

Domov pro seniory Sokolnice, Bílý dům – nová vrátnice.

Požárně bezpečnostní řešení

Vypracovala: Ing. Zuzana Dorazilová
Ivanovické nám 28 a
620 00 Brno
e-mail: z.dorazilova@seznam.cz
ČKAIT 1004117

Stavebník: Domov pro seniory Sokolnice, příspěvková organizace
Zámecká 57, 664 52 Sokolnice
IČO:00209392

Požárně bezpečnostní řešení

Použité podklady

- ČSN 73 0802ed.2 – Požární bezpečnost staveb – nevýrobní objekty
- ČSN 73 0834 – Požární bezpečnost staveb – změny staveb
- ČSN 73 0810 – Požární bezpečnost staveb – společná ustanovení.
- ČSN 73 0873 - Požární bezpečnost staveb – požární vodovody
- ČSN 73 0821 ed.2:2007 - Požární bezpečnost staveb – požární odolnost stavebních konstrukcí.
- - Vyhl. 23/08 Sb. o technických podmínkách požární ochrany staveb
- Výkresová dokumentace, 11/2021, Ing. Václav Morava, ČKAIT 1002626

1. Všeobecně

Stavba je využívána jako domov pro seniory a obsahuje v přízemí pokoje pro klienty domova. Stavební úpravy spočívají v přeměně dvou pokojů klientů v samostatnou místnost, která bude nadále užívána jako vrátnice u vstupu do areálu z ulice Za Sýpkou. Zbývající část objektu bude nadále sloužit k ubytování klientů domova.

Údaje o stavbě

Stávající stav

zastavěná plocha – 169,8 m²

obestavěný prostor – cca 1620 m³

užitná plocha – cca 355 m²

funkčních jednotek - 9 pokojů pro klienty

počet uživatelů – max. 9 uživatelů (osoby vyžadující asistenci)/ 0 pracovníků

Po realizaci stavebních úprav:

zastavěná plocha – 169,8 m²

obestavěný prostor – cca 1620 m³

užitná plocha – cca 355 m²

funkčních jednotek - 7 pokojů pro klienty

počet uživatelů – max. 7 uživatelů (osoby vyžadující asistenci)

místnost vrátnice – 2 pracovníci v režimu 24/7

1.1 Konstruktivní řešení

Architektonické řešení domu zůstane po realizaci stavebních úprav nezměněno. Půdorysné a výškové rozměry stavby budou zachovány, stejně tak, jako celkové, tvarové řešení stavby. S výjimkou nového výstupu z místnosti vrátnice do venkovního prostoru, nedojde ke změně vnějšího vzhledu objektu.

- Svislé konstrukce

Svislé nosné i nenosné konstrukce jsou většinou ze stěn z cihel pálených plných.

Oddělení prostoru nové vrátnice, od prostoru zbývající části objektu, mezi chodbami 105 a 1,03, bude provedeno sádkartonovou příčkou, tl. 150mm

- Vodorovné stropní konstrukce

Stropní konstrukce nad sklepy jsou tvořeny cihelnými valenými klenbami. Stropní konstrukce nad 1NP jsou částečně tvořeny klenbami typu „česká klenba“ a trámovým dřevěným stropem, strop nad 2NP tvoří pravděpodobně dřevěný trámový strop s dřevěným záklopem a dřevěným podbitím s omítkou na rákosu.

- Střešní konstrukce

Střecha je řešena jako šikmá střecha s valbami. Střešní krytinu tvoří keramické pálené střešní tašky. Krov je dřevěný, řešený jako stojatá stolice.. Střecha nad schodišťovou sekcí je řešena jako jednoplášťová plochá střecha s plechovou krytinou.

1.2 Dispoziční řešení

Vrátnici tvoří dvě propojené místnosti a dvě místnosti stávajících WC. Z vrátnice je přímý východ na volné prostranství

2. Požární posouzení

Stávající objekt Bílý dům je postavený před účinností norem řady 73 08.xxx. stavební úpravy spojené se změnou užívání jsou posouzeny jako změna staveb sk. II.

2.1 Rozdělení do požárních úseků , stanovení požárního rizika SPB

Upravované prostory jsou posouzena jako samostatný požární úsek N 1.01 – vrátnice

Požární výška h [m] = 3,20
 Výšková poloha h_p [m] = 0,00
 Konstrukční systém : smíšený (DP1DP3)
 Umístění požárního úseku: nadzemní podlaží
 Počet podlaží úseku z = 1
 Nejnižší umístěné podlaží = 1

POŽÁRNÍ RIZIKO

S [m²] = 32,76
 S_o [m²] = 2,87
 h_o [m] = 1,18
 h_s [m] = 2,70
 S_m [m²] = 29,46

p [kg.m-2] = 23,19
 a_n = 0,893
 a = 0,900
 b = 1,025
 c = 1,000
 p_v [kg.m-2] = $p \cdot a \cdot b \cdot c$ = 21,39

Stupeň požární bezpečnosti (čl. 7.2) = II.

Velikost požárního úseku (čl. 7.3)

Největší dovolená délka požárního úseku [m] = 56,00
 Největší dovolená šířka požárního úseku [m] = 38,00
 Mezní půdorysná plocha požárního úseku [m²] = 2128,00
 Největší počet užitných podlaží z = 6

Mezní délka a šířka požárního úseku nejsou překročeny- skutečná délka 22,6 m, skutečná šířka 10,5 m. Počet podlaží není překročen.

2.2 Rozsah vybavení vyhrazenými požárně bezpečnostními zařízeními

Instalace SSHZ

Čl.6.6.10 ČSN 73 0802

Plocha požárních úseků je menší než 4000 m² – objekt **nemusí** být vybaven SHZ.

Instalace SOZ

Čl.6.6.11 ČSN 73 0802

Instalace SOZ **není** požadována. Přirozený odvod tepla a kouře není omezen. Počet osob je menší než 150.

Instalace EPS

Prostor vrátnice bude vybaven SLP zařízením, zajišťujícím bezpečnost a sledování provozu v domově. Jedná se především o ústředny EPS a EZS a zařízení CCTV. Umístění ústředny EPS splňuje požadavek čl. 4.4.1. ČSN 73 0875. Předpokládá se stálá 24 hodinová služba na vrátnici s trvalou přítomností alespoň dvou osob. Ústředna je součástí zařízení EPS jednotlivých objektů areálu, stávající systém EPS bude upraven. Projektová dokumentace úpravy vrátnice řeší pouze stavební připravenost pro umístění ústředny EPS. Pro provedení umístění ústředny a související úpravy stávajícího systému EPS bude zpracována samostatná projektová dokumentace EPS s vlastním PBR.

3. Požadavky na konstrukce

Hodnoty požární odolnosti z pub. PAVUS „Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí“ a ČSN 73 0834. Stávající neměněné prostory jsou zařazeny dle čl.5.1.5. ČSN 73 0834 do III SPB

- Požární stěny : v nadzemních podlažích REI 45 - požadavek dle vyššího SPB III
 - stěny z cihelného zdiva min. tl. 350 mm s odolností REI 180 minut.
 - sádkartonové příčky tl. 100 mm s požadovanou odolností EI 45 ve skladbě dle technických podkladů výrobce systému. Splnění požadované odolnosti bude doloženo prohlášením zhotovitele konstrukce.

II SPB

Požární stropy - REI 30

- Stropní železobetonová konstrukce s odolností REI 45 a cihelná klenba s odolností min. REI 90 DP1 (čl. 5.5.7 ČSN 73 0834).
- dřevěný trámový strop s podbíjením a záklopem – odolnost REI 45 DP2(čl. 5.5.6 ČSN 73 0834).

- Požární uzávěry otvorů nejsou požadovány
- Obvodové stěny zajišťující stabilitu objektu: v nadzemních podlažích REW 30 minut
Stěnové konstrukce z cihelného zdiva tl. 900 mm s odolností 180 minut.
- Nosné konstrukce uvnitř požárního úseku zajišťující stabilitu objektu: v nadzemních podlažích R 30 minut
Stěnové konstrukce z cihelného zdiva s odolností REI 180 minut.

4. Únikové cesty

Úniková cesta se dle čl. 9.10.2 ČSN 73 0802. měří od osy východu z místností u východu
Ucelená skupina místností (vrátnice)

Plocha < 100 m²

Počet osob 2 < 40

Nejvzdálenější místo od východu je 8 m < 15 m

Únik je zajištěn přímým východem na volné prostranství, délka únikové cesty se nestanovuje

5. Odstupová vzdálenost

č.	I	hu	Sp	Spo	po	p _v	k ₂	k ₃	I	d	.
	[m]	[m]	[m ²]	[m ²]	[%]	[kg.m-2]		[kW.m-2]		[m]	
1	1,2	1,2	1	1	100	26	0,73	1,06	81,72	1,25	okna
2	0,9	2,0	1,8	1,8	100	26	0,73	1,06	81,72	1,30	dveře

PNP zasahuje do volných ploch kolem objektu

6. Zařízení pro protipožární zásah

V měněné části objektu nejsou zhoršeny parametry zařízení umožňující požární zásah..
Vnitřní zásahové cesty nejsou dle požadavků čl. 12. 5.1 požadovány .

PHP

Přenosné hasicí přístroje (čl. 12.8)

Počet přenosných hasicích přístrojů n_r je určen pro přístroje s náplní hasební látky:

- 9 kg u vodních nebo pěnových přístrojů
- 6 kg u práškových nebo sněhových přístrojů
- 2 kg u halonových přístrojů

Počet PHP(čl. 12.8) : $N \cdot 1.01 \dots n_r = 1$

Pro PÚ je navržen 1 PHP práškových s hasební schopnost: 27A, 183B.

Požární voda

$$S [m^2] = 32,8$$

$$p [kg.m^{-2}] = \max 23,2$$

$$\text{Součin } p.S = 759,6$$

$$\text{Výška objektu } h [m] = 3,2$$

1. Vnější odběrní místa (čl.5 ČSN 73 0873)

Druh objektu: nevýrobní objekt

Položka č. 1 v tab.1 a 2

Typ odběrního místa	Vzdálenosti[m] od objektu	mezi sebou	DN mm	v m.s ⁻¹	Q l.s ⁻¹	Obsah nádrže	Pozn. m ³
Hydrant	200	400	80	0,8	4,0	0	

Požární voda je zajištěna hydranty osazenými uličním vodovodním řadu DN 100 ulice Za Sýpkou ve vzdálenosti cca 60 m od objektu.

2. Vnitřní odběrní místa (čl.6 ČSN 73 0873)

$$p.S = 759,6 < 9000 \text{ kg podle čl. 4.4 b)1) lze od vnitřních odběrních míst upustit}$$

7. Technická zařízení

- Větrání provozovny je přirozené okny.
- Vytápění je stávající,
-
- Elektroinstalace je stávající, nebude upravována.