

D.1.3 POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ STAVBY

ZPRACOVAL : Ing. Iveta Charousková , Počerny 124, 360 17 Karlovy Vary
ČKAIT 0300462

PROJEKTANT : PROJEKT STAV, spol. s r.o., Želivského 2227, Sokolov
Ing. Martin Volný ČKAIT 0300980

INVESTOR : KÚ Karlovarský kraj

NÁZEV STAVBY :

Komenského 759, Sokolov
Stanovení podmínek pro evakuaci osob z objektu

DATUM : III.2023

STUPEŇ PD :

mob. 606 411 969 (Ing. Charousková), charouskova.iveta@seznam.cz



A., Základní údaje :

Identifikace :

Název stavby : Stanovení podmínek pro evakuaci osob z objektu
- řešení požární ochrany

Místo stavby : Komenského 759, Sokolov

Rozsah a koncepce požárně bezpečnostního řešení odpovídá stavebnímu zákonu č. 183/2006 Sb., příloze č.1 k vyhlášce č. 499/2006 Sb. o dokumentaci staveb, vyhlášce č. 23/2008 Sb. - změna č. 268/2011 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb, a příslušným českým technickým normám.

Účel a umístění stavby :

Předmětem předloženého PBR je stanovení podmínek pro evakuaci osob z objektu Komenského 759 v Sokolově.

Objekt byl zrealizovaný na konci 19. století, má tři nadzemní a 1 podzemní podlaží. Objekt je provedený jako zděný s centrálním vstupem a 1 bočním vstupem. Z centrální chodby jsou vedené dvě schodiště zpřístupňující všechna podlaží. Vnitřní schodiště je kamenné žulové s teracovými podestami.

Nosné zdivo je cihelné z plných cihel, novodobé jsou z příčkových dutinových nebo z Ytongu. Stropní konstrukce jsou převážně železobetonové s omítkou podhledu. Místně se mohou vyskytovat dřevěné trémové stropy se záklopem, zásypem a omítkou podhledu. Zastřešení objektu je dřevěným krovem s nehořlavou střešní krytinou.

Použité podklady :

Tato zpráva byla provedena podle těchto podkladů :
PD pro vydání stavebního povolení

- ČSN 73 0802:2020 PBS Nevýrobní objekty
- ČSN 73 0818:1997 PBS Obsazení objektů osobami
- ČSN 73 0834:2011 PBS Změny staveb

B., Část technologická :

Objekt má tři nadzemní podlaží a je částečně podsklepený. Jeho požární výška je < 12,0 m.

Stavební konstrukce objektu :

Dle ČSN 73 0802 a ČSN 73 0810 jsou stavební konstrukce objektu smíšené.

Jde o stanovení podmínek pro evakuaci objektu z objektu. Tyto podmínky je nutné dodržet při dalších dílčích stavebních úpravách v objektu popř. při jakémkoliv změně užívání v objektu.

Evakuace, stanovení druhu a kapacity únikových cest :

Únikové cesty jsou navrženy v souladu s vyhláškou č. 23/2008 Sb. - změna č. 268/2011 Sb., §10, a to tak aby svým typem, počtem, polohou, kapacitou, dobou použitelnosti, technickým vybavením, konstrukčním a materiálovým provedením a ochranou proti kouři, teple a zplodinám odpovídali požadavkům této vyhlášky a ČSN 73 0802.

- vyhláška č.23/2008 Sb. - změna č. 268/2011 Sb., §10 odst.2 - otevíratelnost a průchodnost dveří na únikových cestách odpovídá požadavkům ČSN 73 0802.
- vyhláška č.23/2008 Sb. - změna č. 268/2011 Sb., §10 odst.4 - únikové cesty

budou vybaveny bezpečnostními značkami, tabulkami a texty v rozsahu nezbytném pro usnadnění evakuace osob. Vybavení únikových cest bezpečnostním značením bude odpovídat ČSN.

Z každé samostatné místnosti/skupiny místností v objektu vede vždy jedna NÚC do centrální chodby ... z této chodby pak vede :

- 1.PP ... více NÚC po schodech nahoru do 1.NP a odtud na volné prostranství, nebo přímo na volné prostranství + jedna CHÚCA
- 1.NP - 3.NP ... více CHÚCA po schodech dolů s východem na volné prostranství v úrovni 1.NP

Užití 2x CHÚC A z objektu povoluje ČSN 73 0802, tab.17.

Dle ČSN 73 0802, čl. 9.11.13 jednou CHÚCA lze evakuovat z objektu max. 450 osob.

Poznámka : při vybudování pouze jedné CHÚCA v objektu nesplníme dobu evakuace z objektu

normový počet osob dle ČSN 73 08018 :

- 3.NP ... 4 učebny ... 4x 30 = 120 osob
- 2.NP ... 5 učeben ... 5x 30 = 150 osob
- 1.NP ... 5 učeben ... 5x 30 = 150 osob
- 1.PP ... stávající šatny jsou již zrealizované pro 210 osob

Poznámka : max. dovolený počet žáků v jedné učebně 30

Únik osob CHÚC A ... současná evakuace

Ze 3.NP na terén v 1.NP :

Předpokládaná doba evakuace ... $l_u = 68 \text{ m a } 35 \text{ m}$
 $u_{\min} = 4,0 \text{ únik. pruhu a } 1,5 \text{ únik. pruhu}$
3.NP ... normový počet osob dle ČSN 73 0818 ... 120 osob

Mezní kapacita únikových cest byla stanovena s ohledem na ČSN 73 0802, tab. 22 ... 70% + 30%

$$t_u = \frac{0,75 \cdot l_u}{v_u} + \frac{E \cdot s}{K_u \cdot u} = 1,7 + 0,6 = 2,3 \text{ minuty}$$

$$t_u = \frac{0,75 \cdot l_u}{v_u} + \frac{E \cdot s}{K_u \cdot u} = 0,9 + 0,6 = 1,5 \text{ minuty}$$

Dovolená doba evakuace dle ČSN 73 0802, čl. 9.4.2 uvnitř CHÚCA je 4 minuty.

Dovolená délka CHÚCA dle ČSN 73 0802, čl. 9.10.5 je 120 m, skutečná délka CHÚCA je 68 m a 35 m - vyhovuje.

Z 1.NP na terén :

Předpokládaná doba evakuace ... $l_u = 33 \text{ m a } 8 \text{ m}$
 $u_{\min} = 2,0 \text{ únik. pruhu a } 1,5 \text{ únik. pruhu}$
1.NP ... normový počet osob dle ČSN 73 0818 ... 420 osob

Mezní kapacita únikových cest byla stanovena s ohledem na ČSN 73 0802, tab. 22 ... 60% + 40%

$$t_u = \frac{0,75 \cdot l_u}{v_u} + \frac{E \cdot s}{K_u \cdot u} = 0,825 + 3,15 = 3,975 \text{ minuty}$$

$$t_u = \frac{0,75 \cdot l_u}{v_u} + \frac{E \cdot s}{K_u \cdot u} = 0,2 + 2,8 = 3,0 \text{ minuty}$$

Dovolená doba evakuace dle ČSN 73 0802, čl. 9.4.2 uvnitř CHÚCA je 4 minuty.

Dvoukřídlové dveře mezi chodbou 1.02 a zádveřím 1.18 a dvoukřídlové dveře mezi zádveřím 1.18 a volným prostranstvím musí být doplněné panikových kování hrazdou se sníženým průmětem.

Dvoukřídlové dveře z místnosti 1.02 do místnosti 1.01
2.13 do místnosti 2.01

a dvoukřídlové dveře z místnosti 1.01 na volné prostranství musí mít šířku otevíravého křídla dveří min. 0,8 m – 1,5 únikového pruhu.

Z prostoru 1.PP byla evakuace osob stanovena v roce 2020 v sam. požárně bezpečnostním řešení.

V každém podlaží musí být prostor centrálních chodeb požárně oddělený požární stěnou a požárním uzávěrem (včetně hygienického zázemí).

Požární stěna musí být plná s požární odolností v NP min. REI (EI)45DP1

Požární uzávěry musí být typu EIC₂30DP3

Požární uzávěry oddělující obě CHÚCA navzájem musí být typu EWC₂30DP3

Větrání CHÚC A :

Dle ČSN 73 0834, čl. 5.6.5 pro přirozené větrání CHÚCA je při jednostranném větrání dostačující otevíratelná plocha okna 1,5 m² v každém podlaží. Je-li půdorysná plocha únikové cesty v podlaží větší než 20 m², doporučuje se dimenzovat otevíratelné otvory podle půdorysného průmětu prostoru únikové cesty v podlaží, a to alespoň 7,5% této plochy.

Poznámka : ve 2.NP bude zrušena stěna mezi místnostmi 2.08 a 2.09.

Okna sloužící pro větrání CHÚCA, musí být otevíraná v postranných závěsech v celé započítané ploše, způsob otevírání křídel (popř. jejich dělení do více částí), nesmí zúžit požadovanou min. šířku = 1,1 m únikových cest.

Prostor vnitřních chodeb s navazujícími schodišti, bude vybaven nouzovým osvětlením únikových cest.

Nouzové osvětlení musí zajistit, aby se osoby v případě výpadku provozního el. osvětlení bezpečně orientovali. Nouzové osvětlení únikových cest musí být napájeno ze dvou na sobě nezávislých zdrojů elektrické energie (nouzové osvětlení – jednotlivá tělesa mají vlastní zabudovaný zdroj – baterii s dobou použitelnosti 60 minut).

El. zařízení situované v prostoru CHÚCA mohou být kryty vedením v omítce s krytím alespoň 10 mm (popř. obkladem z materiálu s třídou rekce na oheň A1, A2 s min. požární odolností EI30DP1) a budou odpovídat ČSN IEC 60331. Volně vedené el. kabely musí být třídy reakce na oheň B2_{ca}, s1, d1

Nově instalované el. rozvaděče v prostoru CHÚCA, budou opatřeny požárním uzávěrem typ – EIS₂₀₀30DP1.

Poznámka :

Dle ČSN 73 0834, čl. 5.6.23 mohou vést stávající elektrické rozvody, pokud jsou zakryty (kromě průzorů) konstrukcí druhu DP1 a jejich prostupy stavebními konstrukcemi (které ji lemují) jsou utěsněny podle ČSN 73 0810 (viz. požadavky výše).