

Požárně bezpečnostní řešení stavby

k projektu „Zařízení pro péči o pacienty v terminální fázi onemocnění - Hospic“

Stavba:	Zařízení pro péči o pacienty v terminální fázi onemocnění – Hospic
Místo stavby:	k.ú. Frýdek, parc.č. 5406/3, 5490/1, 5490/5, 5490/6, 5490/7, 5494/1, 5494/2, 5494/3, 5494/4, 5494/5, 5494/6, 5512/17, 5497/1, 5319/74, 5319/75, 5319/76, 5514/1, 671/1, 5497/5, 5406/1, 5505, 650/1, 650/12, 650/16
Zpracovatelka PBR:	Ing. Zuzana Heinzová , Okružní 578/33, Vratimov, 73932 IČ: 73110396 zuzana.heinzova@seznam.cz, tel. 776647829 Ing. Radana Adamusová, spolupracovník
Investor:	Statutární město Frýdek-Místek, Radniční 1148, F-M
Druh stavby:	Občanská
Stupeň dokumentace:	Dokumentace ke stavebnímu povolení
Generální projektant:	Arkal, s.r.o., Frýdek-Místek Projekční kancelář, Václava Talicha 2266, 738 01 Frýdek – Místek, Autor: ing. arch. Milan Sýkorský sykorsky@seznam.cz mob. 777 143 050 Zodpovědný projektant: ing. Zdeněk Loup loup@arkal.cz tel. 552 302 601, mob. 603 536 245
Generální dodavatel:	Bude určen výběrovým řízením

29. 6. 2010

OBSAH	STRANA
1 ÚVOD	4
2 POUŽITÉ NORMY A PŘEDPISY	4
3 POPIS OBJEKTU	4
4 ZHODNOCENÍ STAVBY Z HLEDISKA POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI	6
5 POŽADAVKY A ZHODNOCENÍ STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ	7
6 POŽADAVKY NA POŽÁRNÍ ODOLNOST A VLASTNOSTI STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ	9
6.1 Základové konstrukce	9
6.2 Požárně dělicí konstrukce - IV.SPB – PÚ lůžkových částí	9
6.3 Výtahové šachty, instalační šachty a kanály	11
6.4 Požární pásy	11
6.5 Požární uzávěry	11
6.6 Stavební spáry	12
6.7 Povrchové úpravy konstrukcí	12
6.8 Schodiště a rampy	13
6.9 Obvodový plášť	13
6.10 Střešní pláště	13
6.11 Izolace	13
6.12 Podhledy	13
6.13 Výplně otvorů	14
7 ÚNIKOVÉ CESTY	14
7.1 Navržené řešení únikových cest	14
7.2 Požadavky na provedení ÚC	15
8 ODSTUPOVÉ VZDÁLENOSTI	18
9 ZAŘÍZENÍ PRO PROTIPOŽÁRNÍ ZÁSAH	19
9.1 Vnější odběrní místa	19
9.2 Vnitřní odběrní místa	19
9.3 Hasící přístroje	19
9.4 Příjezdové komunikace, nástupní plochy	19
9.5 Vnitřní zásahové cesty	19
10 TECHNICKÁ A TECHNOLOGICKÁ ZAŘÍZENÍ	20
11 POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ZAŘÍZENÍ	24
11.1 Stabilní hasící zařízení (SHZ)	24
11.2 Samočinné odvětrací zařízení (SOZ)	24
11.3 Elektrická požární signalizace (EPS)	24
12. ZÁVĚR:	25

1 ÚVOD

Předmětem požárně bezpečnostního řešení je posouzení výstavby nového objektu hospice v k.ú. Frýdek.

Objekt je navržen částečně jako dvoupodlažní a částečně jako třípodlažní. Obsahuje část objektu A, ta je obloukového tvaru o dvou nadzemních podlažích a je určena pro pokoje hospice s nezbytným zázemím v obou podlažích a komunikační prostor. Dále je navrhována část objektu B, která je třípodlažní. V 1. NP se bude nacházet zázemí personálu, včetně kuchyně a strojovny VZT pro část B, šatny, skladové prostor, prádelna apod., dále pokoje hospice a zázemí sester. Ve 2. NP objektu B jsou rovněž navrhovány pokoje hospice, zázemí sester, dále bufet se zázemím, byt správce a prostory pro zemřelé a pozůstalé. Ve třetím NP se budou nacházet pokoje pro ubytování příbuzných pacientů hospice, dále společenské prostory pro pacienty, kaple, kanceláře, zázemí personálu, strojovna VZT apod. Blíže viz. výkresová část.

PBR se zpracovává pro stupeň dokumentace pro stavební řízení.

2 POUŽITÉ NORMY A PŘEDPISY

Pro zpracování PBR byly použity následující normy a předpisy:

- a. stavební zákon ve znění pozdějších předpisů a jeho prováděcí předpisy,
- b. zákon č. 133/1985 Sb., o požární ochraně, ve znění pozdějších předpisů,
- c. vyhláška 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru,
- d. vyhláška 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb,
- e. projektová dokumentace stavby zpracovaná fy ARKAL, s.r.o.,
- f. ČSN 730802 – PBS – nevýrobní objekty,
- g. ČSN 730835 – PBS – budovy zdravotnických zařízení a sociální péče,
- h. ČSN 730818 – PBS – obsazení objektů osobami,
- i. ČSN 730873 – PBS – zásobování požární vodou,
- j. ČSN 730821 – PBS – požární odolnost stavebních konstrukcí,
- k. ČSN 730810 – PBS – společná ustanovení,
- l. ČSN 730872 – PBS – ochrana staveb proti šíření požáru VZT zařízením,
- m. ČSN 73 0875 – Požární bezpečnost staveb - Navrhování elektrické požární signalizace.

a souvisejících předpisů z oboru požární bezpečnosti staveb.

3 POPIS OBJEKTU

Stavební objekty:

SO 01 Příprava území

SO 02 Hlavní budova hospice

-1 stavební část

- 2 statika
- 3 vytápění
- 4 plynoinstalce
- 5 vzt
- 6 zdravotní technika
- 7 elektroinstalace silnoproudá
- 8 elektroinstalace slaboproudá
- 9 výtahy
- 10 prádelna
- 11 kuchyně
- 12 interiéry

SO 03 Přípojka VN a trafostanice

SO 04 Veřejné osvětlení

SO 05 Zpevněné plochy

SO 06 Sadové úpravy

SO 07 Zpevněné plochy v parku

SO 08 Oplocení

SO 09 Opěrná stěna

SO 10 Horkovodní přípojka

SO 11 Přípojka plynu

SO 12 Přípojka vody a venkovní hydrant

SO 13 Prodloužení kanalizačního řádu

SO 14 Venkovní splašková kanalizace + lapol

SO 15 Dešťová kanalizace + OLK

Pro stavbu objektu hospice je zvolen netypický tvar pro obě části objektu, kdy část A bude mít obloukový tvar a část B bude mít tvar kruhové výseče. Rozměry budovy jsou:

Část A: 53 x 10,5 m,

Část B: 36,5 x 38,0 m.

Výška stavby je 3,6 m část A a 7,2 m část B. Jako nosný konstrukční systém je zvolen železobetonový monolitický skelet.

Jedná se o budovu se dvěma, resp. třemi nadzemními podlažími. Z hlediska požární bezpečnosti se podzemní podlaží považuje za první nadzemní (**1. PP = 1. NP, 1. NP = 2. NP a 2. NP = 3. NP**).

Vstup do objektu je možný jednak na úrovni 1. NP. Kde je vstup do části A i do části B, dále z každého pokoje hospice je východ na volné prostranství. Rovněž na úrovni druhého NP je situován hlavní vstup do objektu, kterým budou vstupovat pacienti, návštěvy, personál apod. do prostor vstupní haly.

Vzhledem k situování hlavních vstupů do objektu a k řešení dopravního napojení se směřováním hlavních příjezdů a přístupů požárních jednotek do objektu je stavba dále posouzena jako **objekt se dvěma resp. třemi nadzemními podlažími**. Požární výšku ve smyslu platných ČSN lze nyní určit takto:

- a) pro část A $h_p = 3,6 \text{ m}$,
b) pro část B $h_p = 7,2 \text{ m}$.

Jednotlivé konstrukční části objektu jsou navrženy výhradně nehořlavé, v **nehořlavém konstrukčním systému**. Objekt bude založen na železobetonových základových patkách a pásech. Pro nosnou konstrukci hospice se uvažuje kombinace zděného stěnového systému a ŽB skeletového systému. Vodorovnou nosnou kci tvoří ŽB deska. Vnější povrchová úprava je provedena jako hladká omítka v barvě bílé, střešní krytina povlaková.

Dvoupodlažní trakt lůžkový je nepodsklepený, umožňuje přímý vstup ze spodních pokojů na terén zahrady. Funkčně jsou zde kromě 36-ti pokojů ubytovaných umístěny také denní a noční služba, pracovna sester, denní místnost sester a koupelna pro obsluhované mytí pacientů. Na chodbách budou umístěny skříně s příručním čistým prádlem. Třípodlažní hmota hospice (dvě nadzemní podlaží a suterén) má funkci obslužnou, zde jsou umístěny provozy administrativní, kaple, prostory pro rozloučení se zesnulým, studovna, vyšetřovna a pokoj lékaře, 9 pokojů pro návštěvy a přespolní personál, bytová jednotka v přízemí, bufet, v suterénu pak kuchyň s nutným zázemím a sklady, prádelna, šatny personálu, sklady materiálu, dílna údržby, strojovna VZT, technická místnost (vytápění, výměník) a zásobování. V místě průchodu do lůžkové části je komunikační uzel – schodiště a výtah s možností přepravy lůžek. Provozně je objekt navržen tak, aby nedocházelo ke křížení jednotlivých neslučitelných funkcí a aby ubytovaní měli dostatek soukromí, či možnost volného pohybu po objektu (kaple, studovna apod.). Bytová jednotka situovaná v přízemí vedle hlavního vstupu má dle požadavku objednatele mít funkci noční vrátnice, aby bylo možné navštívit ubytované osoby i v nočních hodinách.

4 ZHODNOCENÍ STAVBY Z HLEDISKA POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI

Řešení požární bezpečnosti tohoto objektu bylo provedeno dle platných ČSN z oboru požární bezpečnosti staveb. Při hodnocení objektu byly respektovány platné normy a předpisy z oboru požární bezpečnosti staveb. Objekt bude vybaven požárně bezpečnostními zařízeními EPS, aby byla zajištěna co největší ochrana osob a majetku, resp. z důvodu zajištění včasné detekce případného požáru.

Nadzemní část stavby je posouzena ve smyslu platné ČSN 730835 a ČSN 73 0802. Jedná se o zdravotnické zařízení typu LZ2. Samostatné požární úseky budou tvořit lůžkové jednotky dle požadavků ČSN 730835. Každé podlaží s lůžkovými jednotkami je děleno na další požární úseky. Dále budou požární úseky tvořit prostory, ve kterých není poskytována zdravotnická péče, určené technické a provozní místnosti, byt, únikové schodiště CHÚC B – 2 x, výtahové a instalační šachty apod.

Rozdělení objektu do požárních úseků je následující:

Označení požárního úseku:	Název požárního úseku:	SPB:	Počet PHP:	Podlaží v úseku:
N 1.01/2N - CHÚC B venkovní schodiště	CHÚC B	I.		1. – 2. NP
N 1.02	lůžková část A 1. NP	IV.	2	1. NP
N 1.03/3N	CHÚC B	IV.	3	1. – 3. NP
N 1.04/3N	zázemí 1. – 3. NP včetně šachty VZT	III.	6	1. – 3. NP
N 1.05/3N	výtah	III.		1. – 3. NP
N 1.06	lůžková část B 1. NP	IV.	1	1. NP

N 1.07/3N	shoz prádla	III.	1	1. – 3. NP
N 1.08/2N	výtah	III.		1. – 2. NP
N 1.09	UPS	I.	1	1. NP
N 1.10	rozvodna	II.	1	1. NP
N 1.11	Trafostanice	I.	1	1. NP
N 2.01	lůžková část A 2. NP	IV.	2	1. N P
N 2.02	byt	III.	1	2. NP
N 2.03	lůžková část B 2. NP	IV.	2	2. NP
N 3.01	pokoje doprovodu část B 3. NP	III.	1	3. NP
N 3.02	lůžková část B 3. NP	IV.	2	3. NP
N 3.03	VZT	II.	1	3. NP
Instalační šachty	Šachty	III.		1. – 3. NP

Stupeň požární bezpečnosti:

Požární riziko bylo stanoveno dle platných norem a předpisů. Konstrukční systém objektu je nehořlavý a výška objektu $h = 7,2$ m max. Nosné a požárně dělící konstrukce jsou konstrukčními částmi druhu DP1, vodorovné nosné konstrukce střechy jsou tvořeny konstrukčními částmi DP1. Stupeň požární bezpečnosti lůžkových částí byl stanoven taxativně dle požadavků ČSN 738035 – IV. SPB při $p_v = 30$ kg/m². Pro byt a ubytování doprovodu byl stupeň požární bezpečnosti stanoven dle požadavků ČSN 730802 a ČSN 730833 – III. SPB při $p_v = 40$ kg/m² pro byt a $p_v = 30$ kg/m² pro ubytovací pokoje. Součinitel c byl uvažován 1.

5 POŽADAVKY A ZHODNOCENÍ STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ

Požadavky na stavební konstrukce byly stanoveny ve smyslu ČSN 73 08 02, ČSN 730804, ČSN 730845 a požadavků ČSN 73 0810

Položka	Stavební konstrukce	Stupeň požární bezpečnosti požárního úseku						
		I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.
		Požární odolnost stavební konstrukce a její druh (viz 7.2.4) ³⁾						
1	Požární stěny a požární stropy, viz 8.2 a 8.3,							
	a) v podzemních podlažích	30 D1	45 D1	60 D1	90 D1	120D1	180D1	180D1
	b) v nadzemních podlažích	15 ⁺	30 ⁺	45 ⁺	60 ⁺	90 ⁺	120D1	180D1
	c) v posledním nadzemním podlaží	15 ⁺	15 ⁺	30 ⁺	30 ⁺	45 ⁺	60 D1	90 D1
	d) mezi objekty	30 D1	45 D1	60 D1	90 D1	120D1	180D1	180D1

2	Požární uzávěry otvorů v požárních stěnách a požárních střepech, viz 8.5.1 a) v podzemních podlažích a ve všech podlažích mezi objekty b) v nadzemních podlažích c) v posledním nadzemním podlaží	15 D1 15 D3 15 D3	30 D1 15 D3 15 D3	30 D1 30 D3 15 D3	45 D1 30 D3 30 D3	60 D1 45 D2 30 D3	90 D1 60 D1 45 D2	90 D1 90 D1 60 D1
3	Obvodové stěny, viz 8.4.1 a 8.4.10, a) zajišťující stabilitu objektu nebo jeho části 1) v podzemních podlažích 2) v nadzemních podlažích 3) v posledním nadzemním podlaží b) nezajišťující stabilitu objektu nebo jeho části (bez ohledu na podlaží)	30 D1 15 ⁺ 15 ⁺¹⁾ 15 ⁺²⁾	45 D1 30 ⁺ 15 ⁺ 15 ⁺	60 D1 45 ⁺ 30 ⁺ 30 ⁺	90 D1 60 ⁺ 30 ⁺ 30 ⁺	120D1 90 ⁺ 45 ⁺ 45 ⁺	180D1 120D1 60 D1 60 D1	180D1 180D1 90 D1 90 D1
4	Nosné konstrukce střech, viz 8.7.2	15 ¹⁾	15	30	30	45	60 D1	90 D1
5	Nosné konstrukce uvnitř požárního úseku, které zajišťují stabilitu objektu, viz 8.7.1 a 8.7.2, a) v podzemních podlažích b) v nadzemních podlažích c) v posledním nadzemním podlaží	30 D1 15 15 ¹⁾	45 D1 30 15	60 D1 45 30	90 D1 60 30	120D1 90 45	180D1 120D1 60 D1	180D 180D1 90 D1
6	Nosné konstrukce vně objektu, které zajišťují stabilitu objektu (bez ohledu na podlaží), viz 8.7.3	15 ¹⁾	15	15	30	30 D1	45 D1	60 D1
7	Nosné konstrukce uvnitř požárního úseku, které nezajišťují stabilitu objektu, viz 8.7.5	15 ¹⁾	15	30	30	45	45 D1	60 D1
8	Nenosné konstrukce uvnitř požárního úseku, viz 8.8.1	-	-	-	D3	D3	D2	D1
9	Konstrukce schodišť uvnitř požárního úseku, které nejsou součástí chráněných únikových cest, viz 8.9	-	15 D3	15 D3	15 D1	30 D1	45 D1	45 D1
10	Výtahové a instalační šachty, viz 8.10 až 8.13 a) šachty evakuačních a požárních výtahů a šachty ostatní (např. instalační), jejichž výška přesahuje 45 m 1) požárně dělicí konstrukce 2) požární uzávěry otvorů v požárně dělicích konstrukcích b) šachty ostatní (výtahové, instalační apod.), jejichž výška je 45 m a menší 1) požárně dělicí konstrukce 2) požární uzávěry otvorů v požárně dělicích konstrukcích							
		podle položky 1						
		podle položky 2						
		30 D2	30 D2	30 D1	30 D1	45 D1	60 D1	90 D1
		15 D2	15 D2	15 D1	15 D1	30 D1	30 D1	45 D1
11	Střešní pláště, viz 8.15	-	-	15	15	30	30 D1	45 D1

12	Jednopodlažní objekty, viz 8.1.1, a) požární stěny b) požární uzávěry otvorů v požárních stěnách c) svislé požární pásy v obvodových stěnách mezi objekty a obvodové stěny, pokud mají být bez požárně otevřených ploch	staticky nezávislé						
		30 D1	45 D1	60 D1	90 D1	-	-	-
		15 D1	30 D1	30 D1	45 D1	-	-	-
		15 D1	30 D1	30 D1	45 D1	-	-	-

¹⁾ Musí být splněny v těch případech, kde se počítá se snižujícím součinitelem c_2 až c_4 ; v ostatních případech se jejich splnění pouze doporučuje podle 8.1.2. Pokud není dosažena u položky 3a3) a položky 4 požární odolnost 15 minut, posuzují se tyto konstrukce jako zcela požárně otevřené plochy (požadavek se týká položky 4 jen v případě, že nosná konstrukce střechy je současně střešním pláštěm).

²⁾ Pouze se doporučují; pokud není dosaženo u položky 3b) požární odolnosti 15 minut, posuzují se tyto konstrukce jako zcela požárně otevřené plochy.

³⁾ Konstrukce označené křížkem (*) viz 8.1.3.

Mezní rozměry jednotlivých navržených požárních úseků vyhoví normovým požadavkům, u žádného požárního úseku nebudou překročeny. Rovněž podlažnost požárních úseků je navržena v souladu s platnými předpisy.

6 POŽADAVKY NA POŽÁRNÍ ODOLNOST A VLASTNOSTI STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ

6.1 Základové konstrukce

Základy pod dvoupodlažní částí budou tvořeny betonovými monolitickými pasy do nezamrzne hloubky min. 800 mm pod upravený terén. Mezi základy bude proveden šterkový násyp o mocnosti min. 150 mm a z frakce 16-32 mm. Na tento zhutněný násyp bude proveden podkladní beton tl. 120 mm a vyztužený kari sítí 6x6, oka 150x150 mm. Na tento podkladní beton se provede hydroizolace a to z folie min. tl. 1,5 mm. Jako ochranná a separační vrstva bude položena geotextilie 300 g/m². Na tuto vrstvu se položí betonová vrstva tl. 100 mm a vyztužená sítí 4x4 mm, oka 150x150 mm. Na tuto desku se zahájí stavba obvodových a nosných stěn. U třípodlažní části budou sloupy skeletu založeny na pilotách a po obvodu budou betonové základové pásy. Jinak další skladba je shodná jako u dvoupodlažní části.

6.2 Požárně dělicí konstrukce - IV.SPB – PÚ lůžkových částí

požární a obvodové stěny – REI, resp. EI 60 DP1 (pro nadzemní podlaží)

Svislé konstrukce u dvoupodlažní části budou tvořeny zděnými cihelnými bloky tl. 300 mm **REI 240 DP1**. Osová vzdálenost stěn je 4900 a 5000 mm. Venkovní stěny budou v koncové fázi výstavby zatepleny kontaktním zateplovacím systémem s minerální fasádní vlnou tl. 120 mm a silikátovou omítkou – **DP1**. Vnitřní příčky budou zděné porobetonové nebo cihelné tl. 100 – 115 mm – **EI 60 DP1** minimálně. Mezi hospicovými pokoji bude vybudována sendvičová zvukově izolační stěna tvořená dvojitou příčkou tl. 100 mm a mezi nimi vložena zvukově izolační vlna tl. 40 mm – **EI 60 DP1**.

U třípodlažní části tvoří svislou nosnou konstrukci železobetonové sloupy 400x400 mm – **R 60 DP1**. Obvodové stěny jsou řešeny jako cihelné vyzdívky z cihelných bloků na pero a drážku tl. 300 mm a taktéž následně zatepleny – **REI 240 DP1**. Stěny, které jsou

zapuštěny pod terénem (jedná se¹⁰ především o východní stěnu 1. PP) bude mít pažící předsazenou stěnu vybudovaných z betonových tvarovek sloužících jako skryté bednění, do kterých bude svisle i vodorovně vložena betonářská výztuž a zality betonem. Na tuto stěnu bude připevněna i svislá hydroizolace.

požární stropy – R 60 DP1 (pro nadzemní podlaží)

Vodorovné konstrukce se u dvoupodlažní části rozumí stropy a překlady. Strop nad 1.NP je železobetonová monolitická deska tl. 180 mm, nad 2.NP je tl. 160 mm, pnuta mezi podélnými stěnami – **R 60 DP1**. Překlady nad otvory jsou typové prefabrikované, nadimenzované dle šířky otvoru. U třípodlažní části jsou stropy železobetonové monolitické průvlakové, tloušťka desky 180 mm, velikost průvlaku 250 x 400 mm – **R 60 DP1**.

střecha – 60 DP1

Střecha je plochá se sklonem 3 %. Nad částí A i B je navržena betonová deska tl. 180 – 200 mm. Na betonovou desku – **R 60 DP1** budou nataveny nebo nalepeny živичné pásy z modifikovaných asfaltů s hliníkovou vložkou s funkcí parozábrany. Jako tepelná izolace bude použit polystyren EPS 10 o celkové tloušťce 200 mm, dále separační vrstva geotextilie 300 g/m² a hydroizolační folie bude min. tl. 1,5 mm. Klempířské prvky budou z předlakovaného pozinkovaného plechu, barva dle fasády. Svrchní plechová vrstva střešního pláště nešíří požár.

Tepelné a zvukové izolace na terén je položen polystyren EPS 100 tl. 120 mm, v podlažích na podlahách je položena zvuková izolace z **minerální vlny tl. 40 mm – DP1**.

vnitřní nosné konstrukce – R 60 DP1 (pro nadzemní podlaží)

Nosné železobetonové sloupy budou vykazovat požární odolnost R 60 DP1.

Stavební konstrukce byly popsány výše a vyhovují svou skutečnou požární odolností požadavkům pro maximální IV. SPB.

Sádkartonové požárně dělící konstrukce musí být provedeny s prokazatelnou požární odolností EI 30 – 60 minut ve typové skladbě podle atestovaného a schváleného postupu.

Jedná se o podhledy s požárně dělící funkcí. Pro IV. SPB se požaduje požární odolnost EI 60 DP1 pro nadzemní část objektu a EI 30 DP1 pro poslední nadzemní podlaží. Pro III. SPB pak 45 minut DP1 pro nadzemní podlaží a 30 DP1 pro poslední nadzemní podlaží. SDK podhled bude mít funkci požárně dělící a bude kryt volně vedené rozvody. Nad osvětlovacími tělesy budou provedeny SDK kryty z důvodu zajištění celistvosti podhledu. **Revizní otvory do podhledu budou vykazovat požární odolnost EW 15 DP1 pro uzávěry.** Neotevíravé tj. pevné stěny pro výlezy se posuzují stejně jako podhled a musí tedy vykazovat stejnou požární odolnost jako podhledová konstrukce, ve které jsou navrženy.

Pro zajištění požadované požární odolnosti u betonových konstrukcí s nedostatečnou tloušťkou krytí hlavní výztuže mohou být použity buďto **protipožárními obklady či podhledy** (systém Promat, Ordexal, Knauf, apod.) nebo lze aplikovat **ochranné vrstvy protipožární omítkoviny** (Porfix, Pyrotherm) **podle atestovaného a schváleného postupu.**

Ochranu částí konstrukcí (např. aplikaci protipožárního nástřiku či obkladu z požárně odolných materiálů, atp.) **pro zajištění určené požární odolnosti smí provést pouze oprávněná odborná firma**, která bude dosažení požadované **hodnoty požární odolnosti u těchto chráněných konstrukcí a shodu s atestovanými a certifikovanými postupy deklarovat písemným osvědčením**. Dimenzování tl. ochranné vrstvy určí tato provádějící oprávněná odborná firma dle skutečně použitého typu a prvků dané konstrukce.

6.3 Výtahové šachty, instalační šachty a kanály

požární stěny a stropy – REI, resp. EI 30DP1 v ostatních případech

Zděné stěny min. tl. 100 mm vyhoví na EI 30 DP1.

Sádkartonové požárně dělící konstrukce musí být provedeny v typové skladbě podle atestovaného a schváleného postupu.

požární uzávěry – EW 15 DP1 revizní dvířka a uzávěry instalačních šachet

V místech vstupů do výtahových a instalačních šachet budou osazeny příslušné typy požárních uzávěrů.

6.4 Požární pásy

V souladu s požadavky ČSN 73 0835 je kladena podmínka na dodržení **svislých a vodorovných nehořlavých požárních pásů** na styku požárních stěn a požárních stropů s obvodovými stěnami u jednotlivých požárních úseků. Požární pásy jsou dodrženy.

6.5 Požární uzávěry

požární uzávěry – EI nebo EW 30 DP3 – C - Sm

V místech průchodů do jednotlivých požárních úseků musí být osazeny příslušné typy požárních uzávěrů a vybavení dle výkresové části PBR. Konkrétní požadavky na jednotlivé dveře jsou označeny ve výkresech požární bezpečnosti.

Dveře do CHÚC B se navrhují typu EI 30DP3 – C – Sm. Do bytu, pokojů doprovodu, technických místností, shozu prádla a na venkovní schodiště jsou navrženy dveře typu EW 30 DP3. Dveře do výtahových šachet jsou navrženy EW 15 DP1. Dveře budou vybaveny samouzavíracím zařízením nebo funkcí. Toto se striktně nepožaduje pouze u dveří vedoucích do bezobslužných technických prostorů, které jsou běžně uzamčeny a neprůchozí. Samouzavírací zařízení u dvoukřídlových dveří musí být **osazeno na obě dveřní křídla** a zároveň musí být zajištěno správné uzavření křídel (např. instalací koordinátoru postupného zavírání).

U prosklených sestav stěn a výkladců s dveřmi je nutno dodržet u velikosti pevné části prosklení požadavky dle čl. 8.5.2 ČSN 73 0802 – součástí **požárního uzávěru je pevné prosklení do velikosti 1,5 násobku plochy otevíravé části** a zbylá část pevného prosklení musí být provedena jako požární stěna.

Ve smyslu podmínek ČSN 73 0810 **se všeobecně vždy požaduje**, aby při provozu objektu požární uzávěry vyskytující se na únikových cestách (např. na vstupu do únikových schodišť, průchody mezi prostory zázemí) **byly ze strany předpokládaného úniku opatřeny kováním, které umožní po vyhlášení poplachu (nebo po jinak vzniklém ohrožení) otevření uzávěru ručně či samočinně** (bez užití jakýchkoliv nástrojů), ať je již uzávěr běžně uzamčený, zablokovaný nebo jinak zajištěný proti vloupání.

6.6 Stavební spáry

Všechny požárně dělicí konstrukce (montované či zděné příčky, požární stropy, aj.) musí být **dotazeny vždy až k úrovni požárního stropu či obvodového pláště** a případné spáry mezi těmito požárně dělicími konstrukcemi je nutno dotěsnit **typovými požárními ucpávkami** atestovanými podle ČSN EN 13501-2 dle požadované požární odolnosti dělicí konstrukce, nejvýše ale **EI 60DP1**.

6.7 Povrchové úpravy konstrukcí

Třída reakce na oheň:

Stavební dílec materiál		Třída reakce na oheň
Svislé konstrukce zděné, ŽB, SDK		A1
Konstrukce jako celek druh DP1		
Strop železobetonové desky		A1
Konstrukce jako celek druh DP1		
Konstrukce střechy ŽB		A1
Transparentní výplně okenních a dveřních otvorů		A1
Podlahová krytina keramická dlažba		A1
Podlahová krytina dle čl. 8.3.4 ČSN 73 0835		A1 fl - C fl
Povrchová úprava stěn LZ2	is = 75,0	
Povrchová úprava podhledů LZ2	is = 50,0	
Dle čl. 8.3.4 ČSN 730835 nesmí být nezávisle na „is“ použity plastické hmoty !!!		
Světlíky nad 3.NP dle čl. 6.3.2 ČSN 73 0835 = kov + drátosklo		A1
Konstrukce střech a průsvitných střešních pláštů		A1
(hmoty osvětlovacích těles mohou tvořit max. 15% podlahové plochy požárního úseku LZ2.		
Vnější tepelná izolace dle čl. 6.3.3 ČSN 73 0835		A1 – A2

V konstrukcích podhledů stropů nesmí být použity hmoty, které při požáru jako hořící odkapávají nebo odpadávají ani plastické hmoty.

Všechny konstrukce oddělující prostory CHÚC B a komunikační prostory, po kterých bude probíhat evakuace musí být stavebně odděleny konstrukcemi druhu DP1 s výjimkou dveří a zárubní, kromě případů, kdy je ze všech pokojů východ na volné prostranství.

V prostoru požárně oddělených vnitřních chráněných únikových komunikací (CHÚC B), lze použít podlahové krytiny jediné třídy reakce na oheň **C_{fl}** dle **ČSN EN 13501-1 s hodnotou indexu šíření**

plamene po povrchu $i_s \leq 100 \text{ mm.min}^{-1}$ podle¹³ ČSN 73 0863. V těchto únikových komunikacích musí být kromě podlah a madel povrchové úpravy stavebních konstrukcí výhradně z nehořlavých hmot.

V prostorách lůžkových částí objektu nesmí povrchové úpravy stěn vykazovat hodnotu větší než $i_s = 75 \text{ mm.min}^{-1}$, úpravy podhledů hodnotu větší než 50 mm.min^{-1} . Nezávisle na hodnotě indexu šíření plamene nesmí být, kromě nášlapných vrstev podlah nebo lemovacích lišt keramických obkladů či podlahových krytin, použito plastických hmot. Pro podlahové krytiny lze použít materiály klasifikované podle ČSN EN 13501-1 do třídy A1fi až Cfi.

6.8 Schodiště a rampy

Schodiště jsou navržena druhu DP1. Obě schodiště jsou součástí chráněných únikových cest. **Zastřešení a zábradlí venkovního schodiště bude navrženo z konstrukcí druhu DP1 – nehořlavé!!!**

6.9 Obvodový plášť

Obvodový plášť bude vyzděný viz. výše – REI 240 DP1. Z vnější strany bude provedeno kontaktní zateplení pomocí desek z minerální DP1.

6.10 Střešní pláště

Střecha nad 2. resp. 3. NP je navržena jako šikmá, ŽB konstrukce s požární odolností R 60 DP1 minimálně.

6.11 Izolace

Jako tepelná izolace střechy bude použit polystyren EPS 10 o celkové tloušťce 200 mm, dále separační vrstva geotextilie 300 g/m² a hydroizolační folie bude min. tl. 1,5 mm. Klempířské prvky budou z předlakovaného pozinkovaného plechu, barva dle fasády. Tepelné a zvukové izolace na terén je položen polystyren EPS 100 tl. 120 mm, v podlažích na podlahách je položena zvuková izolace z minerální vlny tl. 40 mm.

6.12 Podhledy

V prostorách hospice budou navrženy SDK podhledy z důvodů zakrytí volně vedených rozvodů instalací. Podhledy v CHÚC a požárních úsecích s poskytováním zdravotnické nebo ubytovací péče budou provedeny jako požární s požární odolností EI 30 – 60 minut DP1.

Výsledná požární odolnost a požadavky na hořlavost materiálu všech sádkartonových konstrukcí s požárně dělicí funkcí bude doložena u kolaudace stavby patřičnými doklady:

- oprávnění osoby - firmy k provádění těchto prací,
- certifikát výrobku (prohlášení o shodě),
- doklad o prokazatelné požární odolnosti (protokol o zkoušce apod.),
- prohlášení o jakosti provedených prací (vystaví firma – osoba, která práce provede a osvědčí, že práce byly provedeny v souladu s platnými normami a předpisy, pokyny výrobce a požadavky požárně bezpečnostního řešení stavby, a že požadovaná požární odolnost EI 30 – 60 minut, materiál DP1 je

6.13 Výplně otvorů

Výplně okenních otvorů jsou navržena jako eurookna, zasklená izolačním dvojsklem. Stejně tak budou i balkonové dveře. Vnitřní velké prosklené stěny budou hliníkové, stejně tak i prosvětlovací světlík.

Dveře budou provedeny jako dřevěné nebo prosklené – podle účelu místnosti a požadavků tepelně technických, požárních, akustických, bezpečnostních a estetických. Dveře budou vybaveny odpovídajícím kovááním. Dveře s požární odolností budou osazeny na rozhraní požárních úseků viz. výkresová část PBR.

7 ÚNIKOVÉ CESTY

Stanovení počtu osob dle ČSN 730818:

N1.02 - 12 ubytovaných + 11 přistýlek 23 x koef.1,3 = 30 osob

N1.06 - 3 ubytovaní + 2 přistýlky 5 x koef.1,3 = 7 osob

N2.01 - 7 ubytovaných + 6 přistýlek ... 13 x koef.1,3 = 17 osob

N2.02 - byt 2+1 - 3 osoby x koef.1,5 = 5 osob

N2.03 - 8 ubytovaných + 7 přistýlek ... 15 x koef.1,3 = 20 osob

N3.01 - 4 osoby doprovod pacientů x koef.1,3 = 5 osob

N3.02 - 7 ubytovaných + 6 přistýlek ... 13 x koef.1,3 = 17 osob

73 lůžek x 1,3 = 95 osob;

byt 5 osob

počet pracovníků stanovený podle počtu skříněk v šatnách - 54 skříněk x koef.1,35 = 73 osob

CELKEM: 173 osob

Celkem se tedy v řešeném objektu může vyskytovat naráz až **173 lidí, z toho nejvýše 80 osob s omezenou schopností pohybu, nebo neschopných samostatného pohybu v nadzemní části.**

7.1 Navržené řešení únikových cest

Evakuace osob z prostorů požárních úseků 1. NP je možná zejména po nechráněných únikových cestách přímo na volné prostranství. Z každého pokoje hospice je navržen východ přímo na volné prostranství. Rovněž ze zázemí s šatnami a kuchyní je navržen východ na volné prostranství. Délka nechráněné únikové cesty je maximálně 30 m z prostoru zázemí. Šířka pak 1,1 m.

Z 2. NP je navržen únik po nechráněných únikových cestách, které ústí do chráněné únikové cesty typu B nebo přímo přes halu do volného prostranství. Hlavní schodiště je přetlakově větranou CHÚC typu B. Přetlak mezi chráněnou únikovou cestou a přilehlými požárními úseky musí být nejméně 25 Pa a pokud v přilehlých úsecích je samočinné stabilní hasicí zařízení, potom nejméně 12,5 Pa; vzduch musí být dodáván nejméně v patnáctinásobku objemu prostoru chráněné únikové cesty za hodinu; přetlak nesmí přesáhnout 100 Pa. Přetlaková ventilace musí odpovídat požadavkům 9.4.7 až 9.4.9, přičemž dodávka vzduchu musí být zajištěna alespoň po dobu 30 minut, popř. po dobu 45 minut, slouží-li tato úniková cesta současně jako zásahová cesta. Vstupní dveře do této chráněné únikové cesty musí vykazovat požadovanou požární odolnost a současně zabraňovat proniku kouře.

Z prostoru zázemí v 2. NP je maximální délka¹⁵ nechráněné únikové cesty 17 m. Šířka 0,9 m minimálně. Z prostorů lůžkové části je délka nechráněné únikové cesty maximálně 7 m při jednom směru a cca 30 m při dvou směrech úniku. Maximální povolená délka 10 m při jednom směru úniku není překročena. Plošné dimenzování a požadavky čl. 8.4.1.1 ČSN 730835 jsou dodrženy.

Rovněž z 3. NP je únik možný po nechráněné únikové cestě, která ústí do chráněné únikové cesty typu B. Délka únikové cesty je max. 20,0 m, šířka minimálně 0,9 m. Na tuto nechráněnou únikovou cestu navazuje chráněná úniková cesta typu B. Délka hlavního schodiště - CHÚC B je maximálně 45 m, což je méně jak 90 m. Druhou chráněnou únikovou cestou je venkovní schodiště. Toto schodiště je rovněž chráněnou únikovou cestou typu B. Schodiště bude nadstřešeno a chráněno plným zábradlím před povětrnostními vlivy. **Zastřešení a zábradlí venkovního schodiště bude navrženo z konstrukcí druhu DP1 – nehořlavé!!!** Šířka schodiště je 1,5 m minimálně.

Kapacita únikové cesty hlavním schodištěm – chráněné únikové cesty typu B je až 450 osob. Cesta je navržena ve IV. SPB. Délka nepřekročí 90 m. Šířka únikové cesty resp. schodiště je 1,5 m. Dveře mají šířku minimálně 1,1 m.

Evakuační výtah není dle čl. 8.4.4.1 ČSN 730835 požadován. Objekt má tři nadzemní podlaží. Evakuační výtahy jsou vyžadovány ve vyšších objektech, než je posuzovaný objekt. Navíc z 1. i 2. NP je možný únik přímo na volné prostranství.

Únikové cesty z objektu vyhovují plně požadavkům platných ČSN jak z hlediska délek, tak z hlediska minimálních šířek – blíže viz. výpočtová část. Při výpočtech bylo uvažováno s 80 osobami neschopných samostatného pohybu.

Únikové cesty musí být vybaveny nouzovým osvětlením a musí být označeny směry úniku. Pokud je součástí únikové cesty pro pacienty schodiště nebo rampa s šířkou větší jak 1,1 m musí být na obou stranách ramene osazena madla. V ostatních částech únikové cesty se osazení madel doporučuje. Dveře na únikových cestách mají být opatřeny transparentní plochou velikosti 0,06m² umožňující průhled na druhou stranu dveří.

Domácí rozhlas:

Objekt bude vybaven domácím rozhlasem, ovládaným z prostoru, odkud je evakuace organizována a ve kterém je trvalá služba – prostor sesterny v 1.PP. Domácí rozhlas musí umožňovat vysílání samostatného hlášení do jednotlivých lůžkových oddělení.

7.2 Požadavky na provedení ÚC

Osvětlení únikových cest:

Únikové cesty budou dostatečně osvětleny denním nebo umělým osvětlením, dále bude na únikových cestách navrženo nouzové osvětlení v souladu s ČSN EN 1838.

Označení únikových cest:

Tam, kde východ na volné prostranství nebude přímo viditelný bude směr úniku zřetelně označen dle platných předpisů. V místech se sníženou viditelností bude doplněno značení směru úniku značkami ze svítících barev, s vnitřním zdrojem světla nebo jinou obdobnou úpravou.

Úniková cesta musí být vybavena bezpečnostními značkami, tabulkami a texty s bezpečnostním sdělením (dále jen „bezpečnostní značení“) za účelem a v rozsahu nezbytném pro usnadnění evakuace osob. Toto bezpečnostní značení se umísťuje zejména tam, kde se mění směr úniku, kde dochází ke křížení komunikací a při jakékoli změně výškové úrovně úniku.

Chráněné únikové cesty budou provedeny v souladu s požadavky platných ČSN:

- CHÚC je trvale volný komunikační prostor, kde se lze bez překážek pohybovat směrem k východu na volné prostranství,
- Od ostatních prostor objektu je oddělena nehořlavými požárně dělicími stavebními konstrukcemi s požárními uzávěry otvorů typu EI se samočinným uzavíracím mechanismem, případně kouřotěsnými,
- V CHÚC nebude žádné požární zatížení, kromě hořlavých hmot v konstrukcích dveří, oken a madel, podlaha keramická, v případě použití hořlavých podlahových krytin je možno použít pouze ty, které vykazují index šíření plamene i_s menší než 100 mm/min., nášlapná vrstva podlahy v chráněné únikové cestě musí být navržena z hmot třídy reakce na oheň nejméně C fl-s1,
- V prostoru CHÚC nejsou umístěny volně vedená rozvodná potrubí hořlavých látek (kapalin, plynů) ani volně vedené rozvody z hořlavých hmot,
- Rozvody vzduchotechnických zařízení, která neslouží větrání prostoru CHÚC budou umístěny v instalační šachtě tvořící samostatný požární úsek, nebo budou obložena atestovaným obkladem s požadovanou požární odolností 30 minut,
- Volně vedené elektrické rozvody, (kromě rozvodů sloužících provozu CHÚC),
- Dvířka do elektrorozvaděčů v CHÚC musí vykazovat minimální odolností 30 EI DP1,
- CHÚC bude vybavena nouzovým osvětlením,
- CHÚC bude odvětrávána dle požadavku ČSN 730802 přetlakovým větráním resp. přirozeně v případě venkovního schodiště..

Požadavky požární ochrany pro užívání staveb nebo jejich částí vztahující se k chráněné únikové cestě – vyhláška 23/2008 Sb.:

A.1 Na chráněné únikové cestě lze umístit předmět z hořlavé látky (dále jen „hořlavý předmět“) za těchto podmínek

a) vzdálenost hořlavého předmětu od části stavby z hořlavých hmot s výjimkou podlahy nebo jiného hořlavého předmětu musí bránit přenesení hoření, přičemž tato vzdálenost nesmí být menší než 2 m,

b) hořlavý předmět nebo jeho část nesmí být z plastu, není-li dále uvedeno jinak,

c) hořlavý předmět nesmí být umístěn na strop nebo podhled nebo do prostoru pod stropem nebo podhledem v části chráněné únikové cesty určené pro pohyb osob nebo činnost jednotek požární ochrany,

d) hořlavý předmět musí být připevněn tak, aby nedošlo k jeho uvolnění při úniku osob nebo při činnosti jednotek požární ochrany,

e) v prostoru chráněné únikové cesty lze na stěnu o ploše 60 m² umístit pouze jeden hořlavý předmět. Na podlaží chráněné únikové cesty nesmí být umístěny více než tři hořlavé předměty,

f) hořlavý předmět ve tvaru „nástěnky“ nesmí být v prostoru chráněné únikové cesty umístěn, je-li větší než 1,3 m² při tloušťce 4 mm; umístění jiných hořlavých předmětů, není-li uvedeno jinak v bodu A.2., je možné pouze tehdy, bude-li dosaženo nejméně stejné úrovně požární bezpečnosti, přičemž plocha 1,3 m² nesmí být překročena.

A.2. V prostoru chráněné únikové cesty lze dále umístit

a) jeden malý závěsný automat na nápoje, jiné zboží nebo službu pro tři podlaží,

b) květinovou výzdobu z plastů, pokud průmět plochy této výzdoby na stěnu není větší než 0,5 m² a hloubka této výzdoby nepřesahuje 0,1 m. Při umístění této výzdoby nesmí být omezena minimální šířka únikové cesty stanovená výpočtem.

Požadavky podle A.1. písm. a), c), d) a e) a A.4. nejsou dotčeny.

A.3. Hořlavý předmět neuvedený v A.1. a A.2. lze v prostoru chráněné únikové cesty umístit, jestliže

a) jde o židli z nehořlavé konstrukce s čalouněnou úpravou. Při umístění více než dvou židlí, musí být tyto z nehořlavé konstrukce a zároveň musí být splněna podmínka podle § 19 odst. 3.,

b) jde o jiný sedací nábytek, jehož čalouněná část musí splňovat podmínku podle § 19 odst. 3 a jeho konstrukce je vyrobena z materiálu, který splňuje tyto požadavky - třídu reakce na oheň nejméně D podle české technické normy uvedené v příloze č. 1 část 5 nebo stupeň hořlavosti nejméně C2 podle české technické normy uvedené v příloze č. 1 část 1 bod 3 a zároveň velikost předmětu nesmí být o rozměrech větších, než jsou obvyklé u běžné židle.

Požadavky podle A. 1. písm. a) a e) a A.4. nejsou dotčeny.

A.4. Předměty uvedené v A. 1. až A.3. nesmí svým umístěním:

a) ovlivňovat pohyb osob v chráněné únikové cestě nebo při vstupu na ni nebo výstupu z ní, zejména při převržení, pádu nebo odvalení,

b) zasahovat do minimální šíře chráněné únikové cesty, stanovené v projektové nebo obdobné dokumentaci nebo výpočtem podle českých technických norem uvedených v příloze č. 1 část 2,

c) bránit otevírání či zavírání dveří na této komunikaci nebo na vstupu na ni nebo výstupu z ní. A.5. Při umístění prvku bezpečnostního systému v chráněné únikové cestě musí být splněny podmínky podle A.1. písm. d) a A.4. písm. a) a c), přičemž vzdálenost hořlavého předmětu od části stavby z hořlavých hmot nebo jiného hořlavého předmětu musí bránit přenesení hoření.

A.6. V chráněné únikové cestě lze umístit jeden hořlavý předmět umělecké či historické hodnoty nepřesahující rozměry 2 x 2 m za podmínky, že je stavba v části umístění tohoto předmětu zajištěna

a) elektrickou požární signalizací a zároveň stabilním hasicím zařízením, nebo

b) elektrickou požární signalizací a osobou schopnou provést prvotní hasební zásah po dobu přítomnosti osob ve stavbě. Hořlavý předmět nesmí zasahovat do prostoru chráněné únikové cesty víc než 5 cm.

Textilní hořlavé předměty nejsou přípustné.

Podmínky podle A.1. písm. a), b), c), d) a e) a A.4. písm. a) a c) platí obdobně.

A.7. Hořlavé předměty a předměty podle A.6. lze umístit pouze v chráněné únikové cestě s nejvyšší kapacitou.

A.8. Na umístění nehořlavých předmětů se uplatní podmínky podle A. 1. písm. d) a A.4.

A.9. V části únikové cesty mající funkci požární předsíně nesmí být umístěny hořlavé předměty.

A.10. Podmínky podle této přílohy se nevztahují na:

a) hořlavé předměty nebo hořlavé části stavebních konstrukcí, které jsou součástí stavby, pokud je jejich užití v souladu s požárně bezpečnostním řešením, jiným obdobným dokumentem nebo českými technickými normami uvedenými v příloze č. 1 část 2,

b) povrchovou úpravu provedenou v souladu s požárně bezpečnostním řešením, jiným obdobným dokumentem nebo českými technickými normami uvedenými v příloze č. 1 část 2.

Vnější komunikace je chráněnou únikovou cestou typu B, pokud je komunikačně oddělena od sousedních požárních úseků požárně dělicími konstrukcemi druhu DP1; požární uzávěry otvorů (dveře, vrata, okna) mohou být typu EW. Kapacita únikového pruhu této cesty se stanovuje pro II. stupeň požární bezpečnosti podle tabulky 20.

Tato vnější komunikace nesmí být vystavena možnosti zakouření nebo účinkům vysokých teplot z požárně otevřených ploch z nižších podlaží nebo ze sousedních požárních úseků a nesmí být v požárně nebezpečném prostoru posuzovaného nebo sousedního objektu.

Vnější komunikace sloužící jako chráněná úniková cesta musí být provedena tak, aby byla schopna trvale plnit svoji funkci (ochrana proti zasněžení a námrazám zastřešením, plným parapetem či zábradlím a jinými opatřeními).

8 ODSTUPOVÉ VZDÁLENOSTI

Odstupové vzdálenosti jsou vymezeny od jednotlivých požárně otevřených ploch objektu v souladu s požadavky ČSN 730802. Výpočty jsou uvedeny v příloze PBR. Maximální požárně nebezpečný prostor je stanoven na 3,45 m. Vymezené požárně nebezpečné prostory nezasahují na jiné stavby. Posuzovaná stavba se rovněž nenachází v požárně nebezpečném prostoru okolních staveb. Grafické znázornění v situaci stavby je součástí tohoto PBR.

Objekt trafostanice je nutné situovat plnou¹⁹ betonovou obvodovou stěnou k hranici pozemku.

9 ZAŘÍZENÍ PRO PROTIPOŽÁRNÍ ZÁSAH

9.1 Vnější odběrní místa

Pro zajištění dostatečného množství vody pro účely hašení musí být ve vzdálenosti min. 10 m a max. 150 m od objektů instalovány na vodovodním potrubí vnější odběrní místa pro mobilní požární techniku. K dispozici budou stávající podzemní hydranty. Nově bude zřízen nadzemní požární hydrant DN 100 na potrubí světlosti DN 200 ve vzdálenosti cca 45 m od objektu. Odběrní místa požární vody vyhovují platným ČSN.

9.2 Vnitřní odběrní místa

Posuzovaná stavba objektu hospice bude vybavena vnitřními odběrními místy požární vody dle požadavků ČSN 73 0873. Vnitřní odběrná místa jsou navržena hadicovými systémy o světlosti 25 mm se tvarově stálou hadicí o délce 30 m. Hadicový systém je vždy umístěn tak, aby v každém požárním úseku, kde se požaduje hašení tak, aby bylo možno zasáhnout alespoň jedním proudem. Nejodlehlejší místo požárního úseku může být od hadicového systému vzdáleno max. 40 m, minimální hydrodynamický přetlak v nejvýše umístěném hadicovém systému musí činit min. 0,2 MPa a současně průtok vody z uzavíratelné proudnice v množství min. $Q = 0,3 \text{ l.s}^{-1}$. Parametry budou ověřeny zkouškou podle ČSN 73 0873. Pro návrh rozvodné vodovodní sítě se počítá se současným použitím nejvýše dvou hadicových systémů na jednom stoupacím potrubí, při více stoupacích potrubích se uvažuje se současným zásobováním vodou nejvýše tří odběrných míst. Umístění vnitřních odběrných míst je zaznačeno ve výkresech PBS.

9.3 Hasící přístroje

Požární úseky budou vybaveny hasícími přístroji (dále HP) dle požadavků platných ČSN. Budou instalovány přenosné hasící přístroje s hasební schopností max. 34 A, práškové nebo sněhové HP s náplní 5 kg pro sněhové HP a 6. kg práškové HP. Jejich umístění je patrné z výkresové části PBR.

9.4 Příjezdové komunikace, nástupní plochy

Příjezd požárních vozidel k případnému protipožárnímu zásahu v objektu bude zajištěn po stávajících okolních městských komunikacích s min. průjezdnou šířkou 3,5 m, které vedou do bezprostřední blízkosti objektu. Vstup do CHÚC B je situován na úrovni 1.PP (z hlediska požární bezpečnosti se jedná o nadzemní podlaží). Protipožární zásah bude možno provést prakticky ze všech stran objektu. Nástupní plocha u objektu je navržena.

9.5 Vnitřní zásahové cesty

Nepožadují se.

10 TECHNICKÁ A TECHNOLOGICKÁ ZAŘÍZENÍ

Prostupy rozvodů:

Všechny prostupy rozvodů požárně dělicími konstrukcemi budou utěsněny hmotami s požární odolností EI 30 - 60 minut materiál DP1.

Dle ČSN 73 0810 čl. 6.2.1 musí být prostupy rozvodů a elektroinstalací požárně dělicími konstrukcemi utěsněny tak, aby se zamezilo šíření požáru těmito rozvody. Těsnění s požární odolností EI se hodnotí podle čl. 7.5.8. ČSN EN 13501 v těchto případech:

- kanalizační potrubí, třídy reakce na oheň B až F, světlého průřezu $> 8.000 \text{ mm}^2$,
- potrubí s trvalou náplní vody nebo jiné nehořlavé kapaliny či jiných nehořlavých plynů, třídy reakce na oheň B až F, světlého průřezu $> 15.000 \text{ mm}^2$
- potrubí sloužící k rozvodu stlačeného nebo nestlačeného vzduchu či jiných nehořlavých plynů včetně vzduchotechnických rozvodů, třídy reakce na oheň B až F, světlého průřezu $> 12.000 \text{ mm}^2$
- kabelových či jiných elektrických rozvodů tvořené svazkem vodičů, pokud tyto prostupují jedním otvorem, mají izolace šířící požár a jejich celková hmotnost je větší než $1,0 \text{ kg/m}^1$,

Prostupy požárně dělicí konstrukcí dvou a více potrubí vedle sebe se utěšňují podle čl. 7.5.8 ČSN EN 13501 bez ohledu na jejich světlou průřezovou plochu, pokud mezi nimi je menší vzdálenost než deset průměrů potrubí.

Potrubní rozvody:

Potrubní rozvody sloužící k rozvodům hořlavých látek budou provedeny z nehořlavých hmot, pokud budou prostupovat požárně dělicími konstrukcemi do sousedních požárních úseků při světlem průřezu do $15\,000 \text{ mm}^2$, budou ponechány bez dalších opatření. Potrubí o světlem průřezu $15\,000 \text{ mm}^2$ až $35\,000 \text{ mm}^2$ budou osazeny ručním, či samočinným uzávěrem.

Vzduchotechnická zařízení:

Veškerá VZT zařízení a potrubní rozvody budou navržena v souladu s požadavky platných ČSN zejména požadavků ČSN 730802, ČSN 730835 a ČSN 730872. Potrubí musí být navrženo z nehořlavých hmot.

Potrubí VZT rozvodů v požárních úsecích N 1.02/2N, N 1.06, N 2.01, 2.03, 3.01 bude v celé délce izolováno požární izolací s požární odolností EI 30 DP1.

V ostatních požárních úsecích budou potrubí o průřezu větším jak $40\,000 \text{ mm}^2$ při prostupu požárně dělicími konstrukcemi opatřena v místě prostupu požárními klapkami s prokazatelnou požární odolností EI 30 minut minimálně DP1, nebo bude potrubí VZT v celé své délce chráněno požární izolací s požární odolností EI 30 minut minimálně. Pokud klapku z technických důvodů bude nutné osadit před požárně dělicí konstrukcí, bude část potrubí od požárně dělicí konstrukce ke klapce požárně izolována.

Veškeré VZT potrubí bude v místě prostupu **všech** VZT potrubí ze strojovny 2.19 – N 3.03 opatřeno požárními klapkami EI 30 DP1 ovládanými systémem EPS. V případě požáru dojde k uzavření klapky na potrubí, které slouží běžnému větrání tzv. nepožárnímu a naopak otevření požárních klapky osazených na potrubí pro přetlakové větrání chráněné únikové cesty typu B.

Případné stěnové uzávěry pro větrání osazené na rozhraní požárních úseků budou vykazovat prokazatelnou požární odolnost EI 60 DP1 maximálně.

Je navrženo nucené přetlakové větrání chráněné únikové cesty typu B, s 15-ti násobnou výměnou čerstvého vzduchu a přetlakem 12,5 až max. 100 Pa. Chod větrání bude zajištěn po dobu 30 minut.

Napájení odvětrání bude z náhradního zdroje elektrické energie (UPS). Odvětrání únikové cesty bude spouštěno samočinně systémem EPS.

Kabelové rozvody:

Kabelové šachty, kanály a kabelové prostory, které procházejí či spojují více požárních úseků musí tvořit samostatné požární úseky a musí být členěny do menších částí. V daném stupni projektu nejsou kabelové kanály navrhovány.

Elektroinstalace:

Elektroinstalace bude provedena v souladu s platnými ČSN a ostatními předpisy.

Elektroinstalace – elektrické rozvody zajišťující funkci požárně bezpečnostních zařízení musí mít zajištěnu dodávku ze dvou na sobě nezávislých zdrojů po dobu 15 - 30 minut.

Náhradním zdrojem ústředny EPS a domácího rozhlasu budou akumulátorové baterie systému, které zajistí funkčnost celého systému a všech ovládaných zařízení po dobu minimálně 30 minut ve stavu signalizace a 24 hodin v pohotovostním stavu. Nouzové osvětlení bude mít vlastní náhradní zdroj – 30 minut.

Elektrická zařízení sloužící k protipožárnímu zabezpečení objektu budou připojena samostatným vedením z přípojkové skříně nebo z hlavního rozvaděče a to tak, aby zůstala funkční po požadovanou dobu i při odpojení ostatních elektrických zařízení v objektu. Provedení vodičů a kabelů zajišťujících funkci a ovládání zařízení sloužících k protipožárnímu zabezpečení stavby budou navrženy v souladu s požadavky čl. 12.9.2 ČSN 730802:

- a) mohou být volně vedeny prostory a požárními úseky bez požárního rizika, včetně CHÚC, pokud vodiče a kabely vyhovují ČSN EN 50265-1, ČSN EN 50265-2-1, ČSN EN 50265-2-2, ČSN IEC 332-3,
- b) mohou být volně vedeny prostory a požárními úseky s požárním rizikem, pokud vodiče a kabely vyhovují CEI IEC 60331-11, CEI IEC 60331-21, CEI IEC 60331-23, CEI IEC 60331-25 a normám uvedeným v předešlém bodě,
- c) musí být uloženy či chráněny tak, aby nedošlo k porušení jejich funkčnosti např. vedením pod omítkou s krytím nejméně 10 mm, popř. vedením v samostatných drážkách, uzavřených truhlících či šachtách a kanálech určených pouze pro el. vodiče a kabely, nebo chráněny protipožárními nástřiky, popř. deskovými nehořlavými materiály tloušťky zpravidla 10 mm apod., tyto ochrany mají vykazovat požární odolnost EI 30 D1, pokud se nepožaduje v konkrétních podmínkách jiná odolnost.

Jedná se o el. vodiče a kabely zajišťující funkčnost:

- a) systému EPS,
- b) odblokování dveří v 2. NP v objektu části A, které budou trvale otevřeny z provozních důvodů a v případě požáru budou uvolněny a dojde k jejich uzavření, pak budou fungovat jako běžně otevíravé dveře se samozavířčem,
- c) ovládání vodorovně posuvných dveří,
- d) přetlakového větrání chráněné únikové cesty po dobu 30 minut,
- e) chodu domácího rozhlasu,
- f) zařízení k vyhlášení evakuace, tj. zařízení akustického vyhlášení poplachu,
- g) zařízení k vypnutí běžné VZT a klimatizace,

- h) odblokování případných zámků,²² které za běžného provozu budou uzamčeny a nacházejí se na únikových cestách.

Dle čl. 9.3.3 a 12.9 ČSN 73 0802 nesmějí být v CHÚC volně vedeny technické rozvody obsahující hmoty stupně hořlavosti C1 až C3, resp. s třídou reakce na oheň **C až F**, které mohou šířit požár a uvolňovat zplodiny hoření v prostoru ÚC. Požadavek se netýká rozvodů vody a elektrických vodičů se sníženou hořlavostí kategorie C (podle ČSN IEC 332-3). Elektrické vodiče a kabely zajišťující funkci a ovládání zařízení sloužících k protipožárnímu zabezpečení stavebních objektů budou v souladu s čl. 12.9.2 c) ČSN 73 0802 vedeny pod omítkou s krytím min. **10 mm** nebo budou splňovat požadavky ČSN 730802 čl. 12.9.2 bodu b).

Pokud budou dvířka k elektrorozvaděčům na CHÚC, budou osazena s požární odolností **EI 30 DP1 – Sm – v CHÚC u hlavního vstupu a EI 30 DP1 v ostatních CHÚC B.**

V požárních úsecích zdravotnických prostorů tj. N 1.02/2N, N 1.06, N 2.01, 2.03, 3.01 bude elektroinstalace vedena v instalačních šachtách a dále nad podhledy s funkcí požárního stropu. Případná volně vedená elektroinstalace bude splňovat požadavky vyhlášky 23/2008 Sb.

Nouzové osvětlení - v posuzovaných částech objektu bude instalováno nouzové osvětlení podle ČSN EN 1838. Nouzové osvětlení se musí zřídit i v místě ovládání protipožárního zabezpečení a technického vybavení objektu – místnost, kde bude umístěna ústředna elektrické požární signalizace – sesterna, prostory rozvodny, náhradní zdroj UPS apod. Nouzové osvětlení musí jednoznačně informovat o trase únikových cest. Nouzové osvětlení musí být funkční po dobu 30 minut ze dvou na sobě nezávislých zdrojů.

Hromosvody – objekt bude chráněn proti účinkům atmosférické elektřiny v souladu s požadavky platných ČSN a ostatních předpisů.

Náhradním zdrojem ovládaných zařízení po dobu minimálně 30 minut bude zařízení UPS. To zajistí funkčnost přetlakového větrání CHÚC, dále funkčnost akustického vyhlášení poplachu a domácího rozhlasu po dobu 30 minut. Nouzové osvětlení bude mít vlastní náhradní zdroj. UPS bude provedena dle požadavků platných norem a předpisů a bude umístěn v samostatném požárním úseku v 1. PP objektu.

Druhy volně vedených vodičů a kabelů elektrických obvodů – vyhláška 23/2008 Sb.:

A. Zajišťujících funkci a ovládání zařízení sloužících k požárnímu zabezpečení staveb Druh vodiče nebo kabelu

	I	II	III
a) domácí rozhlas podle ČSN 73 0802, evakuační rozhlas podle ČSN 73 0831, zařízení pro akustický signál vyhlášení poplachu podle ČSN 73 0833, nouzový zvukový systém podle ČSN EN 60849	X	x*)	X
b) nouzové a protipanické osvětlení	X	x*)	X
c) osvětlení chráněných únikových cest a zásahových cest		X	X
d) evakuační a požární výtahy	X	x*)	X
e) větrání únikových cest		X	X
f) stabilní hasicí zařízení	X	x*)	X
g) elektrická požární signalizace	X	x*)	X
h) zařízení pro odvod kouře a tepla	X	x*)	X
i) posilovací čerpadla požárního vodovodu	X	x*)	X

B. Pro elektrické rozvody v prostorech požárních úseků vybraných druhů staveb

a) zdravotnická zařízení

2. lůžková oddělení nemocnic	X	X
4. lůžkové části zařízení sociální péče	X	X

Vysvětlivky: I - kabel B2ca

II - kabel B2ca,s1,d0

III - kabel funkční při požáru (se stanovenou požární odolností)

*) - v případech umístění v chráněných únikových cestách

Trafostanice:

Jedná se jednopodlažní typový objekt fy BETONBAU. Betonová kompaktní transformovna (obsluhovaná zvenku) je jako typově zkoušené zařízení, obsahující transformátor, spínací zařízení nízkého a vysokého napětí, spojovací vedení a řídicí a pomocné obvody, umístěná v krytu třídy 20, která jsou napájena ze soustavy vysokého napětí a slouží pro dodávku elektrické energie nízkého napětí. Tato transformovna bude umístěována v místech přístupných veřejnosti a podle předepsaných provozních podmínek má být bezpečná pro osoby.

Transformovna je železobetonový bezespárý odlitek zhotovený z jednoho kusu betonu v kvalitě minimálně C 30/37 pro prostředí XC2 až 4. Dno stanice je vodonepropustné a slouží zároveň jako olejonepropustná jímka pro případ havárie transformátoru a z vnitřní strany je opatřena ochranným olejivzdorným nátěrem. Stání pro transformátor je opatřeno antivibračními podložkami pro snížení šíření hluku.

Stanice má betonovou střechu s mírným sklonem do strany (stran). Vrchní strana střechy je hladká, nepropustná bez izolací, natřená dispersním nátěrem, přetažená přes vnější stěny s odtrhovou hranou pro stékající dešťovou vodu. Vnitřní stěny hladké bez nátěru. Vnější stěny budou omítnuty umělou omítkou zrnitosti 2 mm. Armování musí mít minimální krytí betonem z vnitřní strany 20 mm a z vnější strany 30 mm.

Dveře a ventilace jsou z eloxovaného hliníku ve stříbrné barvě a jsou vodivě spojeny s uzemněním. Dveře se musí otvírat ven pod úhlem alespoň 90° a musí být vybaveny zařízením pro jejich zajištění v otevřené poloze. Uzavírání je připraveno pro montáž cylindrické jednostranné vložky 35 mm, úhel palce 90°, uzavírání pouze zvenčí. Stanice má dveře před rozvaděčem VN a NN na dvou přilehlých stranách transformovny a ventilace k transformátoru. Ventilace k transformátoru je otvírací. Prostor rozvaděčů je automaticky osvětlen po otevření dveří.

Vytápění:

Vytápění je řešeno z výměňkové stanice, která je umístěná v 1. PP objektu. Otopnými tělesy budou radiátory. Prostupy rozvodů topení a vody požárně dělícími konstrukcemi budou utěsněny dle výše uvedených požadavků.

11 POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ZAŘÍZENÍ

11.1 Stabilní hasící zařízení (SHZ)

Není požadováno.

11.2 Samočinné odvětrací zařízení (SOZ)

Není požadováno.

11.3 Elektrická požární signalizace (EPS)

Všechny požární úseky v objektu budou vybaveny elektrickou požární signalizací. Bude navržen systém s individuální adresací se samočinnými opticko-kouřovými, teplotními a tlačítkovými hlásiči požáru. Systém EPS bude zajišťovat resp. obsluhovat **stálá služba** v prostoru noční sesterny v 1. PP. Zde bude umístěna ústředna EPS.

Systém EPS bude pracovat v dvoustupňovém režimu, v němž bude nastaven čas zpoždění pro spuštění poplachu - $t_1 = 1$ minuta, $t_2 = 5$ minut od okamžiku signalizace čidla (z důvodu možnosti prověření obsluhou pro vyloučení planého poplachu).

Samočinné hlásiče požáru budou instalovány ve všech prostorách, kromě:

- prostoru bez požárního rizika (WC, umývárny apod.).

V objektu budou instalovány další zařízení, která bude systém EPS ovládat nebo monitorovat.

Ovládána budou např. tato zařízení:

- zařízení vyhlášení poplachu – spouštění
- vzduchotechnika a klimatizace – vypnutí
- ventilátory na chráněné únikové cesty typu B – spuštění větrání
- klapky ve VZT potrubí – uzavírání
- zámky u některých dveří na únikových cestách – odblokování v případě, že budou dveře v běžném provozu uzamčené,
- odblokování otevřených požárních dveří na úrovni 1. NP v části A, které jsou v době provozu otevřené a jsou požárně dělící konstrukcí,
- ovládání vodorovně posuvných dveří.

Tlačítkové hlásiče požáru budou navrženy u východů na volné prostranství, u vstupů do CHÚC apod.

Ovládání dveří s elektrozámkou:

U dveří zamčených v provozním stavu elektrozámkou musí systém EPS zajistit jejich odblokování v případě požáru. Dále je nutné u těchto dveří (ve směru úniku) instalováno tlačítko, které zajistí odblokování dveří v nepožární situaci.

Pro systém EPS bude zpracována samostatná projektová dokumentace, která bude provedena dle § 5 a § 10 vyhlášky o požární prevenci a bude předložena příslušnému HZS.

12. ZÁVĚR:

Požárně bezpečnostní řešení stavby je zpracováno v rámci projektu pro vydání stavebního povolení pro tuto stavbu. V rámci schvalovacího řízení budou HZS MSK předloženy samostatně části projektu:

- systému elektrické požární signalizace
- VZT zařízení.

Důležité požadavky PBŘ – shrnutí:

- osazení všech požárních uzávěrů včetně případných uzávěrů revizních otvorů do instalačních šachet apod., větracích mřížek na rozhraní požárních úseků atd.,
- provedení všech stavebních konstrukcí s požadovanou požární odolností a z materiálů navržených v PBŘ,
- v chráněných únikových cestách a požárních úsecích *N 1.02/2N, N 1.06, N 2.01, 2.03, 3.01* budou vytvořeny celistvé požární podhledy s požární odolností EI 60 – 30 minut DP1, nad osvětlovacími tělesy budou provedeny kryty dle atestovaného systému,
- od všech sádkartonových konstrukcí s požárně dělicí funkcí musí prováděcí firmy doložit u kolaudace tyto doklady:
 - o oprávnění k provádění těchto prací,
 - o certifikát výrobku (prohlášení o shodě),
 - o doklad o prokazatelné požární odolnosti (protokol o zkoušce apod.),
 - o prohlášení o jakosti provedených prací (vystaví firma – osoba, která práce provede a osvědčí, že práce byly provedeny v souladu s platnými normami a předpisy a pokyny výrobce, že požární odolnost EI 30 - 60 minut je provedením práce zaručena),
- prostupy rozvodů a instalací požárně dělicími konstrukcemi budou požárně utěsněny atestovanými hmotami a doloženy certifikáty výrobků u kolaudace stavby,
- styk požárně dělicích stěn s požárními stropy, nebo požárními stěnami bude rovněž těsný, pro dotěsnění je možné používat jen schválené certifikované systémy,
- CHÚC budou provedeny dle požadavků uvedených výše, včetně nuceného resp. přetlakového větrání chráněné únikové cesty B - vnitřní,
- přenosné hasící přístroje musí být osazeny dle výše uvedených požadavků,
- bude proveden nadzemní požární hydrant na potrubí DN 200 a doložen doklad o jeho výchozí kontrole,
- musí být provedena vnitřní odběrní místa požární vody, a doložen doklad o jejich výchozí kontrole,
- musí být zajištěn příjezd požární techniky ze dvou stran objektu do jeho těsné blízkosti,
- bude proveden domácí rozhlas,
- musí být instalováno nouzové osvětlení s vlastním zdrojem,
- musí být instalován systém EPS dle schváleného projektu a požadavků PBŘ,
- musí být realizováno VZT zařízení navržené dle platných norem a předpisů ČSN 730872 atd. a požadavků PBŘ,
- musí být realizována elektroinstalace a hromosvody navržené dle platných norem a předpisů s ohledem na stanovené prostředí v protokolu o určení vlivů a požadavků PBŘ,
- trafostanici je nutné umístit tak, že delší, plná, obvodová stěna bude situována blíže k hranici pozemku,
- náhradním zdrojem bude zařízení UPS umístěné v samostatném požárním úseku v 1. PP objektu,
- bude zpracována realizační dokumentace stavby včetně PBŘ a projektů dílčích požárně bezpečnostních zařízení.

Výpočtová část:**Požární úsek: N1.03/N3 - CHÚC B****ČSN 73 0802**

Počet užitných podlaží v objektu **3** [-]
 Výška objektu h..... **7,20** [m]
 Počet užít. nadzem. podlaží v objektu **3** [-]
 Konstrukce **nehořl.**
 Zařazení dle ČSN 73 0873 **nevýrobní objekt**
 Počet podlaží úseku z..... **1** [-]
 Výšková poloha hp..... **0,00** [m]
 Koeficient c **1,00**
 SM..... **automaticky**

Místnosti požárního úseku:

Název místnosti	Plocha S [m ²]	Výš. hs [m]	Nahod. pn [kg.m ⁻²]	Stálé ps [kg.m ⁻²]	Dodat. ps [kg.m ⁻²]	Náhod. an [-]	Stálé. as [-]	Otvory So/ho [m ² /m]	Čís. pod. [-]	Otvor v pod. [m ²]	Pol. tab. [-]
0.01 hala	74,25	3,32	5,00	5,00	0,00	0,80	0,90	7,31/2,25	1	0,00	4.3
0.08 schodiště	15,66	3,20	5,00	0,00	0,00	0,80	0,90	/-	1	0,00	4.3
1.20 schodiště	44,36	3,32	5,00	0,00	0,00	0,80	0,90	/-	2	0,00	4.3
2.18 hala	71,55	3,40	5,00	5,00	0,00	0,80	0,90	1,35/0,90	3	0,00	4.3
2.42 schodiště	15,50	3,40	5,00	2,00	0,00	0,80	0,90	/-	3	0,00	4.3

Výsledky výpočtu:

Požární zatížení výpočtové pvyp **8,80** [kg.m⁻²]
 Stupeň požární bezpečnosti pož.úseku **IV**
 Plocha požárního úseku S **221,32** [m²]
 Koeficient n **0,031**
 Koeficient k **0,069**
 Plocha otvorů pož.úseku So **8,66** [m²]
 Průměrné ho otvorů pož.úseku **2,04** [m]
 Parametr odvětrání F0 **0,02**
 Průměrná světlá výška pož.úseku hs **3,34** [m²]
 Požární zatížení p **8,43** [kg.m⁻²]
 Koeficient a **0,84**
 Koeficient b **1,24**
 Koeficient c **1,00**
 Normová teplota Tn **659,56** [°C]
 Čas zakouření te **2,72** [min]
 Maximální délka pož.úseku **74,45** [m]
 Maximální šířka pož.úseku **46,37** [m]
 Maximální plocha pož.úseku **3 452,18** [m²]
 Maximální počet užitných podlaží **20,45**

Požadavky na zásobování požární vodou a na počet PHPPočet PHP **3 (přesně 2,05)****a) Vnější odběrná místa**

Vzdálenosti	od objektu/mezi sebou	
• hydrant	150/300(300/500)	[m]
• výtokový stojan	600/800	[m]
• plnicí místo	2500/5000	[m]
• vodní tok nebo nádrž	600	[m]
Potrubí DN	100	[mm]
Odběr Q pro 0,8 m.s ⁻¹	6	[l.s ⁻¹]
Odběr Q pro 1,5 m.s ⁻¹	12	[l.s ⁻¹]
Obsah nádrže požární vody	22	[m ³]

Pozn.: hodnota v závorce musí být prokázána analýzou zdolávání požáru (viz. ČSN 73 0873 příloha B)

b) Vnitřní odběrná místa

Od zařízení pro zásobování požární vodou lze upustit, viz. čl. 4.4 b1 ČSN 73 0873 (p*S=1 866,60).

Únikové cesty:

Varianta	Cesta	Počet osob	Úsek	Typ úniku	Skut. délka [m]	Skut. šířka [m]	Max délka [m]	Min šířka [m]	tu [min]	te [min]	Vyh. [A/N]
chráněna typ B	1. úniková cesta ano		93/0/80	1. úsek	dolů	3545,00	1,10	120,00	0,55	5,30	2,72

Požární úsek: N1.04/N3 - hlavní část 1.-3.NP**ČSN 73 0802**

Počet užitných podlaží v objektu	3	[-]
Výška objektu h.....	7,20	[m]
Počet užit. nadzem. podlaží v objektu	3	[-]
Konstrukce	nehořl.	
Zařazení dle ČSN 73 0873	nevýrobní objekt	
Počet podlaží úseku z.....	1	[-]
Výšková poloha hp.....	0,00	[m]
Koeficient c	1,00	
SM.....	automaticky	

Místnosti požárního úseku:

Název místnosti	Plocha S [m ²]	Výš. hs [m]	Nahod. pn [kg.m ⁻²]	Stálé ps [kg.m ⁻²]	Dodat. ps [kg.m ⁻²]	Náhod. an [-]	Stálé. as [-]	Otvory So/ho [m ² /m]	Čís. pod. [-]	Otvor v pod. [m ²]	Pol. tab. [-]
0.05 kuchyňka	5,91	3,32	15,00	2,00	0,00	1,05	0,90	/-	1	0,00	1.12
0.07 chodba	20,62	3,32	5,00	2,00	0,00	0,80	0,90	2,20/2,00	1	0,00	4.3
0.16 čistá prádelna	58,55	3,32	5,00	10,00	0,00	0,80	0,90	5,40/0,90	1	0,00	4.3
0.17 špinavá prádelna	22,31	3,32	5,00	2,00	0,00	0,80	0,90	/-	1	0,00	4.3
0.18 šatna	3,26	3,32	50,00	2,00	0,00	1,00	0,90	/-	1	0,00	14.1.b
0.19 filtr	4,80	3,32	5,00	2,00	0,00	0,80	0,90	/-	1	0,00	4.3
0.20 čistá místnost	3,28	3,32	5,00	2,00	0,00	0,80	0,90	/-	1	0,00	4.3
0.21 sklad čistého prádla	18,38	3,32	75,00	7,00	0,00	1,05	0,90	/-	1	0,00	4.11
0.22 sklad	19,12	3,32	75,00	7,00	0,00	1,05	0,90	/-	1	0,00	4.11
0.23a) chodba	15,56	3,32	5,00	2,00	0,00	0,80	0,90	2,20/2,00	1	0,00	4.3
0.23b) chodba	46,81	3,32	5,00	2,00	0,00	0,80	0,90	/-	1	0,00	4.3
0.24 odpady	9,40	3,32	75,00	2,00	0,00	1,05	0,90	/-	1	0,00	4.11
0.26 sklad zdravot. materiálů	12,50	3,32	75,00	2,00	0,00	1,05	0,90	/-	1	0,00	4.11
0.27 sklad zdravot. materiálů	13,53	3,32	75,00	2,00	0,00	1,05	0,90	/-	1	0,00	4.11
0.28 sklad	9,62	3,32	75,00	2,00	0,00	1,05	0,90	/-	1	0,00	4.11
0.29 sklad	9,41	3,32	75,00	2,00	0,00	1,05	0,90	/-	1	0,00	4.11
0.30 úklidová místnost	6,50	3,32	5,00	2,00	0,00	0,70	0,90	/-	1	0,00	14.2
0.31 sklad	10,64	3,32	60,00	2,00	0,00	1,10	0,90	/-	1	0,00	7.1.5
0.32 předsíň	3,84	3,32	5,00	7,00	0,00	0,70	0,90	/-	1	0,00	14.2
0.33 šatna muži	8,61	3,32	50,00	7,00	0,00	1,00	0,90	/-	1	0,00	14.1.b
0.34 koupelna	5,99	3,32	5,00	2,00	0,00	0,80	0,90	/-	1	0,00	4.3
0.35 WC muži	1,79	3,32	5,00	2,00	0,00	0,70	0,90	/-	1	0,00	14.2
0.36 úklidová místnost	1,68	3,32	5,00	2,00	0,00	0,70	0,90	/-	1	0,00	14.2
0.37 WC ženy	2,15	3,32	5,00	2,00	0,00	0,70	0,90	/-	1	0,00	14.2
0.38 předsíň	5,91	3,32	5,00	7,00	0,00	0,70	0,90	/-	1	0,00	14.2
0.39 šatna ženy	26,66	3,32	50,00	7,00	0,00	1,00	0,90	/-	1	0,00	14.1.b
0.40 koupelna	6,35	3,32	5,00	2,00	0,00	0,80	0,90	/-	1	0,00	4.3
0.41 kuchyně	93,54	3,32	30,00	5,00	0,00	1,05	0,90	11,38/1,82	1	0,00	7.1.4
0.43 chodba	38,53	3,32	5,00	2,00	0,00	0,80	0,90	/-	1	0,00	4.3
0.44 sklad	7,33	3,32	60,00	2,00	0,00	1,10	0,90	/-	1	0,00	7.1.5
0.45 zelenina	6,60	3,32	60,00	2,00	0,00	1,10	0,90	/-	1	0,00	7.1.5
0.46 kancelář	7,56	3,32	40,00	10,00	0,00	1,00	0,90	2,28/1,82	1	0,00	1.1
0.47 lednice	10,67	3,32	120,00	5,00	0,00	1,00	0,90	0,68/0,90	1	0,00	13.6.7
0.48 strojovna vzduchotechniky	23,15	3,32	15,00	5,00	0,00	0,90	0,90	0,68/0,90	1	0,00	15.1

0.49 technická místnost	25,50	3,32	15,00	5,00	0,00	1,10	0,90	0,68/0,90	1	0,00	15.10.c
0.51 šatna ženy kuchyň	4,37	3,32	50,00	7,00	0,00	1,00	0,90	/-	1	0,00	14.1.b
0.52 koupelna	4,06	3,32	5,00	2,00	0,00	0,80	0,90	/-	1	0,00	4.3
0.53 předsíň WC	2,20	3,32	5,00	2,00	0,00	0,70	0,90	/-	1	0,00	14.2
0.54 WC ženy	1,48	3,32	5,00	2,00	0,00	0,70	0,90	/-	1	0,00	14.2
0.55 předsíň WC	2,20	3,32	5,00	2,00	0,00	0,70	0,90	/-	1	0,00	14.2
0.56 WC muži	1,48	3,32	5,00	2,00	0,00	0,70	0,90	/-	1	0,00	14.2
0.57 šatna muži kuchyň	4,37	3,32	50,00	7,00	0,00	1,00	0,90	/-	1	0,00	14.1.b
0.58 koupelna	4,09	3,32	5,00	2,00	0,00	0,80	0,90	/-	1	0,00	4.3
0.59 pračky	6,57	3,32	5,00	2,00	0,00	0,80	0,90	/-	1	0,00	4.3
1.01 zádveří	8,78	3,32	5,00	2,00	0,00	0,80	0,90	6,75/2,25	2	0,00	1.10
1.02 hala	181,82	3,32	10,00	5,00	0,00	0,80	0,90	14,30/2,00	2	0,00	1.9
1.03 chodba	15,52	3,32	5,00	7,00	0,00	0,80	0,90	/-	2	0,00	4.3
1.04 kancelář	19,05	3,32	40,00	10,00	0,00	1,00	0,90	2,70/0,90	2	0,00	1.1
1.05 kancelář	12,97	3,32	40,00	10,00	0,00	1,00	0,90	2,70/0,90	2	0,00	1.1
1.06 lékář	14,56	3,32	20,00	10,00	0,00	0,90	0,90	2,70/0,90	2	0,00	4.1
1.07 vrchní sestra	19,69	3,32	20,00	10,00	0,00	0,90	0,90	2,70/0,90	2	0,00	4.1
1.08 pozůstalý	27,99	3,32	5,00	2,00	0,00	0,80	0,90	/-	2	0,00	4.3
1.09 předsíň WC	1,86	3,32	5,00	2,00	0,00	0,70	0,90	/-	2	0,00	14.2
1.10 WC	1,50	3,32	5,00	2,00	0,00	0,70	0,90	/-	2	0,00	14.2
1.11 kuchyňka	2,85	3,32	15,00	2,00	0,00	1,05	0,90	/-	2	0,00	1.12
1.12 šatna	2,86	3,32	50,00	2,00	0,00	1,00	0,90	/-	2	0,00	14.1.b
1.13 rozloučení	36,33	3,32	5,00	5,00	0,00	0,80	0,90	2,70/0,90	2	0,00	4.3
1.14 příprava zesnulé	23,43	3,32	5,00	5,00	0,00	0,80	0,90	2,70/0,90	2	0,00	4.3
1.15 chodba	18,88	3,32	5,00	2,00	0,00	0,80	0,90	/-	2	0,00	4.3
1.16 úklidová místnost	5,58	3,32	5,00	5,00	0,00	0,70	0,90	1,05/1,40	2	0,00	14.2
1.17 kuchyňka	7,62	3,32	15,00	2,00	0,00	1,05	0,90	/-	2	0,00	1.12
1.32 přípravna jídel	14,25	3,32	30,00	2,00	0,00	1,05	0,90	/-	2	0,00	7.1.4
1.34 přípravna bufetu	12,93	3,32	30,00	2,00	0,00	1,05	0,90	/-	2	0,00	7.1.4
1.35 jídelna	46,32	3,32	20,00	10,00	0,00	0,90	0,90	4,05/0,90	2	0,00	7.1.2
1.37 předsíň WC	2,86	3,32	5,00	2,00	0,00	0,70	0,90	/-	2	0,00	14.2
1.38 WC ženy	5,31	3,32	5,00	2,00	0,00	0,70	0,90	/-	2	0,00	14.2
1.39 WC ženy	1,35	3,32	5,00	2,00	0,00	0,70	0,90	/-	2	0,00	14.2
1.40 WC ZTP	3,98	3,32	5,00	2,00	0,00	0,70	0,90	/-	2	0,00	14.2
1.41 WC ZTP	3,98	3,32	5,00	2,00	0,00	0,70	0,90	/-	2	0,00	14.2
1.42 WC muži	1,41	3,32	5,00	2,00	0,00	0,70	0,90	/-	2	0,00	14.2
1.43 WC muži	6,20	3,32	5,00	2,00	0,00	0,70	0,90	/-	2	0,00	14.2
1.44 předsíň WC	2,84	3,32	5,00	2,00	0,00	0,70	0,90	/-	2	0,00	14.2
1.45 úklidová místnost	2,28	3,32	5,00	2,00	0,00	0,70	0,90	/-	2	0,00	14.2
1.46 pomůcky, vozíky											

	17,31	3,32	75,00	10,00	0,00	30				1,05	0,90	1,35/0,90 2	0,00
	4.11												
1.55 servr	3,93	3,32	30,00	7,00	0,00	1,00	0,90	/-	2	0,00	1.13.1		
2.01 hala	124,34	3,70	10,00	2,00	0,00	0,80	0,90	/-	3	0,00	1.9		
2.20 sklad	23,58	3,70	75,00	10,00	0,00	1,05	0,90	2,80/1,40	3	0,00	4.11		
2.27 společenská místnost													
	48,97	3,70	30,00	10,00	0,00	1,10	0,90	8,10/0,90	3	0,00	3.6		
2.28 kancelář	20,82	3,70	40,00	10,00	0,00	1,00	0,90	2,70/0,90	3	0,00	1.1		
2.29 kancelář	21,15	3,70	40,00	10,00	0,00	1,00	0,90	2,70/0,90	3	0,00	1.1		
2.30 kaple	53,82	3,70	20,00	5,00	0,00	0,90	0,90	2,10/1,40	3	0,00	1.8		
2.31 kancelář duchovní													
	16,94	3,70	40,00	10,00	0,00	1,00	0,90	2,70/0,90	3	0,00	1.1		
2.32 kancelář	25,02	3,70	40,00	10,00	0,00	1,00	0,90	2,70/0,90	3	0,00	1.1		
2.33 kancelář	61,07	3,70	40,00	10,00	0,00	1,00	0,90	8,10/0,90	3	0,00	1.1		
2.34 kancelář	23,79	3,70	40,00	10,00	0,00	1,00	0,90	2,70/0,90	3	0,00	1.1		
2.35 kancelář	20,40	3,70	40,00	10,00	0,00	1,00	0,90	2,70/0,90	3	0,00	1.1		
2.36 archiv	20,89	3,70	120,00	7,00	0,00	0,70	0,90	/-	3	0,00	1.6		
2.37 úklidová místnost													
	5,58	3,70	5,00	5,00	0,00	0,70	0,90	1,05/1,40	3	0,00	14.2		
2.38 kuchyňka	7,62	3,70	15,00	2,00	0,00	1,05	0,90	/-	3	0,00	1.12		
2.40 chodba	15,00	3,70	5,00	7,00	0,00	0,80	0,90	/-	3	0,00	4.3		
2.43 předsíň WC	2,86	3,70	5,00	2,00	0,00	0,70	0,90	/-	3	0,00	14.2		
2.44 WC ženy	5,31	3,70	5,00	2,00	0,00	0,70	0,90	/-	3	0,00	14.2		
2.45 WC ženy	1,36	3,70	5,00	2,00	0,00	0,70	0,90	/-	3	0,00	14.2		
2.46 WC ZTP	3,98	3,70	5,00	2,00	0,00	0,70	0,90	/-	3	0,00	14.2		
2.47 WC ZTP	3,98	3,70	5,00	2,00	0,00	0,70	0,90	/-	3	0,00	14.2		
2.48 WC muži	1,41	3,70	5,00	2,00	0,00	0,70	0,90	/-	3	0,00	14.2		
2.49 WC muži	6,20	3,70	5,00	2,00	0,00	0,70	0,90	/-	3	0,00	14.2		
2.50 předsíň WC	2,84	3,70	5,00	2,00	0,00	0,70	0,90	/-	3	0,00	14.2		
2.51 úklidová místnost													
	2,28	3,70	5,00	2,00	0,00	0,70	0,90	/-	3	0,00	14.2		

Tabulka osob v místnostech:

Název místnosti	Pohyblivé osoby	Omez. poh. osoby	Nepohyblivé osoby	Celkem osob	Položka z tabulky
0.05 kuchyňka	0	0	0	0	-
0.07 chodba	0	0	0	0	-
0.16 čistá prádelna	0	0	0	0	-
0.17 špinavá prádelna	0	0	0	0	-
0.18 šatna	0	0	0	0	-
0.19 filtr	0	0	0	0	-
0.20 čistá místnost	0	0	0	0	-
0.21 sklad čistého prádla	0	0	0	0	-
0.22 sklad	0	0	0	0	-
0.23a) chodba	0	0	0	0	-
0.23b) chodba	0	0	0	0	-
0.24 odpady	0	0	0	0	-

0.26 sklad zdravot. materiálu	0	0	0	0	-
0.27 sklad zdravot. materiálu	0	0	0	0	-
0.28 sklad	0	0	0	0	-
0.29 sklad	0	0	0	0	-
0.30 úklidová místnost	0	0	0	0	-
0.31 sklad	0	0	0	0	-
0.32 předsíň	0	0	0	0	-
0.33 šatna muži	14	0	0	14	16.1
0.34 koupelna	0	0	0	0	-
0.35 WC muži	0	0	0	0	-
0.36 úklidová místnost	0	0	0	0	-
0.37 WC ženy	0	0	0	0	-
0.38 předsíň	0	0	0	0	-
0.39 šatna ženy	46	0	0	46	16.1
0.40 koupelna	0	0	0	0	-
0.41 kuchyně	0	0	0	0	-
0.43 chodba	0	0	0	0	-
0.44 sklad	0	0	0	0	-
0.45 zelenina	0	0	0	0	-
0.46 kancelář	2	0	0	2	1.1.1
0.47 lednice	0	0	0	0	-
0.48 strojovna vzduchotechniky	0	0	0	0	-
0.49 technická místnost	0	0	0	0	-
0.51 šatna ženy kuchyň	7	0	0	7	16.1
0.52 koupelna	0	0	0	0	-
0.53 předsíň WC	0	0	0	0	-
0.54 WC ženy	0	0	0	0	-
0.55 předsíň WC	0	0	0	0	-
0.56 WC muži	0	0	0	0	-
0.57 šatna muži kuchyň	7	0	0	7	16.1
0.58 koupelna	0	0	0	0	-
0.59 pračky	0	0	0	0	-
1.01 zádveří	0	0	0	0	-
1.02 hala	0	0	0	0	-
1.03 chodba	0	0	0	0	-
1.04 kancelář	4	0	0	4	1.1.1
1.05 kancelář	3	0	0	3	1.1.1
1.06 lékař	2	0	0	2	konst.
1.07 vrchní sestra	2	0	0	2	konst.
1.08 pozůstalý	6	0	0	6	1.1.1
1.09 předsíň WC	0	0	0	0	-
1.10 WC	0	0	0	0	-
1.11 kuchyňka	0	0	0	0	-
1.12 šatna	0	0	0	0	-
1.13 rozloučení	0	0	0	0	-
1.14 příprava zesnulé	0	0	0	0	-
1.15 chodba	0	0	0	0	-
1.16 úklidová místnost	0	0	0	0	-

1.17 kuchyňka	0	0	0	0	-
1.32 přípravná jídel	0	0	0	0	-
1.34 přípravná bufetu	0	0	0	0	-
1.35 jídelna	0	0	0	0	-
1.37 předsíň WC	0	0	0	0	-
1.38 WC ženy	0	0	0	0	-
1.39 WC ženy	0	0	0	0	-
1.40 WC ZTP	0	0	0	0	-
1.41 WC ZTP	0	0	0	0	-
1.42 WC muži	0	0	0	0	-
1.43 WC muži	0	0	0	0	-
1.44 předsíň WC	0	0	0	0	-
1.45 úklidová místnost	0	0	0	0	-
1.46 pomůcky, vozíky	0	0	0	0	-
1.55 servr	0	0	0	0	-
2.01 hala	0	0	0	0	-
2.20 sklad	0	0	0	0	-
2.27 společenská místnost	0	0	0	0	-
2.28 kancelář	4	0	0	4	1.1.1
2.29 kancelář	4	0	0	4	1.1.1
2.30 kaple	0	0	0	0	-
2.31 kancelář duchovní	3	0	0	3	1.1.1
2.32 kancelář	5	0	0	5	1.1.1
2.33 kancelář	12	0	0	12	1.1.1
2.34 kancelář	5	0	0	5	1.1.1
2.35 kancelář	4	0	0	4	1.1.1
2.36 archiv	0	0	0	0	-
2.37 úklidová místnost	0	0	0	0	-
2.38 kuchyňka	0	0	0	0	-
2.40 chodba	0	0	0	0	-
2.43 předsíň WC	0	0	0	0	-
2.44 WC ženy	0	0	0	0	-
2.45 WC ženy	0	0	0	0	-
2.46 WC ZTP	0	0	0	0	-
2.47 WC ZTP	0	0	0	0	-
2.48 WC muži	0	0	0	0	-
2.49 WC muži	0	0	0	0	-
2.50 předsíň WC	0	0	0	0	-
2.51 úklidová místnost	0	0	0	0	-

Výsledky výpočtu:Požární zatížení výpočtové pvyp **40,81** [kg.m⁻²]Stupeň požární bezpečnosti pož.úseku..... **III**Plocha požárního úseku S **1 642,33** [m²]Koeficient n **0,041**Koeficient k **0,104**

Plocha	otvorů	pož.úseku	33 So	
.....			107,53	[m ²]
Průměrné ho otvorů pož.úseku.....			1,33	[m]
Parametr odvětrání F0.....			0,03	
Průměrná světlá výška pož.úseku hs			3,44	[m ²]
Požární zatížení p.....			30,70	[kg.m ⁻²]
Koeficient a			0,96	
Koeficient b			1,39	
Koeficient c			1,00	
Normová teplota Tn			887,72	[°C]
Čas zakouření te			2,42	[min]
Maximální délka pož.úseku			65,60	[m]
Maximální šířka pož.úseku			41,65	[m]
Maximální plocha pož.úseku			2 732,37	[m ²]
Maximální počet užitných podlaží.....			4,41	

Požadavky na zásobování požární vodou a na počet PHP

Počet PHP **6 (přesně 5,95)**

a) Vnější odběrná místa

Vzdálenosti	od objektu/mezi sebou		
• hydrant	150/300(300/500)	[m]	
• výtokový stojan	500/1000	[m]	
• plnicí místo	2000/4000	[m]	
• vodní tok nebo nádrž	500	[m]	
Potrubí DN	125	[mm]	
Odběr Q pro 0,8 m.s ⁻¹	9,5	[l.s ⁻¹]	
Odběr Q pro 1,5 m.s ⁻¹	18	[l.s ⁻¹]	
Obsah nádrže požární vody	35	[m ³]	

Pozn.: hodnota v závorce musí být prokázána analýzou zdolávání požáru (viz. ČSN 73 0873 příloha B)

b) Vnitřní odběrná místa

Nutné vnitřní odběrní místo (p*S=50 426,27)!

Únikové cesty:

Varianta	Cesta	Počet osob	Úsek	Typ úniku	Skut. délka [m]	Skut. šířka [m]	Max délka [m]	Min šířka [m]	Tu [min]	Te [min]	Vyh. [A/N]
nechráněná 1.PP	1. úniková cesta 50/0/0		1. úsek	rovina	26,00	0,90	27,00	0,55	1,48	2,42	ano
nechráněná 1. NP	1. úniková cesta 20/0/20		1. úsek	rovina	30,00	0,90	40,50	0,55	1,75	2,42	ano
nechráněná 2. NP	1. úniková cesta 30/0/30		1. úsek	rovina	20,00	0,90	27,00	0,80	2,00	2,42	ano

Odstupy:

Varianta	Odstup	Výška	Délka	Otevř. plocha	% otev. ploch	Zatíž. pv	Prům.in. tep.toku	Odstup
		[m]	[m]	[m ²]	[%]	[kg.m ⁻²]	[kW/m ²]	[m]
stavební objekt hustotou tep. toku								
	1. odstup	3,50	2,30	8,05	100,00	40,81	102,92	3,37
	2. odstup	1,50	2,00	3,00	100,00	40,81	102,92	2,07

Požární úsek: N1.05/N3 - výtahová šachta**ČSN 73 0802**

Počet užitných podlaží v objektu	3	[-]
Výška objektu h.....	7,20	[m]
Počet užit. nadzem. podlaží v objektu	3	[-]
Konstrukce	nehořl.	
Zařazení dle ČSN 73 0873	nevýrobní objekt	
Počet podlaží úseku z.....	1	[-]
Výšková poloha hp.....	0,00	[m]
Koeficient c	1,00	
SM.....	automaticky	

Místnosti požárního úseku:

Název místnosti	Plocha S [m ²]	Výš. hs [m]	Nahod. pn [kg.m ⁻²]	Stálé ps [kg.m ⁻²]	Dodat. ps [kg.m ⁻²]	Náhod. an [-]	Stálé. as [-]	Otvory So/ho [m ² /m]	Čís. pod. [-]	Otvor v pod. [m ²]	Pol. tab. [-]
0.09 výtahová šachta	6,40	3,20	5,00	0,00	0,00	0,80	0,90	/-	1	0,00	4.3
1.19 výtahová šachta	6,40	3,32	5,00	0,00	0,00	0,80	0,90	/-	2	0,00	4.3
2.41 výtahová šachta	6,40	3,40	5,00	0,00	0,00	0,80	0,90	/-	3	0,00	4.3

Výsledky výpočtu:

Požární zatížení výpočtové pvyp	2,45	[kg.m ⁻²]
Stupeň požární bezpečnosti pož.úseku.....	III	
Plocha požárního úseku S	19,20	[m ²]
Koeficient n	0,005	
Koeficient k	0,006	
Plocha otvorů pož.úseku So	0,00	[m ²]
Průměrné ho otvorů pož.úseku.....	0,00	[m]
Parametr odvětrání F0.....	0,00	
Průměrná světlá výška pož.úseku hs	3,31	[m ²]

Požární zatížení p	5,00	[kg.m ⁻²]
Koeficient a	0,80	
Koeficient b	0,61	
Koeficient c	1,00	
Normová teplota T _n	473,06	[°C]
Čas zakouření t _e	2,84	[min]
Maximální rozměry pož.úseku	bez omezení	
Maximální počet užitných podlaží	73,59	

Požadavky na zásobování požární vodou a na počet PHP

a) Vnější odběrná místa

Vzdálenosti	od objektu/mezi sebou	
• hydrant	200/400(300/500)	[m]
• výtakový stojan	600/1200	[m]
• plnicí místo	3000/6000	[m]
• vodní tok nebo nádrž	600	[m]
Potrubí DN	80	[mm]
Odběr Q pro 0,8 m.s ⁻¹	4	[l.s ⁻¹]
Odběr Q pro 1,5 m.s ⁻¹	7,5	[l.s ⁻¹]
Obsah nádrže požární vody	14	[m ³]

Pozn.: hodnota v závorce musí být prokázána analýzou zdolávání požáru (viz. ČSN 73 0873 příloha B)

b) Vnitřní odběrná místa

Od zařízení pro zásobování požární vodou lze upustit, viz. čl.4.4 b1 ČSN 73 0873 (p*S=96,00).

Požární úsek: N1.07/N3 - shoz prádla

ČSN 73 0802

Počet užitných podlaží v objektu	3	[-]
Výška objektu h.....	7,20	[m]
Počet užit. nadzem. podlaží v objektu	3	[-]
Konstrukce	nehořl.	
Zařazení dle ČSN 73 0873	nevýrobní objekt	
Počet podlaží úseku z.....	1	[-]
Výšková poloha h _p	0,00	[m]
Koeficient c	1,00	
SM.....	automaticky	

Místnosti požárního úseku:

Název místnosti	Plocha S [m ²]	Výš. hs [m]	Nahod. pn [kg.m ⁻²]	Stálé ps [kg.m ⁻²]	Dodat. ps [kg.m ⁻²]	Náhod. an [-]	Stálé. as [-]	Otvory So/ho [m ² /m]	Čís. pod. [-]	Otvor v pod. [m ²]	Pol. tab. [-]
0.06 shoz prádla	4,05	3,20	60,00	2,00	0,00	1,05	0,90	/-	1	0,00	7.2.2
1.18 shoz prádla	1,77	3,32	60,00	2,00	0,00	1,05	0,90	/-	2	0,00	7.2.2
2.39 shoz prádla	1,88	3,40	60,00	0,00	0,00	1,05	0,90	/-	3	0,00	7.2.2

Výsledky výpočtu:

Požární zatížení výpočtové pvyp	35,56	[kg.m ⁻²]
Stupeň požární bezpečnosti pož.úseku.....	III	
Plocha požárního úseku S	7,70	[m ²]
Koeficient n	0,005	
Koeficient k	0,005	
Plocha otvorů pož.úseku So	0,00	[m ²]
Průměrné ho otvorů pož.úseku.....	0,00	[m]
Parametr odvětrání F0	0,00	
Průměrná světlá výška pož.úseku hs	3,28	[m ²]
Požární zatížení p	61,51	[kg.m ⁻²]
Koeficient a	1,05	
Koeficient b	0,55	
Koeficient c	1,00	
Normová teplota Tn	867,16	[°C]
Čas zakouření te	2,16	[min]
Maximální délka pož.úseku	59,03	[m]
Maximální šířka pož.úseku	38,15	[m]
Maximální plocha pož.úseku	2 251,71	[m ²]
Maximální počet užitných podlaží	5,06	

Požadavky na zásobování požární vodou a na počet PHP

Počet PHP **1 (přesně 0,43)**

a) Vnější odběrná místa

Vzdálenosti	od objektu/mezi sebou	
• hydrant	200/400(300/500)	[m]
• výtakový stojan	600/1200	[m]
• plnicí místo	3000/6000	[m]
• vodní tok nebo nádrž	600	[m]
Potrubí DN	80	[mm]
Odběr Q pro 0,8 m.s ⁻¹	4	[l.s ⁻¹]
Odběr Q pro 1,5 m.s ⁻¹	7,5	[l.s ⁻¹]

Obsah nádrže požární vody 14 [m³]

Pozn.: hodnota v závorce musí být prokázána analýzou zdolávání požáru (viz. ČSN 73 0873 příloha B)

b) Vnitřní odběrná místa

Od zařízení pro zásobování požární vodou lze upustit, viz. čl. 4.4 b1 ČSN 73 0873 (p*S=473,64).

Požární úsek: N1.08/N2 - jídelní výtah

ČSN 73 0802

Počet užitných podlaží v objektu 3 [-]
 Výška objektu h..... 7,20 [m]
 Počet užit. nadzem. podlaží v objektu 3 [-]
 Konstrukce nehořl.
 Zařazení dle ČSN 73 0873 nevýrobní objekt
 Počet podlaží úseku z..... 1 [-]
 Výšková poloha hp..... 0,00 [m]
 Koeficient c 1,00
 SM..... automaticky

Místnosti požárního úseku:

Název místnosti	Plocha S [m ²]	Výš. hs [m]	Nahod. pn [kg.m ⁻²]	Stálé ps [kg.m ⁻²]	Dodat. ps [kg.m ⁻²]	Náhod. an [-]	Stálé. as [-]	Otvory So/ho [m ² /m]	Čís. pod. [-]	Otvor v pod. [m ²]	Pol. tab. [-]
0.42 jídelní výtah	1,62	3,32	5,00	0,00	0,00	0,80	0,90	/-	1	0,00	4.3
1.36 výtahová šachta	1,62	3,32	5,00	0,00	0,00	0,80	0,90	/-	2	0,00	

Výsledky výpočtu:

Požární zatížení výpočtové pvyp 2,20 [kg.m⁻²]
 Stupeň požární bezpečnosti pož.úseku III
 Plocha požárního úseku S 3,24 [m²]
 Koeficient n 0,005
 Koeficient k 0,005
 Plocha otvorů pož.úseku So 0,00 [m²]
 Průměrné ho otvorů pož.úseku 0,00 [m]
 Parametr odvětrání F0 0,00
 Průměrná světlá výška pož.úseku hs 3,32 [m²]
 Požární zatížení p 5,00 [kg.m⁻²]
 Koeficient a 0,80
 Koeficient b 0,55

Koeficient c	1,00	
Normová teplota Tn	457,68	[°C]
Čas zakouření te	2,85	[min]
Maximální rozměry pož.úseku	bez omezení	
Maximální počet užitných podlaží	81,99	

Požadavky na zásobování požární vodou a na počet PHP

a) Vnější odběrná místa

Vzdálenosti	od objektu/mezi sebou	
• hydrant	200/400(300/500)	[m]
• výtokový stojan	600/1200	[m]
• plnicí místo	3000/6000	[m]
• vodní tok nebo nádrž	600	[m]
Potrubí DN	80	[mm]
Odběr Q pro 0,8 m.s ⁻¹	4	[l.s ⁻¹]
Odběr Q pro 1,5 m.s ⁻¹	7,5	[l.s ⁻¹]
Obsah nádrže požární vody	14	[m ³]

Pozn.: hodnota v závorce musí být prokázána analýzou zdolávání požáru (viz. ČSN 73 0873 příloha B)

b) Vnitřní odběrná místa

Od zařízení pro zásobování požární vodou lze upustit, viz. čl.4.4 b1 ČSN 73 0873 (p*S=16,20).

Požární úsek: N1.09 - náhradní zdroj

ČSN 73 0802

Počet užitných podlaží v objektu	3	[-]
Výška objektu h.....	7,20	[m]
Počet užit. nadzem. podlaží v objektu	3	[-]
Konstrukce	nehořl.	
Zařazení dle ČSN 73 0873	nevýrobní objekt	
Počet podlaží úseku z.....	1	[-]
Výšková poloha hp.....	0,00	[m]
Koeficient c	1,00	
SM.....	automaticky	

Místnosti požárního úseku:

Název místnosti	Plocha S [m ²]	Výš. hs [m]	Nahod. pn [kg.m ⁻²]	Stálé ps [kg.m ⁻²]	Dodat. ps [kg.m ⁻²]	Náhod. an [-]	Stálé. as [-]	Otvory So/ho [m ² /m]	Čís. pod. [-]	Otvor v pod. [m ²]	Pol. tab. [-]
0.25 náhradní zdroj	8,40	3,32	10,00	2,00	0,00	0,90	0,90	/-	1	0,00	15.6.a

Výsledky výpočtu:

Požární zatížení výpočtové pvyp	7,54	[kg.m ⁻²]
Stupeň požární bezpečnosti pož.úseku	I	
Plocha požárního úseku S	8,40	[m ²]
Koeficient n	0,005	
Koeficient k	0,006	
Plocha otvorů pož.úseku So	0,00	[m ²]
Průměrné ho otvorů pož.úseku	0,00	[m]
Parametr odvětrání F0	0,00	
Průměrná světlá výška pož.úseku hs	3,32	[m ²]
Požární zatížení p	12,00	[kg.m ⁻²]
Koeficient a	0,90	
Koeficient b	0,70	
Koeficient c	1,00	
Normová teplota Tn	636,71	[°C]
Čas zakouření te	2,53	[min]
Maximální délka pož.úseku	70,00	[m]
Maximální šířka pož.úseku	44,00	[m]
Maximální plocha pož.úseku	3 080,00	[m ²]
Maximální počet užitných podlaží	23,87	

Požadavky na zásobování požární vodou a na počet PHP

Počet PHP 1 (přesně 0,41)

a) Vnější odběrná místa

Vzdálenosti	od objektu/mezi sebou	
• hydrant	200/400(300/500)	[m]
• výtokový stojan	600/1200	[m]
• plnicí místo	3000/6000	[m]
• vodní tok nebo nádrž	600	[m]
Potrubí DN	80	[mm]
Odběr Q pro 0,8 m.s ⁻¹	4	[l.s ⁻¹]
Odběr Q pro 1,5 m.s ⁻¹	7,5	[l.s ⁻¹]
Obsah nádrže požární vody	14	[m ³]

Pozn.: hodnota v závorce musí být prokázána analýzou zdolávání požáru (viz. ČSN 73 0873 příloha B)

b) Vnitřní odběrná místa

Od zařízení pro zásobování požární vodou lze upustit, viz. čl. 4.4 b1 ČSN 73 0873 ($p \cdot S = 100,80$).

Požární úsek: N 1.10 - rozvodna**ČSN 73 0802**

Počet užitných podlaží v objektu **3** [-]
 Výška objektu h **7,20** [m]
 Počet užit. nadzem. podlaží v objektu **3** [-]
 Konstrukce **nehořl.**
 Zařazení dle ČSN 73 0873 **nevýrobní objekt**
 Počet podlaží úseku z **1** [-]
 Výšková poloha h_p **0,00** [m]
 Koeficient c **1,00**
 SM **automaticky**

Místnosti požárního úseku:

Název místnosti	Plocha S [m ²]	Výš. h_s [m]	Nahod. p_n [kg.m ⁻²]	Stálé p_s [kg.m ⁻²]	Dodat. p_s [kg.m ⁻²]	Náhod. a_n [-]	Stálé. a_s [-]	Otvory S_o/h_o [m ² /m]	Čís. pod. [-]	Otvor v pod. [m ²]	Pol. tab. [-]
0.64 rozvodna	10,60	3,32	35,00	2,00	0,00	0,90	0,90	/-	1	0,00	15.2.b

Výsledky výpočtu:

Požární zatížení výpočtové p_{vyp} **26,02** [kg.m⁻²]
 Stupeň požární bezpečnosti pož.úseku **II**
 Plocha požárního úseku S **10,60** [m²]
 Koeficient n **0,005**
 Koeficient k **0,007**
 Plocha otvorů pož.úseku S_o **0,00** [m²]
 Průměrné h_o otvorů pož.úseku **0,00** [m]
 Parametr odvětrání F_0 **0,00**
 Průměrná světlá výška pož.úseku h_s **3,32** [m]
 Požární zatížení p **37,00** [kg.m⁻²]
 Koeficient a **0,90**
 Koeficient b **0,78**
 Koeficient c **1,00**
 Normová teplota T_n **820,59** [°C]
 Čas zakouření t_e **2,53** [min]
 Maximální délka pož.úseku **70,00** [m]
 Maximální šířka pož.úseku **44,00** [m]
 Maximální plocha pož.úseku **3 080,00** [m²]
 Maximální počet užitných podlaží **6,92**

Požadavky na zásobování požární vodou a na počet PHP

Počet PHP 1 (přesně 0,46)

a) Vnější odběrná místa

Vzdálenosti	od objektu/mezi sebou	
• hydrant	200/400(300/500)	[m]
• výtokový stojan	600/1200	[m]
• plnicí místo	3000/6000	[m]
• vodní tok nebo nádrž	600	[m]
Potrubí DN	80	[mm]
Odběr Q pro 0,8 m.s ⁻¹	4	[l.s ⁻¹]
Odběr Q pro 1,5 m.s ⁻¹	7,5	[l.s ⁻¹]
Obsah nádrže požární vody	14	[m ³]

Pozn.: hodnota v závorce musí být prokázána analýzou zdolávání požáru (viz. ČSN 73 0873 příloha B)

b) Vnitřní odběrná místa

Od zařízení pro zásobování požární vodou lze upustit, viz. čl.4.4 b1 ČSN 73 0873 (p*S=392,20).

Požární úsek: N3.03 - strojovna pož. VZT**ČSN 73 0802**

Počet užitných podlaží v objektu	3	[-]
Výška objektu h.....	7,20	[m]
Počet užit. nadzem. podlaží v objektu	3	[-]
Konstrukce	nehořl.	
Zařazení dle ČSN 73 0873	nevýrobní objekt	
Počet podlaží úseku z.....	1	[-]
Výšková poloha hp.....	0,00	[m]
Koeficient c	1,00	
SM.....	automaticky	

Místnosti požárního úseku:

Název místnosti	Plocha S [m ²]	Výš. hs [m]	Nahod. pn [kg.m ⁻²]	Stálé ps [kg.m ⁻²]	Dodat. ps [kg.m ⁻²]	Náhod. an [-]	Stálé. as [-]	Otvory So/ho [m ² /m]	Čís. pod. [-]	Otvor v pod. [m ²]	Pol. tab. [-]
--------------------	----------------------------------	-------------------	---------------------------------------	--------------------------------------	---------------------------------------	---------------------	---------------------	--	---------------------	--------------------------------------	---------------------

2.19 strojovna pož. VZT

38,30 3,40 15,00 7,00 0,00 0,90 0,90 /- 3 0,00 15.1

Výsledky výpočtu:

Požární zatížení výpočtové pvyp	23,62	[kg.m ⁻²]
Stupeň požární bezpečnosti pož.úseku.....	II	
Plocha požárního úseku S.....	38,30	[m ²]
Koeficient n	0,005	

Koeficient k	0,011	
Plocha otvorů pož.úseku So	0,00	[m ²]
Průměrné ho otvorů pož.úseku.....	0,00	[m]
Parametr odvětrání F0	0,00	
Průměrná světlá výška pož.úseku hs	3,40	[m ²]
Požární zatížení p	22,00	[kg.m ⁻²]
Koeficient a	0,90	
Koeficient b	1,19	
Koeficient c	1,00	
Normová teplota Tn	806,16	[°C]
Čas zakouření te	2,56	[min]
Maximální délka pož.úseku	70,00	[m]
Maximální šířka pož.úseku	44,00	[m]
Maximální plocha pož.úseku	3 080,00	[m ²]
Maximální počet užitných podlaží	7,62	

Požadavky na zásobování požární vodou a na počet PHP

Počet PHP **1 (přesně 0,88)**

a) Vnější odběrná místa

Vzdálenosti	od objektu/mezi sebou	
• hydrant	200/400(300/500)	[m]
• výtakový stojan	600/1200	[m]
• plnicí místo	3000/6000	[m]
• vodní tok nebo nádrž	600	[m]
Potrubí DN	80	[mm]
Odběr Q pro 0,8 m.s ⁻¹	4	[l.s ⁻¹]
Odběr Q pro 1,5 m.s ⁻¹	7,5	[l.s ⁻¹]
Obsah nádrže požární vody	14	[m ³]

Pozn.: hodnota v závorce musí být prokázána analýzou zdolávání požáru (viz. ČSN 73 0873 příloha B)

b) Vnitřní odběrná místa

Od zařízení pro zásobování požární vodou lze upustit, viz. čl.4.4 b1 ČSN 73 0873 (p*S=842,60).

Požární úseky: Lůžková část A 1 a 2. NP - identické

ČSN 73 0802

Počet užitných podlaží v objektu	3	[-]
Výška objektu h.....	7,20	[m]
Počet užit. nadzem. podlaží v objektu	3	[-]
Konstrukce	nehořl.	
Zařazení dle ČSN 73 0873	nevýrobní objekt	

Počet podlaží úseku z..... **1** [-]
 Výšková poloha hp..... **0,00** [m]
 Koeficient c **1,00**
 SM..... **automaticky**

Odstupy:

Varianta	Odstup	Výška	Délka	Otevř. plocha	% otev. ploch	Zatíž. pv	Prům.in. tep.toku	Odstup
		[m]	[m]	[m ²]	[%]	[kg.m ⁻²]	[kW/m ²]	[m]

stavební objekt hustotou tep. toku

1. odstup	1,32	1,00	1,32	100,00	30,00	87,57	1,24
2. odstup	2,00	1,00	2,00	100,00	30,00	87,57	1,48
3. odstup	1,40	2,25	3,15	100,00	30,00	87,57	1,89

Únikové cesty:

Varianta	Cesta	Počet osob	Úsek	Typ úniku	Skut. délka	Skut. šířka	Max délka	Min šířka	Tu	Te	Vyh.
					[m]	[m]	[m]	[m]	[min]	[min]	[A/N]

nechráněná 1--2,3...

1. úniková cesta 30/0/0	1. úsek	rovina	30,00	1,10	45,00	0,55	1,13	0,00	ano
-------------------------	---------	--------	-------	------	-------	------	------	------	-----

Z každého místa požárního úseku vedou dva směry úniku. Buď směrem na venkovní CHÚC typu B nebo do hlavního schodiště rovněž CHÚC B. Délka nepřekročí 30 m. Z prvního NP (stavebně 1.PP) je východ možný z každého pokoje přímo na volné prostranství.

Požární úsek: N 1.11 Trafostanice**ČSN 73 0802**

Počet užitných podlaží v objektu **1** [-]
 Výška objektu h..... **0,00** [m]
 Počet užit. nadzem. podlaží v objektu **1** [-]
 Konstrukce **nehořl.**
 Zařazení dle ČSN 73 0873 **nevýrobní objekt**
 Počet podlaží úseku z..... **1** [-]
 Výšková poloha hp..... **0,00** [m]
 Koeficient c **1,00**
 SM..... **automaticky**

Místnosti požárního úseku:

Název místnosti	Plocha S [m ²]	Výš. hs [m]	Nahod. pn [kg.m ⁻²]	Stálé ps [kg.m ⁻²]	Dodat. ps [kg.m ⁻²]	Náhod. an [-]	Stálé. as [-]	Otvory So/ho [m ² /m]	Čís. pod. [-]	Otvor v pod. [m ²]	Pol. tab. [-]
trafostanice	6,90	2,50	160,00	2,00	0,00	0,80	0,90	1,12/1,40	1	0,00	15.4.a

Výsledky výpočtu:

Požární zatížení výpočtové pvyp	84,83	[kg.m ⁻²]
Stupeň požární bezpečnosti pož.úseku	I	
Plocha požárního úseku S	6,90	[m ²]
Koeficient n	0,121	
Koeficient k	0,126	
Plocha otvorů pož.úseku So	1,12	[m ²]
Průměrné ho otvorů pož.úseku	1,40	[m]
Parametr odvětrání F0	0,04	
Průměrná světlá výška pož.úseku hs	2,50	[m ²]
Požární zatížení p	162,00	[kg.m ⁻²]
Koeficient a	0,80	
Koeficient b	0,65	
Koeficient c	1,00	
Normová teplota Tn	997,13	[°C]
Čas zakouření te	2,47	[min]
Maximální délka pož.úseku	109,88	[m]
Maximální šířka pož.úseku	74,94	[m]
Maximální plocha pož.úseku	8 233,96	[m ²]
Maximální počet užitných podlaží	2,12	

Požadavky na zásobování požární vodou a na počet PHP

Počet PHP 1 (přesně 0,35)

a) Vnější odběrná místa

Vzdálenosti	od objektu/mezi sebou	
• hydrant	200/400(300/500)	[m]
• výtokový stojan	600/1200	[m]
• plnicí místo	3000/6000	[m]
• vodní tok nebo nádrž	600	[m]
Potrubí DN	80	[mm]
Odběr Q pro 0,8 m.s ⁻¹	4	[l.s ⁻¹]
Odběr Q pro 1,5 m.s ⁻¹	7,5	[l.s ⁻¹]
Obsah nádrže požární vody	14	[m ³]

Pozn.: hodnota v závorce musí být prokázána analýzou zdolávání požáru (viz. ČSN 73 0873 příloha B)

b) Vnitřní odběrná místa

Od zařízení pro zásobování požární vodou lze upustit, viz. čl. 4.4 b1 ČSN 73 0873 ($p \cdot S = 1\,035,00$).

Únikové cesty:

Varianta	Cesta	Počet osob	Úsek	Typ úniku	Skut. délka [m]	Skut. šířka [m]	Max délka [m]	Min šířka [m]	Tu [min]	Vyh. [A/N]
nechráněná	1. úniková cesta 3/0/0		1. úsek	rovina	3,00	0,80	35,00	0,55	0,13	ano

Odstupy:

Varianta	Odstup	Výška [m]	Délka [m]	Otevř. plocha [m ²]	% otev. ploch [%]	Zatíž. pv [kg.m ⁻²]	Prům.in. tep.toku [kW/m ²]	Odstup [m]
stavební objekt hustotou tep. toku								
	1. odstup	2,00	1,10	2,20	100,00	84,83	147,56	2,17
	2. odstup	1,40	2,00	2,80	100,00	84,83	147,56	2,47