

Stavba : Domov důchodců Skalice  
Provozně obytná budova

Stavebník : Domov důchodců Skalice

Projektant : Atelier Tišnovka, Tišnovská 145, Brno  
Ing. arch. Říčný

Stupeň : Dokumentace pro stavební řízení

## Požární bezpečnost stavby

### Technická zpráva

(Zadání)

Datum : srpen 1998

Vypracoval : Ing. Lubomír Bauer,  
Tišnovská 97, Brno  
tel. 05/571281

*Bauer*



## 1. všeobecně, popis objektu

Projektová dokumentace řeší výstavbu nové provozně obytné budovy Domova důchodců ve Skalici.

Objekt je umístěn v reálu domova na volném pozemku v jižní části od stávající obytné budovy.

Objekt bude sloužit k pobytu starých osob (žen), včetně osob s omezenou schopností pohybu a osob mentálně postižených.

Součástí budovy jsou kromě prostorů pro ubytování i prostory provozního a technického zázemí. Vedle budovy je navržen otevřený altán.

Objekt je přízemní, s částečným suterénem.

Celková zastavěná plocha přízemí je cca 750 m<sup>2</sup>, suterénu cca 280 m<sup>2</sup>.

Světlé výšky jsou 3,0 m (1.PP) a 2,9 m (přízemí).

Vytápění je navrženo teplovodní, zdrojem tepla je plynová kotelna v suterénu se dvěma kotli. Celkové výkony kotlů pro vytápění i ohřev TUV nepřesahují 100 kW.

### 1.1 dispoziční řešení

Objekt je provozně členěn takto :

Přízemí - vstupní prostory, chodby, denní místnost, místnost sester, kuchyňka, ubytovací dvoulůžkové pokoje, hygienické zázemí, příjem prádla

Suterén - dvě schodiště, prádelna, sušárna, kotelna, sklady

Vstup do objektu je možný v přízemí celkem třemi vchody (ve střední a koncových částech).

Ze suterénu je navržen východ po schodišti přímo na terén.

### 1.2 konstrukční řešení

Obvodové a nosné stěny jsou vyzděny z cihelných děrovaných tepelně izolačních tvárnic Porotherm.

Prosklenou obvodovou stěnu chodby tvoří dřevěné rámy s výplní okny nebo parapety. Výplň parapetů tvoří minerální izolace a opláštěním sádkokartonem a vnějšími deskami Max (třída hořlavosti B).

Stropy suterénu jsou železobetonové monolitické.

Nosnou konstrukci střechy tvoří dřevěné a ocelové nosníky a sbíjené vazníky nad chodbou. Střešní plášť je izolován minerální izolací.

Podhledy v přízemí jsou sádkokartonové. Podlahy jsou keramické a povlakové.

Ve smyslu čl. 6.2.9 ČSN 73 0802 jsou konstrukce 1.PP z nehořlavých hmot, u 1.NP se jedná o konstrukce smíšené.

## 2. požární bezpečnost stavby

Požární bezpečnost stavby je posouzena především dle :

ČSN 73 0802 - PBS, Nevýrobní objekty  
ČSN 73 0833 - PBS, Budovy pro bydlení a ubytování  
ČSN 73 0835 - PBS, Budovy zdravotnických zařízení  
ČSN 73 0873 - PBS, Zásobování požární vodou  
a norem souvisejících.

V objektu nejsou provozovány zdravotnické služby, vyskytují se však osoby s omezenou schopností nebo neschopných samostatného pohybu (za takové jsou považovány i osoby mentálně postižené).

Osoby s omezenou schopností a neschopné samostatného pohybu budou ubytovány vždy v části blíže k místnosti sester a k čistící místnosti a koupelně (tj. do východního křídla objektu).

Tato (požárně samostatná) část je ve smyslu ČSN 73 0835 posouzena jako zdravotnické zařízení skupiny LZ 1 a obsahuje 14 lůžek.

Zbývající část (kapacita 6 lůžek) je považována za obytnou buňku budovy pro bydlení skupiny OB2 ve smyslu ČSN 73 0833.

### 2.1 požární úseky

Objekt je členěn do požárních úseků takto :

P1.01/N1 - suterén : prádelna, chodba  
- přízemí : výdej prádla, výtah, shoz

P1.02 - kotelna

P1.03 - dva sklady

N1.01 - skupina pokojů (14 lůžek), místnost sester, chodby, hygienické zázemí, altán

N1.02 - tři pokoje ve východní části (6 lůžek)



## 2.2 požární riziko, stupně požární bezpečnosti

Hodnoty požárního rizika a stupně požární bezpečnosti byly stanoveny takto :

P1.01/N1 (prádelna)

$p_V = 27,8 \text{ kgm}^{-2}$ ,  $a = 0,96$ , II. SPB

P1.02 (kotelna)

$p_V = 22,2 \text{ kgm}^{-2}$ ,  $a = 1,07$ , II. SPB

P1.03 (sklady)

$p_V = 57,5 \text{ kgm}^{-2}$ ,  $a = 1,02$ , II. SPB

N1.01 (pokoje, chodby)

$p_V = 35,0 \text{ kgm}^{-2}$ ,  $a = 0,9$ , II. SPB (dle čl. 6.2.1 a 6.2.2 ČSN 73 0835)

N1.02 (pokoje)

$p_V = 40,0 \text{ kgm}^{-2}$ ,  $a = 1,0$ , II. SPB

## 2.4 požární odolnost konstrukcí

Požadované hodnoty požární odolnosti konstrukcí :

požární stěny a stropy	REI/EI	45A/30/15
požární uzávěry	EW	30A/15 C2
obvodové stěny	REW/EW	45A/30/15
vnitřní stěny	R	45A/30/15
vnitřní stropy	RE	45A/30/15
nos. konstr. střechy	RE	15
střešní plášť	E	--

Skutečné hodnoty požární odolnosti :

požární stěny - příčky z plných cihel tl. min. 100 mm  
- odolnost je nejméně 60 minut

požární stropy - železobetonová monolitická deska křížem armovaná tl. 200 mm, krytí 15 mm  
- odolnost je 120 minut

požární uzávěry - budou osazeny takto :

suterén : kotelna - 1 x EW 30 A + 2 x EW 30A sklady  
přízemí : chodba - 1 x EW 15 C2  
tři koncové pokoje (východní část) - 3 x EW 15 C2

Ke kolaudaci budou na všechny použité požární uzávěry předloženy atesty.

- obvodové stěny - zdivo z tvárnic Porotherm tl. min. 400 mm
  - odolnost je 240 minut
- obvodová stěna u chodeb - dřevěné sloupky, obložené dřev. obkladem, celk. tl. 120/120 mm, s výplní minerální izolací, vnitřní sádrokartonový obklad, vnější desky Max (tř. hořlavosti B).
- odolnost sloupků dle profilu a souč. vzpěrnosti je 17,3 minut
- odolnost vlastního sádrokartonu je 15 minut

Provedení požárních pásů se nepožaduje.

- vnitřní nosné konstr. - zdivo z tvárnic Porotherm tl. 300 mm
  - odolnost je 180 minut

- stropní desky - viz požární stropy

- nosná konstr. střechy - dřevěné trámy 60/200 mm nad sádrokarton. podhledem tl. 12,5 mm
  - odolnost trámů je 20,4 minut
  - odolnost podhledu je 15 minut

- sbíjené vazničky nad chodbou se sádrokarton. podhledem tl. 12,5 mm
- odolnost vlastního podhledu je 15 minut

- střešní plášť - odolnost se nepožaduje - skutečná odolnost je min. 15 minut (SK podhled)

povrchové úpravy - v ubytovacích částech s osobami neschopnými pohybu a s omezenou schopností pohybu nesmí být použity povrchové úpravy hmotami s indexem šíření plamene větším než stanoví čl. 6.3.3 ČSN 73 0835 ( $100 \text{ mm min}^{-1}$  pro stěny a podlahy,  $75 \text{ mm min}^{-1}$  pro podhledy).

## 2.5 únikové cesty

### Počet a typ únikových cest

Ze všech prostorů v ubytovacích i technických částí jsou k dispozici vždy nejméně dvě nechráněné únikové cesty a - v přízemí celkem tři východy na volné prostranství, v suterénu dvě schodiště.

### Délky a šířky únikových cest

Mezní délky při dvou únikových cestách je dle čl. 6.4.3 ČSN 73 0835 - 30,0 m.

Skutečná délka cesty je max. 18,0 m.

Mezní délka pro suterén je 40,0 m (kotelna 33,0 m), skutečná délka je 17,5 m (kotelna 12,0 m).

Požadavek na minimální šířku únikových cest pro evakuaci osob neschopných samostatného pohybu je 1100 mm. Tyto únikové cesty prochází dvoukřídlovými dveřmi, jejichž šířka tomuto požadavku vždy vyhoví. Únikové cesty umožňují průjezd s lůžkem (včetně vnější rampy).

Šířky únikových cest v suterénu bezpečně vyhoví.

#### Provedení únikových cest

Všechny dveře na únikových cestách pro ubytované osoby jsou otevíravé ve směru úniku.

### 2.6 odstupové vzdálenosti

Odstupové vzdálenosti byly stanoveny takto :

suterén - zadní (jižní) strana	: o.v. = 1,5 m
- čelní (severní) strana	: o.v. = 0,8 m
přízemí - čelní (severní) strana	: o.v. = 3,8 m
- boční (východní) strana	: o.v. = 1,8 m
- boční (západní) strana	: o.v. = 1,2 m
- zadní (jižní) strana	: o.v. = 2,8 m

Na rozhraní prosklených arkýřů (oken) pokojů ubytovaných na jižní straně bude mezi požárními úseky pokojů (N1.01 a N1.02) provedeno opatření pro zabránění přenosu požáru sáláním - okno s požární odolností. Okno bude navrženo posouzení z vnitřní strany tak, aby nebyla pro sousední boční stěnu překročena mezní hodnota tepelného toku.

Okno bude navrženo a dodáno oprávněnou firmou, ke kolaudaci bude předložen atest.

V ostatních případech se v požárně nebezpečném prostoru ne-nachází žádný jiný sousední objekt nebo požární úsek. Hlavní budova domova se nachází ve vzdálenosti 22 m.

### 2.7 zařízení pro protipožární zásah

Pro příjezd k objektu jsou využitelné komunikace v areálu domova, umožňující příjezd požárních vozidel do vzdálenosti 15 m od objektu.

Vstup do objektu je možný celkem čtyřmi vchody.



Nástupní plochy a vnitřní zásahové cesty se nepožadují.

Dle ČSN 73 0873 se požaduje vnější odběrní místo s těmito parametry :

- přívodní potrubí DN 100
- odběr vody  $6,0 \text{ ls}^{-1}$
- odběr vody  $12,0 \text{ ls}^{-1}$  za podpory požární technikou
- vzdálenost odběrního místa max. 150 m
- alternativně nádrž s požární vodou o obsahu  $22 \text{ m}^3$  ve vzdálenosti do 400 m

Jako zdroj požární vody je možné využít stávající obecní rozvod pitné vody DN 90 mm (zřízený v r. 1996), který je ve správě obce Skalice.

Na tomto rozvodu, se ve vzdálenosti 50 m a dále pak každých 80 m nachází podzemní požární hydranty.

Další hydrant se nachází v areálu domova na přípojce vody do stávajícího objektu.

Jako alternativní zdroj se v místě podblíž areálu stavby nachází rybník, u kterého však není zajištěna celoroční použitelnost a není zřízeno čerpací stanoviště.

V objektu budou zřízena vnitřní odběrní místa - hydrantové systémy typu (D). Systémy budou vybaveny tvarově stálou hadicí délky 30 m a uzavírací proudnicí s průměrem výstřikové hubice 8 mm.

Při místním přetlaku 0,3 MPa je vydatnost systému  $0,75 \text{ ls}^{-1}$ .

Umístění systémů :

přízemí - 1 x ve střední části chodby (západní křídlo)  
- 1 x na chodbě v části u koupelny a prvního pokoje (východní křídlo)

Umístění systémů zajistí jejich dosah i do části suterénu. Pro požární úseky v suterénu (kotelna a sklady) se vnitřní odběrní místo nepožaduje.

V objektu budou rozmístěny přenosné hasící přístroje takto :

suterén - sklady : 2 x HP práškový P6  
- kotelna : 1 x HP sněhový S6  
- prádelna : 1 x HP práškový P6

přízemí - příjem prádla : 1 x HP práškový P6  
- chodba (východní křídlo) : 1 x HP práškový P6  
- chodba (západní křídlo) : 1 x HP práškový P6

Pro ohlášení požáru jsou k dispozici telefonní přístroje, umístěné v navržené budově (místnost sester) nebo v hlavní budově domova.

### 3. závěr

Pro zajištění požadavků požární bezpečnosti stavby je nutné splnit tyto podmínky :

- a) Rozsah a konstrukce stavby budou provedeny dle dokumentace a podkladů, předložených k tomuto posouzení (archivováno u projektanta).
- b) Budou osazeny požární dveře dle popisu v části 2.4 - požární uzávěry.
- c) Pro povrchové úpravy budou dodrženy podmínky, uvedené v v části 2.4 - povrchové úpravy.
- d) Bude posouzeno a osazeno požární okno boční stěny arkýře - viz popis v části 2.6 - odstupové vzdálenosti
- e) Budou zřízena vnitřní odběrní místa dle popisu v části 2.7.
- f) Budou rozmístěny přenosné hasící přístroje dle popisu v části 2.7