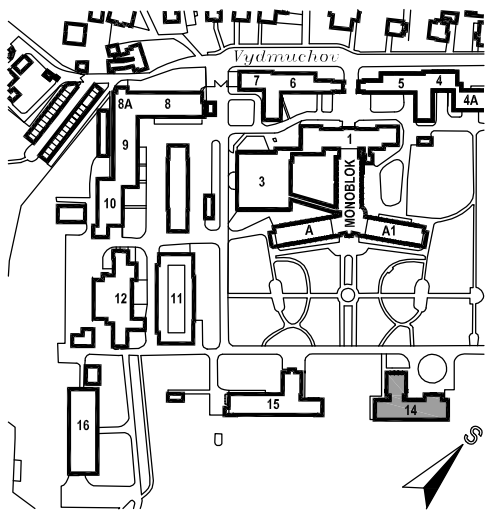


NEMOCNICE KARVINÁ - RÁJ, PŘÍSPĚVKOVÁ ORGANIZACE		DOKUMENTACE PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY	
Stavebník: Nemocnice Karviná-Ráj, příspěvková organizace Vydmucho 399/5, 734 01 Karviná	Autorizační razítko:	Schema: 	
Generální projektant: MEDICOPROJECT, s.r.o. Kroftova 45, 616 00 BRNO tel.: 541 211 409 medicoproject@medicoproject.cz http://www.medicoproject.cz			
Hlavní inženýr projektu: Ing. VLADIMÍR KUNDERA Ing. LUDĚK VACULA			
Akce: <b>Zřízení LDN pro pacienty se zvýšeným hygienickým režimem a přesun očního centra</b>			
Zpracovatel části: Ing. Zuzana Dorazilová PROJEKCE PBS Ivanovické náměstí 404/28a, 620 00 Brno tel.: 604 510 881	Zodpovědný projektant ING. ZUZANA DORAZILOVÁ	Vypracoval ING. ZUZANA DORAZILOVÁ	PARE:
Objekt (SO): <b>SO 01 - Oční centrum a LDN</b>		Datum Srpen 2023	
		Zakázkové číslo DPS-03-2023	
Část PD: <b>Požárně bezpečnostní řešení</b>		Formát -	
		Stupeň DPS	
Příloha: <b>Technická zpráva</b>		Měřítko -	Číslo přílohy <b>D.1.3-1</b>

## Požárně bezpečnostní řešení

### Seznam použitých podkladů

#### Technické normy a předpisy :

- ČSN 73 0802 ed.2:Požární bezpečnost staveb- nevýrobní objekty, 09/2020
- ČSN 73 0804 ed.2:Požární bezpečnost staveb- výrobní objekty, 10/2020
- ČSN 73 0818 – Požární bezpečnost staveb – Obsazení objektů osobami, červenec 1997+ Z1
- ČSN 73 081 ed.2:Požární bezpečnost staveb- Požární odolnost stavebních konstrukcí, 05/2007
- ČSN 73 0834 – Požární bezpečnost staveb – Změny staveb, březen 2011+ Z1,Z2
- ČSN 73 0835:Požární bezpečnost staveb ed.2 – Budovy zdravotnických zařízení a sociální péče,09/2020
- ČSN 73 0848– Požární bezpečnost staveb – Kabelové rozvody, duben 2009
- ČSN 73 0872 - Požární bezpečnost staveb - Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickými zařízeními
- ČSN 73 0875 – PBS Stanovení podmínek pro navrhování EPS v rámci PBŘ,04/ 2011
- ČSN 73 0873 – PBS – Zásobování požární vodou 06/2003

#### Právní předpisy :

- Vyhláška Ministerstva vnitra 246/2001Sb. o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci)
- Vyhláška Ministerstva vnitra 23/2008 Sb. o technických podmínkách požární ochrany staveb
- Vyhláška Ministerstva vnitra 460/2001Sb. o kategorizaci staveb z hlediska podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního
  - případně další zákony a vyhlášky, na které se technické nebo právní předpisy použité při zpracování této zprávy odvolávají.

#### Projektová dokumentace

- Výkresová dokumentace – stávajícího stavu, MEDICOPROCT, s.r.o.,
- Výkresová dokumentace – ASŘ 08/2019, zpracovatel MEDICOPROCT, s.r.o., zodpovědný projektant Ing. Luděk Vacula ČKAIT 1002930
- Výpočtový program NX802PRO Radim Bochňák
- Výpočtový program © Fire Protection - František Pelc

### 1. Úvod

Předmětem tohoto požárně bezpečnostního řešení (dále jen PBR) pro stavební řízení jsou stavební úpravy spojené se změnou užívání stávajících budov plicního oddělení Nemocnice s poliklinikou Karviná – Ráj, Vydmuchoh 399/5.

Jedná se o objekt zdravotnického zařízení, který se považuje dle vyhl. 460/2021 §5 (3) c) za stavbu s **pátou třídou využití (T5)**, zařazenou dle §8 **do stavby kategorie III (KIII)**.

### 2. Popis objektu

Budovy nemocnice pocházejí z přelomu 50. a 60. let minulého století a jejich využití jako nemocnice nebylo měněno. Stávající rekonstruovaný objekt plicního oddělení byl dokončen v roce 1966. Jedná se o samostatně stojící budovu se třemi nadzemními a jedním podzemním podlaží. Zastřešení je plochou střechou, na které je umístěna strojovna výtahu a strojovna VZT. Objekt má nepravidelný tvar písmene „L“ a skládá se ze tří samonosných dilatačních celků. Uprostřed objektu je schodiště s lůžkovým výtahem. Podélná osa objektu je orientována ve směru JZ-SV. Jedná se o dvou trakt s rozpětím od 5,85 m po 6,45 m. Nosnou konstrukci tvoří železobetonový skelet s cihelnými vyzdívkami.

Stávající využití objektu

Suterén (podzemní podlaží)

V prostoru 1.PP je bývalý kryt CO, dílna údržby, šatny zaměstnanců se sociálním zázemím, denní místnost zaměstnanců, technické místnosti rozvodna, sklady.

1.nadzemní podlaží:

1.NP je nyní využíváno jako blok postcovidové péče-bývalá plicní ambulance, příjmová část pacientů LDN s vyšetřovnou a ambulancí, tělocvična s možností využití různých volnočasových či společenských aktivit pro LDN pacienty, nemocniční kaple a místnost pro zemřelé.

2.a 3.nadzemní podlaží:

Ve 2.NP a 3.NP je lůžkové oddělení následné péče - LDN. Obě podlaží jsou téměř identická. Lůžkové oddělení je koncipováno tak, že v delším křídle budovy jsou pokoje pacientů, koupelna imobilních pacientů, pracovna sester a denní místnost, pracovna lékaře, sklad, místnost pro rozvody VZT, čistící a úklidová místnost.

Nové využití objektu

Nový provoz bude zahrnovat zřízení oční ambulance, oční lůžkové oddělení v 1 a 2 NP a **oddělení následné péče LDN pouze ve 3.NP**. Využití prostor suterénu bude ponecháno stávající, Jsou zde umístěny šatny zaměstnanců příruční sklady, spisovny a technické místnosti a kryty CO.

Počet zaměstnanců a pacientů očního oddělení:

- Oční ambulance personál 22 pracovníků,  
základní operační sál 2 pracovníci  
recepce 2 pracovníci,

Pro oční ambulantní oddělení je k dispozici čekárna s kapacitou 35 míst pacientů ambulantních.

- Pro oční oddělení je k dispozici 13 lůžek ležících pacientů  
oční operační sál 6 pracovníků

- Počet zaměstnanců a pacientů LDN oddělení:

Počet zaměstnanců v jedné směně je 8 (7 zdravotníků + 1 uklízečka)

Počet pacientů je 22.

**2.1 Dispoziční řešení**

Objekt dispozičně tvoří delší podélné křídlo s přímými vstupy - hlavní vstup s vnitřním schodištěm vedoucím do 4 NP a samostatný vstup do 1. NP a kolmé kratší křídlo se vstupy z prostoru vnitřní schodišťové haly.

Nově bude vybudován osobní výtah. Stávající osobní výtah bude vyměněn. Dále bude provedeno nové venkovní schodiště.

Suterén

V suterénu jsou stávající místnosti šaten, místnost dílny, elektro rozvodny a dvě spisovny, HL uzávěr vody, výměňková stanice. Nově jsou z místností skladů technické místnosti – kompresorové stanice, baterie náhradního zdroje, hlavní ústředna EPS strojovna VZT, strojovna VZT – ventilátor nuceného větrání CHÚC.

V prostoru 1.PP v kratším křídle bude z části krytu CO nová strojovna VZT. Zbývající prostory budou ponechány beze změn.

1.nadzemní podlaží:

1.NP bude dispozičně upraveno pro oční oddělení ambulantní část - vyšetřovny + sesterny. Ve vstupní části bude umístěna čekárna s recepcí. Dále zde budou potřebné příruční sklady, archivy a hygienické zázemí. Samostatná část provozu základního očního operačního sálu s potřebným zázemím bude umístěna v kratším křídle objektu.

2.nadzemní podlaží:

2.NP bude dispozičně upraveno pro lůžkovou část očního oddělení. Je zde čistý operační sál s potřebným zázemím. Lůžková část pro 13 lůžek se zázemím.

3.nadzemní podlaží:

Ve 3.NP je lůžkové oddělení následné péče – LDN, celkem 22 lůžek. Část pokojů je se samostatnými hygienickými buňkami. Méně pohybliví pacienti mají společné hygienické zázemí s asistencí personálu. Lůžkové oddělení je koncipováno tak, že v delším křídle budovy jsou pokoje pacientů, koupelna imobilních pacientů, pracovna sester a denní místnost, pracovna lékaře, sklad, čajová kuchyňka, čistící a úklidová místnost.

4.nadzemní podlaží:

V posledním podlaží je strojovna výtahu. Stávající strojovna VZT ve 4. NP bude rozšířena přístavbou.

**2.2 Konstrukční řešení**Stávající stavební konstrukce

Stávající objekt nemocnice je železobetonový skelet s monolitickými stropy trémovými s konstrukcí podhledu. Obvodová konstrukce mezi sloupy je z cihelného zdiva.

Vnitřní svislé konstrukce jsou vyzdívané. Vnitřní schodiště je železobetonové.

Kryt CO v 1PP je železobetonové konstrukce (stěny, strop i podlaha).

Střeška je tvořena povlakovou krytinou z asfaltových pásů s břídlivým posypem.

Stavební úpravy, nové konstrukce

Stavební úpravy se týkají dispozičních úprav v jednotlivých podlažích objektu. Stávající svislé konstrukce (obvodové nosné zdivo a vnitřní železobetonové sloupy) zůstanou zachovány. Rovněž nosné stropní konstrukce zůstanou původní (monolitická železobetonová deska). Dle potřeb budou vybourány dělicí příčky a otvory v nosných stěnách. Pro podepření stávajícího zdiva a stropních konstrukcí, v místě nových prostupů, jsou použity ocelové nosníky. Nově budované příčky budou zděné a sádkartonové.

Rozšíření střešní bude provedeno lehkou konstrukcí. Zdivo z plynobetonových tvárnic a stropní deska z ocelového trapézového plechu v kombinaci s železobetonem..

Dále bude provedeno nového venkovní schodiště, které má nosnou konstrukci z ocelových nosníků

Zásahy do obvodového pláště budou minimální.

V objektu budou provedeny nové rozvody ZTI, VZT elektroinstalace a medicínálních plynů.

**3. Řešení požární bezpečnosti**

Konstrukční systém objektu je hodnocen jak nehořlavý (DP 1).

Konstrukční výška podlaží je 3,60m, světlá výška 3,30 m.

Požární výška objektu: 7,2 m

Počet užitných podlaží objektu: 3 NP  
1.PP

4. NP je technické podlaží kde jsou umístěny strojovna výtahu a VZT. Není zde trvalé pracovní místo.

Stavební úpravy a změna užívání jsou posouzeny dle ČSN 73 0834 jako změna staveb sk. II. Jedná se o objekt postavený před účinností norem řady ČSN 73 08xx. Objekt není dělen do požárních úseků.

Jedná se o objekt zdravotnického zařízení s provozem AZ2, LZ1 a LZ2 posuzované dle ČSN 73 0835.

Příslušná ustanovení ČSN 73 0834 lze uplatnit v rozsahu v jakém se na ně příslušná ČSN 73 0835 odvolává.

**3.1. Rozdělení objektu do požárních úseků**

Rozdělení dle požadavků ČSN 73 0835 a ČSN 73 0802

P 1.01 – šatny personálu, dílna, místnosti spisoven, elektrorozvodna

P 1.02 - technická místnost (elektro SP)

P 1.03 - Ústředna EPS

P 1.04 – místnost pro zemřelé

P 1.05 – strojovna VZT  
 P 1.06 - náhradní zdroj, UPS  
 P 1.07 – kompresorová stanice

N 1.01 – oční ambulance  
 N 1.02 – zákrokový sál  
 N 1.03 – technická místnost  
 N 2.01 – lůžkové oddělení oční ambulance  
 N 2.02 – operační sál  
 N 2.03 – sklad

N 3.01 – oddělení následné péče LDN - ošetrovateľské oddělení  
 N 3.02 – společenská místnost, přípravná, vrchní sestra  
 N 3.03 – inspekční pokoj, sklad, WC  
 N 3.04 – chodba CHÚC A  
 N 3.05 – relaxační místnost

N 4.01 – strojovna VZT

P 1.01/N4 – vnitřní schodiště - CHÚC B1, místnost 1S09 – ventilátor pro nasávání vzduchu  
 N 1.02/N3 – venkovní schodiště CHÚC B2  
 P 1.03/N3 – osobní výtah  
 P 1.04/N3 – instalační jádro  
 P 1.05/N4 – instalační jádro - VZT

### 3.2 Stanovení požárního rizika, stupeň požární bezpečnosti (SPB)

#### Prostory suterénu, PÚ P 1.01

Místnost/Prostor	Si [m2]	pni [kg.m-2]	ani	psi [kg.m-2]	Soi [m2]	hoi [m]
chodba	67,90	5,00	0,80	5,00	0,70	0,60
Šatna ženy	39,30	50,00	1,00	5,00	2,90	0,60
sprchy ženy	15,80	5,00	0,70	5,00	1,40	0,60
WC ženy S15 +S16	2,80	5,00	0,70	2,00	0,00	0,00
Sprchy muži	10,30	5,00	0,70	5,00	1,40	0,60
WC muži	1,80	5,00	0,70	2,00	0,00	0,00
Šatna muži	18,60	50,00	1,00	5,00	1,40	0,60
Šatna ženy	28,30	50,00	1,00	5,00	0,70	0,60
sprchy ženy	8,80	5,00	0,70	5,00	0,70	0,60
WC ženy	1,60	5,00	0,70	2,00	0,00	0,00
Sprchy muži	4,20	5,00	0,70	5,00	0,00	0,00
WC muži	1,40	5,00	0,70	2,00	0,00	0,00
Šatna muži	13,30	50,00	1,00	5,00	0,70	0,60
elektrozvody	13,20	25,00	0,80	5,00	0,70	0,60
spisovna	11,00	80,00	1,00	5,00	1,40	0,60
spisovna	15,10	80,00	1,00	5,00	2,20	0,60
sklad	21,20	75,00	1,05	5,00	1,20	0,60
<b>Σ</b>	<b>274,60</b>	<b>--</b>	<b>--</b>	<b>--</b>	<b>15,60</b>	<b>0,60</b>

S [m2] = 274,60  
 So [m2] = 15,60  
 ho [m] = 0,60  
 hs [m] = 3,30

$$S_m [m^2] = 67,90$$

$$p [kg.m^{-2}] = 35,65$$

$$a_n = 0,968$$

$$a = 0,960$$

$$b = 1,268$$

$$c = 1,000$$

$$p_v [kg.m^{-2}] = p.a.b.c = 43,38$$

Stupeň požární bezpečnosti (čl. 7.2) = III.

SPB (podle výpočtů  $p_v$ ) byl snížen podle čl.5.3.1 ČSN 73 0834

Součinitel  $a_n$  (čl.5.3.1 a) až c)) = 0,987

SPB (po snížení) = III

Velikost požárního úseku (čl. 7.3)

Největší dovolená délka požárního úseku [m] = 42,00

Největší dovolená šířka požárního úseku [m] = 33,50

Mezní půdorysná plocha požárního úseku [m<sup>2</sup>] = 1407,00

Největší počet užitných podlaží  $z = 4$

### **PÚ P 1.02- technická místnost (SLP)**

#### **POŽÁRNÍ RIZIKO**

$$S [m^2] = 3,00$$

$$S_o [m^2] = 0,72$$

$$h_o [m] = 0,60$$

$$h_s [m] = 3,30$$

$$S_m [m^2] = 3,00$$

$$p [kg.m^{-2}] = 30,00$$

$$a_n = 0,800$$

$$a = 0,820$$

$$b = 0,500$$

$$c = 1,000$$

$$p_v [kg.m^{-2}] = p.a.b.c = 12,30$$

Stupeň požární bezpečnosti (čl. 7.2) = II.

Velikost požárního úseku (čl. 7.3)

Největší dovolená délka požárního úseku [m] = 49,00

Největší dovolená šířka požárního úseku [m] = 37,00

Mezní půdorysná plocha požárního úseku [m<sup>2</sup>] = 1813,00

Největší počet užitných podlaží  $z = 15$

### **PÚ P 1.03- ústředna EPS**

#### **POŽÁRNÍ RIZIKO**

$$S [m^2] = 1,80$$

$$S_o [m^2] = 0,72$$

$$h_o [m] = 0,60$$

$$h_s [m] = 3,30$$

$$S_m [m^2] = 1,80$$

$$p [kg.m^{-2}] = 20,00$$

$$a_n = 0,900$$

$$a = 0,900$$

$$b = 0,500$$

$$c = 1,000$$

$$p_v [kg.m^{-2}] = p.a.b.c = 9,00$$

Stupeň požární bezpečnosti (čl. 7.2) = II.

Velikost požárního úseku (čl. 7.3)

Největší dovolená délka požárního úseku [m] = 45,00

Největší dovolená šířka požárního úseku [m] = 35,00

Mezní půdorysná plocha požárního úseku [m<sup>2</sup>] = 1575,00

Největší počet užitných podlaží  $z = 20$

#### **P 1.04 – místnost pro zemřelé**

Prostor bez požárního rizika dle čl. 4.7. d) ČSN 73 0835

#### **P 1.05 – strojovna VZT**

POŽÁRNÍ RIZIKO

$S [m^2] = 55,10$

$S_o [m^2] = 0,72$

$h_o [m] = 0,60$

$h_s [m] = 3,30$

$S_m [m^2] = 55,10$

$p [kg.m^{-2}] = 20,00$

$a_n = 0,900$

$a = 0,900$

$b = 1,538$

$c = 1,000$

$p_v [kg.m^{-2}] = p.a.b.c = 27,69$

Stupeň požární bezpečnosti (čl. 7.2) = III.

Velikost požárního úseku (čl. 7.3)

Největší dovolená délka požárního úseku [m] = 45,00

Největší dovolená šířka požárního úseku [m] = 35,00

Mezní půdorysná plocha požárního úseku [m<sup>2</sup>] = 1575,00

Největší počet užitných podlaží  $z = 6$

#### **P 1.06 - náhradní zdroj, UPS**

POŽÁRNÍ RIZIKO

$S [m^2] = 5,00$

$S_o [m^2] = 0,72$

$h_o [m] = 0,60$

$h_s [m] = 3,30$

$S_m [m^2] = 5,00$

$p [kg.m^{-2}] = 30,00$

$a_n = 0,800$

$a = 0,820$

$b = 0,556$

$c = 1,000$

$p_v [kg.m^{-2}] = p.a.b.c = 13,68$

Stupeň požární bezpečnosti (čl. 7.2) = II.

Velikost požárního úseku (čl. 7.3)

Největší dovolená délka požárního úseku [m] = 49,00

Největší dovolená šířka požárního úseku [m] = 37,00

Mezní půdorysná plocha požárního úseku [m<sup>2</sup>] = 1813,00

Největší počet užitných podlaží  $z = 13$

**PÚ P 1.01/N4 stávající výtah – výměna za výtah evakuační**

Výtahová šachta je součástí CHÚC B1 - **PÚ P 1.01/N4** ve shodě s čl. 9.6.5 ČSN 73 0802ed.2

Technická specifikace evakuačního výtahu

Typ výtahu: osobní

Počet stanic: 4

Jmenovitá rychlost: 1,1 m/s

Rozměry kabiny: 1200 x 2300 mm

Rozměry dveří: 1100 x 2000 mm

Strojovna : nad výtahovou šachtou

**P 1.03/N3- nový výtah**

Výtahová šachta je zařazena do II SPB dle čl. 8.10.2 ČSN 73 0802

Technická specifikace výtahu

Typ výtahu: osobní

Počet stanic: 4

Pohon: trakční, bez strojovny pohon umístěn v horní části výtahu.

Výtah není řešen jako evakuační, na signál EPS sjede do nástupního podlaží a zůstane blokován mimo provoz .

**P 1.07 – kompresorová stanice**

POŽÁRNÍ RIZIKO

$$S [m^2] = 26,40$$

$$S_o [m^2] = 2,16$$

$$h_o [m] = 0,60$$

$$h_s [m] = 3,30$$

$$S_m [m^2] = 13,20$$

$$p [kg.m^{-2}] = 20,00$$

$$a_n = 0,900$$

$$a = 0,900$$

$$b = 0,813$$

$$c = 1,000$$

$$p_v [kg.m^{-2}] = p.a.b.c = 14,63$$

Stupeň požární bezpečnosti (čl. 7.2) = II.

Velikost požárního úseku (čl. 7.3)

$$\text{Největší dovolená délka požárního úseku [m]} = 45,00$$

$$\text{Největší dovolená šířka požárního úseku [m]} = 35,00$$

$$\text{Mezní půdorysná plocha požárního úseku [m^2]} = 1575,00$$

$$\text{Největší počet užitných podlaží} \quad z = 12$$

Neměněné navazující prostory suterénu jsou dle čl. 5.1.5 a) ČSN 73 0834 zařazeny do III SPB

**Nadzemní podlaží**

Ambulantní zařízení AZ2

**N 1.01 – oční ambulance**

$$p_v = 28 \text{ kg/m}^2 \text{ (čl. 6.2.1 ČSN 73 0835)}$$

SPB II

**N 1.02 – zákrokový sál**

$$p_v = 28 \text{ kg/m}^2 \text{ (čl. 6.2.1 ČSN 73 0835)}$$

SPB II



**Lůžkové zařízení LZ1**

N 2.01 - lůžkové oddělení oční ambulance, počet lůžek 13 (čl. 4.3a) ČSN 73 0835)

$p_v = 35 \text{ kg/m}^2$  (čl.7.2.1 ČSN 73 0835)

SPB III

**N 2.02 – operační sál**

$p_v = 20 \text{ kg/m}^2$  (čl.8.2.1 ČSN 73 0835)

SPB II

**N 2.03 – sklad****POŽÁRNÍ RIZIKO**

$S \text{ [m}^2] = 5,70$

$S_o \text{ [m}^2] = 4,21$

$h_o \text{ [m]} = 1,65$

$h_s \text{ [m]} = 3,30$

$S_m \text{ [m}^2] = 5,70$

$p \text{ [kg.m-2]} = 80,00$

$a_n = 1,050$

$a = 1,040$

$b = 0,500$

$c = 1,000$

$p_v \text{ [kg.m-2]} = p.a.b.c = 41,60$

Stupeň požární bezpečnosti (čl. 7.2) = III.

Velikost požárního úseku (čl. 7.3)

Největší dovolená délka požárního úseku  $[m] = 59,50$

Největší dovolená šířka požárního úseku  $[m] = 38,40$

Mezní půdorysná plocha požárního úseku  $[m^2] = 2284,80$

Největší počet užitných podlaží  $z = 4$

**N 3.01 – ošetrovateľské oddělení LDN**, kap.10 , čl. 10.2.2 a) - počet lůžek 22

posouzeno dle kap. 8 jako LZ2.

$p_v = 20 \text{ kg/m}^2$  (čl.8.2.1 ČSN 73 0835)

SPB II

**N 3.02 – společenská místnost**

Místnost/Prostor	$S_i \text{ [m}^2]$	$p_{ni} \text{ [kg.m-2]}$	$a_{ni}$	$p_{si} \text{ [kg.m-2]}$	$S_{oi} \text{ [m}^2]$
společenská místnost	50,60	30,00	1,10	10,00	11,10
přípravná	10,50	30,00	0,95	10,00	2,20
sesterna	19,50	25,00	1,00	10,00	4,50
<b><math>\Sigma</math></b>	<b>80,60</b>	<b>--</b>	<b>--</b>	<b>--</b>	<b>17,82</b>

**POŽÁRNÍ RIZIKO**

$S \text{ [m}^2] = 80,60$

$S_o \text{ [m}^2] = 17,82$

$h_o \text{ [m]} = 1,65$

$h_s \text{ [m]} = 3,30$

$S_m \text{ [m}^2] = 50,60$

$p \text{ [kg.m-2]} = 38,79$

$$\begin{aligned}
 a_n &= 1,059 \\
 a &= 1,020 \\
 b &= 0,712 \\
 c &= 1,000 \\
 p_v \text{ [kg.m-2]} &= p.a.b.c = 28,19
 \end{aligned}$$

Stupeň požární bezpečnosti (čl. 7.2) = II.

Velikost požárního úseku (čl. 7.3)

Největší dovolená délka požárního úseku [m] = 61,00

Největší dovolená šířka požárního úseku [m] = 39,20

Mezní půdorysná plocha požárního úseku [m<sup>2</sup>] = 2391,20

Největší počet užitných podlaží  $z = 6$

### **N 3.03 – inspekční pokoj, sklad**

Místnost/Prostor	Si [m <sup>2</sup> ]	pni [kg.m-2]	ani	psi [kg.m-2]	Soi [m <sup>2</sup> ]	hoi [m]
WC im	6,10	5,00	0,70	2,00		
inspekční pokoj	16,50	25,00	1,00	10,00	6,70	1,65
hygiena	4,70	5,00	0,70	5,00	2,20	1,65
sklad	10,20	75,00	1,05	10,00	2,20	1,65
<b>Σ</b>	<b>37,50</b>	<b>--</b>	<b>--</b>	<b>--</b>	<b>11,14</b>	<b>1,65</b>

$$S \text{ [m}^2\text{]} = 37,50$$

$$S_o \text{ [m}^2\text{]} = 11,14$$

$$h_o \text{ [m]} = 1,65$$

$$h_s \text{ [m]} = 3,30$$

$$S_m \text{ [m}^2\text{]} = 16,50$$

$$p \text{ [kg.m-2]} = 40,91$$

$$a_n = 1,018$$

$$a = 0,990$$

$$b = 0,525$$

$$c = 1,000$$

$$p_v \text{ [kg.m-2]} = p.a.b.c = 21,27$$

Stupeň požární bezpečnosti (čl. 7.2) = II.

Velikost požárního úseku (čl. 7.3)

Největší dovolená délka požárního úseku [m] = 63,25

Největší dovolená šířka požárního úseku [m] = 40,40

Mezní půdorysná plocha požárního úseku [m<sup>2</sup>] = 2555,30

Největší počet užitných podlaží  $z = 8$

### **N 3.05 – relaxační místnost**

#### **POŽÁRNÍ RIZIKO**

$$S \text{ [m}^2\text{]} = 5,70$$

$$S_o \text{ [m}^2\text{]} = 4,46$$

$$h_o \text{ [m]} = 1,65$$

$$h_s \text{ [m]} = 3,30$$

$$S_m \text{ [m}^2\text{]} = 5,70$$

$$p \text{ [kg.m-2]} = 30,00$$

$$a_n = 0,900$$

$$a = 0,900$$

$$b = 0,500$$

$$c = 1,000$$

$$p_v \text{ [kg.m-2]} = p \cdot a \cdot b \cdot c = 13,50$$

Stupeň požární bezpečnosti (čl. 7.2) = I.

Velikost požárního úseku (čl. 7.3)

$$\text{Největší dovolená délka požárního úseku [m]} = 70,00$$

$$\text{Největší dovolená šířka požárního úseku [m]} = 44,00$$

$$\text{Mezní půdorysná plocha požárního úseku [m2]} = 3080,00$$

$$\text{Největší počet užitných podlaží} \quad z = 13$$

P 1.01/N4 – vnitřní schodiště - CHÚC B1, místnost 1S09 – ventilátor pro nasávání vzduchu  
SPB II

N 1.02/N3 – venkovní schodiště CHÚC B2 – SPB II

N 3.04 – chodba CHÚC A– SPB II

#### **N 4.01 – strojovna VZT**

##### **POŽÁRNÍ RIZIKO**

$$S \text{ [m2]} = 61,40$$

$$S_o \text{ [m2]} = 0,72$$

$$h_o \text{ [m]} = 0,60$$

$$h_s \text{ [m]} = 3,30$$

$$S_m \text{ [m2]} = 61,40$$

$$p \text{ [kg.m-2]} = 20,00$$

$$a_n = 0,900$$

$$a = 0,900$$

$$b = 1,600$$

$$c = 1,000$$

$$p_v \text{ [kg.m-2]} = p \cdot a \cdot b \cdot c = 28,80$$

Stupeň požární bezpečnosti (čl. 7.2) = II.

Velikost požárního úseku (čl. 7.3)

$$\text{Největší dovolená délka požárního úseku [m]} = 70,00$$

$$\text{Největší dovolená šířka požárního úseku [m]} = 44,00$$

$$\text{Mezní půdorysná plocha požárního úseku [m2]} = 3080,00$$

$$\text{Největší počet užitných podlaží} \quad z = 6$$

#### **4. Požadavky na požární odolnost stavebních konstrukcí**

Požární odolnost konstrukcí je stanovena dle vyššího SPB sousedního požárního úseku. Požární odolnost nových konstrukcí bude doložena doklady v souladu s vyhl. 246/2001 Sb.

Dle par. 18 vyhl. 23/2008 odst.3) musí mít požárně dělicí a nosná konstrukce stavby odolnost 30 minut pokud ČSN 73 0835 nestanoví odolnost vyšší. Snížení odolnosti pro poslední nadzemní podlaží dle čl. 8.7.1 ČSN 73 0802ed.2 není možné.

1) Požární stěny :

podlaží	SPB II	III
podzemní	REI/EI 45	REI/EI 60
nadzemní	REI/EI 30	REI/EI 45
poslední nadzemní	REI/EI 30	REI/EI 30

Stávající zděné cihelné stěny v tl. nejméně 100 mm s omítkou, požární odolnost nejméně EI 90DP1 - **vyhovuje**  
 Nové zděné cihelné stěny v tl. nejméně 100 mm s omítkou, požární odolnost nejméně EI 90DP1 - **vyhovuje**  
 Nové systémové SDK příčky budou s požadovanou požární odolností; **vyhovuje**;

2) Požární stropy :

podlaží	SPB II	III
podzemní	REI/EI 45	REI/EI 60
nadzemní	REI/EI 30	REI/EI 45
poslední nadzemní	REI/EI 30	REI/EI 30

Stávající monolitické žb. stropy s požární odolností REI 60DP1 (stanoveno dle ČSN 73 0821 ed.2, pol. 1.2, tab.2), - **vyhovují**

3) Požární uzávěry :

Budou osazeny požadovaného typu a s požadovanou požární odolností

podlaží	SPB II	III
podzemní	EI/EW 30	EI/EW 30
nadzemní	EI/EW 15	EI/EW 30
poslední nadzemní	EI/EW 15	EI/EW 15

PODLAŽ / PÚ	místnost	dveře	poznámka
			čl.8.5.1 ČSN 73 0802 dveře z konstrukcí DP3
<b>1.PP/ P 1.01/N4</b>	1S01↔1S06	EI 30DP3-CS <sub>200</sub>	Dveře do CHÚC B 1 - <b>kouřotěsné</b>
	1S01↔1S12	EI 30DP3-CS <sub>200</sub>	
	1S01↔1S33	EI 30DP3-CS <sub>200</sub>	
	1S01↔1S32	EI 30DP3-CS <sub>200</sub>	
	1S01↔1S30	EI 30DP3-C	Prostor bez požárního rizika čl. 4.7d) ČSN 73 0835
	1S01↔1S31	EI 30DP3-CS <sub>200</sub>	dveře do CHÚC B 1 - <b>kouřotěsné</b>
	1S01↔1S37	EI 30DP3-CS <sub>200</sub>	
P 1.06	1S011↔1S03	EW 30DP3-C	bez požadavku na samozavírač (čl. 5.5.8.a) ČSN 73 0810
P 1.05	1S31↔ CO	EW 30DP3-C	
PODLAŽ / PÚ	místnost	dveře	poznámka
<b>1NP / P 1.01/N4</b>	102↔107	EI 30DP3-CS <sub>200</sub>	Dveře do CHÚC 1NP - <b>kouřotěsné</b>
	102↔148	EI 30DP3-CS <sub>200</sub>	
N 1.01/N3	135↔100	EI 30DP3-CS <sub>200</sub>	CHÚC B2
<b>2NP / P 1.01/N4</b>	202↔207	EI 30DP3-CS <sub>200</sub>	dveře do CHÚC B 1 - <b>kouřotěsné</b>
	202↔248	EI 30DP3-CS <sub>200</sub>	

N 1.01/N3	207↔200	EI 15DP3-CS <sub>200</sub>	CHÚC B2
3NP / P 1.01/N4	302↔301	EI 30DP3-CS <sub>200</sub>	
	302↔303	EI 15DP3-C	Osobní výtah
	302↔305	EI 30DP3-CS <sub>200</sub>	
	302↔306	EI 15DP3-C	Osobní výtah
PODLAŽ / PÚ	místnost	dveře	poznámka
N 3.04	302↔334	EI 30DP3-C	CHÚC A
	334↔336	EI 30DP3-C	
	334↔336	EI 30DP3-C	
	334↔339	EI 30DP3-C	
	334↔340	EI 30DP3-C	
	334↔341	EI 30DP3-C	
	334↔342	EI 30DP3-C	
N 1.01/N3	307↔300	EI 15DP3-CS <sub>200</sub>	CHÚC B2
4NP / P 1.01/N4	401↔402	EI 15DP3-CS <sub>200</sub>	
N 4.01	402↔403	EI 15DP3-CS <sub>200</sub>	

Požární uzávěry výtahové šachty OV a instalačních šachet budou v min. odolnosti EW 15 DP1, dveře instalačních šachet budou i kouřotěsné.

#### 4) Obvodové stěny : REW 30

Stávající zdvo v tl 450 mm, požární odolností REW 180DP1 (stanoveno dle publikace PAVUS, tab. 6.1.2),  
Nové zdvo z pórabetonových tvárnic tl 450 mm – odolnost REW 180 DP1

Z důvodů zamezení přesahu PNP okna na sousední PÚ budou okna místností 1.47 provedena jako fixní s požární odolností EI 15 DP1 (pol. 3b) tab. 12 ČSN 73 08- **nenosná konstrukce v obvodové stěně**) – neotevírává (vyznačeno na výkrese). *Variantně je možno řešit instalací okenních požárních rolet s požadovanou požární odolností.*

Z důvodů umístění v PNP sousedních PÚ:

- bude okno v místnosti 201 provedeno jako fixní s požární odolností EI 30 DP1.
- budou okna místností 3.33 a 3.35 provedena jako fixní s požární odolností EI 15DP1.

#### 5) Nosné konstrukce střech: .REI 30 – II SPB

Stávající monolitické žb. stropy s požární odolností REI 60DP1 (stanoveno dle ČSN 73 0821 ed.2, pol. 1.2, tab.2), - **vyhovují**

Nová konstrukce zastřešení strojovny VZT – ocelové I profily, profilovaný plech s tepelnou izolací a povlakovou izolací. Střešní plášť bude vykazovat odolnost EI 15 s klasifikací B<sub>ROOF</sub> (t3).

Ocelové profily budou opatřeny protipožárním obkladem ze SDK desek ve skladbě pro požadovanou odolnost R 15.

Nosné konstrukce uvnitř požárního úseku zajišťující stabilitu objektu

podlaží	SPB II	III
podzemní	R 30	R 30
nadzemní	R 15	R 30
poslední nadzemní	R 15	R 15

Stávající žb. sloupy 450/450 mm s požární odolností R 60DP1, pro min. rozměr sloupu 350 mm a pro osovou vzdálenost výztuže od ohřívajícího povrchu  $a = 40$  mm a vystavení požáru z více než jedné strany), vyhovuje,

Stávající zdivo v tl. 300 mm s požární odolností R 180DP1

Ocelové průvlaky v PÚ P 1.05 budou obloženy obkladem ze SDK desek na požadovanou odolnost R 60

*Obklad zajišťující požadovanou odolnost konstrukce musí být proveden dle podkladů výrobce konkrétního systému, a to včetně detailů a napojení na přilehlé konstrukce.*

*Ochranné obklady smí provádět pouze oprávněná a proškolená osoba – toto oprávnění je nutno doložit společně s dokladem o požární odolnosti po provedení konstrukce.*

## 6) Prostupy požárně dělícími konstrukcemi

Nové prostupy i stávající prostupy požárními stěnami a stropy musí být provedeny v souladu s ČSN 730810 čl. 6.2.1

Prostupy rozvodů a instalací požárně dělícími konstrukcemi musí být dotěsněny **atestovanými požárními ucpávkami** mimo prostupů:

- tři potrubí s trvalou náplní vody zděnou nebo betonovou konstrukcí. Potrubí musí být tř. reakce na oheň A1,A2 nebo musí mít vnější průměr max. 30 mm. Případné izolace potrubí musí být tř. reakce na oheň A1,A2 a to s přesahem na obě strany konstrukce nebo
- jedná se o prostup jednotlivě vedeného kabelu s vnějším průměrem do 20 mm.
- Prostupy pro VZT potrubí. Dle požadavků čl. 4.2.2 v místě prostupu požárně dělící konstrukcí bude VZT zařízení provedeno z nehořlavých hmot včetně izolace.

Všechny postupy VZT potrubí požárně dělícími konstrukcemi včetně prostupů do průřezu  $0,04 \text{ m}^2$  budou opatřeny požárními klapkami.

Požární klapky jsou osazeny

1. PP – PÚ P 1.05 – strojovna VZT, EI 30

4. NP Strojovna VZT – u podlahy, EI 15

Pro zařízení skupiny LZ2 musí být VZT potrubí při průchodu potrubí požárně dělící konstrukcí o rozměru i menším než  $0,04 \text{ m}^2$  opatřeno požární klapkou. Klapky ovládá EPS.

*Provoz skupiny LZ2 – operační sál ve 2. NP a oddělení LDN ve 3. NP*

Požární klapky jsou osazeny ve 2. NP – PÚ N 2.02 – EI-S 15 15 (průřez potrubí více než  $0,04 \text{ m}^2$ )

V případě, že potrubí pouze požárním úsekem prochází, aniž by do tohoto úseku ústilo, je tento úsek potrubí opatřen **protipožární izolací minerální vata příslušné požární odolnosti EI 15 min pro II SPB a EI 30 pro III SPB**. Požární izolace příslušné požární odolnosti je použita i v těch případech, pokud požární klapku není možno osadit přímo do požárního předělu z důvodu stavebních, provozních, či obsluhy.

Izolace požárního potrubí je provedena:

v 1. PP v místnosti 1S10 a 1S07, m.č. 1S28

v 2 NP v m.č. 202 (chodba)

v 4 NP ve strojovně VZT

v instalační šachtě VZT

## 7) Zhodnocení navržených stavebních hmot

Navržené stavební hmoty jsou hodnoceny třídou reakce na oheň A1,A2 není použito hmot, které při požáru jako hořící odkapávají nebo odpadávají.

- pro podlahové krytiny lze použít materiály klasifikované podle ČSN EN 13501-1 do třídy reakce na oheň A1<sub>fl</sub> až C<sub>fl</sub>.

#### Požadované klasifikační požadavky na dílčí stavební konstrukce a prvky dle ČSN 73 0835

Stěny a podhledy: B –s1

Nenosné konstrukce uvnitř pož. úseku: B –s1

Transparentní výplně okenních a dveřních otvorů: A1

Navrhované konstrukce splňují uvedené požadavky

Oční ambulance (AZ2)

Dle čl. 6.3.1 ČSN 73 0835 na povrchové úpravy stavebních konstrukcí v požárních úsecích zdravotnických zařízení AZ2 nesmí být použity stavební hmoty s indexem šíření plamene větším než stěny  $i_s < 100$   
podhledy  $i_s < 75,0 \text{ mm.min}^{-1}$ ;

Oční lůžkové oddělení (LZ 1), LDN (LZ2)

Dle čl. 7.3.3 a čl.8.3.4 ČSN 73 0835 na povrchové úpravy stavebních konstrukcí v požárních úsecích LZ1 a LZ2 nesmí být použity stavební hmoty s indexem šíření plamene větším než stěny  $i_s < 75$   
- podhledy  $i_s < 50,0 \text{ mm.min}^{-1}$ ;

Ke kolaudaci budou doloženy atesty prokazující požadovanou požární odolnost a požárně technické vlastnosti požárně dělících konstrukcí, požárních dveří, provedených protipožárních obkladů. Osazené požární uzávěry otvorů budou označeny v souladu s § 5 vyhl. 202/99 Sb.

## 5. Evakuace osob

### 5.1 obsazení osobami

Projektovaný počet personálu: 40

čekárna s kapacitou 35 míst

počet lůžek očního oddělení: 13

počet lůžek LDN: 22

Počet evakuovaných osob dle ČSN 73 0818 :

Oční ambulance

počet osob dle pol 4.2 a) počet lékařských pracovišť 5 → počet osob 5 . 10 = 50

4.2 b) počet lékařských pracovišť 1 → počet osob 1 . 15 = 15 (dětské)

Recepce 2.1,5 = 3

Celkem 68

Zámkový sál pol 4.3 : 2 x 1,3 = 3

Oční oddělení N 2.01 –lůžková část

pol 4.2 4.1: 13 x 1,3 = 17 osob

40% - 7 40% - 7, 10% - 3

N 2.02 – Operační sál pol 4.4 : 6 x 1,3 = 8

N 3.01 - LDN oddělení: pol 4.1: 22 x 1,3 = 29

10%-3, 40% - 12, 50 -14

N 3.02 – osoby započítány v PÚ N 3.01

## 5.2 Únikové cesty

### Suterén

V požárních úsecích suterénu jsou technické místnosti a šatny personálu. Jedná se o prostory bez trvalých pracovních míst. Úniková cest vede chodbou do stávajícího schodiště nově řešeného jako CHÚC B.

Stávající úniková cesta není prodloužena, počet osob není oproti původnímu stavu zvýšen.

Mezní délka pro jednu únikovou cestu je 27 m. Skutečná délka k východu z PÚ do CHÚC B1 měřená od počátku posuzované cesty je max. 26 m (čl. 9.9.3 ČSN 73 0802).

Požadovaná min. šířka únikové cesty je 1,5 únikového puruhu- splněno, šířka chodby je nejméně 2,20 m. Průchod dveřmi může být zúžen na 0,9 m – splněno

Evakuace osob z požárních úseků 1 až 3 nadzemního podlaží je vedena po stávajících nechráněných únikových cestách s východy do CHÚC B1 – vnitřní a CHÚC B2- venkovní schodiště.

Délka únikových cest je měřena od východu z místností nebo funkčně ucelené skupiny místností dle čl. 9.10.2. ČSN 73 0802.

### Pož. úsek N 1.01

Mezní délka pro dvě únikové cesty je 40 m. Skutečná délka k východu z PÚ měřená od počátku posuzované cesty je max. 15 m (čl. 9.9.3 ČSN 73 0802).

Požadovaná min. šířka únikových cest čl. 6.4.5, ČSN 73 0835, musí být nejméně 1,1 m - splněno, šířka chodby je nejméně 2,20 m. Průchod dveřmi může být zúžen na 0,9 m – splněno

### Pož. úsek N 1.02

Mezní délka jedné nechráněné únikové cesty 20 m není překročena. Skutečná ÚC k východu do CHÚC B je max. 13 m.

Požadovaná min. šířka únikových cest čl. 6.4.5, ČSN 73 0835, musí být nejméně 1,1 m - splněno, šířka chodby je nejméně 2,20 m. Průchod dveřmi může být zúžen na 0,9 m – splněno

### Pož. úsek N 2.01

Mezní délka pro dvě únikové cesty je 30 m. Skutečná délka k východu z PÚ měřená od počátku posuzované cesty je max. 15 m (čl. 9.9.3 ČSN 73 0802).

Požadovaná min. šířka únikových cest čl. 7.4.2, ČSN 73 0835, musí být nejméně 1,1 m - splněno, šířka chodby je nejméně 2,20 m. Průchod dveřmi může být zúžen na 0,9 m – splněno

### Pož. úsek N 2.02

Mezní délka jedné nechráněné únikové cesty 20 m není překročena. Skutečná ÚC k východu do CHÚC A je max. 13 m.

Požadovaná min. šířka únikových cest čl. 6.4.5, ČSN 73 0835, musí být nejméně 1,1 m - splněno, šířka chodby je nejméně 2,20 m. Průchod dveřmi může být zúžen na 0,9 m – splněno

### Pož. úsek N 3.01

Mezní délka pro dvě únikové cesty je 30 m. Skutečná délka k východu z PÚ měřená od počátku posuzované cesty je max. 10 m (čl. 9.9.3 ČSN 73 0802). Počet evakuovaných pacientů 16.

Mezní délka jedné nechráněné únikové cesty 10 m není překročena. Skutečná ÚC k východu do CHÚC B je max. 10 m. Počet evakuovaných pacientů 6.

Požadovaná min. šířka únikových cest čl. 7.4.2, ČSN 73 0835, musí být nejméně 1,1 m - splněno, šířka chodby je nejméně 2,20 m. Průchod dveřmi může být zúžen na 0,9 m – splněno.

### Pož. úsek N 3.02

Z PÚ s počtem více jak 12 osob s omezenou schopností pohybu jsou požadovány dvě únikové cesty. Ze společenské místnosti jsou řešeny dva východy do CHÚC A.

Mezní délka jedné nechráněné únikové cesty 15 m není překročena. Skutečná ÚC k východu do CHÚC A je max. 6 m.



Požadovaná min. šířka únikových cest čl. 6.4.5, ČSN 73 0835, musí být nejméně 1,1 m - splněno, šířka chodby je nejméně 2,20 m. Průchod dveřmi může být zúžen na 0,9 m – splněno

## CHÚC B

Požadovaná šířka únikové cesty pro zařízení skupiny LZ2 je 1,1 m. Dle čl. 8.4.3.5 ČSN 73 0835 musí z každého podlaží určeném pro pobyt pacientů neschopných samostatného pohybu vést alespoň jedno schodiště, které umožňuje manipulaci s nosítky.

U pravoúhle lomeného schodiště je dle poznámky k článku požadovaná šířka 1,5 m.

Požadovaná šířka ramene i podesty bude splněna u nově budovaného venkovního schodiště – CHÚC B2.

Stávající schodiště s šířkou ramene 1,35 m a mezipodestou šířky 1,8 m umožňuje manipulaci s nosítky.

Minimální požadovaný počet únikových pruhů,  $K = 150$  osob, uvažováno je 40% osob schopných samostatného pohybu a 40% osob s omezenou schopností pohybu 20% neschopných samostatného pohybu;  $u_{\min} = (14 \times 1) + (14 \times 1,5) + (7 \times 1,8) / 150 = 1, \text{ú.p.}$  Splněno.

## Východy z objektu

Počet evakuovaných osob z přízemí:

– východem z čekárny 47 osob (2/3 z celk. počtu osob)

Minimální požadovaný počet únikových pruhů,  $K = 130$  osob, uvažováno je 90% osob schopných samostatného pohybu a 10% osob s omezenou schopností pohybu

$u_{\min} = (42 \times 1) + (5 \times 1,5) + (7 \times 1,8) / 150 = 1 \text{ ú.p.}$  Splněno. Únik je zajištěn dvoukřídlovými dveřmi šířky s šířkou aktivního křídla 0,9 m

východem z CHÚC B1 : 1. NP - 24 osob (1/3 z celk. počtu osob)

2-3 NP - 41 (2/3 z celk. počtu osob)

$u_{\min} = (16 \times 1) + (8 \times 1,5) + (12 \times 1,8) / 150 = 50/150 = 1 \text{ ú.p.}$  Splněno. Únik je zajištěn dvoukřídlovými dveřmi šířky s šířkou aktivního křídla 0,9 m

východem z CHÚC B2 : 2-3 NP - 16 (2/3 z celk. počtu osob)

uvažováno je 40% osob schopných samostatného pohybu a 40% osob s omezenou schopností pohybu 20% neschopných samostatného pohybu

$u_{\min} = (12 \times 1) + (6 \times 1,5) + (4 \times 1,8) / 150 = 29/150 = 1 \text{ ú.p.}$  Splněno. Únik je zajištěn jedoukřídlovými dveřmi šířky 1,1 m.

## Označení únikových cest

Únikové cesty budou vyznačeny bezpečnostními tabulkami ve fotoluminiscenčním provedení v souladu s čl. 8.4.5.1 ČSN 73 0835 a zároveň na únikových cestách bude instalováno nouzové osvětlení. Budou použita svítidla s vestavěným akumulátorem. Svítidla budou umístěna tak, aby zajistila dostatečnou osvětlenost v blízkosti každých únikových dveří. Požadovaná doba funkčnosti je 60 minut.

## 5.3 Všeobecné požadavky na provedení únikových cest

### • Dveře na únikových cestách

Podle ČSN 730810 čl. 13.1.1 musí všechny dveře (požární i nepožární), vyskytující se na únikových cestách, mít ve směru úniku kování, které umožní po vyhlášení poplachu otevření uzávěru ručně či samočinně (bez užití jakýchkoliv nástrojů), ať již je uzávěr běžně zamčený, zablokovaný či jinak zajištěný proti vloupání. Dveře na únikových cestách budou osazeny panikovým kováním klikou podle ČSN EN 179, nebo prokazatelně neuzamykatelným kováním.

Východové dveře z objektu a dveře z PÚ N 2.01 a N3.02 ústící do CHÚC B 1 budou osazeny panikovým kováním – hrazdou dle ČSN EN 1125

U dveří u nichž úniková cesta začíná ve smyslu čl. 9.10.2 ČSN 73 0802ed2 není kování s panikovou funkcí požadováno (byty, pokoje, hygienické příslušenství).

- únikové komunikace (nechráněné) budou vybaveny nouzovým únikovým osvětlením, které zajistí osvětlení nejméně po dobu 1 hodiny – dle požadavků ČSN EN 1838, dle čl. 4.2.5. NO únikových cest musí dosáhnout 50% osvětlenosti do 5 s a plné osvětlenosti do 60 s.
- požární uzávěry budou opatřeny samozavíracím zařízením, samozavírací zařízení bude dle čl. 5.5.8, ČSN 73 0810 a §4, vyhl. MV č. 202/1999 Sb. instalováno na všechny otevíratelné části požárních uzávěrů, toto zařízení musí zajistit správné a funkční uzavření všech otevíratelných částí.
- únikové cesty budou dostatečně osvětleny umělým osvětlením. Únikové cesty uvnitř požárního úseku a v navazujících komunikacích (nechráněné únikové cesty) budou označeny značkami dle ČSN ISO 3864, značky budou viditelné i při výpadku el. proudu z distribuční sítě (svítidla nouzového osvětlení, luminiscenční značky);
- Dle č. 8.4.5.2 ČSN 73 0835 mají být dveře na únikových cestách opatřeny transparentní plochou (min 0,06 m<sup>2</sup>) umožňující průhled na druhou stranu dveří (kromě dveří jimiž úniková cesta začíná a končí východem na volné prostranství).
- Schodiště a rampy na únikových cestách s šířkou ramene větší než 1,1 m budou osazeny madly na obou stranách ramene dle požadavků čl. 8.4.5.2 ČSN 73 0835.
- Vnější komunikace CHÚC B2 musí být provedena tak, aby byla schopna plnit trvale svoji funkci – ochrana proti zasněžení a námrazám zastřešením a plným parapetem (zábradlím).

## 6. Odstupové vzdálenosti

PÚ P 1.01/N4 – CHÚC B: odstupové vzdálenosti od požárně otevřených ploch se nestanovují

PÚ	č	l [m]	h <sub>u</sub> [m]	S <sub>o</sub>	l [kW/m <sup>2</sup> ]	k <sub>2</sub>	K <sub>3</sub>	p <sub>o</sub> [%]	d [m]	Orientace stěny
PÚ N 1.01 p <sub>v</sub> = 28 kg/m <sup>2</sup>	1	46,30	1,65	53,46	84,38	0,71	1,03	70	2,50	jihovýchod
	2	3,00	1,65	4,46	84,38	0,71	1,03	88	2,10	severovýchod
	3	6,75	1,65	8,91	84,38	0,71	1,03	80	2,60	severozápad
	4	3,00	1,65	4,46	84,38	0,71	1,03	88	2,10	severozápad
	5	4,90	1,65	6,68	84,38	0,71	1,03	83	2,40	severozápad
	6	4,00	1,65	4,46	84,38	0,71	1,03	68	2,00	jihozápad
PÚ N 1.02	7	10,30	1,65	13,37	84,38	0,71	1,03	47	2,20	severovýchod
p <sub>v</sub> = 28 kg/m <sup>2</sup>	8	3,40	1,65	4,46	84,38	0,71	1,03	80	2,10	severozápad
	9	10,30	1,65	13,37	84,38	0,71	1,03	47	2,20	jihozápad
	10	1,35	1,65	2,23	84,38	0,71	1,03	100	1,40	jihovýchod
PÚ N 2.01	1	46,30	1,65	53,46	95,03	0,63	0,92	70	2,90	jihovýchod
p <sub>v</sub> = 35 kg/m <sup>2</sup>	2	*28,3 0	1,65	33,41	95,03	0,63	0,92	76	3,10	severovýchod
	3	1,35	1,65	2,23	95,03	0,63	0,92	100	1,70	severozápad
	4	6,70	1,65	8,16	95,03	0,63	0,92	74	2,60	severozápad
PÚ N 2.02	5	10,30	1,65	13,37	70,07	0,86	1,24	79	2,20	severozápad
p <sub>v</sub> = 20 kg/m <sup>2</sup>	6	3,90	1,65	4,46	70,07	0,86	1,24	69	1,70	jihozápad
	7	1,35	1,65	2,23	70,07	0,86	1,24	100	1,40	severovýchod
PÚ N 3.01	1	46,30	1,65	53,46	70,07	0,86	1,24	70	2,00	jihovýchod
p <sub>v</sub> = 20 kg/m <sup>2</sup>	2*	26,50	1,65	33,41	70,07	0,86	1,24	76	2,20	severovýchod
	3	6,70	1,65	8,91	70,07	0,86	1,24	81	2,20	severovýchod
	4	1,35	1,65	2,23	70,07	0,86	1,24	100	1,40	jihozápad

PÚ N 3.02	5	10,35	1,65	2,32	83,07	0,79	1,03	1,14	2,70	jihozápad
$p_v = 27,2 \text{ kg/m}^2$	6	2,23	1,65	1,35	83,07	0,71	1,03	100	1,60	jihovýchod
PÚ N 3.03	7	10,35	1,65	13,37	77,13	0,78	1,13	78	2,50	severovýchod
PÚ N 3.05	8	2,55	1,65	4,21	55,78	1,08	1,56	100	1,60	severovýchod
$p_v = 13,5 \text{ kg/m}^2$										
PÚ N 4.01	9	0,80	2,00	1,60	85,67	0,70	1,02	100	1,30	dveře strojovny
$p_v = 28,8 \text{ kg/m}^2$										

### PÚ 3.01 – PNP č. 2

#### Vstupní data:

Celková šířka sálavé plochy:	<b>26500</b>	[mm]
Celková výška sálavé plochy:	<b>1650</b>	[mm]
Celková emisivita sálavé plochy:	<b>1.0</b>	[-]
Procento sálání:	<b>76</b>	[%]
Výpočtové požární zatížení (nebo $t_e$ ):	<b>20</b>	[kg/m <sup>2</sup> ] / [minut]
Konstrukční systém objektu:	<b>nehořlavý</b>	
Teplotní režim:	<b>Normová teplotní křivka</b>	

#### Výsledky:

Předpokládaná teplota požáru:	<b>781.4</b>	[°C]
Nejvyšší hustota tepelného toku (na povrchu sálavé plochy):	<b>53.25</b>	[kW/m <sup>2</sup> ]
Polohový faktor:	<b>0.3462</b>	[-]
Kritická hustota tepelného toku:	<b>18.5</b>	[kW/m <sup>2</sup> ]
Požadovaná odstupová vzdálenost (max.):	<b>2.23</b>	[m]
Požárně nebezpečný prostor za okrajem sálavé plochy:		

Úhel odklonu za okrajem	10°	20°	30°	40°	50°	60°	70°	80°	90°
Odstup za okrajem [m]	2.19	2.07	1.89	1.62	1.29	0.86	0	0	0

#### PNP zasahuje do volných ploch kolem objektu.

Z důvodů umístění v PNP sousedních PÚ:

- bude okno v místnosti 201 ( PÚ N 2.03) provedeno jako fixní s požární odolností EI 30 DP1. ( PNP – PÚ N 2.01)
- budou okna místností 3.33 a 3.35 provedena jako fixní s požární odolností EI 15DP1. ( PNP – PÚ N 3.05)

Střešení plášť v PNP PÚ N 4.01 (dveře strojovny) bude proveden ve skladbě s klasifikací B<sub>ROOF</sub>(t3). Střešní plášť bude proveden nově do vzdálenosti 3,4 m obvodové stěny dostavby strojovny.

Objekt není umístěn v PNP sousedních objektů.

## 7. Zhodnocení možnosti provedení požárního zásahu

### 7.1 Příjezdy a přístupy

Příjezdy k objektu jsou po stávající areálové zpevněné komunikaci. Požadovaná šířka příjezdové komunikace je 3,0 m, skutečná šířka je 6,5 m. Příjezd požárních vozidel je do vzdálenosti 3 m od vstupu do objektu.

Stávající zpevněné plochy areálových komunikací svým provedením vyhovují ustanovením čl. 12.2.1. a 12.2.2, ČSN 73 0802 a jsou splněny požadavky ČSN 73 6101, ČSN 73 6110 a ČSN 73 6114.

## 7.2 Nástupní plochy

Na příjezdovou komunikaci navazuje stávající nástupní plocha, která je situována u severovýchodního průčelí objektu (hlavní vstup).

## 7.3 Vnitřní zásahové cesty

Vnitřní zásahové cesty nejsou požadovány

## 7.4 Vnější zásahové cesty

Přístup na střechu je zajištěn z CHÚC B1 – vnější zásahové cesty nejsou dle čl. 12.6+.2 a) ČSN 73 0802 zřizovány.

## 7.5 Požadavky na zásobování požární vodou dle ČSN 73 0873

Stavebními úpravami v 1.NP objektu nemocnice nedojde ke změně požadavků na zásobování požární vodou.

**a) Vnější požární voda** je pro objekt (požární úsek) požadována ve vzdálenosti max. 150 m od objektu na vodovodním řadu DN 125. Stávající hydranty – je splněna podmínka vzdálenosti do 150 m.

### b) Vnitřní požární voda

Dimenzování vnitřního rozvodu vody (čl.6.8)  
 Přetlak (hydrodynamický) = min. 0,2 MPa  
 Průtok vody z uzavíratelné proudnice = min. 0,3 l.s-1  
 Požadovaná délka hadice- 30 m  
 Stávající hydrantový systém - hydranty osazené v chodbách v každém podlaží.

p.S < 9000 kg podle čl. 4.4 b)1) vnitřní odběrní místa nejsou požadována. V PÚ N 1.02 a N 2.02 je méně

P 1.04 – místnost pro zemřelé	p.S = 117
P 1.05 – strojovna VZT	1102
P 1.07 – kompresorová stanice	528
N 1.02 – zákrokový sál	3697
N 2.02 – operační sál	3174
N 2.03 – sklad	456
N 3.03 – inspekční pokoj, sklad, WC	1491,5
N 3.05 – relaxační místnost	171,0
N 4.01 – strojovna VZT	1228

Vnitřní požární voda není dále požadována pro prostory kde je nepřipustné hasit vodou

## 7.6 Přenosné hasící přístroje

Přenosné hasící přístroje (čl. 12.8)

označení	účel	Počet n <sub>r</sub>	Počet h <sub>j</sub>	Počet PHP Ks/druh	Pozn.
P 1.01	Provozní prostory	2,3	18	3/ práškové	
P 1.02		1,0	6	1/ práškové	Počet PHP stanoven pro více PÚ dle 12.8. Umístění ve společném prostoru - chodba
P 1.03					
P 1.04					

označení	účel	Počet n <sub>r</sub>	Počet h <sub>j</sub>	Počet PHP Ks/druh	Pozn.
P 1.05	Str. VZT	1,1	12	1/ práškové	
P 1.06	UPS	1,0	12	1/ práškové	
P 1.07		1,0	12	1/ práškové	
N 1.01	ambulance	3,2	24	4/ práškové	
N 1.02	Zákrokový sál	1,8	12	2/ práškové	
N 2.01	Oční-lůžková část	3,5	24	4 práškové	
N 2.02	Zákrokový sál	1,8	12	2 práškové	
N 2.03	sklad	1,0	6	1 práškový	
N 3.01	Idn	3,5	24	4 práškové	
N 3.02	Společenská místnost	1,9	12	2/ práškové	Počet PHP stanoven pro vícePÚ dle 12.8. Umístění ve společném prostoru - chodba
N 3.03	Insp. pokoj				

Dle čl. 12.8 ČSN 73 0802 je proveden přepočet počtu PHP společně pro několik PÚ na podlaží.  
 $n_r = 1,1$  - ve společné chodbičce (m.č.1S03) budou osazeny 2ks PHP práškových s hasicí schopností 27 A.  
 Ve strojovně výtahu bude osazen 1 PHP CO<sub>2</sub> s hasicí schopností 55 B dle vyhl. 20/2008

## 8. Vyhrazená požárně bezpečnostní zařízení

### 8.1.1 EPS

Na základě požadavku investora bude v objektu instalován systém EPS

- Jako detektory požáru budou použity převážně automatické opticko-kouřové nebo teplotní hlásiče a hlásiče tlačítkové.
- Automatické hlásiče požáru jsou navrženy do všech prostor PÚ mimo místnosti hygienických zařízení. Tlačítkové hlásiče požáru se instalují u východových dveří z objektu, u požárních dveří mezi požárními úseky a v místnosti vstupní haly. Hlásiče se umísťují v zorném poli osob a to ve výšce 1,2 až 1,5 m nad podlahou a to ve vzdálenosti nejvýše 3 m od uvedených východů.
- Je navržen systém s individuální adresací – každé čidlo bude indikováno v ústředně EPS číslem a účelem příslušné místnosti, i podlažím.
- hlavní ústředna - všechna čidla EPS budou fyzicky připojen na (bezobslužnou) podústřednu EPS, která bude v samostatném požárním úseku v 1.PP. Ústředna bude komunikačně propojena s areálovou hlavní ústřednou, která je na vrátnici, kde je trvale přítomna dvoučlenná ostraha. Ústředna je řešena jako samostatný požární úsek.  
 Ve vstupní hale objektu oční centrum“ bude umístěn ovládací a kontrolní panel. Vedle tohoto kontrolního panelu bude umístěno také tablo OPPO Klíčový trezor KTPO a zábleskový maják budou umístěny u vstupu do objektu.
- V objektu nebude žádná trvalá obsluha EPS, obsluha je ve vzdálené areálové vrátnici. Systém EPS bude trvale provozován v režimu NOC, tj. T1=0, T2=0. Systém EPS při aktivaci jakéhokoli hlásiče automaticky spustí sirény, kterými bude informován zdravotnický personál.
- Zařízení ovládaná signálem EPS  
 V případě, že systém EPS detekuje požár, budou aktivována tato zařízení současně v celém objektu:
  - Signalizace požáru akusticky (sirénami)
  - Vypnutí (nepožární) VZT
  - Uzavření požárních klapek.
  - Spuštění větrání CHÚC B 1

- Evakuační výtah
  - Spuštění větrání CHÚC A
  - Větrání filtru
  - KTPO
  - Osobní výtah
- Na signál EPS sjede výtah do nástupního podlaží - 1. NP, a zůstane blokován mimo provoz
- EPS nebude monitorovat žádná zařízení
  - Systém EPS
 

Všechny dveře do místností kde jsou instalovány požární hlásiče budou vybaveny zámek v systému generálního klíče. Generální klíč bude uložen do KTPO.

#### ➤ Kabeláž a instalace

Kabelové rozvody pro ovládaná zařízení (pro sirény) bude provedena s funkční integritou, jako krátkodobá funkce kabelové trasy P15-R. Vedení k hlásičům bude provedeno bez požadavku na funkčnost při požáru.

Požadovaná doba funkčnosti zařízení sloužících k protipožárnímu zabezpečení stavby:

- Kabely (od požárního rozvaděče k ústředně EPS) - 15 minut (PH 15-R)
- Zařízení ovládaná přes EPS (KPTO, OPPO) - 15 minut (PH 15-R)
- EV – 45 minut (P 45 –R)

Kabelové rozvody pro hlásiče budou provedeny s třídou reakce na oheň B2ca, s1, d0 (bez nároku na funkční schopnost při požáru).

Kabelové rozvody pro ovládání navazujících zařízení budou provedeny požárními kabely splňující funkční schopnost kabelového systému dle ZP-27/2008 s třídou reakce na oheň B2ca, s1, d0 dle vyhlášky 23/2008 Sb. a s funkčností dle ČSN 73 0848, přílohy B, čl. B2: P1 5-R). Kabely s funkční odolností při požáru budou instalovány tak, aby alespoň po dobu požadovaného zachování funkce nebyly při požáru narušeny okolními prvky nebo systémy, například jinými instalačními a potrubními rozvody, stavebními konstrukcemi a dílci.

Požární klapy budou vybaveny mechanickou pružinou k uzavření (k uzavření dojde i při výpadku elektrického proudu) – pro požární klapy tedy na přívodní kabely není kladena funkční integrita.

Dokumentace EPS je zpracována osobou oprávněnou k projektování vyhrazených požárně bezpečnostních zařízení.

### 8.1.2 Samočinné stabilní hasící zařízení (SSHZ) :

instalace zařízení SSHZ se normou ani jinými předpisy nepožaduje.

### 8.1.3 Samočinné odvětrací zařízení (SOZ) :

instalace zařízení SOZ se normou ani jinými předpisy nepožaduje.

## 8.2. Evakuační výtah

Pro zdravotnická zařízení LZ1 a LZ2 umístěná nejvýše do 3. nadzemního podlaží není dle čl. 8.4.4.1 ČSN 73 0835 instalace evakuačního výtahu požadována. Na základě rozhodnutí investora je stávající nákladní výtah nahrazen novým a to evakuačním výtahem. Zpracování požadavků na profesí EPS, VZT a elektro budou součástí prováděcí projektové dokumentace. PD EPS a VTZ bude před kolaudací předložena příslušnému odboru HZS.

Evakuační výtah je součástí CHÚC B (PÚ P 1.01/N4) dle požadavku 9.5.7. ČSN 73 0835. Strojovna výtahu umístěná nad výtahovou šachtou je součástí PÚ P 1.01/N4 ve shodě s čl. 8.11.1 b) ČSN 73 0802ed.2

Ohraničující konstrukce výtahové šachty a strojovny musí být z konstrukcí druhu D1 – splněno.

Větrání šachty EV bude součástí větrání CHÚC B1.

Požadavky na EV:

- klec pouze z výrobků tř. reakce na oheň A1,A2,
  - velikost kabiny musí být minimálně 1 10 0mm na 2 100mm - skutečný rozměr 1 400 na 2400 mm
  - nosnost kabiny nejméně 1000 kg
  - mít stanici ve všech podlažích, kde se předpokládá zásah požárních jednotek – stanice jsou v každém podlaží
  - v případě požáru sjetí do nástupní (1.NP) stanice impulsem automatického požárního hlásiče nebo přivoláním klíčovým spínačem kde zůstane mimo provoz a bude připraven pro evakuaci pomocí zvláštního ovládání výtahové klece . Speciální klíč pro ovládání spínače bude umístěn ve vzdálenosti do 2 m od vstupu do EV.
- Pokud nebudou zajištěny odpovědné osoby ovládající v případě požáru toto zařízení musí být v prostoru CHÚC instalován KTPO - v době zpracování PD nebylo možné osoby určit. Ve vstupu do CHÚC B1 je instalován KTPO.
- Napájecí systém výtahu a osvětlení klece musí mít hlavní a záložní zdroj pro zajištění elektrické energie ze dvou na sobě nezávislých zdrojů. Požadovaná doba funkčnosti náhradního zdroje ( UPS) je 45 minut.

Evakuační výtah není započítán do kapacity únikových cest. Výtah bude označen v kabině výtahu a na vnější straně výtahové šachty tabulkou dle ČSN ISO 3864 „ Evakuační výtah“.

### 8.3 Nucené větrání CHÚC

#### Nucené větrání CHÚC B1

Pro přívod vzduchu je v 1.PP je navržen samostatný potrubní ventilátor. Odvod je v nejvyšším místě vyklápěcím oknem. Velikost otvoru bude 1250x1250 mm. Max. rychlost proudění odvodního vzduchu bude 2m/s. Spuštění ventilátoru a otevření odtahového otvoru bude na základě automatické detekce požáru a manuálně tlačítkovými požárními hlásiči umístěnými u vstupu do CHÚC a v jednotlivých podlažích CHÚC. Požadovaná výměna vzduchu 25x/h. Funkce nuceného odvětrání prostoru schodiště bude zajištěna dvěma na sobě nezávislými zdroji elektrické energie po dobu 30 minut.(popis kap. 9.2)

#### Nucené větrání CHÚC A

Pro nucené větrání CHÚC A je požadována 10-ti násobná výměna vzduchu za hodinu po dobu 10-ti minut .Pro přívod vzduchu je nad střechou 4. NP. Je navržen samostatný potrubní ventilátor. Odvod je nad střechu 4.NP ve vzdálenosti

Spuštění ventilátoru a otevření odtahového otvoru bude [na základě automatické detekce požáru](#) a manuálně tlačítkovými požárními hlásiči umístěnými u vstupu do CHÚC. Požadovaná výměna vzduchu 10x/h. Funkce nuceného odvětrání bude zajištěna dvěma na sobě nezávislými zdroji elektrické energie po dobu 30 minut.(popis kap. 9.2).

#### Nucené větrání filtru operačního sálu ve 2.NP

Dle čl. 8.1.5 ČSN 73 0835 musí být požární úsek operačního sálu oddělen od ostatních PÚ prostorem umožňujícím samostatné větrání – jedná se zde o prostor filtru. Tento prostor filtru může být součástí požárního úseku operačního oddělení. Navazující prostory nemusí být odděleny kouřotěsnými dveřmi. Dveře sousedních PÚ musí být požární a kouřotěsné – splněno, jedná se o dveře do CHUC B1 v provedení EI 30 DP3-CS<sub>200</sub>.

Je požadovaná 15 -ti násobná výměnu vzduchu za hodinu při přetlaku 25 až 50 Pa s dobou chodu minimálně 30 minut. Pro větrání je navržen samostatný ventilátor umístěný ve strojovně VZT ve 4.NP s nasáváním ze střechy strojovny (popis kap. 9.2). Spuštění a chod ventilátoru včetně otevření servopohonu bude na základě vyhlášení požárního poplachu EPS.

Funkčnost PBZ bude doložena koordinační funkční zkouškou.



## 9. Technická zařízení objektu

### 9.1 Elektrická instalace

V případě volně vedených vodičů a kabelu elektrických rozvodu je požadováno, v souladu s Vyhláškou MV c. 23/2008 Sb. přílohy c.2 tabulky B, pro řešené prostory (zdravotnické zařízení – operační oddělení, lůžkové oddělení) užití kabelu **B2cas1d0**, tzn. kabeláž třídy reakce na oheň B (nesnadno hořlavé) neuvolňující kouř (toxické zplodiny) a nešířící požár.

EL. rozvaděče umístěné mimo CHÚC nemusí tvořit samostatný požární úsek. **V objektu nejsou v chráněných únikových cestách umístěny el. rozvaděče.**

Prostupy požárně dělicími konstrukcemi musí být utěsněny těsněním, které musí vykazovat požární odolnost shodnou s požární odolností konstrukce, kterou prostupuje maximálně však 90 minut.

V prostoru chráněné únikové cesty mohou být kabelové trasy vedeny volně, pokud vodiče a kabely jsou tř. reakce na oheň B2<sub>CAS1</sub>, do nebo musí být vedeny např. pod omítkou tl. s krytím min. 10 mm.

Vypínací prvek CENTRAL STOP vypíná el. zařízení jejichž funkčnost není nutná při požáru, funkční zůstává PBZ – **větrání CHÚC a evakuačního vytahu.**, které je dále napájeno z primárního zdroje (sítě) a náhradního zdroje.

Vypínací prvek TOTATL STOP vypíná VŠECHNA ZAŘÍZENÍ včetně větrání CHÚC a EV. Vypínací prvek musí být chráněn proti neoprávněnému nebo nechtěnému použití.

Vypínací prvky pro CS a TS musí být umístěny tak, aby byly snadno přístupné v případě požáru (do vzdálenosti 5m od vstupu do objektu, případně na fasádu).

Kabelové trasy pro ovládání vypínacích prvků musí splňovat požadavky na kabelové trasy s funkční integritou.

Funkčnost ventilátoru pro dodávku vzduchu do CHÚC a filtru op. sálu a mechanismu zajišťujícím otevření odtahového otvoru v případě požáru bude zajištěna nezávislým zdrojem umístěným v samostatném PU. Kabelové trasy pro napájení musí splňovat požadavky na kabelové trasy s funkční integritou P30-R. Kabely se vedou samostatnými trasami.

**Požadovaná funkčnost EV 45 minut. Kabelové trasy pro napájení musí splňovat požadavky na kabelové trasy s funkční integritou P45-R. Kabely se vedou samostatnými trasami.**

Vodiče a kabely zajišťující funkci a ovládání zařízení sloužící k protipožárnímu zabezpečení stavebních objektů:

a) mohou být volně vedena prostory a požárními úseky bez požárního rizika včetně chráněných únikových cest pokud vodiče a kabely splňují třídu funkčnosti nejméně P15-R a jsou tř. reakce na oheň B2<sub>CAS1</sub>, d0 nebo

b) mohou být volně vedeny prostory a požárními úseky s požárním rizikem, pokud kabelové trasy splňují třídu funkčnosti požadovanou PBR stavby s ohledem na dobu funkčnosti PBZ a jsou tř. reakce na oheň B2<sub>CAS1</sub>, d0 nebo

c) musí být uloženy či chráněny tak, aby nedošlo k porušení jejich funkčnosti a pokud odpovídají ČSN IEC 60331 mohou být vedeny např. pod omítkou s krytím nejméně 10 mm, popř. vedeny v samostatných drážkách, uzavřených truhlících či šachtách a kanálech určených pouze pro el. vodiče a kabely nebo mohou být chráněny požárními nástřiky popř. deskami z výrobků tř. reakce na oheň A1 nebo A2, rovněž tl. nejméně 10 mm. Tyto ochrany mají vykazovat požární odolnost EI 30/DP1, pokud se nevyžaduje v konkrétních podmínkách jiná odolnost.

### Nouzové osvětlení

- Nouzové osvětlení musí být provedeno jako únikové a musí jednoznačně informovat o směru úniku.
- Svítidla nouzového osvětlení budou zabezpečovat osvětlenost podlahy v ose únikové cesty nejméně 1 lx. Poměr maximální a minimální osvětlenosti bude nejvýše 40:1.
- Místa první pomoci, hasicích prostředků a požárních hlásičů musí být osvětlena nejméně 5 lx nad úrovní podlahy.



## 9.2 Vzduchotechnika

Vyústění VZT potrubí - vyústění vzduchotechnického potrubí vně objektu se musí uspořádat a umístit tak, aby jím nemohl být přenesen oheň nebo kouř do požárních úseků téhož objektu nebo do jiných objektů

Otvory pro sání vzduchu musí být:

- vzdálený vodorovně alespoň 1,5 m a svisle alespoň 3 m od požárně otevřených ploch
- potrubím vyvedeny alespoň 1 m nad rovinu střešního pláště, pokud střešní plášť je schopen šířit požár

Otvory pro výfuk vzduchu musí být nejméně 1,5 m od:

- východů z únikových cest na volné prostranství,
- otvorů pro přirozené větrání chráněných únikových cest,
- nasávacích otvorů vzduchotechnického zařízení,
- nejméně 3 m od otvorů pro nasávání vzduchu pro umělé větrání chráněných únikových cest.

Tyto požadavky nemusí být splněny pokud se VZT zařízení vypne impulsem EPS – splněno, VZT je vypínána EPS.

Větrání CHÚC:

Otvory pro nasávání vzduchu z fasády pláštěm

- Otvory ze kterých může unikat kouř byly vzdáleny od nasávacího otvoru min. 3 m. Pokud tyto otvory umístěny pod nasávacím otvorem, přičítá se k požadavku 3,0 m vodorovná vzdálenost odpovídající alespoň rozdílu výšek nejnižších míst obou otvorů (úhel 45°). V této vzdálenosti nesmí být otvory umístěny pod nasávacím otvorem.

Otvory pro nasávání vzduchu nad střešním pláštěm

- střešní plášť nesmí být požárně otevřenou plochou
- skladba střešního pláště musí splňovat klasifikaci  $B_{ROOF}(t_3)$
- nasávání musí být umístěno 3 m od obvodové stěny objektu
- pod nasávacím místem (pod ukončením nasávacího potrubí) musí být povrch pláště z nehořlavých hmot a do do vzdálenosti 3 m
- nasávací zařízení (ani ventilátor) nesmí být v požárně nebezpečném prostoru jiné technologie, přičemž minimální vzdálenost je 3 m od nasávacího zařízení

### Nucené větrání CHÚC B1

Pro přívod vzduchu je v 1.PP je navržen samostatný potrubní ventilátor, který bude umístěn pod stropem obsluhované místnosti. Nasávací otvor je umístěn mimo objekt ve vzdálenosti 4,5 m od obvodové stěny. Potrubí pro nasávání vzduchu bude po celé délce průchodu přes požární úsek stávajících prostor suterénu izolováno protipožární izolací na požadovanou odolnost EI 15.

Odvod je v nejvyšším místě vyklápěcím oknem. Bude zajištěno samočinné otevření v případě aktivace větrání. Velikost otvoru bude 1250x1250 mm. Max. rychlost proudění odvodního vzduchu bude 2m/s.

Spuštění ventilátoru a otevření odtahového otvoru bude manuálně tlačítkovými požárními hlásiči umístěnými u vstupu do CHÚC a v jednotlivých podlažích CHÚC. Umístění tlačítek bude tak, aby umožnila unikajícím osobám rychlé zapnutí větrání v každém podlaží. Detektory kouře umožňující samočinné spuštění ventilátoru a otevření větrací klapky budou umístěny v každém podlaží a v nejvyšším místě CHÚC. Požadovaná výměna vzduchu 25x/h

Funkce nuceného odvětrání prostoru schodiště bude zajištěna dvěma na sobě nezávislými zdroji elektrické energie po dobu 30 minut. Náhradním zdrojem bude UPS, který bude umístěn v samostatném požárním úseku

### Nucené větrání CHÚC A

Pro přívod vzduchu je nad střechou 4. NP navržen samostatný potrubní ventilátor. Spuštění ventilátoru a otevření odtahového otvoru bude na základě automatické detekce požáru a manuálně tlačítkovými požárními hlásiči umístěnými u vstupu do CHÚC. Požadovaná výměna vzduchu 10x/h po dobu 10-ti minut. Veškeré rozvody VZT včetně ventilátoru jsou strojovně vzduchotechniky opatřeny protipožární izolací s dobou odolnosti 45 minut.

Funkce nuceného odvětrání bude zajištěna dvěma na sobě nezávislými zdroji elektrické energie po dobu 30 minut.

Umístění nasávacího otvoru nad střechou strojovny musí splňovat požadavky čl. 9.4.9 ČSN 73 0802ed.2

- skladba střešního pláště bude splňovat klasifikaci B<sub>ROOF</sub>(t3)
- Střešní plášť není požárně otevřenou plochou
- Nasávání je umístěno 3 m od obvodové stěny
- Pod nasávacím místem musí být povrch střešního pláště proveden z nehořlavých materiálů a to do vzdálenosti 3 m od ukončení potrubí.
- Nasávací místo ani ventilátor není v PNP jiné technologie umístěné na střeše.
- Otvory pro výfuk vzduchu jsou nejméně 3 m od otvorů pro nasávání vzduchu pro nucené větrání únikových cest .

### Nucené větrání filtru operačního sálu ve 2.NP

Pro větrání filtru 245 je navržen přírodní ventilátor, který zajistí 15 -ti násobnou výměnu vzduchu za hodinu při přetlaku 25 až 50 Pa v prostoru filtru s dobou chodu minimálně 30 minut. Ventilátor je umístěn ve strojovně VZT ve 4.NP s nasáváním ze střechy strojovny . Rozvod VZT je následně sveden stupačkou do místnosti filtru, kde je pro přívod vzduchu navržena čtyřhranná přírodní vyústka na podhledu místnosti.

Veškeré rozvody VZT včetně ventilátoru jsou jak ve strojovně vzduchotechniky, tak ve stupačce opatřeny protipožární izolací s dobou odolnosti 45 minut.

Spouštění a chod ventilátoru včetně otevření servopohonu zajistí profese silnoproud na základě vyhlášení požárního poplachu EPS..

V případě, že je třeba zhotovit otvor v požárně dělicí konstrukci pro proudění vzduchu do plochy 0.09 m<sup>2</sup>, bude tento otvor opatřen požárním stěnovým uzávěrem s příslušným atestem Požadovaná odolnost stěnových uzávěrů je EI 15 pro uzávěry do stěn s požární odolností REI/EI30 a E30 pro uzávěry do stěn s požární odolností REI/EI 45. . Dle čl. 9.2.6 a) ČSN 73 0810 nesmí být použity do prostoru CHUC a šachty EV. Ovládání systémem EPS.

## 9.3 Vytápění

Vytápění je napojeno na stávající na stávající topný systém objektu.

Vytápění je ústřední, stávající. Stávající tělesa budou demontovány a následně osazeny podle nových dispozic.

## 9.4 Medicinální plyny

Projektová dokumentace řeší rozvody medicinálních plynů (kyslík, stlačený vzduch pro dýchání, stlačený vzduch pro pohon nástrojů) v prostoru Očního centra a LDN.

Zdrojem stlačeného vzduchu je kompresorová stanice. Která je umístěna v samostatných místnostech v 1.PP budovy. Kompresorová stanice vyrábí medicinální stlačený vzduch pro dýchání a pro pohon nástrojů.

Od hlavních uzavíracích ventilů je potrubí medicinálních plynů přivedeno prostorem chodby 1.PP ke stoupacímu potrubí. Ze stoupacího potrubí jsou v jednotlivých podlažích provedeny samostatně uzavíratelné odbočky, kterými je potrubí přivedeno do jednotlivých pracovišť k ventilovým krabicím (k výstupním uzavíracím ventilům). Od výstupních uzavíracích ventilů je potrubí medicinálních plynů přivedeno k lékařským panelům na sálech a k lůžkovým osvětlovacím rampám na lůžkových pokojích.

Vodorovné potrubí na chodbách a v místnostech je vedeno v trubkových objímkách po zdech a po stropěch v odvětraných podhledech nebo volně. V prostoru lůžkových pokojů je vodorovné potrubí vedeno v SDK příčkách. Svody k ventilovým krabicím a k lékařským panelům jsou vedeny pod omítkou (v příčkách).

Tam, kde je potrubí medicinálních plynů vedeno v podhledech musí být zajištěno jejich odvětrání (přirozená cirkulace vzduchu). Potrubí kyslíku a stlačeného vzduchu nesmí být vedeno volně chráněnými únikovými cestami. Vzdálenost rozvodů med. plynů od ostatních rozvodů je nutno dodržet min. 100 mm. Vzdálenost od rozvodů elektro musí být větší než 50 mm.

Potrubí, které prochází podlahou, stropem nebo zděnou příčkou musí být uloženo v ocelové chráničce. Mezera mezi chráničkou a potrubím se utěsní ucpávkou tak, aby nebyla omezena dilatační schopnost potrubí. Chráničky procházející požárně dělící konstrukcí musí být utěsněny certifikovanými protipožárními ucpávkami. Potrubní rozvody med. plynů jsou provedeny z měděného atestovaného potrubí.

## 10. Bezpečnostní tabulky

V objektu budou označeny všechny hlavní uzávěry energií a přístupy k nim, vnitřní požární hydranty, elektrorozvaděče.

Únikové cesty a východy na volné prostranství budou označeny nouzovým osvětlením s příslušnými piktogramy. Dveře, vedoucí na volné prostranství, budou označeny značkou popř. nápisem "nouzový východ" podle ČSN 3864. Informativní značky pro únik a evakuaci osob musí být i při přerušení dodávky energie viditelné a rozpoznatelné minimálně po dobu nezbytně nutnou k bezpečnému opuštění objektu..

Dále budou označeny:

- Hasicí přístroje, které nejsou umístěny na viditelném místě.
- Vnitřní odběrná místa
- Ovládání větrání CHÚC
- Hlavní uzávěry vody, plynu a dalších médií.
- Elektrická zařízení: Pozor elektrické zařízení, nehas vodou ani pěnovými přístroji.
- Výtahy

V kabině a na vstupních dveřích osobního výtahu, bude umístěno označení „VÝTAH NESLOUŽÍ K EVAKUACI OSOB“.

V kabině a na vstupních dveřích evakuačního výtahu bude umístěno označení „EVAKUAČNÍ VÝTAH“.