

B.1	Popis území stavby.....	3
B.2	Celkový popis stavby.....	4
B.2.1	Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek .....	4
B.2.2	Celkové urbanistické a architektonické řešení .....	4
B.2.3	Celkové provozní řešení, technologie výroby .....	4
B.2.4	Bezbariérové užívání stavby .....	4
B.2.5	Bezpečnost při užívání stavby .....	4
B.2.6	Základní charakteristika objektů .....	4
B.2.7	Základní charakteristika technických a technologických zařízení.....	5
B.2.8	Požárně bezpečnostní řešení.....	7
	<b><u>Stanovení požárního rizika</u></b> .....	8
	<b><u>Mezní rozměry požárních úseků</u></b> .....	13
	<b><u>Požární zásah</u></b> .....	15
	<b><u>Evakuace osob</u></b> .....	15
	<b><u>Průběh evakuace</u></b> .....	15
	<b><u>Druh únikových cest</u></b> .....	15
	<b><u>Nechráněné únikové cesty</u></b> .....	15
	<b><u>Chráněná úniková cesta typu B</u></b> .....	16
	<b><u>Posouzení evakuace osob</u></b> .....	17
	<b><u>Obsazení objektu osobami</u></b> .....	17
	<b><u>Posouzení evakuace osob</u></b> .....	17
	<b><u>Provedení únikových cest, dveře na únikových cestách</u></b> .....	18
	<b><u>Osvětlení únikových cest</u></b> .....	19
	<b><u>Označení únikových cest</u></b> .....	19
	<b><u>Domácí rozhlas pro evakuaci osob</u></b> .....	19
	<b><u>Evakuační výtah</u></b> .....	20
	<b><u>Vnější odběrná místa</u></b> .....	21
	<b><u>Vnitřní odběrná místa</u></b> .....	21
	<b><u>Přístupové komunikace</u></b> .....	21
	<b><u>Nástupní plocha</u></b> .....	22
	<b><u>Vnitřní a vnější zásahové cesty</u></b> .....	22
	<b><u>VZT</u></b> .....	22
-	řešený objekt je větrán převážně přirozeně, jediné nucené větrání je navrženo pro šatny v suterénu	22
-	strojovna VZT pro šatny v suterénu je součástí požárního úseku P1.03 jako šatny a není třeba tedy ošetřovat prostory VZT zařízení mezi strojovnou a šatnami .....	22
	<b><u>Vytápění</u></b> .....	22
	<b><u>Rozvody plynu</u></b> .....	22
	<b><u>Prostory rozvodů a instalací</u></b> .....	22

<b><u>Dodávka elektrické energie</u></b> .....	23
<b><u>Požadavky na elektrické vodiče pro požárně bezpečnostní zařízení</u></b> .....	23
<b><u>Požadavky na elektrické vodiče nesloužící pro požárně bezpečnostní zařízení</u></b> .....	24
<b><u>Požadavky na třídu funkčnosti kabelové trasy požárně bezpečnostních zařízení</u></b> .....	24
<b><u>Požadavky na záložní zdroj</u></b> .....	24
<b><u>Požadavky na vypínání el. energie v objektu</u></b> .....	24
<b><u>EPS</u></b> .....	25
<b><u>SOZ</u></b> .....	27
<b><u>SSHZ</u></b> .....	27
B.2.9 Zásady hospodaření s energiemi .....	27
B.2.10 Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí .....	27
B.2.11 Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí .....	28
B.3 Připojení na technickou infrastrukturu .....	28
B.4 Dopravní řešení .....	28
B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav .....	28
B.6 Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana .....	29
B.7 Ochrana obyvatelstva .....	29
B.8 Zásady organizace výstavby .....	29

## B.1 Popis území stavby

### a) Charakteristika stavebního pozemku

Řešený objekt se nachází v obci Rybitví v ulici Činžovních domů. Není součástí památkové rezervace, nenachází se v památkové zóně ani v chráněném území či záplavovém území.

### b) Výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů (geologický průzkum, hydrogeologický průzkum, stavebně historický průzkum apod.)

V rámci ověření skladby stropních konstrukcí byly provedeny tři sondy. První sonda přízemní objekt mezi budovou „A“ a spojovacím krčkem, kde bylo zjištěno:

- Dřevěný vazník
- Volně ložená minerální vata
- prkna + omítka na rákosu 50 mm
- Instalační mezera
- SDK kazetový podhled

Druhá sonda byla provedena v přízemí v místnosti ekonomky. Byl rozebrán SDK podhled a následně vyřezání dřevěného záklopu. Složení stropu mezi přízemím a patrem:

- nášlapná vrstva
- beton cca 40 mm
- ŽB monolitický trámový strop 80 mm
- vzduchová mezera 300 mm
- prkna + omítka na rákosu 50 mm
- vzduchová mezera 160 mm
- SDK kazetový podhled 20 mm

Třetí sonda byla provedena v podlaze na půdě v místě chodby. Složení stropu nad posledním nadzemním podlažím:

- minerální vata volně ložená 240 mm
- struskobeton 200 mm
- ŽB monolitický trámový strop 80 mm
- vzduchová mezera 300 mm
- prkna + omítka na rákosu 50 mm
- vzduchová mezera 150 mm
- SDK kazetový podhled 20 mm

### c) Stávající ochranná a bezpečnostní pásma

Areál se nachází v ochranném pásmu lesa, v ochranném a pásmu plynovodu VTL a v zóně nebezpečí úniku toxických látek.

### d) Poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.

Objekt se nachází mimo záplavové území.

### e) Vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území

Stavební záměr nebude mít negativní vliv na okolní stavby ani pozemky.

### f) Požadavky asanace, demolice, kácení dřevin

Bez požadavku.

**g) Požadavky na maximální zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa**

Bez požadavku.

**h) Územně technické podmínky**

Navržené stavební úpravy nijak neovlivní napojení na stávající technickou infrastrukturu.

**i) Věcné i časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice**

Předpokládané zahájení stavby v 2Q 2018, dokončení stavby 4Q 2018. Předpokládaná délka realizace stavby 6 měsíců.

## **B.2 Celkový popis stavby**

### **B.2.1 Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek**

Navržené stavební úpravy nemění účel užívání stavby ani základní kapacity.

### **B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení**

**a) Urbanismus - územní regulace, kompozice prostorového řešení**

Urbanistické řešení zůstane zachováno.

**b) Architektonické řešení - kompozice tvarového řešení, materiálové a barevné řešení**

Prováděné stavební úpravy nemají dopad na architektonické řešení objektu.

### **B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby**

Provozní řešení objektů zůstane zachováno stávající. Do objektu „A“ je hlavní vstup přes recepci ze severovýchodní strany. Další vstupy do objektu jsou z jihovýchodní strany a dále dveře do dvora z jihovýchodní strany. V přízemí objektu „A“ se nachází zádveří s recepcí, chodba se schodiště, výtah a dále kanceláře, ambulance, jídelna a sociální zázemí. V první a druhém nadzemním podlaží jsou umístěny převážně pokoje pacientů. Půdní prostor je bez využití. Suterén, který je pouze pod částí objektu slouží jako šatna a dále jako dílna a zázemí pro technický personál (údržba).

Provozní řešení nebude stavebními úpravami dotčeno.

### **B.2.4 Bezbariérové užívání stavby**

Bezbariérové řešení objektu se stavebními úpravami nemění. Nové dveře na chodbách budou řešeny v souladu s vyhláškou č. 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb.

### **B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby**

Budou dodrženy všechny bezpečnostní požadavky na výstavbu, především pak BOZ všech osob pohybujících se na stavbě i po dokončení stavby. Pro užívání nejsou stanoveny zvláštní bezpečnostní předpisy.

### **B.2.6 Základní charakteristika objektů**

**a) Stavební řešení**

Objekt léčebny dlouhodobě nemocných tvoří dvě třípodlažní budovy spojené spojovacím krčkem. V rámci této projektové dokumentace se řeší objekt „A“.

**b) Konstrukční a materiálové řešení**

Objekt je zděná stavba převážně z plných cihel, stropní konstrukce jsou tvořeny železobetonovými monolitickými stropy, ze spodní strany opatřeny prkenným podbitím s omítkou na rákosu. Střecha sedlová, krytina z plechu. Výplně otvorů jsou plastové s izolačním dvojsklem, stávající vstupní dveře hliníkové. Obvodové stěny jsou opatřeny kontaktním zateplovacím systémem na bázi vaty.

### c) Mechanická odolnost a stabilita

Konstrukce jsou navrženy s dostatečnou odolností vůči zatížení na ně kladené.

## B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení

### a) Technické zařízení

#### Silnoproudé instalace:

Předmětem projektové dokumentace je silnoproudé připojení zařízení systému EPS a evakuačního rozhlasu.

V jednotlivých prostorách dle výkresové části této projektové dokumentace bude provedeno připojení ústředny EPS, RACKu nouzového zvukového systému, zdroje EPS (4kusy), připojení tlačítek CENTRAL STOP a TOTAL STOP v místnosti zádveří (1.01), instalace systému požárního odvětrání schodiště (2.02, 3.01) včetně otevření posuvné brány a jejího napájení.

Připojení ústředny EPS bude provedeno kabelem s funkční odolností proti požáru CXKH-V180 3x2,5 z rozvaděče RH1 (část nouzového napájení). Připojení RACKu a jednotlivých zdrojů EPS bude provedeno bezhalogenovými kabely 1-CXKE-R z příslušných podružných rozvaděčů RA, RB (viz výkresová část této PD). Ukončení bude provedeno vývody opatřenými svorkovnicí.

V místnosti zádveří (m.č.1.01) bude provedeno připojení tlačítek TOTAL STOP a CENTRAL STOP dvěma kabely s funkční odolností proti požáru CXKH-V180 3x2,5 z hlavního rozvaděče objektu RH1(QM1 – CENTRAL STOP, FA5 – TOTAL STOP).

Odvětrání schodiště (část B) bude provedeno z nového rozvaděče RB-N umístěného v místnosti zádveří (m.č.1.01) přetlakovým větráním. Bude provedeno připojení axiálního ventilátoru AVENT 500P/400E a otvíračů oken RWA 1000 (SOLO) - 4x. Aktivace bude provedena povelom ze systému EPS.

Rozvaděč RB-N bude v provedené plastové rozvodnici zapuštěné s požární odolností EI30 DP1-S. Přívod do rozvaděče bude proveden kabelem s funkční odolností proti požáru CXKH-V180 5x6 z hlavního rozvaděče objektu RH1 (část nouzového napájení). V rozvaděči bude instalována centrální jednotka řízení (EMB 7300 5A) napájení otvíračů oken, odtahového ventilátoru (přes stykač ovládaný centrální jednotkou) a otevření posuvné brány v oplocení. Vše bude řízeno povelom ze systému EPS.

Připojení jednotlivých prvků systému bude provedeno kabely s funkční odolností proti požáru. Otvírače oken, ventilátor a pohon posuvné brány kabely CXKH-V180 5(4)x2,5. Připojení na systém EPS, ovládání brány a připojení požárního tlačítka s resetem kabely JXFE-V 4x2x0,8.

Všechny kabely budou uloženy v plastových bezhalogenových lištách LHD 40x20 HF resp.40x40 HF na stěnách popř.stropech.

#### Elektrická požární signalizace - EPS

EPS bude provedena dle podmínek připojení elektrické požární signalizace prostřednictvím zařízení dálkového přenosu dat na pult centrální ochrany u HZS Pardubického kraje.

#### NAPĚŤOVÁ SOUSTAVA

napájení EPS: 1NPE stř. 50Hz,230V síť "TN-S"

soustava EPS: 12-24VDC

#### NAPÁJENÍ

Ústředna EPS bude napájena ze dvou na sobě nezávislých zdrojů. Hlavní zdroj napájení systému EPS elektrickou energií tvoří veřejná distribuční síť. V případě její poruchy či výpadku je ihned k dispozici záložní zdroj napájení, který odpovídá ČSN EN 54-4.

Přípojka 230V pro ústřednu EPS bude provedena kabelem se zachováním funkčnosti v plameni a v kabelových trasách s funkční integritou. Přípojka 230V bude provedena samostatným vedením z přípojkové skříně, nebo z hlavního rozvaděče a to tak, aby zůstala funkční po celou požadovanou dobu i při odpojení ostatních elektrických zařízení v objektu.

### ZÁLOŽNÍ ZDROJ NAPÁJENÍ

Ústředna EPS bude vybavena bezúdržbovým akumulátorem 12V/17Ah uvnitř ústředny. Kapacita akumulátoru je stanovena tak, aby zajistila provoz systému po dobu, která vyhovuje normě ČSN EN 54-4, tzn. 24 hodin z náhradního napájecího zdroje z toho 15 min. ve stavu signalizace požárního poplachu.

### Zařízení dálkového přenosu ZDP

V EPS bude instalován objektový díl pro přenos poplachových událostí na PCO HZS. ZDP bude zajišťovat přenos základních informací tj. zařízení v provozu, souhrnná informace „POŽÁR“, porucha, přepnutí na náhradní zdroj. Systém musí umožňovat přenášet informace vztahující se k jednotlivým místnostem tzn., že budou přenášeny informace o požáru vznikajících v jednotlivých skupinách resp., požárních úsecích /adresný způsob/ a to dle podmínek pro připojení EPS pomocí ZDP na PCO HZS v následující struktuře: číslo hlásící skupiny / číslo hlásiče / podlaží objektu/ číslo místnosti/ název místnosti /druh hlásiče /.

Dále bude instalován klíčový trezor požární ochrany KTPO a obslužné pole požární ochrany OPPO.

### NOUZOVÝ ZVUKOVÝ SYSTÉM NZS (EVAKUAČNÍ ROZHLAS)

V objektu bude instalován nouzový zvukový systém NZS (evakuační rozhlas) v souladu s technickou zprávou požárně bezpečnostního řešení stavby a norem ČSN EN 60849 nouzové zvukové systémy a ČSN EN 54.

Systém bude instalován za účelem plynulé řízení evakuace osob z objektu v případě požáru. Systém bude automatický s napojením na elektrickou požární signalizaci, nebo může být využit obsluhou systému s prioritním vstupem hlášení z prostoru vrátnice v 1.NP. NZS musí být sestaven výhradně z komponent certifikovaných akreditovanou zkušebnou dle normy EN 54-16, záložní napájení systému dle normy EN 54-4, reproduktory dle normy EN 54-24.

### NAPĚŤOVÁ SOUSTAVA

napájení: 1PE+N stř. 50Hz, 230V síť "TN-S"

soustava: 100V stř.

### NAPÁJENÍ

Zařízení NZS bude vybaveno přípojkou 230V. Stojanová 19" skříň o rozměrech 800x800 bude vybavena dvěma sadami bezúdržbových akumulátorů 2x12V/80Ah, zapojenými pro výstupní napětí 24V pro napájení systému v případě výpadku napájecího napětí.

Kapacita akumulátorů je volena tak, aby byl zaručen provoz min. na 30 min bez elektrické energie.

### TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

Systém bude pracovat v jednokanálovém režimu a bude centralizovaný s jednou ústřednou. Komponenty nouzového systému budou instalovány v 19" datovém rozvaděči vybaveném potřebným příslušenstvím. Průmyslový 19" stojan s ústřednou bude umístěn v místnosti EPS (samostatný požární úsek). Pro možnost přímého vstupu hlášení a řízení evakuace bude sloužit „evakuační mikrofon – stabilní mikrofon s absolutní předností“, který je součástí systémového řídicího zesilovače. V 19" stojanu budou instalovány také záložní akumulátory pro nouzové napájení systému.

Ve vrátnici a v sesternách budou umístěny mikrofonní panely pro běžná hlášení. Tyto stanice budou v případě požáru automaticky přemostěny a odpojeny pro možnost přímého vstupu hlášení ze stabilního mikrofon z místnosti EPS. **Systém evakuačního rozhlasu bude plně automatický a bude aktivován vstupními signály z EPS.**

Cílová hlášení budou probíhat současně do všech PÚ současně tzn. do celého objektu. Systém je s ohledem na zátěže výstupů zesilovačů rozdělen do X hlásících linek, které mohou být spínány dle potřeby a šíření požáru.

Dále bude řešen systém generálního klíče pro celý objekt.

#### **Vzduchotechnika:**

Projekt vzduchotechniky řeší přívod vzduchu do chráněné únikové cesty v prostoru schodiště a výtahu v budova „A“.

Čerstvý vzduch je nasáván ze sacího prvku umístěného před objektem. Vzduch je bez úprav pomocí axiálního potrubního ventilátoru přiveden jednak do výtahové šachty a jednak do prostoru únikové cesty (hala a schodiště) v nejnižším podlaží CHÚC. Odvod vzduchu zajistí stavba a bude realizován přes otvory v nejvyšším podlaží, které se automaticky otevřou při spuštění větrání.

#### **b) Výčet technických a technologických zařízení**

##### **Výtah:**

Stávající výtah je již řešen jako evakuační včetně napojení na záložní zdroj. Vzhledem k tomu, že doposud nebylo řešeno přivěšení výtahu čerstvým vzduchem, tak nemohl být používán jako evakuační. V rámci projektu vzduchotechniky je řešeno větrání CHÚC včetně výtahové šachty. U výtahu bude tedy provedena revize a funkční zkoušky, tak aby mohl být používán jako evakuační.

### **B.2.8 Požárně bezpečnostní řešení**

#### **a) Rozdělení stavby do požárních úseků**

- rozdělení do požárních úseků je patrné z výkresové části dokumentace a navazuje na číslování z etapy I

##### **1. PP**

**P1.01/N1** – 4x sklad, chodba se schodištěm do 1.NP, sklad 1.NP

**P1.02** – hlavní uzávěr plynu, chodba se schodištěm do 1.NP, výměníková stanice, dílna, šatna ženy + umývárna, šatna muži + WC, VZT pro šatny, sklad, vodoměr

**P1.03** – hlavní rozvaděč pro záložní zdroj

##### **1. NP**

**N1.12** – chodba, kuchyňka, jídelna, spisovna, kancelář, vedoucí HTS, ekonom, mzdová účetní, hl. sestra, chodba s čekárnou, WC, 3x sklad, prádlo šp

**N1.13** – spisovna, sklad

**N1.14** – 2x ambulance, sociální pracovník, UPS ambulance

**N1.15** – návštěvní místnost, server

**N1.16** – hl. rozvaděč, sklad rehab. prostředků, chodba, předsíň, sklad, umývárna ženy, šatna muži, šatna ženy

**N1.17** – domeček (lůžková jednotka se zázemím – pokoje, lázeň, komora, monitorovací místnost)

**N1.18** – sklad

**N1.19** – prodejna, potraviny

**N1.20** – jednotlivá garáž pro 3 sanitky

## **CHÚC B** – schodiště s chodbami 1.NP – 3.NP (+ WC a lázně na chodbách)

### 2. NP

**N2.09** – lůžková jednotka – pokoje, sestra jídelna

**N2.10** – lůžková jednotka – pokoje, kuchyňka

**N2.11** – čistící místnost, úklidová místnost

**N2.12** – sklad prádla

### 3. NP

**N3.05** – lůžková jednotka – pokoje, sestra jídelna

**N3.06** – lůžková jednotka – pokoje, kuchyňka

**N3.07** – čistící místnost, úklidová místnost

**N3.08** – sklad prádla

Požární úseky dále tvoří:

- a) rozvaděče el. energie umístěné v prostoru CHÚC B a v požárním úseku N1.12 (vytvoření požárních úseků v rámci rekonstrukce elektroinstalace v objektu)
- b) v půdorysu PBŘ je dále uveden stávající požární úsek náhradního zdroje (N1.11 – II. SPB).

## **b) Výpočet požárního rizika a stanovení stupně požární bezpečnosti,**

### **Stanovení požárního rizika**

#### 1. PP

##### **P1.01**

- pro chodbu se uvažuje  $p_n = 10 \text{ kg.m}^{-2}$  a  $a_n = 0,8$
- pro sklady se uvažuje  $p_n = 75 \text{ kg.m}^{-2}$  a  $a_n = 1,1$
- dále je započteno stálé požární zatížení od oken a dveří
  - o  $p_n = 64,8 \text{ kg.m}^{-2}$
  - o  $a_n = 1,05$
  - o  $a = 1,04$
  - o  $b = 0,99$
  - o  $c = 1$
  - o  $p_s = 1,98 \text{ kg.m}^{-2}$
  - o  $p = 66,78 \text{ kg.m}^{-2}$
  - o  $S = 82,9 \text{ m}^2$
  - o  $p_v = 69,05 \text{ kg.m}^{-2}$

Konstrukční systém nehořlavý, požární výška  $h$  do 22,5 m.

**V. SPB**...dle čl. 5.3.1b) ČSN 73 0834 lze snížit na **III. SPB**

##### **P1.02**

- pro hlavní uzávěr plynu se uvažuje  $p_n = 15 \text{ kg.m}^{-2}$  a  $a_n = 1,1$
- pro chodbu se uvažuje  $p_n = 10 \text{ kg.m}^{-2}$  a  $a_n = 0,8$
- pro výměňkovou stanici, vodoměr se uvažuje  $p_n = 5 \text{ kg.m}^{-2}$  a  $a_n = 0,5$
- pro dílnu se uvažuje  $p_n = 30 \text{ kg.m}^{-2}$  a  $a_n = 0,8$
- pro šatny se uvažuje  $p_n = 15 \text{ kg.m}^{-2}$  a  $a_n = 0,7$
- pro WC, umývárny ženy se uvažuje  $p_n = 5 \text{ kg.m}^{-2}$  a  $a_n = 0,7$
- pro VZT se uvažuje  $p_n = 15 \text{ kg.m}^{-2}$  a  $a_n = 0,9$



- pro sklad se uvažuje  $p_n = 75 \text{ kg.m}^{-2}$  a  $a_n = 1,1$
- dále je započteno stálé požární zatížení od oken a dveří
  - o  $p_n = 17,3 \text{ kg.m}^{-2}$
  - o  $a_n = 0,83$
  - o  $a = 0,85$
  - o  $b = 1,31$
  - o  $c = 1$
  - o  $p_s = 4,56 \text{ kg.m}^{-2}$
  - o  $p = 21,86 \text{ kg.m}^{-2}$
  - o  $S = 221,8 \text{ m}^2$
  - o  $p_v = 24,23 \text{ kg.m}^{-2}$

Konstrukční systém nehořlavý, požární výška  $h$  do 22,5 m.

### III. SPB

#### P1.03

- uvažuje se  $p_n = 25 \text{ kg.m}^{-2}$  a  $a_n = 0,8$  jako pro elektrorozvodny
  - o  $p_n = 25 \text{ kg.m}^{-2}$
  - o  $a_n = 0,8$
  - o  $a = 0,81$
  - o  $b = 0,99$
  - o  $c = 1$
  - o  $p_s = 3 \text{ kg.m}^{-2}$
  - o  $S = 18,36 \text{ m}^2$
  - o  $p_v = 22,54 \text{ kg.m}^{-2}$

Konstrukční systém nehořlavý, požární výška  $h$  do 22,5 m.

### III. SPB

#### 1. NP

##### N1.10

- pro místnost UPS se uvažuje  $p_n = 10 \text{ kg.m}^{-2}$  a  $a_n = 0,9$ 
  - o  $p_n = 10 \text{ kg.m}^{-2}$
  - o  $a_n = 0,9$
  - o  $a = 0,9$
  - o  $b = 0,62$
  - o  $c = 1$
  - o  $p_s = 0 \text{ kg.m}^{-2}$
  - o  $p = 10 \text{ kg.m}^{-2}$
  - o  $S = 3,24 \text{ m}^2$
  - o  $p_v = 5,58 \text{ kg.m}^{-2}$

Konstrukční systém smíšený, požární výška  $h = 7,8 \text{ m}$ .

### II. SPB

##### N1.12

- pro kanceláře se uvažuje  $p_n = 40 \text{ kg.m}^{-2}$  a  $a_n = 1,0$
- pro chodbu, čekárnu se uvažuje  $p_n = 10 \text{ kg.m}^{-2}$  a  $a_n = 0,8$
- pro jídelnu se uvažuje  $p_n = 20 \text{ kg.m}^{-2}$  a  $a_n = 0,9$
- pro sklady se uvažuje  $p_n = 75 \text{ kg.m}^{-2}$  a  $a_n = 1,$
- pro WC se uvažuje  $p_n = 5 \text{ kg.m}^{-2}$  a  $a_n = 0,7$
- pro kuchyňku se uvažuje  $p_n = 15 \text{ kg.m}^{-2}$  a  $a_n = 0,9$
- dále je započteno stálé požární zatížení od oken, dveří a podlah
  - o  $p_n = 31,3 \text{ kg.m}^{-2}$
  - o  $a_n = 0,99$
  - o  $a = 0,97$

- $b = 1,22$
- $c = 1$
- $p_s = 6,8 \text{ kg.m}^{-2}$
- $p = 38,1 \text{ kg.m}^{-2}$
- $S = 319,04 \text{ m}^2$
- $p_v = 45,08 \text{ kg.m}^{-2}$

Konstrukční systém smíšený, požární výška  $h = 7,8 \text{ m}$ .

**IV. SPB...**dle čl. 5.3.1a) ČSN 73 0834 lze snížit na **III. SPB**

#### **N1.13**

- pro spisovnu se uvažuje  $p_n = 80 \text{ kg.m}^{-2}$  a  $a_n = 1,0$
- pro sklad se uvažuje  $p_n = 75 \text{ kg.m}^{-2}$  a  $a_n = 1,05$
- dále je započteno stálé požární zatížení od oken, dveří a podlahy
  - $p_n = 78,3 \text{ kg.m}^{-2}$
  - $a_n = 1,02$
  - $a = 1,01$
  - $b = 0,87$
  - $c = 1$
  - $p_s = 7,28 \text{ kg.m}^{-2}$
  - $p = 85,58 \text{ kg.m}^{-2}$
  - $S = 24,42 \text{ m}^2$
  - $p_v = 74,79 \text{ kg.m}^{-2}$

Konstrukční systém smíšený, požární výška  $h = 7,8 \text{ m}$ .

**IV. SPB...**dle čl. 5.3.1a) ČSN 73 0834 lze snížit na **III. SPB**

#### **N1.14**

- pro ambulanci se uvažuje  $p_n = 35 \text{ kg.m}^{-2}$  a  $a_n = 0,9$
- pro místnost sociálního pracovníka se uvažuje  $p_n = 40 \text{ kg.m}^{-2}$  a  $a_n = 1,0$
- pro UPS se uvažuje  $p_n = 10 \text{ kg.m}^{-2}$  a  $a_n = 0,9$
- dále je započteno stálé požární zatížení od oken, dveří a podlahy
  - $p_n = 33,6 \text{ kg.m}^{-2}$
  - $a_n = 0,92$
  - $a = 0,92$
  - $b = 0,95$
  - $c = 1$
  - $p_s = 8,97 \text{ kg.m}^{-2}$
  - $p = 42,57 \text{ kg.m}^{-2}$
  - $S = 57,33 \text{ m}^2$
  - $p_v = 37,34 \text{ kg.m}^{-2}$

Konstrukční systém smíšený, požární výška  $h = 7,8 \text{ m}$ .

**IV. SPB...**dle čl. 5.3.1a) ČSN 73 0834 lze snížit na **III. SPB**

#### **N1.15**

- pro návštěvní místnost se uvažuje  $p_n = 20 \text{ kg.m}^{-2}$  a  $a_n = 0,9$
- pro server se uvažuje  $p_n = 25 \text{ kg.m}^{-2}$  a  $a_n = 0,8$
- dále je započteno stálé požární zatížení od oken, dveří a podlahy
  - $p_n = 21,7 \text{ kg.m}^{-2}$
  - $a_n = 0,86$
  - $a = 0,87$
  - $b = 0,81$
  - $c = 1$
  - $p_s = 10 \text{ kg.m}^{-2}$
  - $p = 31,7 \text{ kg.m}^{-2}$

- $S = 20,67 \text{ m}^2$
- $p_v = 22,4 \text{ kg.m}^{-2}$

Konstrukční systém smíšený, požární výška  $h = 7,8 \text{ m}$ .

### III. SPB

#### N1.16

- pro hlavní rozvaděč se uvažuje  $p_n = 25 \text{ kg.m}^{-2}$  a  $a_n = 0,8$
- pro chodbu se uvažuje  $p_n = 10 \text{ kg.m}^{-2}$  a  $a_n = 0,8$
- pro šatny se uvažuje  $p_n = 15 \text{ kg.m}^{-2}$  a  $a_n = 0,7$
- pro WC, umývárny ženy se uvažuje  $p_n = 5 \text{ kg.m}^{-2}$  a  $a_n = 0,7$
- pro sklad se uvažuje  $p_n = 75 \text{ kg.m}^{-2}$  a  $a_n = 1,1$
- dále je započteno stálé požární zatížení od oken, dveří a podlah
  - $p_n = 22,3 \text{ kg.m}^{-2}$
  - $a_n = 0,95$
  - $a = 0,94$
  - $b = 1,1$
  - $c = 1$
  - $p_s = 7,95 \text{ kg.m}^{-2}$
  - $p = 30,25 \text{ kg.m}^{-2}$
  - $S = 96,47 \text{ m}^2$
  - $p_v = 31,32 \text{ kg.m}^{-2}$

Konstrukční systém smíšený, požární výška  $h = 7,8 \text{ m}$ .

### III. SPB

#### N1.17

- dle čl. 8.2.1 ČSN 73 0835 je stanoveno  $p_v = 30 \text{ kg.m}^{-2}$ 
  - $a = 1,0$
  - $S = 73 \text{ m}^2$
  - $p_v = 30 \text{ kg.m}^{-2}$

Konstrukční systém smíšený, požární výška  $h = 0 \text{ m}$ .

### II. SPB

#### N1.18

- pro sklad se uvažuje  $p_n = 75 \text{ kg.m}^{-2}$  a  $a_n = 1,05$
- dále je započteno stálé požární zatížení od oken
  - $p_n = 75 \text{ kg.m}^{-2}$
  - $a_n = 1,1$
  - $a = 1,09$
  - $b = 0,58$
  - $c = 1$
  - $p_s = 3 \text{ kg.m}^{-2}$
  - $p = 78 \text{ kg.m}^{-2}$
  - $S = 4,05 \text{ m}^2$
  - $p_v = 49,19 \text{ kg.m}^{-2}$

Konstrukční systém smíšený, požární výška  $h = 0 \text{ m}$ .

### IV. SPB...dle čl. 5.3.1a) ČSN 73 0834 lze snížit na III. SPB

#### N1.19

- pro márnici se uvažuje  $p_n = 5 \text{ kg.m}^{-2}$  a  $a_n = 0,8$
- pro sklad se uvažuje  $p_n = 60 \text{ kg.m}^{-2}$  a  $a_n = 1,15$
- dále je započteno stálé požární zatížení od oken a dveří
  - $p_n = 30,8 \text{ kg.m}^{-2}$

- $a_n = 1,12$
- $a = 1,09$
- $b = 0,97$
- $c = 1$
- $p_s = 5 \text{ kg.m}^{-2}$
- $p = 35,8 \text{ kg.m}^{-2}$
- $S = 34,71 \text{ m}^2$
- $p_v = 37,91 \text{ kg.m}^{-2}$

Konstrukční systém smíšený, požární výška  $h = 0 \text{ m}$ .

## II. SPB

### N1.20

- dle pol. 12 tabulky B. 1 ČSN 73 0802 je stanoveno  $p_v = 35 \text{ kg.m}^{-2}$ 
  - $a = 1,0$
  - $S = 62,49 \text{ m}^2$
  - $p_v = 35 \text{ kg.m}^{-2}$

Konstrukční systém smíšený, požární výška  $h = 0 \text{ m}$ .

## II. SPB

**CHÚC B** - dle čl. 9.3.2 ČSN 73 0802 je zařazena do **III. SPB**

### 2. NP, 3.NP

#### **N2.09, N2.10, N3.05, N3.06**

- dle čl. 8.2.1 ČSN 73 0835 je stanoveno  $p_v = 30 \text{ kg.m}^{-2}$ 
  - $a = 1,0$
  - $S = 132,1 \text{ m}^2$ ;  $140,44 \text{ m}^2$ ;
  - $p_v = 30 \text{ kg.m}^{-2}$

Konstrukční systém smíšený, požární výška  $h = 7,8 \text{ m}$ .

## IV. SPB...dle čl. 8.2.1 ČSN 73 0835

### **N2.11, N3.07**

- pro čistící místnost a úklidovou místnost se uvažuje  $p_n = 15 \text{ kg.m}^{-2}$  a  $a_n = 0,9$
- dále je započteno stálé požární zatížení od oken
  - $p_n = 15 \text{ kg.m}^{-2}$
  - $a_n = 0,9$
  - $a = 0,9$
  - $b = 0,72$
  - $c = 1$
  - $p_s = 3 \text{ kg.m}^{-2}$
  - $p = 18 \text{ kg.m}^{-2}$
  - $S = 6,8 \text{ m}^2$
  - $p_v = 11,66 \text{ kg.m}^{-2}$

Konstrukční systém smíšený, požární výška  $h = 7,8 \text{ m}$ .

## III. SPB

### **N2.12, N3.08**

- pro sklad se uvažuje  $p_n = 75 \text{ kg.m}^{-2}$  a  $a_n = 1,05$
- dále je započteno stálé požární zatížení od oken
  - $p_n = 75 \text{ kg.m}^{-2}$
  - $a_n = 1,1$

- $a = 1,09$
- $b = 0,58$
- $c = 1$
- $p_s = 3 \text{ kg.m}^{-2}$
- $p = 78 \text{ kg.m}^{-2}$
- $S = 4,0 \text{ m}^2$
- $p_v = 49,19 \text{ kg.m}^{-2}$

Konstrukční systém smíšený, požární výška  $h = 7,8 \text{ m}$ .

**IV. SPB...**dle čl. 5.3.1a) ČSN 73 0834 lze snížit na **III. SPB**

### **Mezní rozměry požárních úseků**

- mezní rozměry požárních úseků jsou bez dalších průkazů vyhovující
- požární úseky lůžkových jednotek LZ2 jsou navrženy pouze na jednom podlaží a v každém podlaží lůžkové jednotky je do 30 lůžek
- v požárním úseku jednotlivé garáže parkují 3 sanitky

### **c) Zhodnocení navržených stavebních konstrukcí a stavebních výrobků včetně požadavků na zvýšení požární odolnosti stavebních konstrukcí**

#### **Požární stěny**

- požární stěny v objektu jsou zděné z oboustranně omítnutých cihel plných pálených tl. 75 mm, 100 mm, 150 mm, 300 mm a 600 mm
- nové dozdivky v požárních stěnách budou z keramických tvárnic tl. 150 mm

**Hodnocení:** dle publikace „Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů“ vykazují oboustranně omítnuté zděné stěny tl. 75 mm požární odolnost EI 60 DP1, tl. 100 mm požární odolnost EI 90 DP1, tl. 150 mm požární odolnost REI 120 DP1 a 300 – 600 mm požární odolnost REI 180 DP1 - vyhovuje.

Dozdivky z keramických tvárnic tl. 150 mm vykazují dle publikace „Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů“ požární odolnost min. REI 120 DP1 – vyhovuje.

#### **Požární stropy**

- strop nad suterénem je tvořen ŽB trémovým stropem s nabetonávkou celkové tl. 150 mm
- stropy mezi 1.NP a 2.NP, 2.NP a 3.NP jsou tvořeny následující skladbou z vrchu:
  - a) nášlapná vrstva
  - b) beton cca tl. 40 mm,
  - c) ŽB monolitický trémový strop tl. 80 mm,
  - d) vzduchová mezera tl. 300 mm,
  - e) prkna + omítka na rákostu tl. 50 mm,
  - f) vzduchová mezera tl. 160 mm,
  - g) SDK kazetový podhled tl. 20 mm.
- strop nad 3.NP má následující složení:
  - a) minerální vata volně ložená tl. 240 mm,
  - b) struskobeton tl. 200 mm,
  - c) ŽB monolitický trémový strop tl. 80 mm,
  - d) vzduchová mezera tl. 300 mm,
  - e) prkna + omítka na rákostu 50 mm,
  - f) vzduchová mezera 150 mm,
  - g) SDK kazetový podhled 20 mm

- ŽB trámký mají průřez min. 210 x 500 mm a osová vzdálenost výztuže těchto trámků i ŽB desky je min. 30 mm
- požární strop pod schody na půdu bude nově tvořen sádkartonovým podhledem s požadavek na požární odolnost 30 minut

**Hodnocení:** dle publikace „Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokodů (pol. 2.4 a pol. 2.6)“ vykazují výše uvedené ŽB stropy požární odolnost REI 60 DP1- vyhovuje. V případě stropů v nadzemních podlažích lze uvažovat i s přídatnou požární odolností dřevěného podhledu s omítkou na rákosu tl. 50 mm, která navyšuje tuto požární odolnost o min. 20 minut v souladu s pol. D.22 ČSN 73 0834.

Požární podhled pod novými ocelovými schody na půdu bude proveden podle certifikovaného systému a to tak, aby byla zajištěna požární odolnost alespoň EI 30 DP1. Od montáže tohoto sdk požárně odolného systému musí být doloženo prohlášení o montáži.

#### **Požární uzávěry otvorů**

- požární dveře na hranici požárních úseků musí splňovat minimálně požární odolnost dle výše uvedené tabulky požadavků na požární odolnost stavebních konstrukcí
- požární dveře ústící do CHÚC musí splňovat kritérium EI; u ostatních požárních dveří se požaduje EW
- požární dveře vedoucí do CHÚC B musí být navíc kouřotěsné (S<sub>m</sub>)
- všechny požární dveře mohou být konstrukční částí druhu DP3
- na požárních dveřích budou osazeny samozavírače C3; na dvoukřídlých dveřích vedoucích do CHÚC B budou samozavírače na obou křídlech a křídla budou vybavena koordinátorem zavírání
- u požárních dveří, u kterých se předpokládá uzavření po každém otevření (technické místnosti) a neústí do CHÚC B se samozavírač nepožaduje

**Hodnocení:** budou zvoleny typové požární uzávěry, které se montují do zárubní vhodných pro požární uzávěry.

#### **Obvodové stěny**

- obvodové stěny jsou zděné z cihel plných pálených tl. 450 mm
- obvodový plášť je zateplen deskami z minerální vaty třídy reakce na oheň max. A2
- v požárních stěnách musí být mezi požárními úseky lůžkových jednotek LZ2 a ostatními požárními úseky vytvořeny vodorovné a svislé požární pásy šířky 900 mm, které budou bez požárně otevřených ploch, nebudou jimi prostupovat žádné rozvody ani instalace a jejich požární odolnost bude min. 30 minut

**Hodnocení:** obvodové zděné stěny vykazují dle publikace „Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokodů“ požární odolnost min. REI 180 DP1 - vyhovuje.

*Zateplení stěn z minerální vaty je pro objekty LZ2 vyhovující.*

Požární pásy v obvodových stěnách jsou tvořeny převážně obvodovými stěnami s vyhovující požární odolností. Ve dvou případech musí být součástí požárního pásu i okno v obvodové stěně, u něhož se požaduje zajistit požární odolnost EI 30 DP1, která bude doložena klasifikačním osvědčením o skutečné požární odolnosti – vyhovuje.

#### **Nosné konstrukce uvnitř požárních úseků**

- nosná konstrukce objektu jsou tvořeny především zděnými stěnami, které jsou hodnoceny výše

#### **Nosná konstrukce střechy**

- nosná konstrukce střechy je u třípodlažní částí objektu tvořena dřevným příhradovým vazníkem a je uložena nad požárním stropem s vyhovující požární odolností
- spojovací krček mezi budovami A a B a jednopodlažní přístavby mají skladu stropu respektive střechy následující:
  - a) minerální vata volně ložená tl. 240 mm,
  - b) dřevěný vazník,
  - c) prkenný záklop + omítko na rákosu tl. 50 mm,

- d) vzduchová mezera tl. 450 mm,
- e) SDK kazetový podhled tl. 20 mm.
- dřevěný vazník, ke kterému je dřevěný podhled přichycen má průřez spodní pásnice min. 120 x 150 mm

**Hodnocení:** dle výpočtu podle ČSN EN 1995-1-2 (Ing. Pelc) vykazuje podhled pod dřevěným vazníkem požární odolnost EI 15 respektive EW 45. Tl. omítky na rákosu je min. 20 mm, takže dle čl. 3.2.4 ČSN 73 0810 lze tuto konstrukční část považovat za konstrukci druhu DP2 – vyhovuje.

Vzhledem k umístění nosné dřevěné konstrukce nad tímto požárním podhledem lze konstatovat, že požární odolnost střechy REI 15 DP2 nad PÚ ve II. SPB a požární odolnost REW 30 DP2 nad PÚ ve III. SPB nad jednopodlažními přístavbami je zajištěna – vyhovuje.

### **Střešní plášť**

- střešní plášť nad řešenými střechami je tvořen plechovou krytinou s tl. plechu větší, než 0,4 mm

**Hodnocení:** v souladu s tab. A11 ČSN 73 0810 splňuje tento střešní plášť klasifikaci  $B_{\text{roof}}t3$  pro požadovaný sklon – vyhovuje.

### **Konstrukce schodiště**

- schodiště v objektu je železobetonové a splňuje konstrukční část druhu DP1 a vykazuje požární odolnost min. 15 minut
- schodiště je v nejslabším místě tl. 150 mm a osová vzdálenost výztuže se zde uvažuje min. 20 mm

**Hodnocení:** dle publikace „Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů“ vykazuje ŽB schodiště v objektu požární odolnost min. R3 0 DP1 – vyhovuje.

### **Rozvaděče el. energie v CHÚC B**

- všechny rozvaděče el. energie v nadzemní části objektu byly při rekonstrukci elektroinstalace v objektu vyměněny za požárně odolné rozvaděče s požární odolností skříně EI 30 DP1 a požární odolnosti dvířek EI 15 DP1-S

**Hodnocení:** stávající požární odolnost rozvaděčů je vyhovující i pro novou stavební úpravu objektu – vyhovuje.

### **d) Zhodnocení evakuace osob včetně vyhodnocení únikových cest**

#### **Požární zásah**

- požární zásah bude veden po přístupových komunikacích, které končí cca 25 m od vstupu do objektu (ulice u Činžovních domů) respektive cca 10 m od vstupu do objektu ze zpevněných areálových komunikací a ploch
- jako vnitřní zásahová cesta je navržena chráněná úniková cesta typu B

#### **Evakuace osob**

#### **Průběh evakuace**

- evakuace osob z objektu bude probíhat po nechráněných únikových cestách a po chráněné únikové cestě typu B
- v rámci objektu je navržen evakuační výtah pro osoby ve 2.NP a 3.NP, které budou tímto výtahem evakuovány do 1.NP a po rampě na volné prostranství

#### **Druh únikových cest**

#### **Nechráněné únikové cesty**

- jako nechráněné únikové cesty jsou navrženy únikové cesty v rámci jednotlivých požárních úseků
- tyto nechráněné únikové cesty vedou přímo na volné prostranství nebo do chráněné únikové cesty typu B

- mezní délky nechráněných únikových cest jsou omezeny součinitelem  $\alpha$  a množstvím únikových cest

### Chráněná úniková cesta typu B

- v objektu je navržena 1 chráněná úniková cesta typu B dle tabulky 2 ČSN 73 0835, která se zároveň navrhuje jako vnitřní zásahová cesta
- CHÚC B spojuje 1.NP a 3.NP a součástí této cesty jsou i chodby u schodiště a předsíně před evakuačním výtahem
- CHÚC B bude větrána uměle po dobu 45 minut, protože se navrhuje jako vnitřní zásahová cesta a s ohledem na fakt, že součástí CHÚC B je i evakuační výtah
- přetlak mezi chráněnou únikovou cestou a přilehlými požárními úseky bude nejméně 25 Pa; přetlak nesmí přesáhnout 100 Pa
- vzduch bude dodáván nejméně v patnáctinásobku objemu prostoru CHÚC za hodinu
- přetlaková ventilace musí splňovat požadavky čl. 9.4.7 až 9.4.9 ČSN 73 0802
- ovládání přetlakové ventilace elektrickým spínačem z chráněné únikové cesty je na každém podlaží - spínací tlačítka jsou tvořena tlačítkovými hlásiči EPS
- k zajištění požadovaného přetlaku je v nejvyšším místě CHÚC B umístěna přetlaková klapka, samočinně otevíratelná při dosažení horní meze přetlaku, nejvýše při přetlaku 100 Pa
- bezpečná doba, po kterou se mohou unikající osoby bezpečně pohybovat po CHÚC B, je stanovena na 15 minut
- ventilátory pro větrání CHÚC B (2x) jsou navrženy jako součást sacích objektů, které jsou navrženy v úrovni 1.NP před lícem fasády, více kapitola VZT

#### *Požadavky na vybavení chráněné únikové cesty*

- umístit hořlavé předměty do prostoru CHÚC lze pouze při splnění zásad přílohy 6 vyhlášky č.23/2008 Sb., ve znění pozdějších předpisů – umístění obrázků a různých schémat je nutné minimalizovat pouze na nutné minimum pro provoz objektu
- součástí CHÚC B jsou také recepce v každém podlaží v souladu s čl. 9.3.3 ČSN 73 0802 – nahodilé požární zatížení v těchto prostorách není větší než  $15 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$  (součástí recepce budou pouze klasické vybavení recepční stůl židle a případně PC (notebook); v současném stavu jsou zde i skříně, které budou vyměněny za nehořlavé a budou uzamykatelné, aby do nich měla přístup pouze obsluha recepce)
- ve stávajícím stavu je na chodbách umístěno mnoho sedacího nábytku; pro zlepšení stávajícího stavu je nutné tento sedací nábytek minimalizovat a zvolit nábytek převážně z nehořlavých hmot třídy reakce na oheň max. A2 (čalouněná sedací plocha není na závalu, ale jejich plocha musí být minimalizována); ve 2.NP a 3.NP musí být tohoto sedacího nábytku minimum, protože v případě požáru budou v tomto prostoru umístěováni pacienti neschopní samostatného o pohybu

#### V chráněných únikových cestách rovněž nesmějí být umístěny:

- a) volně vedené rozvody hořlavých látek (kapalin, plynů) nebo jakékoliv volně vedené potrubní rozvody z výrobků třídy reakce na oheň B až F;
- b) volně vedené rozvody vzduchotechnických zařízení, která neslouží pouze větrání prostorů chráněné únikové cesty;
- c) volně vedené kouřovody, rozvody středotlaké a vysokotlaké páry nebo toxických látek apod.;
- d) volně vedené elektrické rozvody (kabely), pokud nevykazují třídu reakce na oheň B<sub>2ca</sub>,s1,d1.
- rozvody podle bodu b) a c) mohou být v chráněné únikové cestě umístěny tehdy, jsou-li zabudovány v konstrukci druhu DP1 a od chráněné únikové cesty požárně odděleny krycí vrstvou s požární odolností alespoň EW 30
- v chráněných únikových cestách nesmí být umístěno dále žádné požární zatížení, kromě konstrukcí oken, dveří (jsou-li třídy reakce na oheň B až D – nové vnitřní dveře musí být navrženy s třídou reakce na oheň max. D)
- křídla oken v chráněné únikové cestě budou zasklená (nelze užít polykarbonátových a jiných výrobků třídy reakce na oheň B až F - platí i pro světlíky)



- rozvody elektro, slabo i silnoproudu vedené v chráněných únikových cestách, musí odpovídat bodu d) viz výše v textu této kapitoly, tedy pokud vykazují třídu reakce na oheň B2<sub>ca,s1,d1</sub> popřípadě vykazují reakci na oheň lepší než je tato charakteristika

V chráněné únikové cestě nebude skladováno žádné zboží ani žádný materiál.

### **Posouzení evakuace osob**

#### **Obsazení objektu osobami**

- při obsazení objektu osobami se vychází z ČSN 73 0818 a ČSN 73 0835
- v požárním úseku P1.01 se předpokládají max. 3 osoby, které se zde budou vyskytovat občasně
- v požárním úseku P1.02 jsou umístěny především šatny mužů a žen, které v objektu pracují na směny, a střídání osob probíhá v nadzemní části objektu; v nejobsazenější směně využívá tyto šatny 22 osob, což dle ČSN 73 0818 znamená uvažovat s max. 30 osobami
- v požárním úseku N1.12 se uvažuje celkově 49 osob – uvažuje se dle ČSN 73 0818 pro kanceláře 5 m<sup>2</sup> půdorysné plochy na osobu, v jídelně 1,4 m<sup>2</sup> na osobu a čekárně 2 m<sup>2</sup> na osobu
- v požárním úseku N1.14 se uvažuje 8 osob (6 osob ambulance a 2 osoby sociální pracovník)
- v požárním úseku N1.15 se uvažuje 10 osob (návštěvní místnost 1,4 m<sup>2</sup> na osobu)
- v požárním úseku N1.16 jsou umístěny především šatny mužů a žen, které v objektu pracují na směny, a střídání osob probíhá v nadzemní části objektu; v nejobsazenější směně využívá tyto šatny 15 osob, což dle ČSN 73 0818 znamená uvažovat s max. 21 osobami
- v požárním úseku N1.17 se uvažuje se 7 osobami (5 osob \* 1,3)
- v požárním úseku N1.19 se uvažuje s 10 osobami (1,5 m<sup>2</sup> na osobu)
- v požárním úseku N2.09 a N3.05 se uvažuje s 24 osobami (19 \* 1,3)
- v požárním úseku N2.10 a N3.06 se uvažuje s 23 osobami (17 \* 1,3)
- v souladu s čl. 8.4.1.2 ČSN 73 0835 musí půdorysná plocha CHÚC B v každém podlaží zajistit pobyt osob z lůžkových pokojů pro všechny evakuované osoby, přičemž musí být zajištěny tyto půdorysné plochy:
  - a) 3,0 m<sup>2</sup> plochy na pacienta neschopného samostatného pohybu,
  - b) 1,0 m<sup>2</sup> plochy na pacienta s omezenou schopností pohybu,
  - c) 0,25 m<sup>2</sup> plochy na pacienta schopného samostatného pohybu.
- dle pol. 3.3 a) tabulky A. 1 ČSN 73 0835 je nutné v těchto požárních úsecích počítat s 10 % osob schopných samostatného pohybu, 40 % osob s omezenou schopností pohybu a 50 % osob neschopných samostatného pohybu
- dle výše uvedeného je nutné zajistit ve 2.NP a 3.NP v prostoru CHÚC A min. půdorysnou plochu min. 69 m<sup>2</sup>; skutečně je zajištěna plocha min. 80 m<sup>2</sup> - vyhovuje

### **Posouzení evakuace osob**

#### **P1.01**

- z požárního úseku vede nechráněná úniková cesta po schodech nahoru a začíná až na vstupu do N1.12 dle čl. 9.10.2 ČSN 73 0802

#### **P1.02**

- z požárního úseku vede nechráněná úniková cesta, která vede po schodech nahoru, kde ústí do CHÚC B
- skutečná délka této nechráněné únikové cesty do CHÚC B je 27 m, přičemž mezní délka dle součinitele  $a = 0,85$  je stanovena na 32,5 m – vyhovuje
- šířka únikové cesty je zajištěna min. 1,5 únikového pruhu

#### **N1.12**

- z požárního úseku vedou 2 nechráněné únikové cesty – jedna ústí přímo na volné prostranství, druhá přes sousední požární úsek bez požárního rizika rovněž na volné prostranství
- skutečná délka této nechráněné únikové cesty na volné prostranství nepřekročí 20 m, přičemž mezní délka dle součinitele  $a = 0,85$  je stanovena na 40 m – vyhovuje
- šířka únikové cesty je zajištěna min. 1,5 únikového pruhu

N1.13, N1.14, N1.15, N1.16, N1.17, N1.18, N1.19, N1.20

- z těchto požárních úseků vede nechráněná úniková cesta, která začíná až na v stupu do CHÚC B nebo se z těchto PÚ vstupuje přímo na volné prostranství v souladu s čl. 9.10.2 ČSN 73 0802

N2.09, N2.10, N3.05, N3.06

- z těchto požárních úseků vedou nechráněné únikové cesty přímo do chodby chráněné únikové cesty typu B
- půdorysná plocha těchto chodeb je dostatečná pro pobyt všech osob z podlaží viz odstavec obsazení objektu osobami
- dveře na únikových cestách, přes které budou evakuováni pacienti jsou široké min. 1,1 m; rovněž úniková cesta je široká min. 1,1 m
- navazující únikové schodiště je široké 1,5 m

CHÚC B

- po CHÚC B se předpokládá evakuace cca 94 osob (40% schopni samostatného pohybu, 35 % s omezenou schopností pohybu a 25 % neschopni samostatného pohybu), které se budou evakuovat po schodech dolů nebo pomocí evakuačního výtahu
- CHÚC B je široká min. 2 únikové pruhy a její délka ze 3.NP až na volné prostranství je cca 70 m, přičemž mezní délka je dle ČSN 73 0835 stanovena na 90 m - vyhovuje
- doba evakuace po této cestě je dle ČSN 73 0802 stanovena na cca 4,5 minuty

$$t_u = ((0,75 \cdot 70) / 25) + ((38 + (33 \cdot 1,5) + (23 \cdot 2)) / 30 \cdot 2))$$

$$t_{u \max} = 4,4 \text{ minuty}$$

- mezní doba evakuace po CHÚC B je dle ČSN 73 0802 stanovena na 15 minut - vyhovuje

Mezní doba evakuace a mezní kapacita chráněné únikové cesty jsou ve všech případech zajištěny.

Navržená evakuace z řešeného objektu vyhovuje normovým požadavkům.

#### Provedení únikových cest, dveře na únikových cestách

- za únikové cesty se považují trvale volné komunikace nebo komunikační prostory využitelné pro bezpečný pohyb osob při evakuaci i při zásahu
- dveře, jimiž prochází úniková cesta, budou umožňovat snadný a rychlý průchod, zabraňovat zachycení oděvů apod. a svým zajištěním nebudou bránit evakuaci unikajících osob ani zásahu požárních jednotek (kování dveří musí odpovídat ČSN EN 179)
- všechny dveře na únikových cestách i na volné prostranství se otevírají ve směru úniku
- dveře na únikových cestách budou trvale odemčené; v případě že bude nutné tyto dveře uzamknout, pak budou vybaveny panikovou klikou
- dveře, jimiž prochází úniková cesta, jsou otvíravé otáčením křídel v postranních závěsech, nebo čepech anebo automaticky vodorovně posuvné (tyto dveře se buď otevrou pomocí EPS, nebo budou funkční alespoň po dobu 15 minut; tyto dveře také umožňují ruční otevření)
- podlaha na obou stranách dveří, jimiž prochází úniková cesta, budou do vzdálenosti šířky dveřního křídla na stejné výškové úrovni, s výjimkou dveří na volné prostranství, za nimiž může být podlaha snížena nejvýše o 180 mm

- dveře z místností a prostorů hygienického příslušenství a šaten musí být opatřeny kováním, které i bez speciálního nářadí umožňuje otevřít zvenčí dveře zevnitř zajištěné

#### Provedení únikových cest dle ČSN 73 0835

- pokud je součástí únikové cesty pro pacienty schodiště nebo rampa s šířkou ramene větší než 1,1 m, musí být na obou stranách ramene osazena madla podle ČSN 74 3305
- dveře na únikových cestách mají být opatřeny transparentní plochou (doporučuje se velikost alespoň 0,06 m<sup>2</sup>) umožňující průhled na druhou stranu dveří

POZNÁMKA Uvedené doporučení se týká všech dveří, kromě těch jimiž úniková cesta (jakéhokoliv typu) začíná a končí (výchozem na volné prostranství).

- únik osob z lůžkových jednotek LZ2 je veden přes dveře, které budou otvírány pomocí EPS nebo jsou prosklené a vedou na volné prostranství - vyhovuje

#### Osvětlení únikových cest

- únikové cesty musí být dostatečně osvětleny denním nebo umělým světlem alespoň během provozní doby v objektu
- dle ČSN 73 0802 musí být nouzovým osvětlením vybaven požární úsek CHÚC B, které musí být funkční po dobu min. 45 minut (vnitřní zásahová cesta)
- dále je dle ČSN 73 0835 vyžadováno nouzové osvětlení na únikových cestách v požárních úsecích lůžkových jednotek LZ2
- nouzové osvětlení je dále navrženo v suterénu objektu a v prostorech s pravidelným výskytem osob viz půdorys PBŘ
- nouzové osvětlení musí být provedeno dle ČSN EN 1838 a bude navrženo jako nouzové únikové osvětlení
- nouzové osvětlení bude napájeno ze dvou zdrojů el. energie - jako primární zdroj je navržena běžná el. síť, jako druhý zdroj je navržena vestavěná baterie, která je součástí každého svítidla
- funkčnost nouzového osvětlení bude zajištěna po dobu 60 minut

#### Označení únikových cest

- únikové cesty budou označeny bezpečnostními informačními značkami v souladu s NV č. 11/2002 Sb., ve znění pozdějších předpisů, ČSN ISO 3864-1-4 a ČSN EN ISO 7010
- únikové značky budou fotoluminiscenční nebo s vnitřním osvětlením
- fotoluminiscenční značky budou umístěny poblíž běžných svítidel, aby byly dobře nasvícené; případné únikové značky s vnitřním osvětlením budou napájeny ze dvou na sobě nezávislých zdrojů el. energie (el. síť a vestavěná baterie) a jejich funkčnost se požaduje po dobu alespoň 15 minut

#### Domácí rozhlas pro evakuaci osob

- v řešeném objektu je navržen dle požadavků čl. 8.4.5.3 ČSN 73 0835 domácí rozhlas s nuceným poslechem pro evakuaci osob
- návrh zařízení domácího rozhlasu s nuceným poslechem je proveden dle ČSN EN 60849 a ČSN EN 54
- rozhlas pro evakuaci osob je plně automatický s napojením na elektrickou požární signalizaci, nebo může být využit obsluhou systému s prioritním vstupem hlášení z prostoru vrátnice v 1.NP
- zařízení rozhlasu musí být sestaven výhradně z komponent certifikovaných akreditovanou zkušebnou dle normy EN 54-16, záložní napájení systému dle normy EN 54-4, reproduktory dle normy EN 54-24
- ústředna domácího rozhlasu je navržena v místnosti EPS v 1.NP (požární úsek N1.10)
- zařízení musí být funkční i po vzniku požáru v objektu po dobu min. 30 minut a nesmí být jakkoliv vyřazeno z provozu; součástí ústředny rozhlasu je vestavěná baterie funkční po dobu min. 30 minut
- zařízení domácího rozhlasu bude napájeno kabelou trasou s funkční integritou při požáru po dobu 30 minut
- reproduktory budou rozmístěny tak, aby byla zaručena slyšitelnost v každé části objektu s minimální úrovní zvukové hladiny 75dB
- požární poplach bude vyhlášen všeobecný do všech prostorů řešeného objektu (tedy objekt A i sousední objekt B) a před spuštěním rozhlasu pro evakuaci osob bude vyřazeno z provozu veškeré jiné ozvučení
- podrobnější informace jsou předmětem samostatného projektu

### Evakuační výtah

- v souladu s ČSN 73 0802 respektive dle ČSN 73 0835 nemusí být v řešeném objektu instalován evakuační výtah, nicméně hlavní komunikace v objektu probíhá přes stávající lůžkový výtah
- stávající lůžkový výtah se nově navrhuje jako evakuační - tento výtah v normálním provozu slouží také k dopravě osob
- evakuační výtah je navržen jako součást chráněné únikové cesty typu B přetlakově větrané po dobu 45 minut
- větrání evakuačního výtahu, který jsou součástí CHÚC, je zajištěno samotným přetlakovým větráním těchto únikových cest
- evakuační výtah bude splňovat požadavky čl. 4.4, 4.7, 4.8, 4.9 ČSN 27 4014
  
- klec evakuačního výtahu musí mít nejmenší rozměry 1 200 mm x 2 300 mm (s dveřmi šířky 1 100 mm)
- evakuační výtah musí mít takovou rychlost, aby doba jízdy mezi nejvzdálenějším místem evakuace, počítáno od uzavření dveří výtahu, a úrovní, ze které evakuace probíhá, nepřesáhla 60 s
- hlavní nástupiště pro evakuační výtah bude v úrovni 1. NP - speciální klíč pro ovládání spínače, kterým se přepíná normální režim výtahu na evakuační, bude umístěn do 2 m od vstupu do evakuačního výtahu
- v případě požáru sjede evakuační výtah do 1.NP, odblokují se dveře a výtah bude přepnut do evakuačního režimu (vše pomocí EPS)
- evakuační výtah bude napájen ze dvou na sobě nezávislých napájecích zdrojů el. energie po dobu 45 minut (el. síť a dieselagregát)
- evakuační výtah se připojuje elektrickými vodiči a kabely z hlavního (požárního) rozvaděče tak, že musí zůstat funkční po celou stanovenou dobu evakuace osob i při odpojení ostatních elektrických zařízení v objektu
- vodiče a kabely zajišťující funkci a ovládání evakuačních výtahů:
  - a) mohou být volně vedeny prostory a požárními úseky bez požárního rizika, včetně chráněných únikových cest, pokud hmotnost jejich izolace, případně hořlavých částí elektrických rozvodů nepřesáhne  $0,2 \text{ kg.m}^{-3}$  obestavěného prostoru, nebo
  - b) mohou být volně vedeny prostory a požárními úseky s požárním rizikem, pokud vodiče a kabely vyhovují ČSN EN 50266-2-2 resp. ČSN EN 60332-1-2, nebo
  - c) musí být chráněny provedením jejich uložení, jako například:
    - vedení pod omítkou s krycí vrstvou nejméně 10 mm,
    - vedení v samostatných drážkách, uzavřených truhlících či šachtách a kanálech určených pouze pro elektrické vodiče a kabely, které jsou chráněny protipožárními nástřiky, nebo
    - obložením deskovými nebo hořlavými materiály tl. nejméně 10 mm, tak, aby nemohlo dojít k žádnému porušení jejich funkčnosti. Požadovaná požární odolnost ochrany podle bodu c) je EI 45 DP1.
  
- evakuační výtah musí být označen bezpečnostním značením „Evakuační výtah“, a to v kabině výtahu a vně na dveřích výtahové šachty
- k evakuačnímu výtahu bude zpracována samostatná projektová dokumentace splňující výše uvedené požadavky, která musí být doložena ke kolaudaci stavby

Evakuační výtah nebude sloužit k zásobování.

### **e) Zhodnocení odstupových vzdáleností a vymezení požárně nebezpečného prostoru,**

- požárně nebezpečný od požárně otevřených ploch posuzovaného objektu zasahuje pouze na pozemek investora
- v požárně nebezpečném prostoru posuzovaného objektu nejsou umístěny žádné sousední stavby nebo požární úseky
- posuzovaný objekt není umístěn v požárně nebezpečném prostoru sousedních staveb

**f) Zajištění potřebného množství požární vody, popřípadě jiného hasiva, včetně rozmístění vnitřních a vnějších odběrných míst,**

**Vnější odběrná místa**

- s ohledem na největší požární úsek v objektu S do 500 m<sup>2</sup> se dle ČSN 73 0873 požaduje zajistit hydrant na vodovodním řádu DN 100, který bude umístěn do 150 m od objektu
- z hydrantu musí být zajištěn odběr  $Q = 6 \text{ l.s}^{-1}$ , při  $v = 0,8 \text{ m.s}^{-1}$ , popř.  $Q = 12 \text{ l.s}^{-1}$ , při  $v = 1,5 \text{ m.s}^{-1}$  (při odběru požárním čerpadlem)
- v rámci areálu je k dispozici jeden funkční podzemní hydrant na vodovodním řádu DN 100, ze kterého je, dle kontrolních měření, zajištěn odběr  $Q = 8 \text{ l.s}^{-1}$  a je od objektu vzdálen cca 25 m viz situace PBR

**Vnitřní odběrná místa**

- ve stávajícím stavu jsou v objektu instalovány nástěnné hadicové systémy C52 (4x) – na každém podlaží 1 ks
- s ohledem na rozdělení objektů do požárních úseků a vytvoření CHÚC B je nutné v 1.NP v požárním úseku N1.12 instalovat nový nástěnný hadicový systém - bude instalován hadicový systém s tvarově stálou hadicí v provedení dle ČSN EN 671-1, délka hadice 30 m, vnitřní průměr DN 19 a průtok nejméně 0,3 l/s
- v ostatních požárních úsecích, kde není navržen nástěnný hadicový systém je součin  $p.S$  menší, než 9 000 (např. P1.01 je 5 011)
- hadicový systém je navržen tak, aby byl možný zásah v kterémkoliv místě požárního úseku
- hadicové systémy se mají osazovat ve výšce 1,1 metru až 1,3 metru nad podlahou, měřeno ke středu zařízení – dispozičně musí být umístěny tak, aby k nim osoby měly snadný přístup
- vnitřní rozvod vody musí být navržen tak, aby i na nejnepříznivěji položeném přítokovém ventilu nebo kohoutu hadicového systému, byl zajištěn přetlak alespoň 0,2 MPa a současně průtok vody z uzavíratelné proudnice v množství alespoň  $Q = 0,3 \text{ l.s}^{-1}$
- u nástěnného hadicového systému bude doložen doklad o provedení kontroly provozuschopnosti v souladu s ČSN 73 0873, ČSN EN 671-3 a vyhláškou č. 246/2001 Sb., ve znění pozdějších předpisů

**g) Zhodnocení možnosti provedení požárního zásahu (přístupové komunikace, zásahové cesty),**

**Přístupové komunikace**

- příjezd mobilní požární techniky je zajištěn k objektu po stávajících jednopruhových průjezdných komunikacích šířky 4 m (ulice u Činžovních domů), které vedou do vzdálenosti 25 m od vstupů do objektu a dále na zpevněné asfaltové komunikace a plochy v rámci areálu – ty jsou od vstupu do posuzovaného objektu vzdáleny do 15 m
- k posuzovanému objektu A je možný příjezd také po areálové komunikaci š. 6 m, které vede do vzdálenosti cca 15 m od vstupu do CHÚC B (na zpevněných areálových plochách je možné otočení vozidel HZS)
- vjezdová brána do areálu je provedena v rozměrech větších než š. 3,5 m a výšky 4,1 m a bude otvírána pomocí EPS

### **Nástupní plocha**

- nástupní plochy nejsou dle ČSN 73 0802 respektive ČSN 73 0835 vyžadovány, protože v objektu je navržena vnitřní zásahová cesta tvořená CHÚC B, která bude přetlakově větrána po dobu 45 minut

### **Vnitřní a vnější zásahové cesty**

- vnitřní zásahová cesta je tvořena chráněnou únikovou cestou typu B (vnitřní schodiště 1.NP – 3.NP), které bude přetlakově větráno po dobu 45 minut
- vnější zásahové cesty se s ohledem na požární výšku objektu nepožadují

**h) Zhodnocení technických a technologických zařízení stavby (rozvodná potrubí, vzduchotechnická zařízení),**

### **VZT**

- řešený objekt je větrán převážně přirozeně, jediné nucené větrání je navrženo pro šatny v suterénu
- strojovna VZT pro šatny v suterénu je součástí požárního úseku P1.03 jako šatny a není třeba tedy ošetřovat prostupy VZT zařízení mezi strojovnou a šatnami
- sání pro toto VZT je umístěno pod požárně otevřenými plochami požárního úseku N1.17 blíže než 3 m svisle od požárně otevřených ploch a je tedy nutné do sání VZT osadit kouřové čidlo EPS – v případě požáru dojde k vypnutí EPS v tomto požárním úseku P1.03
- provozní VZT bude pomocí EPS vypínána také při požáru v požárním úseku P1.03
- na potrubí VZT zařízení musí být viditelně vyznačen směr proudění, a zda potrubí slouží k výfuku nebo sání
- CHÚC typu B bude větrána nuceně 15-ti násobnou výměnou objemu a s předepsaným přetlakem vůči přilehlým prostorům
- spodní hranice přtlaku je 25 Pa, horní mez přtlaku je stanovena na 100 Pa - přívod vzduchu je zajištěn dvěma sací objekty, které jsou umístěny před lícem budovy v úrovni 1.NP (v sacím potrubí za těmito objekty jsou umístěny ventilátory, kterou budovu uschovány v sdk truhlíku s požární odolností EI 45 DP1 nebo v podlaze); odvod vzduchu bude v nejvyšším místě přes přetlakovou klapku
- podrobnější informace jsou předmětem samostatného projektu

### **Vytápění**

- vytápění objektu je teplovodní pomocí deskových radiátorů
- hlavním zdrojem vytápění je výměníková stanice, která je umístěná v suterénu objektu

### **Rozvody plynu**

- posuzovaný objekt je napojen na rozvod plynu
- hlavní uzávěr plynu je umístěn v suterénu objektu v požárním úseku P1.02
- v případě požáru bude přívod plynu do objektu opojen pomocí EPS

### **Prostupy rozvodů a instalací**



- prostupy rozvodů a instalací (vodovod, kanalizace, vzduchovod, rozvod elektřiny) přes požárně dělící konstrukce (stěny, stropy) budou ošetřeny v souladu s čl. 6.2 ČSN 73 0810
- konstrukce, ve kterých se vyskytnou tyto prostupy, musí být dotaženy až k vnějším povrchům prostupujícího zařízení, a to ve stejné skladbě a se stejnou požární odolností jako má požárně dělící konstrukce
- požárně dělící konstrukce může být případně i zaměněna v dotahované části k vnějším povrchům prostupů za předpokladu, že nedojde ke snížení požární odolnosti a ani ke změně druhu konstrukce (nehořlavá druhu DP1)
- maximálně 3 nehořlavá potrubí (třída reakce na oheň max. A2; vzdálenost od sebe menší, než 500 mm) s nehořlavou kapalinou procházející přes požárně dělící konstrukci nemusí být opatřena ucpávkou ani žádným certifikovaným systémem – tato potrubí musí být v průchodu pouze dotěsněna stejným materiálem jako je požárně dělící konstrukce, viz výše
- rovněž hořlavá potrubí o vnějším průměru potrubí do 30 mm s nehořlavou kapalinou a max. 3 potrubí vedle sebe (vzdálenost menší, než 500 mm) nemusí být opatřena ucpávkou ani žádným certifikovaným systémem
- veškerá potrubí uvedená výše, pokud budou opatřena tepelnou izolací, pak budou vždy při průchodu požárně dělící konstrukcí opatřena nehořlavou izolací třídy reakce na oheň max. A2 s přesahem min. 500 mm na obě strany konstrukce
- dále nemusí být certifikovaným systémem ošetřen vstup jednoho kabelu elektroinstalace s vnějším průměrem kabelu do 20 mm – takovýto vstup smí být nejen ve zděné nebo betonové, ale i v sádkartonové nebo sendvičové konstrukci (tato konstrukce musí být dotažena až k povrchu kabelu shodnou skladbou); vždy se předpokládá velikost otvoru shodná s tl. kabelu, pokud bude velikost otvoru více než 3 násobná, pak je nutné vstup opatřit požární ucpávkou
- ostatní hořlavá potrubí s nehořlavou kapalinou neuvedená výše musí být opatřena požární přepážkou nebo ucpávkou v souladu s čl. 7.5.8 ČSN EN 13501-2+A1:2010 – tato požární bezpečnostní zařízení budou volena s kritériem EI a požadovanou požární odolností shodnou s požární odolností konstrukce
- každý vstup požárně dělící konstrukcí opatřen protipožární ucpávkou, manžetou apod., musí být zřetelně označen, v souladu s vyhláškou č. 23/2008 Sb., ve znění pozdějších předpisů, štítkem obsahující informace o:
  - a) požární odolnosti,
  - b) druhu nebo typu ucpávky,
  - c) datu provedení,
  - d) firmě, adrese a jméně zhotovitele,
  - e) označení výrobce systému.
- ke každému požárně ošetřenému vstupu musí být zajištěn přístup pro kontrolu dle vyhlášky č.246/2001 Sb., ve znění pozdějších předpisů

### **Dodávka elektrické energie**

- stávající elektroinstalace je vedena především pod omítkou; nová elektroinstalace bude rovněž vedena především pod omítkou popř. volně
- ochrana před nebezpečným dotykovým napětím musí být provedena dle norem a předpisů platných na území ČR
- elektrická instalace a zařízení bude navržena na základě určení vnějších vlivů dle norem a předpisů platných na území ČR

### **Požadavky na elektrické vodiče pro požární bezpečnostní zařízení**

- elektrické rozvody zajišťující funkci nebo ovládání zařízení sloužících k protipožárnímu zabezpečení stavebních objektů budou mít zajištěnou dodávku energie alespoň ze dvou na sobě nezávislých napájecích zdrojů
- kabelové trasy pro požární bezpečnostní zařízení jsou napojeny z přípojkové skříně nebo hlavního rozvaděče a to tak, aby zůstala funkční po celou požadovanou dobu i při odpojení ostatních elektrických zařízení
- rozvaděč pro požární bezpečnostní zařízení je navržen v 1.NP sousedního objektu B za vstupem do CHÚC B
- vodiče a kabely zajišťující funkci a ovládání zařízení sloužících k protipožárnímu zabezpečení objektu:
  - a) budou volně vedeny prostory a požárními úseky bez požárního rizika, včetně chráněných únikových cest a musí splňovat třídu funkčnosti PH15-R dle ČSN 73 0895 a jsou třídy reakce na oheň B2<sub>ca</sub> s1,d1; nebo
  - b) budou volně vedeny prostory a požárními úseky s požárním rizikem a kabelové trasy budou splňovat třídu funkčnosti požadovanou požární bezpečnostním řešením stavby s ohledem na dobu

*funkčnosti požárně bezpečnostních zařízení a budou vykazovat třídu reakce na oheň alespoň B2<sub>ca</sub> ; nebo*

- c) *budou uloženy či chráněny tak, aby nedošlo k porušení jejich funkčnosti, a odpovídají-li ČSN IEC 60331, mohou být např. vedeny pod omítkou s krytím nejméně 10 mm, popř. vedeny v samostatných drážkách, uzavřených truhlících či šachtách a kanálech určených pouze pro elektrické vodiče a kabely, nebo budou chráněny protipožárními nástřiky, popř. deskami z výrobků třídy reakce na oheň A1 nebo A2. rovněž tloušťky nejméně 10 mm apod.; tyto ochrany musí vykazovat požární odolnost alespoň EI 30 DP1 (popř. vyšší dle požadavku na funkčnost el. rozvodů viz níže).*

#### **Požadavky na elektrické vodiče nesloužící pro požárně bezpečnostní zařízení**

- volně vedené kabely v prostoru CHÚC musí být navrženy s klasifikací B2<sub>ca</sub> s1,d1
- volně vedené vodiče a kabely zajišťující funkci, jejíž chod je při požáru nezbytný k ochraně osob v požárních úsecích lůžkového oddělení (PÚ N1.17, N2.09, N2.10, N3.05, N3.06) musí vykazovat třídu reakce na oheň alespoň D<sub>ca</sub> a v případě vedení v CHÚC B třídu reakce na oheň B2<sub>ca</sub> s1,d1
- v ostatních požárních úsecích hmotnost izolace volně vedených vodičů a kabelů, popř. hořlavých částí el. rozvodů v řešených požárních úsecích nepřesáhne 0,2 kg.m<sup>-3</sup> obestavěného prostoru místnosti nebo půdorysná plocha na osobu je větší než 10 m<sup>2</sup> - v případě, že by bylo navrženo větší množství izolace hořlavých kabelů nebo půdorysná plocha na osobu je menší než 10 m<sup>2</sup>, jsou kabely navrženy v kvalitě B2<sub>ca</sub> s1,d1 (týká se především místností s trvalým nebo pravidelným pobytem osob; v technických místnostech nejsou požadavky na volně vedené kabely)

#### **Požadavky na třídu funkčnosti kabelové trasy požárně bezpečnostních zařízení**

- kabelové trasy pro požárně bezpečnostní zařízení jsou navrženy s funkční integritou při požáru a budou funkční alespoň po tuto dobu:
  - o EPS a ovládaná zařízení (uzavírání vrat/dveří, požární klapky apod.) - 15 minut,
  - o vypínání VZT - 15 minut,
  - o větrání CHÚC B (ventilátor, přetlaková klapka) - 45 minut,
  - o domácí rozhlas s nuceným poslechem - 30 minut,
  - o evakuační výtah - 45 minut,
  - o napájení tlačítek Central Stop, Total Stop - 30 minut,
- v případě volně vedených kabelů, vyžaduje požadovanou požární odolnost i nosný systém kabelové trasy a kabely odpovídají třídě reakce na oheň B2<sub>ca</sub> s1, d1 (např. PH 30-R, P45-R)

#### **Požadavky na záložní zdroje**

- záložním zdrojem pro požárně bezpečnostní zařízení je dieselagregát umístěný v samostatném požárním úseku v 1. NP (N1.11) – kapacita tohoto stávajícího dieselagregátu musí zajistit chod všech požárně bezpečnostních zařízení v objektech (současná evakuace obou objektů, tedy min. 2x CHÚC B a 2x evakuační výtah)
- dveře na únikových cestách uzavírané/otevírané EPS budou mít vlastní akumulátor funkční po dobu min. 15 minut
- dále musí vestavěným akumulátorem funkčním po dobu alespoň 15 minut vybaveny automaticky vodorovně posuvné dveře na únikových cestách
- ústředna EPS je zálohována vlastním akumulátorem, který musí zajistit provoz po dobu 24 hodin, z toho 15 minut ve stavu signalizace POŽÁR
- ústředna domácího rozhlasu má navržen vestavěný záložní zdroj funkční po dobu 30 minut
- každé nouzové svítidlo má vestavěný akumulátor funkční po dobu 60 minut
- u požárně bezpečnostních zařízení, u kterých musí být zajištěna funkčnost ihned po vyhlášení požárního poplachu (popř. výpadku el. energie) je zajištěna nepřerušovaná dodávka el. energie pomocí vestavěných UPS v souladu s čl. 4.1.3 ČSN 73 0848, aniž by vznikla prodleva při náběhu dieselagregátu

#### **Požadavky na vypínání el. energie v objektu**

- pro objekt je navržen systém bezpečného vypnutí přívodu el. energie dle ČSN 73 0848
- v případě požáru bude umožněno centrální vypnutí těch elektrických zařízení v objektu nebo v jeho části, jejichž funkčnost není nutná při požáru - CENTRAL STOP, ale zároveň bude



zachována dodávka elektrické energie pro požárně bezpečnostních zařízení, a to ze dvou na sobě nezávislých zdrojů

- v případě potřeby musí být umožněno vypnutí všech zařízení v objektu nebo jeho části, včetně požárně bezpečnostních zařízení (tedy i záložních zdrojů - dieselagregátu) - TOTAL STOP
- jako vypínací prvky jsou navržena tlačítka, která jsou navržena za vstupem do posuzovaného objektu A v 1.NP
- vypínací prvky CENTRAL STOP a TOTAL STOP musí být chráněny proti neoprávněnému či nechtěnému použití
- kabelové trasy pro vypínací tlačítka budou provedeny s funkční integritou při požáru po dobu min. 30 minut
- vypínací tlačítka CENTRAL STOP a TOTAL STOP budou označeny textovou tabulkou „CENTRAL STOP a „TOTAL STOP“
- pro objekt bude vypracován postup pro vypnutí el. energie v případě požáru, který bude vyvěšen na dobře přístupném a viditelném místě (recepce)

#### **i) Posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními**

##### **EPS**

- dle čl. 8.6 ČSN 73 0835 musí být v posuzovaném objektu instalována elektrická požární signalizace
- návrh EPS je proveden podle ČSN 73 0875; projekt EPS je zpracován v souladu s ČSN 34 2710
- samočinné hlásiče budou umístěny ve všech řešených požárních úsecích kromě prostorů a požárních úseků bez požárního rizika (místnost úklidu není prostorem bez požárního rizika); čidla EPS jsou navržena také v sání VZT pro požární úsek P1.03
- v objektu jsou navrženy samočinné multisenzorové hlásiče požáru s optickou a tepelnou složkou
- v prostoru kuchyňky budou použity hlásiče teplot, tzn., že u multisenzorových hlásičů bude potlačena optická složka na nulovou úroveň
- tlačítkové hlásiče jsou navrženy:
  - a) východů z nechráněných únikových cest do chráněných únikových cest;
  - b) u východů na volné prostranství;
  - c) u východů z prostorů a požárních úseků, které musí být vybaveny EPS do navazujících únikových cest.
- tlačítkové hlásiče budou umístěny také v pracovnách zdravotních sester v souladu s čl. 8.6 ČSN 73 0835
- tlačítkové hlásiče požáru se umísťují v zorném poli osob a to nejdále 3 m od uvedených východů a to ve výšce 1,2 až 1,5 v souladu s ČSN 34 2710
- ústředna EPS je navržena v 1NP posuzovaného objektu v místnosti EPS (N1.10) – oproti etapě A je tato místnost mírně posunuta, ale umístění i nadále odpovídá požadavku ČSN 73 0875 čl. 4.4.1 a čl. 4.4.2 a místnost s ústřednou tvoří samostatný požární úsek
- EPS je umístěna do posuzovaného objektu, ve kterém není ve smyslu ČSN 73 0875 čl. 4.14 trvalá obsluha
- ústředna je umístěna do 10 m od vstupu z volného prostranství navazujícího na přístupové komunikace a zároveň je přístupná z vnitřní zásahové cesty
- z ústředny EPS bude zajištěna proti neoprávněné manipulaci nepovolanými osobami
- v místnosti s ústřednou EPS bude uložena dokumentace zdolávání požáru DZP ve formě operativní karty, která bude zpracována provozovatelem PCO HZS kraje
- v recepci v 1.NP a v sesterně ve 2.NP a 3.NP budou umístěny obslužné a signalizační panely, které paralelně signalizují jednotlivé stavy ústředny a umožňují její ovládání - v případě požárního poplachu panel signalizuje akusticky a opticky

- přenos informací o požáru na HZS bude tedy zajištěn zařízením dálkového přenosu (ZDP)
- ZDP bude zajišťovat přenos základních informací tj. zařízení v provozu, souhrnná informace „POŽÁR“, porucha, přepnutí na náhradní zdroj
- systém musí umožňovat přenášet informace vztahující se k jednotlivým místnostem tzn., že budou přenášeny informace o požáru vznikajících v jednotlivých skupinách resp., požárních úsecích /adresný způsob/ a to dle podmínek pro připojení EPS pomocí ZDP na PCO HZS v následující struktuře: číslo hlásící skupiny / číslo hlásiče /podlaží objektu/ číslo místnosti/ název místnosti /druh hlásiče /
- dále bude instalován klíčový trezor požární ochrany KTPO a obslužné pole požární ochrany OPPO
- **projekt zařízení dálkového přenosu ZDP bude vypracován a předložen na HZS oprávněnou montážní firmou před zahájením montáže tohoto zařízení a to firmou OM – Komplex, s. r. o.**
- dodávka EPS bude zahrnovat i propojení ústředny s vysílačem PCO (propojovací kabel)
- **připojení ústředny na PCO a dodávku zařízení objektového dílu bude zajišťovat firma, která je oprávněná ke správě a údržbě zařízení dálkového přenosu**
- KTPO bude umístěn u vstupní branky z ulice u Činžovních domů a bude umístěn do zděného pilíře
- klíč od KTPO bude motýlkový; zámek ke KTPO HZS Pardubického kraje požaduje kompatibilní se stávajícími zařízeními, to je od firmy 3JP
- pro možnost přístupu do objektu mimo provozní dobu bude umístěn klíčový trezor KTPO, který bude vybaven „generálním klíčem“ umožňujícím vstup do všech prostor a místností v daném objektu včetně prostorů jiných uživatelů nebo nájemců a dále umožňující otevření OPPO
- požární poplach vyhlášený ústřednou EPS musí být pro lepší orientaci předurčené jednoty HZS opticky signalizován zábleskovým majákem umístěným zpravidla ve výšce 3 m nad zemí tak, aby byl viditelný z přístupové komunikace
- obslužné pole požární ochrany bude umístěné v zádveří vstupu - do 5 m od vstupu předurčeného jednotkám PO
- OPPO zajišťuje a provádí:
  - a) zpětné nastavení ústředny EPS při hlášení stavu „Požár“,
  - b) odpojení a zapojení ZDP
  - c) přezkoušení funkce ZDP před jeho zpuštěním,
  - d) signalizaci dalších stavů PBZ,
  - e) vypnutí ovládaných zařízení při jeho zkouškách.
- ústředna EPS bude pracovat v režimu NOC s jednostupňovou signalizací vyhlásování požárního poplachu
- časy T1 a T2 jsou přemostěny a systém EPS prostřednictvím ZDP přenáší stavy ústředny EPS na PCO HZS
- režim NOC bude na ústředně EPS nastaven pro provoz v pracovní i mimopracovní době. V tomto režimu signalizuje ústředna na podnět ze samočinných a tlačítkových hlásičů požáru všeobecný poplach s přenosem informací prostřednictvím ZDP
- v mimopracovní době se doporučuje vyhlášení požárního poplachu při detekci požáru alespoň dvěma automatickými hlásiči
- požární poplach bude vyhlášován všeobecný pomocí domácího rozhlasu pro evakuaci osob a bude signalizován na ústředně EPS a obslužných signalizačních panelů OSP a dále ústředna zahájí přenos poplachových informací na PCO HZS a otevře dvířka klíčového trezoru KTPO a provádí ovládání PBZ
- ústředna EPS bude v případě požárního poplachu aktivovat tyto navazující požární bezpečnostní zařízení:
  - a) otevření klíčového trezoru KTPO,
  - b) spuštění zábleskového majáku,
  - c) přenos poplachu na PCO HZS,
  - d) aktivace domácího rozhlasu s nouzovým poslechem pro evakuaci osob,
  - e) sjetí evakuačního výtahu do 1.NP a dále bude ovládán v režimu evakuace,
  - f) spuštění ventilátorů pro přetlakové odvětrání CHÚC B,
  - g) otevření dveří v rámci CHÚC B (únik osob, provětrání prostoru CHÚC - 6x),
  - h) vypnutí provozní VZT v požárním úseku P1.03,
  - i) uzavření ventilu přívodu plynu do objektu,

- j) otevření vjezdové brány,
  - k) ovládání automatických dveřních ovladačů do pokojů ve 2.NP (10 ks) a 3.NP (10 ks).
- 
- poplachové výstupy EPS pro vyhlášení požárního poplachu budou rozděleny do více samostatných elektrických obvodů, každý obvod bude monitorován ústřednou na přerušení a zkrat
  - monitorování těchto zařízení bude provedeno v souladu s ČSN 730875 čl. 4.10
  - poruchový stav prvků EPS na kruhové detekční lince (zajištěno v rámci systému) – ihned po výskytu události
  - poruchový stav přídavných napájecích zdrojů (výpadek napájení 230V a porucha akumulátoru zdroje)
    - signalizace na ústředně EPS ihned po výskytu události
  - poruchový stav - nepřerušení napájecího obvodu zařízení VZT (tzn. nevypnutí zařízení) - ihned po výskytu události
  - pro přenos signálu z monitorovaných zařízení do systému EPS budou využity vstupy adresovatelných linkových vstupně/výstupních systému EPS
  - podrobnější informace jsou předmětem samostatné projektové dokumentace EPS

### **SOZ**

- v posuzovaném objektu není vyžadována instalace SOZ dle ČSN 73 0802 respektive ČSN 73 0835
- v žádném požárním úseku není navrženo více, než 150 osob

### **SSHZ**

- v posuzovaném objektu nemusí být SSHZ dle ČSN 73 0802 respektive dle ČSN 73 0835 instalováno

#### **j) rozsah a způsob rozmístění výstražných a bezpečnostních značek a tabulek.**

- řešený objekt bude vybaven bezpečnostními informačními značkami a tabulkami splňující požadavky NV č. 11/2002 Sb., ve znění pozdějších předpisů, ČSN ISO 3864-1-4 a ČSN EN 7010
- bezpečnostními značkami a tabulkami budou především označeny únikové cesty, únikové východy, hasicí přístroje, nástěnné hadicové systémy, tlačítkové hlásiče, hlavní uzávěr vody, hlavní uzávěr plynu, hlavní vypínač elektrické energie apod.

## **B.2.9 Zásady hospodaření s energiemi**

Jedná se o stávající budovy LDN Rybitví bez zásahu do konstrukce obálky budovy, PENB není tedy nutné dokládat.

### **a) Kritéria tepelně technického hodnocení**

Bez požadavku.

### **b) Energetická náročnost stavby**

Jedná se o stávající objekty LDN Rybitví bez zásahu do konstrukcí na obálce budovy.

### **c) Posouzení použití alternativních zdrojů energií**

Nehodnotí se.

## **B.2.10 Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí**

Jedná se o stávající objekty LDN Rybitví, budou tedy dodrženy základní hygienické požadavky jako doposud. Stavebními úpravami se hygienické požadavky nemění.

### **B.2.11 Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí**

Jedná se o stávající objekty LDN Rybitví, ochrana proti vnějšímu prostředí zůstane stávající.

#### **a) Ochrana před pronikáním radonu z podloží**

Jedná se o stávající objekty LDN Rybitví, měření radonu nebylo provedeno.

#### **b) Ochrana před bludnými proudy**

Neřeší se.

#### **c) Ochrana před technickou seizmicitou**

Neřeší se.

#### **d) Ochrana před hlukem**

Jedná se o stávající objekty LDN Rybitví, ochrana před hlukem bude jako doposud.

#### **e) Protipovodňová opatření**

Nejedná se o lokalitu v záplavovém území.

## **B.3 Připojení na technickou infrastrukturu**

#### **a) Napojovací místa technické infrastruktury, přeložky**

Objekt je napojen na základní technickou infrastrukturu nové přípojně body se neřeší.

#### **b) Připojovací rozměry, výkopové kapacity a délky**

Neřeší se.

## **B.4 Dopravní řešení**

#### **a) Popis dopravního řešení**

Stávající areál je napojen na dopravní infrastrukturu. Stavební úpravy nemění dopravní řešení.

#### **b) Napojení území na stávající infrastrukturu**

Nové sjezdy se nenavrhují.

#### **c) Doprava v klidu**

Zůstane zachován stávající stav, parkování je možné v garáži na pozemku nebo na zpevněných plochách v areálu.

#### **d) Pěší a cyklistické stezky**

Nové pěší ani cyklistické stezky se neřeší.

## **B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav**

Zůstane zachováno, nové se neřeší.

#### **a) Terénní úpravy**

Stavební úpravy nevyžadují terénní úpravy.

#### **b) Použité vegetační prvky**

Nejsou.

#### **c) Biotechnická opatření**

Nejsou.

## **B.6 Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana**

### **a) Vliv na životní prostředí – ovzduší, hluk, voda, odpady, půda**

#### **Ovzduší:**

Stavba nebude mít negativní vliv na stávající stav ovzduší. Nejsou navrženy nové zdroje znečištění ovzduší.

#### **Hluk:**

Nejsou navrženy nové zdroje hluku.

#### **Voda:**

Stavba nebude mít negativní vliv na zdroje podzemní vody.

#### **Odpady:**

Likvidace odpadů bude prováděna v rámci platných předpisů o likvidaci odpadu. Nakládání s odpady, které vzniknou při realizaci stavby, musí respektovat požadavky zákona č. 185/2001 Sb.

### **b) Vliv na přírodu a krajinu, zachování ekologických funkcí a vazeb v krajině**

Projektem není dotčeno

### **c) Vliv na soustavu chráněných území Natura 2000**

Projektem není dotčeno.

### **d) Návrh zohlednění podmínek ze závěru zjišťovacího řízení nebo stanoviska EIA**

Záměr nepodléhá zjišťovacímu řízení dle §6 odst. 3 zákona o posuzování vlivů na životní prostředí.

### **e) Navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma, rozsah omezení a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů**

Navržené stavební úpravy nezasahují do ochranných a bezpečnostních pásem.

## **B.7 Ochrana obyvatelstva**

### **a) Splnění základních požadavků**

Stavba nebude mít negativní vlivy na hygienu, ochranu zdraví a životního prostředí. Likvidace odpadů bude prováděna v rámci platných předpisů o likvidaci odpadu. Nakládání s odpady, které vzniknou při realizaci stavby, musí respektovat požadavky zákona č. 185/2001 Sb. O odpadech, související vyhlášky 383/2001 Sb. O podrobnostech nakládání s odpady. Cílem je zajistit, aby se stavebními a demoličními odpady bylo nakládáno v souladu se „Surovinovou politikou ČR“, přijatou unesením vlády ČR v prosinci 1999, aktualizovanou v roce 2012.

## **B.8 Zásady organizace výstavby**

### **a) Potřeby a spotřeby rozhodujících médií a hmot, jejich zajištění**

Pro realizaci stavebních úprav bude potřeba zejména elektrická energie a voda. Zdroje budou řešeny ze stávajícího objektu.

### **b) Odvodnění staveniště**

Staveniště nebude situováno do prostoru dvora, který je v majetku investora. S využitím cizích pozemků se neuvažuje.

### **c) Napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu**

Objekt je již napojen na dopravní i technickou infrastrukturu.

**d) Vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky**

Stavba nebude vyvolávat nadměrný hluk. Stavba nařízení vlády č. 272/2011 Sb. v aktuální znění dle nařízení č. 217/2016 Sb.

Dodavatel stavební části musí prokázat, že hluk ze stavební činnosti nepřesáhne v době od 7.00 do 21.00 hodin hodnotu  $L_{aeq}=65$  dB a v době od 6.00 do 7.00 a od 21.00 do 22.00 hodnotu  $L_{aeq}=55$  dB

Při návozu materiálu může dojít k dočasnému omezení dopravy v místě stavby.

**e) Ochrana okolí staveniště a požadavky na související asanace, demolice, kácení dřevin**

Stavební úpravy si nevyžadují demolice ani kácení dřevin.

**f) Maximální zábory pro staveniště**

Veškeré práce na objektu včetně zařízení staveniště bude na pozemcích určených k výstavbě.

**g) Maximální produkované množství a druhy odpadů a emisí při výstavbě, jejich likvidace**

Likvidace odpadů bude prováděna v rámci platných předpisů o likvidaci odpadu. Nakládání s odpady, které vzniknou při realizaci stavby, musí respektovat požadavky zákona č. 185/2001 Sb

**h) Bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemin**

Bez požadavku.

**i) Ochrana životního prostředí při výstavbě**

Aby nedocházelo v době výstavby ke zhoršení životního prostředí v místě stavby, musí dodavatel respektovat hygienické normy pro výstavbu. Jedná se především o nepřekročení norem hlučnosti a prašnosti - zamezení obtěžování okolí stavby polétavým prachem nad přípustnou míru. Dodavatel stavby bude respektovat a provádět všechna nutná opatření proti obtěžování okolí stavby polétavým prachem nad přípustnou míru.

**j) Zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi, posouzení potřeby koordinátora bezpečnosti**

Na stavbě je nutno dodržovat veškeré předpisy a zákonná ustanovení týkající se BOZP. Stavební, zemní i montážní práce jsou běžného charakteru a standardní technologie. Nevyžadují se speciální bezpečnostní opatření. Musí však být prováděny podle příslušných ustanovení zákona 601/2006 Sb., ČÚBP, ČBÚ a příslušných ČSN.

Při zásobování stavby bude respektován provoz veřejné dopravy a chodců. Při manipulaci strojů a vozidel zajistí dodavatel dohled vyškolené osoby.

**k) Úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb**

V rámci výstavby nebudou dotčeny stavby sloužící pro imobilní.

**l) Zásady pro dopravně inženýrské opatření**

Dodavatel stavby požádá o povolení zvláštního užívání komunikace.

**m) Stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby**

Nejsou stanoveny žádné speciální podmínky pro provádění.

**n) Postup výstavby, rozhodující dílčí termíny**

Harmonogram výstavby předloží dodavatel stavby před jejím zahájením.

Ve Svitavách, září 2017

Ing. Jaroslav Dvořák