č. 133/85 Sb. o PO ve znění pozdějších předpisů –
č.osvědčení: Š-59/96)**