

## D.1.01.3

# POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

|                           |  |
|---------------------------|--|
| STAVBA                    | <b>Fakultní nemocnice Brno<br/>Rekonstrukce koronární jednotky IKK</b>   |
| INVESTOR                  | <b>Fakultní nemocnice Brno, IČ: 652697705<br/>Jihlavská 20, 625 00, Brno</b>   |
| MÍSTO STAVBY              | <b>Jihlavská 20, 625 00, Brno, objekt CH a L<br/>st. 2876, Starý Lískovec (612014)</b>   |
| STUPEŇ                    | <b>DPS</b>   |
| ČÍSLO ZAKÁZKY             | <b>014-LH19</b>  |
| DATUM                     | <b>09 / 2025</b>   |
| Zodpovědný<br>projektant: | <b>Ing. Ladislav Huf</b><br>autorizovaný inženýr v oboru požární bezpečnost staveb<br>veden v seznamu ČKAIT pod číslem 1005501 |
| Vypracoval:               | Ing. Jiří Novák<br>tel: +420 730 152 966<br>e-mail: <a href="mailto:novak@projekttypo.cz">novak@projekttypo.cz</a>             |

**OBSAH**

|          |   |           |
|----------|---|-----------|
| <b>1</b> | <b>ÚVOD .....</b>   | <b>4</b>  |
| 1.1      | SEZNAM POUŽITÝCH PODKLADŮ PRO ZPRACOVÁNÍ .....  | 4         |
| 1.2      | KATEGORIZACE STAVBY PODLE VYHL. 460/2021 Sb. ....   | 5         |
| <b>2</b> | <b>POPIS OBJEKTU .....</b>  | <b>6</b>  |
| 2.1      | SITUAČNÍ, DISPOZIČNÍ A KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ STAVBY .....  | 6         |
| 2.2      | TECHNOLOGICKÉ ŘEŠENÍ .....  | 8         |
| <b>3</b> | <b>HODNOCENÍ POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI.....</b>   | <b>9</b>  |
| <b>4</b> | <b>DĚLENÍ DO POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ.....</b>   | <b>10</b> |
| <b>5</b> | <b>POŽÁRNÍ A EKONOMICKÉ RIZIKO, STUPEŇ POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI, VELIKOST POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ.....</b> | <b>10</b> |
| <b>6</b> | <b>POŽÁRNÍ ODOLNOST STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ .....</b>   | <b>14</b> |
| 6.1      | POŽÁRNÍ STĚNY.....  | 14        |
| 6.2      | POŽÁRNÍ STROPY.....   | 15        |
| 6.3      | POŽÁRNÍ UZÁVĚRY OTVORŮ.....   | 15        |
| 6.4      | OBVODOVÉ STĚNY .....  | 16        |
| 6.5      | ZATEPLENÍ, OBKLADY.....   | 16        |
| 6.6      | POŽÁRNÍ PÁSY .....  | 16        |
| 6.7      | NOSNÉ KONSTRUKCE STŘECH .....   | 17        |
| 6.8      | NOSNÉ KONSTRUKCE UVNITŘ POŽÁRNÍHO ÚSEKU ZAJIŠŤUJÍCÍ STABILITU .....                           | 17        |
| 6.9      | KONSTRUKCE SCHODIŠŤ .....   | 18        |
| 6.10     | VÝTAHOVÉ A INSTALAČNÍ ŠACHTY .....  | 18        |
| 6.11     | STŘEŠNÍ PLÁŠTĚ.....   | 18        |
| 6.12     | PODHLÉDY .....  | 18        |
| 6.13     | POVRCHOVÉ ÚPRAVY KONSTRUKCÍ, POTRUBNÍ ROZVODY, INSTALACE A ZAŘÍZENÍ .....                     | 18        |
| <b>7</b> | <b>ÚNIKOVÉ CESTY .....</b>  | <b>21</b> |
| 7.1      | CHRÁNĚNÉ ÚNIKOVÉ CESTY .....  | 21        |
| 7.2      | EVAKUAČNÍ VÝTAHY .....  | 21        |
| 7.3      | VĚTRÁNÍ FILTRŮ (ČL. 8.1.5 ČSN 73 0835) .....  | 21        |
| 7.4      | POŽÁRNÍ ÚSEK, DO KTERÉHO SMĚŘUJE EVAKUACE (ČL. 8.4.1.2 ČSN 73 0835) .....                     | 22        |
| 7.5      | OBSAZENÍ ŘEŠENÝCH PROSTOR OSOBAMI .....   | 22        |
| 7.6      | SHROMAŽDOVACÍ PROSTORY .....  | 22        |
| 7.7      | POSOUZENÍ NECHRÁNĚNÝCH ÚNIKOVÝCH CEST Z ŘEŠENÝCH PROSTOR .....                                | 22        |
| 7.8      | POSOUZENÍ CHRÁNĚNÝCH ÚNIKOVÝCH CEST Z ŘEŠENÝCH PROSTOR .....                                  | 23        |
| 7.9      | PROVEDENÍ ÚNIKOVÝCH CEST.....   | 23        |
| <b>8</b> | <b>ODSTUPOVÉ A BEZPEČNOSTNÍ VZDÁLENOSTI .....</b>   | <b>26</b> |
| <b>9</b> | <b>ZABEZPEČENÍ STAVBY POŽÁRNÍ VODOU .....</b>   | <b>27</b> |
| 9.1      | VNITŘNÍ ODBĚRNÁ MÍSTA.....  | 27        |
| 9.2      | VNĚJŠÍ ODBĚRNÁ MÍSTA.....   | 27        |

|           |  |           |
|-----------|--|-----------|
| <b>10</b> | <b>ZAŘÍZENÍ PRO PROTIPOŽÁRNÍ ZÁSAH .....</b>   | <b>28</b> |
| 10.1      | PŘÍSTUPOVÉ KOMUNIKACE, VJEZDY A PRŮJEZDY, NÁSTUPNÍ PLOCHY, ZÁSAHOVÉ CESTY .....  | 28        |
| 10.2      | POČET PŘENOSNÝCH HASICÍCH PŘÍSTROJŮ .....  | 28        |
| <b>11</b> | <b>TECHNICKÁ A TECHNOLOGICKÁ ZAŘÍZENÍ STAVBY .....</b>   | <b>30</b> |
| 11.1      | PROSTUPY ROZVODŮ.....  | 30        |
| 11.2      | ZDRAVOTECHNIKA .....   | 32        |
| 11.3      | VYTÁPĚNÍ A CHLAZENÍ .....  | 36        |
| 11.4      | VĚTRÁNÍ, VZDUCHOTECHNIKA, KLIMATIZACE .....  | 37        |
| 11.5      | ELEKTROINSTALACE.....  | 39        |
| 11.6      | POŽÁRNÍ ROZVADĚČ (NAPÁJEJÍCÍ POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ZAŘÍZENÍ) .....  | 41        |
| 11.7      | NÁHRADNÍ ZDROJ UPS.....  | 41        |
| 11.8      | NÁHRADNÍ ZDROJ CBS .....   | 41        |
| 11.9      | LOKÁLNÍ BATERIOVÉ ZDROJE .....   | 41        |
| 11.10     | NOUZOVÉ A PROTIPANICKÉ OSVĚTLENÍ .....   | 41        |
| 11.11     | MEDICINÁLNÍ PLYNY .....  | 41        |
| 11.12     | POTRUBNÍ POŠTA.....  | 42        |
| <b>12</b> | <b>STANOVENÍ ZVLÁŠTNÍCH POŽADAVKŮ NA ZVÝŠENÍ POŽÁRNÍ ODOLNOSTI STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ NEBO<br/>SNÍŽENÍ HOŘLAVOSTI STAVEBNÍCH HMOT .....</b> | <b>44</b> |
| <b>13</b> | <b>POSOUZENÍ POŽADAVKŮ NA ZABEZPEČENÍ STAVBY POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍMI ZAŘÍZENÍMI.....</b>  | <b>44</b> |
| 13.1      | EPS.....   | 44        |
| 13.2      | EVAKUAČNÍ ROZHLAS (NOUZOVÝ ZVUKOVÝ SYSTÉM DLE ČSN EN 50 849) .....   | 47        |
| 13.3      | SHZ .....  | 47        |
| 13.4      | ZOKT .....   | 47        |
| <b>14</b> | <b>VÝSTRAŽNÉ A BEZPEČNOSTNÍ ZNAČKY.....</b>  | <b>48</b> |
| <b>15</b> | <b>ZÁVĚR .....</b>   | <b>48</b> |

### Přílohy

- 101 Půdorys 1.PP
- 102 Půdorys 1.NP
- 103 Půdorys 5.NP

## 1 ÚVOD

Předmětem hodnocení požární bezpečnosti je rozšíření lůžkové kapacity stávající koronární jednotky intenzivní péče Interní kardiologické kliniky v 1.NP budovy CH v areálu Fakultní nemocnice Brno a její celkovou modernizaci. Nyní bude sloužit pro **8 pacientů**. Ve stávající stavu se zde nachází JIP pro 6 pacientů.

*Pozn.: Změny oproti PBŘ pro stavební povolení jsou modrým textem.*

### 1.1 Seznam použitých podkladů pro zpracování

*Předchozí PBŘ:*

- původní PBŘ z **10/2007** – Objekt „CH“ – SVLS, Rekonstrukce operačních sálů — Ing. Ladislav Krnáč
- původní PBŘ z **12/2010** – Fakultní nemocnice Brno, stavební úpravy pro lékařskou technologii IKK – Ing. Jana Gálová
- původní PBŘ z **03/2012** – Fakultní nemocnice Brno, chlazení na střeše objektu CH – Ing. Jana Gálová
- původní PBŘ z **02/2014** – Fakultní nemocnice Brno – objekt CH, Rekonstrukce oddělení VIP a JCH – Ing. Jana Gálová
- původní PBŘ z **06/2014** – Fakultní nemocnice Brno, požární uzávěry na PMDV, objekt CH, pouze COS – Ing. Jana Gálová
- původní PBŘ z **08/2014** – Fakultní nemocnice Brno, Objekt L – NUP – Urgentní příjem, Přístavba a stavební úpravy urgentního příjmu – Ing. Jana Gálová
- původní PBŘ z **01/2016** – Fakultní nemocnice Brno – objekt CH, Rekonstrukce oddělení VIP a JCH – Ing. Jana Gálová
- původní PBŘ z **03/2016** – Fakultní nemocnice Brno – objekt CH, Rekonstrukce operačních sálů KPRCH – Ing. Jana Gálová
- původní PBŘ z **03/2017** – Fakultní nemocnice Brno – objekt L, Přístavba a vestavba lékárny v 1.NP – Ing. Jana Gálová
- původní PBŘ z **05/2017** – Fakultní nemocnice Brno – objekt CH, Rozšíření pracoviště OKH – Ing. Jana Gálová
- **původní PBŘ z 05/2025 – Fakultní nemocnice Brno, Rekonstrukce koronární jednotky IKK – Ing. Ladislav Huf**

*Podkladem pro vypracování dále bylo:*

- stavební projektová dokumentace: LT PROJEKT a.s., Ing. Jan Kocmánek – ČKAIT 1005649, Ing. Jan Zamrzla, Ing. Lenka Drozdová, 05/2025
- konstrukční řešení: Ing. Lukáš Loudil – ČKAIT 1004755, 05/2025
- EPS, ERO: Ing. Petr Míka – ČKAIT 1302158, 05/2025
- ELE: Ing. Jan Novotný, 05/2025
- VZT, CHL: Ing. Jan Valenta – ČKAIT 1302319, 05/2025
- ZTI: Ing. Ladislav Pilař – ČKAIT 1004082, Ing. Petr Melcr, 05/2025
- UT: Jiří Bielik – ČKAIT 1005302, Ing. Lenka Marková, 05/2025
- medicínální plyny: Ing. Tomáš Mach, 05/2025
- potrubní pošta: Ing. Kamil Petruška, 05/2025

*Použité předpisy:*

- ČSN 73 0802 ed. 2:09/2023, PBS – Nevýrobní objekty

- ČSN 73 0810:07/2016, PBS – Společná ustanovení
- ČSN 73 0818:07/1997 + Z1:10/2002, PBS – Obsazení objektů osobami
- ČSN 73 0834:03/2011 + Z1:07/2011 + Z2:02/2013, PBS – Změny staveb
- ČSN 73 0835 ed.2:09/2020, PBS – Budovy zdravotnických zařízení a sociální péče
- ČSN 73 0848:09/2023, PBS – Elektrická zařízení, elektrické instalace a rozvody
- ČSN 73 0873:06/2003, PBS – Zásobování požární vodou
- Zákon č. 283/2021 Sb., stavební zákon, ve znění pozdějších předpisů
- Zákon č. 133/1985 Sb., o požární ochraně, ve znění pozdějších předpisů
- Vyhláška č. 246/2001 Sb., o požární prevenci, ve znění pozdějších předpisů
- Vyhláška MV č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb, ve znění pozdějších předpisů
- Vyhlášky č. 460/2021 Sb., o kategorizaci staveb z hlediska požární bezpečnosti a ochrany obyvatelstva
- Výpočtový program Fire NX

## 1.2 Kategorizace stavby podle vyhl. 460/2021 Sb.

### Objekt CH

|                                  |                     |
|----------------------------------|---------------------|
| Počet podzemních podlaží.....    | 2                   |
| Počet nadzemních podlaží.....    | 5                   |
| Zastavěná plocha objektu .....   | 4500 m <sup>2</sup> |
| Výška stavby.....                | 17,5 m              |
| Počet osob.....                  | 182                 |
| Spánek .....                     | ANO                 |
| Veřejnost .....                  | ANO                 |
| Asistence osob při evakuaci..... | ANO (> 10 osob)     |
| Třída využití .....              | 5                   |

Dle vyhl. 460/2021 Sb. §9 odst. a5) a a6) se jedná o stavbu **kategorie III.**

## 2 POPIS OBJEKTU

### 2.1 Situační, dispoziční a konstrukční řešení stavby

Navrhované stavební úpravy jsou situovány ve stávající budově CH v severozápadní části areálu Pracoviště medicíny dospělého věku Fakultní nemocnice Brno. Tento je rozsáhlým komplexem 49 budov, nacházejícím se v jihozápadní části města Brna, v městské části Bohunice, a tvoří výraznou dominantu této části města. Zároveň je se svými cca 1.300 lůžky nejvýznamnějším a nejmodernějším zdravotnickým zařízením města i celého regionu Jižní Moravy. Areál PMDV je vybudován na území o rozloze 36ha, má obdélníkový tvar a je vymezen místními komunikacemi Jihlavská – Kamenice a Netroufalky.

Dokumentace řeší stavební úpravy v 1.NP budovy CH situované v areálu Fakultní nemocnice Brno – PMDV.

Budova CH je součástí nové zástavby areálu Fakultní nemocnice Brno. Objekt stojí mezi budovami L a Z, je součástí komplexu budov CH, I1, I2, L, O, X a Z.

Budova má šest nadzemních podlaží a dvě podzemní podlaží. Budova slouží jako chirurgický komplement. V 2.PP jsou umístěny centrální šatny a strojovny VZT, v 1.PP je umístěn provoz centrální úpravy lůžek, technické zařízení budovy a prochází zde transportní chodba. V nadzemních podlažích jsou umístěny náročné zdravotnické provozy jako jsou urgentní příjem, provoz Kliniky popálenin a rekonstrukční chirurgie, řešená koronární jednotka IKK, centrální operační sály, centrální sterilizace a laboratorní provozy.

Dopravní řešení areálu zůstává zachováno beze změn. Budova CH je součástí areálu FN.

V rámci stavebních úprav bude provedení napojení instalací výhradně v budově.

#### **Kapacity**

Komplexní rekonstrukce Koronární jednotky IKK bude realizována ve svých stávajících prostorách nacházejících se v úrovni 1.NP. Pro technické zázemí oddělení je počítáno s využitím stávající úklidové místnosti a skladu Nutriční poradny.

Zastavěná řešená plocha celkem ..... 597 m<sup>2</sup>

Obestavěný prostor celkem ..... 2.687 m<sup>3</sup>

Počet řešených nadzemních podlaží (hlavní stavební úpravy) ..... 1

Počet lůžek JIP v řešených prostorech ..... 8

#### **Provozní řešení**

Předložená rekonstrukce proběhne v rozhodující míře na úrovni části 1.NP, předmětem stavebních úprav bude cca 15% užitné plochy patra. Komplexní rekonstrukce Koronární jednotky IKK bude realizována ve svých stávajících prostorách nacházejících se v úrovni 1.NP. Pro technické zázemí oddělení bude využita stávající úklidová místnost a sklad Nutriční poradny. Součástí investiční akce bude dílčí úprava strojovny VZT v 1.PP a v 5.NP, pouze pro toto oddělení.

Kapacita jednotky bude navýšena z 6 na 8 intenzivních lůžek. Pokoje budou odděleny od velínu s přípravnou prosklenými stěnami umožňující ideální dohled nad pacienty.

Hlavní přístup na jednotku IKK bude zachován ze vstupní haly návštěv přes vstupní filtr.

Bude upraven vstup do příjmové místnosti a provedeny nové propojovací vstupy mezi jednotkou a průběžnou chodbou z čistící místnosti, šatny personálu (filtru sester) a skladu. Součástí oddělení je i požadované provozní zázemí. Lůžkové pokoje, denní místnost zaměstnanců a lékařské pokoje jsou orientována k fasádě objektu.

### **Konstrukce**

Nosná konstrukce je provedena z ocelových sloupů a železobetonových monolitických stropních desek. Jde o tzv. bezprůvlakový systém zvedaných stropů, kde jsou stropní desky osazeny na ocelové sloupy pomocí skrytých prefabrikovaných betonových hlavic ovinutých předpjatou výztuží dle patentu prof. Wunsche. Beton stropních desek je B 25, ocel 10425. Pro nové instalace budou v maximální možné míře využity stávající prostupy, budou obnoveny zabetonované původní prostupy, nevyužité prostupy budou dobetonovány. Nové prostupy budou prováděny minimálně.

Stávající střecha je plochá. Do stávající střešní konstrukce nebude zasahováno.

Schodiště není řešeno, v budově CH a přilehlé budově L zůstávají schodiště původní, bez jakýchkoli zásahů a úprav.

**V navržených úpravách nebude zasahováno do nosného systému budovy ani do obvodového pláště.**

### **Příčky**

Sádrokartonové příčky jednoduché konstrukce s dvojitým opláštěním – systémová skladba odpovídá tloušťkám příčky 100 mm a 150 mm.

Sádrokartonové příčky instalační dvojitě konstrukce s dvojitým opláštěním – systémová skladba min. 205 mm.

Sádrokartonové šachtové stěny a sádrokartonové předsazené stěny.

### **Tepelné izolace**

Nové tepelné izolace stěn nejsou uvažovány, jedná se stavební úpravy v interiéru.

### **Akustické izolace**

Akustické izolace se uplatní zejména v sádrokartonových příčkách, podlahách a jako izolace rozvodů, zejména kanalizace a VZT.

V sádrokartonových příčkách bude použita izolace z minerální vlny.

Součástí podlah budou desky vyrobené ze skelné plsti.

### **Podlahové krytiny**

Je navrženo PVC.

### **Podhledy**

Je navržen kazetový s viditelným rastrem 600/600, desky vkládané do nosného kovového rastru. Reakce na oheň A2-s1, d0.

Dále je navržen podhled celistvý sádrokartonový. Budou tvořeny protipožárními deskami typu DF tl. 15 mm. Sádrokartonové podhledy se ke stropní konstrukci zavěsí přímo jako

stropní obklad nebo se zavěsí na kovovou spodní konstrukci z nosných a montážních CD profilů.

#### Úpravy povrchů, fasáda objektu

##### **Omítky vnitřní**

Vnitřní omítky na stávajících stěnách a jejich dozdvídkách z keramických tvárnic budou klasické vícevrstvé vápenné s jemnozrnným štukem.

Na sádkartonových stěnách, resp. podhledech bude provedeno broušení povrchu, tmelení a malba.

##### **Obklady stěn**

Jsou řešeny klasické keramické obklady s matným povrchem.

##### **Malby stěn**

V základním provedení jsou pak na omítnutých stěnách, resp. sádkartonech řešeny malby. Bude aplikována malba běžnými prostředky omyvatelná a otěruvzdorná, propustná pro vodní páry.

##### **Omyvatelný nátěr**

Ve vytypovaných prostorech s větší náročností na hygienu bude řešen nátěr s mikročásticemi stříbra, pro intenzivně namáhané povrchy, určený pro zdravotnická zařízení, vodou ředitelný, trvale rezistentní proti plísním, plně omyvatelný a dezinfikovatelný. Povrch pod nátěr bude přebroušen, vytmelen, znovu přebroušen a penetrován dle technologického postupu daného výrobce.

##### **Fasáda objektu**

Po výměně oken a venkovních žaluzií bude provedeno zapravení s případným doplněním poškozených obkladů při realizaci, ve stejném materiálovém, barevném provedení. Do fasády objektu nebude jinak zasahováno.

#### Zasklívání

Konstrukce v obvodovém plášti budou zaskleny izolačním vícesklem.

Vnitřní stěny budou zaskleny sklem jednoduchým, čirým nebo matovým, do výšky 2m bezpečnostním, což nahrazuje mechanickou ochranu. V případě potřeby je možné řešit zmatování skla podle provozní potřeby investora pomocí folie nalepené na sklo.

Požární stěny a dveře budou zaskleny sklem s požadovanou požární odolností, na celou konstrukci musí být doložen atest.

## **2.2 Technologické řešení**

V posuzovaném objektu není žádná výrobní technologie. Jedná se o nevýrobní objekt.

### 3 HODNOCENÍ POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI

Změny budou řešeny zejména podle ČSN 73 0835, ČSN 73 0802 a ČSN 73 0834.

Prostory JIP budou řešeny v souladu s čl. 4.3b) ČSN 73 0835 jako **lůžkové zdravotnické zařízení skupiny LZ2 – JIP**.

Ostatní prostory budou řešeny dle ČSN 73 0802.

#### Objekt CH

Objekt má **5 užitných nadzemních podlaží a 2 podzemní podlaží**.

Požární výška se uvažuje **h = 17,5 m**.

Konstrukční systém bude **nehořlavý**.

#### Objekt L

Objekt má **18 užitných nadzemních podlaží a 1 podzemní podlaží**.

Požární výška se uvažuje **h = 60 m**.

Konstrukční systém bude **nehořlavý**.

**Konstrukční systém, požární výška ani počet podlaží objektu se stavebními úpravami nezvětšuje.**

#### Koncepce řešení z hlediska PBS

Z hlediska požární bezpečnosti budou řešené prostory požárně odděleny od stávajících prostor.

Veškeré řešené prostory budou vybaveny systémem **EPS** a **nouzovým zvukovým systémem (evakuačním rozhlasem)**.

Únikové cesty budou vybaveny **nouzovým osvětlením**.

Řešené prostory budou vybaveny vnitřními hydranty, PHP, apod.

#### Hořlavé kapaliny

V řešených prostorech nejsou prostory posuzované podle ČSN 65 0201 jako výrobní nebo skladovací prostory s hořlavými kapalinami. Příпустné maximální množství HK je menší než 20 litrů nízkovroucích kapalin, nebo 50 litrů hořlavých kapalin I. třídy či 250 litrů hořlavých kapalin II. až IV. třídy nebezpečnosti (v souladu s ČSN 65 0201/Z1 č. 1.1a)1)).

#### 4 DĚLENÍ DO POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ

Rozdělení do požárních úseků je provedeno dle ČSN 73 0802, ČSN 73 0835.

*Pozn.: Číslování požárních úseků navazuje na původní číslování.*

##### Řešené požární úseky

|            |                              |          |
|------------|------------------------------|----------|
| N1.02..... | JIP – LZ2.....               | IV. SPB  |
| N1.03..... | zázemí .....                 | IV. SPB  |
| N1.04..... | technická místnost.....      | III. SPB |
| N1.05..... | sklad.....                   | IV. SPB  |
| N1.06..... | DMZ, lékařská pokoje.....    | III. SPB |
| N1.07..... | technická místnost SLP ..... | III. SPB |

Instalační šachty jsou stávající a tvoří samostatné požární úseky **Š1** zařazené do **IV. SPB**.

Další samostatné požární úseky tvoří **CHÚC** – v objektu L ve **IV. SPB**, v objektu CH ve **III. SPB**.

#### 5 POŽÁRNÍ A EKONOMICKÉ RIZIKO, STUPEŇ POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI, VELIKOST POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ

Výpočty jsou zpracované dle metodiky ČSN 73 0802 a pomocí výpočetní techniky dle programu FIRE NX.

##### Instalační šachty

Šachty tvoří samostatné požární úseky a v souladu s čl. 8.12.2d) ČSN 73 0802 jsou zařazené do **IV. SPB**. Konstrukce šachty jsou nehořlavé druhu **DP1**.

Požární úseky šachet jsou označeny **Šx**.

##### N1.02 – JIP – LZ2

Jedná se o **lůžkové zdravotnické zařízení skupiny LZ2** podle 4.3b) ČSN 73 0835.

Výpočtové požární zatížení je stanoveno bez průkazu dle čl. 8.2.1 ČSN 73 0835 –  **$p_v = 20 \text{ kg/m}^2$** ,  $a = 0,9$ .

Podle tab. 8 ČSN 73 0802 je požární úsek zařazen do III. SPB. Podle čl. 8.2.1 ČSN 73 0835 se požární úsek zařazuje do **IV. SPB**.

Mezní rozměry (plocha) požárního úseku dle ČSN 73 0802 tab. 9 pro  $a = 0,9$  jsou  **$S_{\max} = 70 \times 44 = 3080 \text{ m}^2$** . Skutečná plocha PÚ je **407 m<sup>2</sup>** – **vyhovuje**.

##### N1.03 – zázemí

Parametry místností v požárním úseku:

| č.m.  | č.p. | Účel             | S<br>[m <sup>2</sup> ] | pn<br>[kg.m-2] | pol. A.1 | an   | ps<br>[kg.m-2] |
|-------|------|------------------|------------------------|----------------|----------|------|----------------|
| 1.035 | 1    | čistící místnost | 13,4                   | 5,0            | 04.03    | 0,80 | 7,0            |
| 1.036 | 1    | čajová kuchyňka  | 7,1                    | 15,0           | 01.12    | 1,05 | 7,0            |
| 1.037 | 1    | šatna            | 14,2                   | 50,0           | 14.01b   | 1,00 | 7,0            |
| 1.038 | 1    | hyg. buňka       | 2,8                    | 5,0            | 04.03    | 0,80 | 7,0            |

|       |   |         |      |      |       |      |     |
|-------|---|---------|------|------|-------|------|-----|
| 1.039 | 1 | wc      | 1,6  | 5,0  | 04.03 | 0,80 | 7,0 |
| 1.039 | 1 | úklid   | 3,9  | 35,0 | 04.03 | 0,80 | 7,0 |
| 1.040 | 1 | chodba  | 4,0  | 5,0  | 04.03 | 0,80 | 7,0 |
| 1.042 | 1 | wc      | 1,4  | 5,0  | 04.03 | 0,80 | 7,0 |
| 1.043 | 1 | předsíň | 2,2  | 2,2  | 04.03 | 0,80 | 7,0 |
| 1.044 | 1 | wc      | 1,4  | 5,0  | 04.03 | 0,80 | 7,0 |
| 1.045 | 1 | sklad   | 18,5 | 75,0 | 04.11 | 1,05 | 7,0 |

## POŽÁRNÍ RIZIKO

S [m<sup>2</sup>] = 70,36  
 S<sub>0</sub> [m<sup>2</sup>] = 0,00  
 h<sub>0</sub> [m] = 0,00  
 h<sub>s</sub> [m] = 3,00  
 S<sub>m</sub> [m<sup>2</sup>] = 18,54  
 p [kg.m<sup>-2</sup>] = 42,05  
 a<sub>n</sub> = 1,009  
 a = 0,991  
 b = 1,006  
 c = 1,000

p<sub>v</sub> [kg.m<sup>-2</sup>] = p.a.b.c = 41,90

**Stupeň požární bezpečnosti (čl. 7.2) = III.**

Velikost požárního úseku (čl. 7.3)

Největší dovolená délka požárního úseku [m] = 63,18

Největší dovolená šířka požárního úseku [m] = 40,36

Mezní půdorysná plocha požárního úseku [m<sup>2</sup>] = 2550,28

Největší počet užitných podlaží z = 4

Součin p.S = 2958,8 kg

Počet přenosných hasicích přístrojů nr = 1,3

**Mezní počet podlaží a mezní rozměry požárního úseku nejsou překročeny.**

**N1.04 – technická místnost**

Parametry místností v požárním úseku:

| č.m.  | č.p. | Účel               | S<br>[m <sup>2</sup> ] | p <sub>n</sub><br>[kg.m <sup>-2</sup> ] | pol. A.1 | a <sub>n</sub> | p <sub>s</sub><br>[kg.m <sup>-2</sup> ] |
|-------|------|--------------------|------------------------|---|----------|----------------|---|
| 1.048 | 1    | technická místnost | 10,9                   | 35,0                                    | 15.02b   | 0,90           | 7,0                                     |

## POŽÁRNÍ RIZIKO

S [m<sup>2</sup>] = 10,92  
 S<sub>0</sub> [m<sup>2</sup>] = 0,00  
 h<sub>0</sub> [m] = 0,00  
 h<sub>s</sub> [m] = 3,00  
 S<sub>m</sub> [m<sup>2</sup>] = 10,92  
 p [kg.m<sup>-2</sup>] = 42,00  
 a<sub>n</sub> = 0,900  
 a = 0,900  
 b = 0,830  
 c = 1,000  
 p<sub>v</sub> [kg.m<sup>-2</sup>] = p.a.b.c = 31,36

**Stupeň požární bezpečnosti (čl. 7.2) = III.**

Velikost požárního úseku (čl. 7.3)

Největší dovolená délka požárního úseku [m] = 70,00

Největší dovolená šířka požárního úseku [m] = 44,00

Mezní půdorysná plocha požárního úseku [m<sup>2</sup>] = 3080,00

Největší počet užitných podlaží z = 6

Součin p.S = 458,6 kg

Počet přenosných hasicích přístrojů nr = 1,0

**Mezní počet podlaží a mezní rozměry požárního úseku nejsou překročeny.**

### **N1.05 – sklad**

Parametry místností v požárním úseku:

| č.m.  | č.p. | Účel  | S<br>[m <sup>2</sup> ] | pn<br>[kg.m-2] | pol. A.1 | an   | ps<br>[kg.m-2] |
|-------|------|-------|------------------------|----------------|----------|------|----------------|
| 1.050 | 1    | sklad | 5,2                    | 75,0           | 04.11    | 1,05 | 7,0            |

POŽÁRNÍ RIZIKO

S [m<sup>2</sup>] = 5,22

So [m<sup>2</sup>] = 0,00

ho [m] = 0,00

hs [m] = 3,00

Sm [m<sup>2</sup>] = 5,22

p [kg.m-2] = 82,00

an = 1,050

a = 1,037

b = 0,588

c = 1,000

pv [kg.m-2] = p.a.b.c = 49,97

**Stupeň požární bezpečnosti (čl. 7.2) = IV.**

Velikost požárního úseku (čl. 7.3)

Největší dovolená délka požárního úseku [m] = 59,71

Největší dovolená šířka požárního úseku [m] = 38,51

Mezní půdorysná plocha požárního úseku [m<sup>2</sup>] = 2299,58

Největší počet užitných podlaží z = 4

Součin p.S = 428,0 kg

Počet přenosných hasicích přístrojů nr = 1,0

**Mezní počet podlaží a mezní rozměry požárního úseku nejsou překročeny.**

### **N1.06 – DMZ, lékařská pokoje**

Výpočtové požární zatížení je stanoveno bez průkazu dle ČSN 73 0802 tab. B.1 pol. 1 – **p<sub>v</sub> = 42 kg/m<sup>2</sup>**, a = 1,0.

Podle tab. 8 ČSN 73 0802 je požární úsek zařazen do **III. SPB**.

Mezní rozměry (plocha) požárního úseku dle ČSN 73 0802 tab. 9 pro a = 1,0 jsou **S<sub>max</sub> = 62,5 x 40 = 2500 m<sup>2</sup>**. Skutečná plocha PÚ je **62 m<sup>2</sup> – vyhovuje**.

**N1.07 – technická místnost SLP**

Parametry místností v požárním úseku:

| č.m.   | č.p. | Účel               | S<br>[m <sup>2</sup> ] | pn<br>[kg.m <sup>-2</sup> ] | pol. A.1 | an   | ps<br>[kg.m <sup>-2</sup> ] |
|--------|------|--------------------|------------------------|-----------------------------|----------|------|-----------------------------|
| 1.048A | 1    | technická místnost | 5,7                    | 35,0                        | 15.02b   | 0,90 | 7,0                         |

**POŽÁRNÍ RIZIKO**

S [m<sup>2</sup>] = 5,70  
 So [m<sup>2</sup>] = 0,00  
 ho [m] = 0,00  
 hs [m] = 3,00  
 Sm [m<sup>2</sup>] = 5,70  
 p [kg.m<sup>-2</sup>] = 42,00  
 an = 0,900  
 a = 0,900  
 b = 0,610  
 c = 1,000  
 pv [kg.m<sup>-2</sup>] = p.a.b.c = 23,05

**Stupeň požární bezpečnosti (čl. 7.2) = III.**

Velikost požárního úseku (čl. 7.3)

Největší dovolená délka požárního úseku [m] = 70,00

Největší dovolená šířka požárního úseku [m] = 44,00

Mezní půdorysná plocha požárního úseku [m<sup>2</sup>] = 3080,00

Největší počet užitných podlaží z = 8

Součin p.S = 239,4 kg

Počet přenosných hasicích přístrojů nr = 1,0

**Mezní počet podlaží a mezní rozměry požárního úseku nejsou překročeny.**

## 6 POŽÁRNÍ ODOLNOST STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ

V souladu s odstavcem č. 4 §18 vyhlášky č. 23/2008 Sb. požárně dělící a nosné stavební konstrukce stavby zdravotnického zařízení musí být navrženy s požární odolností **30 minut**; nestanoví-li česká technická norma požární odolnost vyšší.

Stavební konstrukce objektu jsou posouzeny podle ČSN 73 0802 tab. 12, pol. 1-11. Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí byly stanoveny dle Eurokódů Pavus 2009 (**dále jen „EC“**), dle ČSN 73 0821 ed. 2 a dle podkladů výrobců.

Podle čl. 8.1.3 ČSN 73 0802 následující konstrukce musí být druhu DP1:

- požárně dělící konstrukce CHÚC včetně konstrukcí zajišťujících stabilitu těchto požárně dělících konstrukcí
- požární pásy v obvodových stěnách
- stěny v požárně nebezpečném prostoru

### Objekt L

Dle ČSN 73 0802 čl. 8.7.1b) nosné konstrukce zajišťující stabilitu objektu musí vykazovat požární odolnost min. **90 minut**.

#### 6.1 Požární stěny

Požadovaná požární odolnost je:

| Požární stěny | III. SPB  | IV. SPB   |
|---------------|-----------|-----------|
| Mezi objekty  | EI 60 DP1 | EI 90 DP1 |
| NP            | EI 45 DP1 | EI 60 DP1 |

Konstrukce, které zároveň zajišťují stabilitu objektu, budou splňovat klasifikaci **R**.

Dle ČSN 73 0802 čl. 8.7.1b) nosné konstrukce zajišťující stabilitu objektu musí vykazovat požární odolnost min. **90 minut**.

### Železobetonové stěny

Skutečná požární odolnost ŽB stěny vystavené účinkům požáru z jedné strany min. tl. **250 mm** s osovou vzdáleností výztuže min. **10 mm** dle „EC“ tab. 2.3 je **REI 60 DP1**.

Skutečná požární odolnost ŽB stěny vystavené účinkům požáru z jedné strany min. tl. **250 mm** s osovou vzdáleností výztuže min. **25 mm** dle „EC“ tab. 2.3 je **REI 90 DP1**.

**Požární odolnost bude doložena u závěrečné kontrolní prohlídky.** Při nedostatečné požární odolnosti bude konstrukce zajištěna požárním obkladem nebo nástřikem požární omítkovinou. Požární odolnost případné omítkoviny / obkladu **bude doložena u závěrečné kontrolní prohlídky doklady podle vyhl. 246/2001 Sb.**

### Zděné stěny

Skutečná požární odolnost nenosné stěny z keramických tvárnic min. tl. **100mm** s oboustrannou omítkou dle EC tab. 6.1.1 pol. 1.2 je **EI 90 DP1 – vyhovuje.**

Skutečná požární odolnost nenosné stěny z pórobetonových tvárnic min. tl. **100mm** s oboustrannou omítkou dle EC tab. 6.4.1 pol. 1.2 je **EI 120 DP1 – vyhovuje.**

Prosklené stěny a SDK

**Požární odolnost prosklených stěn a sádkartonových stěn je vyznačena ve výkresech požární bezpečnosti staveb a bude doložena u závěrečné kontrolní prohlídky doklady podle vyhl. 246/2001 Sb.**

V souladu s čl. 8.2.4 ČSN 73 0802 se požární stěny stýkají s požárními stropy – **vyhovuje**.

**6.2 Požární stropy**

Požadovaná požární odolnost je:

| Požární stropy | III. SPB   | IV. SPB    |
|----------------|------------|------------|
| NP             | REI 45 DP1 | REI 60 DP1 |

Železobetonové monolitické stropy

Skutečná požární odolnost lokálně podepřené ŽB desky min. tl. **150 mm** s osovou vzdáleností výztuže min. **10 mm** dle „EC“ tab. 2.7 je **REI 30 DP1**.

Skutečná požární odolnost lokálně podepřené ŽB desky min. tl. **180 mm** s osovou vzdáleností výztuže min. **15 mm** dle „EC“ tab. 2.7 je **REI 60 DP1**.

**Požární odolnost bude doložena u závěrečné kontrolní prohlídky.** Při nedostatečné požární odolnosti bude konstrukce zajištěna požárním obkladem nebo nástřikem požární omítkovinou. Požární odolnost případné omítkoviny / obkladu **bude doložena u závěrečné kontrolní prohlídky doklady podle vyhl. 246/2001 Sb.**

**6.3 Požární uzávěry otvorů**

Požadovaná požární odolnost je:

| Požární uzávěry | III. SPB | IV. SPB |
|-----------------|----------|---------|
| Mezi objekty    | 30 DP1   | 45 DP1  |
| NP              | 30 DP3   | 30 DP3  |

EI .....bránící šíření tepla

EW .....omezující šíření tepla

C .....samoavírač

S<sub>200</sub> .....kouřotěsnost

Požární uzávěry jsou vyznačeny ve výkresech požární bezpečnosti staveb.

Požární uzávěr ohraničující požární úsek LZ2, JIP, CHÚC je navržen klasifikace **EI-C, S<sub>200</sub>**.

Dvoukřídlové dveře budou opatřeny samozavírači na obou křídlech a koordinátorem zavírání.

Dle čl. 8.5.2 ČSN 73 0802 za součást požárního uzávěru se považuje i dvevní nadsvětlík, popř. část příčky (pevná boční část vedle dveří), pokud plocha těchto konstrukcí není větší než 1,5násobek plochy otevíratelného požárního uzávěru, nejvýše však 6 m<sup>2</sup>.

**Požadovaná požární odolnost uzávěrů včetně zárubní a požárních oken bude doložena u závěrečné kontrolní prohlídky doklady podle vyhl. 246/2001 Sb.**

## 6.4 Obvodové stěny

Požadovaná požární odolnost je:

| Obvod. stěny  | III. SPB   | IV. SPB    |
|---------------|------------|------------|
| NP            | REW 45 DP1 | REW 60 DP1 |
| Nenosné stěny | EW 30 DP1  | EW 30 DP1  |

### Železobetonové stěny

Skutečná požární odolnost ŽB stěny vystavené účinkům požáru z jedné strany min. tl. **250 mm** s osovou vzdáleností výztuže min. **10 mm** dle „EC“ tab. 2.3 je **REI 60/DP1**.

Skutečná požární odolnost ŽB stěny vystavené účinkům požáru z jedné strany min. tl. **250 mm** s osovou vzdáleností výztuže min. **25 mm** dle „EC“ tab. 2.3 je **REI 90/DP1**.

**Požární odolnost bude doložena u závěrečné kontrolní prohlídky.** Při nedostatečné požární odolnosti bude konstrukce zajištěna požárním obkladem nebo nástřikem požární omítkovinou. Požární odolnost případné omítkoviny / obkladu **bude doložena u závěrečné kontrolní prohlídky doklady podle vyhl. 246/2001 Sb.**

### Zděné stěny

Skutečná požární odolnost nenosné stěny z keramických tvárnic min. tl. **100mm** s oboustrannou omítkou dle EC tab. 6.1.1 pol. 1.2 je **EI 90 DP1 – vyhovuje.**

Skutečná požární odolnost nenosné stěny z pórobetonových tvárnic min. tl. **100mm** s oboustrannou omítkou dle EC tab. 6.4.1 pol. 1.2 je **EI 120 DP1 – vyhovuje.**

Některá okna a prosklené stěny budou neotvíravá (fixní) s požární odolností **EI(W) 30 DP1** – viz půdorysy PBR. **Požadovaná požární odolnost bude doložena u závěrečné kontrolní prohlídky doklady podle vyhl. 246/2001 Sb.**

## 6.5 Zateplení, obklady

Obvodové stěny jsou zděné druhu DP1 s požadovanou požární odolností. Zateplení je stávající z minerální vaty a s povrchovou úpravou omítkou a **nehořlavým obkladem**, tj. z nehořlavých výrobků třídy reakce na oheň A1 nebo A2 – **vyhovuje.**

## 6.6 Požární pásy

Na styku obvodové stěny s požární stěnou/požárním stropem musí být vytvořen svislý/vodorovný požární pás délky **900 mm** (popř. 1200 mm v rozvinuté délce v koutech).

Požární pásy jsou součástí obvodových stěn, musí být konstrukcemi druhu DP1; bez otevřených ploch (oken, VZT mřížek apod.), musí mít požární odolnost stanovenou podle vyššího stupně požární bezpečnosti přilehlých požárních úseků objektu (maximálně EI 60 DP1) a nesmí jimi prostupovat žádná konstrukce z hořlavých hmot.

Podle čl. 8.14.6 ČSN 73 0802 požární pás musí mít vnější povrchovou úpravu z hmot s indexem šíření plamene  $i_s = 0$  mm/min. Před těmito stěnami nesmí být výrobky, po kterých by se mohl šířit požár mezi jednotlivými požárními úseky (např. žaluzie třídy reakce na oheň B až F).

**Požární pásy jsou tvořeny zděnou stěnou s požadovanou požární odolností a s nehořlavou povrchovou úpravou – vyhovuje.**

**Požární pásy jsou rovněž tvořeny fixními okny s požární odolností EI 30 DP1 – vyhovuje. Požární odolnost bude doložena u závěrečné kontrolní prohlídky doklady podle vyhl. 246/2001 Sb.**

#### 6.7 Nosné konstrukce střech

Nevyskytují se v řešených prostorech.

#### 6.8 Nosné konstrukce uvnitř požárního úseku zajišťující stabilitu

Požadovaná požární odolnost je:

| Vnitřní nosné kce | III. SPB | IV. SPB  |
|-------------------|----------|----------|
| NP                | R 45 DP1 | R 60 DP1 |

##### Železobetonové stěny

Skutečná požární odolnost ŽB stěny vystavené účinkům požáru ze dvou stran min. tl. **250 mm** s osovou vzdáleností výztuže min. **10 mm** dle „EC“ tab. 2.3 je **R 60/DP1**.

**Požární odolnost bude doložena u závěrečné kontrolní prohlídky.** Při nedostatečné požární odolnosti bude konstrukce zajištěna požárním obkladem nebo nástřikem požární omítkovinou. Požární odolnost případné omítkoviny / obkladu **bude doložena u závěrečné kontrolní prohlídky doklady podle vyhl. 246/2001 Sb.**

##### Ocelové sloupy

Ocelové sloupy jsou chráněny obezděním a SDK obkladem. Skutečná požární odolnost nenosné stěny z keramických tvárnic min. tl. **100mm** s oboustrannou omítkou dle EC tab. 6.1.1 pol. 1.2 je **EI 90 DP1 – vyhovuje.**

##### Ocelové překlady ve zděných požárních příčkách

Ocelové nosné překlady budou řešeny podle EC tab. 4.2.2 – budou kryty betonem bez nosné funkce. Pro požární odolnost:

- 45 minut – minimální krytí betonem je 20 mm
- 60 minut – minimální krytí betonem je 25 mm
- 90 minut – minimální krytí betonem je 30 mm

Musí se použít výztužná síť s maximální vzdáleností prutů 250 mm a nejmenším průměrem 4 mm v obou směrech, která se umístí na obvod průřezu. Krytí sítě musí být min. 20 mm a max. 50 mm dle požadované odolnosti.

Krytí jednotlivých ocelových prvků betonem je navrženo podle požadované požární odolnosti v konstrukční části projektu – **vyhovuje.**

##### Systémové překlady

**Požární odolnost systémových překladů bude doložena u závěrečné kontrolní prohlídky doklady podle vyhl. 246/2001 Sb.**

## 6.9 Konstrukce schodišť

Nevyskytují se v řešených prostorech.

## 6.10 Výtahové a instalační šachty

Požadovaná požární odolnost je:

| Instalační šachta | I-IV. SPB |
|-------------------|-----------|
| Nenosné stěny     | EI 30 DP1 |
| Uzávěry           | 30 DP1    |

Šachty v objektu CH nepřesahují výšku 45m.

Šachty musí být z konstrukcí typu **DP1** – nehořlavé, včetně uzávěrů – **vyhovuje**.

Posouzení konstrukcí je provedeno v kapitolách Požární stěny, Požární stropy, Požární uzávěry otvorů.

Uzávěry instalačních šachet nemusí být opatřeny samozavírači.

Uzávěry instalačních šachet musí vykazovat klasifikaci **EI-S<sub>200</sub>**.

**Požadovaná požární odolnost uzávěrů a sádkartonových stěn bude doložena u**

## 6.11 Střešní pláště

Nevyskytují se v řešených prostorech.

Umístění splitů na střeše v 5.NP – ve stávajícím stavu dle projektu „Rozšíření pracoviště OKH v budově CH“ z 05/2017“ stávající střecha v 5.NP splňuje klasifikaci **B<sub>ROOF(t3)</sub>** pro požadovaný sklon.

## 6.12 Podhledy

Ve veškerých podhledech, kde svislá vzdálenost měřená mezi horním povrchem podhledu a nejnižší úrovní stropní konstrukce je větší než **0,25 m**, budou provedeny instalace tak, že požární zatížení nad tímto podhledem nepřesáhne hodnotu **15 kg/m<sup>2</sup>**. **Bude doloženo nejpozději při závěrečné kontrolní prohlídce.**

## 6.13 Povrchové úpravy konstrukcí, potrubní rozvody, instalace a zařízení

Podle ČSN 73 0802 čl. 8.8.2 na povrchovou úpravu stropu/střechy a podhledů nesmí být použity výrobky, které při požáru (při požární zkoušce podle ČSN 73 0865) jako hořící odkapávají nebo odpařují – **je dodrženo**.

Při posuzování hmot, které jako hořící odkapávají, se přihlíží i k hmotám použitým i na osvětlovací tělesa, pokud plocha těchto těles (jejich půdorysný průmět) je větší než 30% (v LZ2 15%) podlahové plochy – **limit 30% (v LZ2 15%) nebude překročen**.

Podle ČSN 73 0810 čl. 12.1 se při posuzování povrchových úprav stavebních konstrukcí nepřihlíží:

- a) k nátěrům, nástřikům, malbám, tapetám a k obdobným úpravám z hořlavých hmot, pokud jejich tloušťka je nejvýše **2 mm** a povrchová úprava má množství uvolněného tepla menší než **15 MJ/m<sup>2</sup>** – **při použití těchto materiálů tl. max. 2 mm bude při závěrečné prohlídce stavby doložena výhřevnost příslušnými doklady.**
- b) k lokálním výrobkům třídy reakce na oheň **B**, jejichž jeden rozměr nepřekračuje **350 mm** a výškové umístění je do **2 m** nad podlahou – **při použití těchto materiálů bude doložena třída reakce na oheň B příslušnými doklady.**

**Prostory CHÚC**

Podle čl. 8.14.5 ČSN 73 0802 v požárním úseku CHÚC musí být kromě podlah a madel použity povrchové úpravy stavebních konstrukcí z výrobků třídy reakce na oheň A1 nebo A2. Podle §10 vyhlášky č. 23/2008 Sb. musí být nášlapná vrstva podlahy v CHÚC navržena z hmot třídy reakce na oheň nejméně C<sub>fl</sub>-s1 podle ČSN EN 13501-1.

V souladu s čl. 9.3.2 ČSN 73 0802 požárně dělící konstrukce (požární stěny, požární stropy, obvodové stěny) ČCHÚC musí být vždy z konstrukcí druhu DP1.

**CHÚC bude provedena v souladu s přílohou č. 6 vyhlášky MV ČR č. 23/2008 Sb. o technických podmínkách požární ochrany staveb.**

Podle čl. 9.3.3 ČSN 73 0802 v ČCHÚC nesmí být žádné požární zatížení kromě hořlavých hmot v konstrukcích oken, dveří (jsou-li třídy reakce na oheň **B až D**), v konstrukcích podlah, madel, a kromě požárního zatížení v prostorech, sloužících dozoru nad provozem v objektu (vratnice, recepce, požární dozor, sociální zařízení, informační služba apod.), aniž by nahodilé požární zatížení v těchto prostorech bylo větší než **15 kg/m<sup>2</sup> – bude dodrženo.**

V CHÚC nesmějí být umístěny:

- zařizovací předměty nebo jiná zařízení, zužující průchozí šířku;
- volně vedené rozvody hořlavých látek (kapalin, plynů) nebo jakékoliv volně vedené potrubní rozvody z hořlavých hmot;
- volně vedené rozvody VZT zařízení, která neslouží pouze větrání prostorů CHÚC;
- volně vedené kouřovody, rozvody středotlaké a vysokotlaké páry nebo toxických látek apod;
- volně vedené elektrické rozvody (kabely) včetně rozvaděčů, které neodpovídají požadavkům kap. 12.9 ČSN 73 0802.

Rozvody podle bodu c) a d) mohou být v CHÚC umístěny tehdy, jsou-li zabudovány v konstrukci druhu DP1 a od CHÚC požárně odděleny krycí vrstvou s požární odolností alespoň EI 30 minut.

Tepelně izolační hmoty včetně zateplení nesmí být z plastických hmot.

**Prostory LZ2**

V souladu s tab. 1 ČSN 73 0835 musí stavební konstrukce a prvky požárních úseků lůžkových jednotek splňovat následující požadavky:

|                                   |  |
|-----------------------------------|--|
| <b><u>Stavební konstrukce</u></b> | <b><u>třída reakce na oheň – doplňková klasifikace</u></b> |
|-----------------------------------|--|

- |   |      |
|---|------|
| - stěny a podhledy .....  | B-s1 |
| - nenosné konstrukce uvnitř PÚ .....  | B-s1 |
| - transparentní výplně okenních a dveřních otvorů .....                         | A1   |
| - průsvitné střešní pláště a světlíky .....                                     | A1   |
| - volně vedené potrubní rozvody, včetně jejich izolace .....                    | B-s1 |
| - okenní a předokenní žaluzie (neplatí pro spojovací nebo ovládací prvky) ..... | C-s1 |

**s1 = doplňkové hodnocení podle vývoje kouře (nesmí být užito plastických hmot).**

Na povrchové úpravy stavebních konstrukcí nesmí být užito hmot s indexem šíření plamene  $i_s$  větším než:

- 75 mm/min u stěn
- 50 mm/min u podhledů

Nezávisle na hodnotě indexu šíření plamene **nesmí být**, kromě nášlapných vrstev podlah nebo lemovacích lišt keramických obkladů či podlahových krytin, **použito plastických hmot**. Pro podlahové krytiny lze použít materiály třídy **A1<sub>fl</sub>** až **C<sub>fl</sub>** podle ČSN EN 13501-1.

### **Obvodové stěny**

Na povrchové úpravy obvodových stěn z vnější strany se v souladu s čl. 8.14.6 ČSN 73 0802 musí užít hmot s indexem šíření plamene  $i_s = 0 \text{ mm} \cdot \text{min}^{-1}$ , pokud obvodové stěny:

- tvoří požární pásy;
- tvoří ohraničující konstrukce CHÚC, v nichž jsou otvory;
- jsou v požárně nebezpečném prostoru.

### **Vyhodnocení**

*Jako povrchové úpravy konstrukcí jsou použity omítky, keramické obklady, sádkartonové podhledy, minerální kazetové podhledy, vermikulitové desky apod. Jedná se o nehořlavé stavební výrobky. Jako podlahové krytiny budou použity keramické dlažby a PVC (min. C<sub>fl</sub>).*

*Povrchovou úpravu obvodových stěn tvoří zateplení z minerální plsti a nehořlavý obklad, omítky apod., tj. nehořlavé stavební výrobky třídy reakce na oheň A1 nebo A2 s indexem šíření plamene  $i_s = 0 \text{ mm/min}$ .*

***U povrchových úprav budou dodrženy výše uvedené požadavky. Třída reakce na oheň a index šíření plamene bude doložen při závěrečné kontrolní prohlídce stavby doklady podle vyhl. 246/2001 Sb.***

*Volně vedené potrubní rozvody v prostorech CHÚC budou z nehořlavých materiálů včetně jejich izolací.*

*V CHÚC nebudou volně vedené potrubní rozvody hořlavých, hoření podporujících, toxických látek (např. medicínální plyny) – případně budou zakryty SDK konstrukcí s požární odolností min. EI 30 DP1, dvířka EI 30 DP1-S<sub>200</sub>. Požadovaná požární odolnost konstrukce bude doložena u závěrečné kontrolní prohlídky doklady podle vyhl. 246/2001 Sb.*

*Volně vedené potrubní rozvody v prostoru LZ2 bude z nehořlavých materiálů a izolováno materiálem třídy reakce na oheň min. B-s1 (nesmí se jednat o plastické hmoty). Třída reakce na oheň a index šíření plamene bude doložen při závěrečné kontrolní prohlídce stavby doklady podle vyhl. 246/2001 Sb.*

## 7 ÚNIKOVÉ CESTY

Evakuace z řešených prostor bude probíhat po nechráněných únikových cestách do stávajících chráněných únikových cest s východem na volné prostranství v úrovni řešeného 1.NP.

### Použité zkratky:

SP..... osoby schopné samostatného pohybu

OP ..... osoby s omezenou schopností pohybu

NP ..... osoby neschopné samostatného pohybu

NÚC..... nechráněná úniková cesta

CHÚC ..... chráněná úniková cesta

úp ..... únikový pruh

Evakuace bude zajištěna min. **2 směry**.

### 7.1 Chráněné únikové cesty

Jsou stávající. Nové CHÚC se nepožadují – stavební úpravy probíhají v 1.NP.

### 7.2 Evakuační výtahy

Jsou stávající. Nové se nepožadují – stavební úpravy probíhají v 1.NP.

### 7.3 Větrání filtrů (čl. 8.1.5 ČSN 73 0835)

Podle čl. 8.1.5 ČSN 73 0835 musí být požární úsek JIP od ostatních PÚ oddělen prostorem umožňujícím samostatné větrání, které při požáru zajistí v tomto prostoru oproti přilehlým prostorům přetlak v rozmezí **25-50 Pa**, nebo větrání s dodávkou vzduchu nejméně v **15-násobku** objemu tohoto prostoru za hodinu, a to po dobu alespoň **30 minut**.

Dveře ústící do tohoto prostoru z jiných požárních úseků musí být klasifikace **EI-S<sub>200</sub>-C**.

**Zařízení pro větrání filtrů je navrženo v prostoru PÚ N1.02 – zavěšené v prostoru nad podhledem.** Přívod vzduchu bude řešen nuceně pomocí potrubního ventilátoru, který bude osazen nad podhledem v 1.NP m.č. B.CH.1.53. Sací žaluzie bude osazena do otvoru stávajícího okna, co nejbližší nad parapetem, tak aby svisle od horní hrany žaluzie po podlahu 2.NP byla vzdálenost min 3m, zbývající část okna bude dokrytována panelem s požární odolností (dodávka stavby). Zároveň okna v okruhu min 3m od sání budou provedeny s požární odolností (dodávka stavby).

Odvod vzduchu bude nuceně pomocí potrubního ventilátoru, který bude osazen nad podhledem v 1.NP m.č. B.CH.1.53. Výfuková žaluzie bude vsazena do otvoru stávajícího okna, zbývající část okna bude dokrytována (dodávka stavby).

### Otvory pro nasávání a výfuk

Otvory pro nasávání vzduchu pro větrání filtrů musí být v souladu s ČSN 73 0872 čl. 4.3.3 vzdáleny vodorovně alespoň 1,5 m a svisle alespoň 3,0 m od požárně otevřených ploch obvodových stěn – **vyhovuje**.

Otvory pro výfuk vzduchu pro větrání filtrů musí být v souladu s ČSN 73 0872 čl. 4.3.2 nejméně 1,5 m od východů z únikových cest na volné prostranství, otvorů pro přirozené větrání CHÚC, nasávacích otvorů pro VZT zařízení. Nejméně 3,0 m od otvorů pro nasávání vzduchu pro umělé větrání CHÚC – **vyhovuje**.

#### Vedení rozvodů

Rozvody VZT vedené v daném požárním úseku jsou jeho součástí. Rozvody VZT vedené mimo řešený požární úsek budou opatřeny požární izolací s požární odolností min. **EI 30 DP1. Požadovaná požární odolnost izolace bude doložena u závěrečné kontrolní prohlídky doklady podle vyhl. 246/2001 Sb.**

#### **7.4 Požární úsek, do kterého směřuje evakuace (čl. 8.4.1.2 ČSN 73 0835)**

Stavební úpravy probíhají v 1.NP – evakuace je vedena po rovině (přes CHÚC) na volné prostranství – není potřeba posuzovat požární úsek, do kterého směřuje evakuace ve smyslu čl. 8.4.1.2 ČSN 73 0835.

#### **7.5 Obsazení řešených prostor osobami**

Počet osob v přístavbě urgentního příjmu byl stanoven dle ČSN 73 0818.

#### **N1.02 – JIP – LZ2**

|   |                              |         |
|---|------------------------------|---------|
| 8 lůžek .....                                       | pol. 4.1 – 8 x 1,3.....      | 10 osob |
| <i>(počty osob zahrnují pacienty i zaměstnance)</i> |                              |         |
| 8 lůžek:  | 100% NP z 8 .....            | 8 NP    |
|   | zaměstnanci a doprovod ..... | 2 SP    |
| dohled.....   | čl. 4.1c) – 6 x 1,5.....     | 9 SP    |
| protokol.....                                       | pol. 1.1.1 – 7,23 / 5.....   | 1 SP    |

#### **N1.03 – zázemí**

#### **N1.04 – technická místnost**

#### **N1.05 – sklad**

#### **N1.06 – DMZ, lékařská pokoje**

V požárních úsecích se nenachází trvalé ani dočasné pracovní místo, nebo slouží pro osoby již započítané v jiných řešených požárních úsecích.

#### **7.6 Shromažďovací prostory**

V řešených prostorech nebude shromažďovací prostor ve smyslu ČSN 73 0831.

#### **7.7 Posouzení nechráněných únikových cest z řešených prostor**

#### **N1.02 – JIP – LZ2**

Podle čl. 8.4.1.3 ČSN 73 0835 komunikace uvnitř PÚ (NÚC), po které evakuace podle 8.4.1.1 probíhá, musí být stavebně oddělena stěnami z konstrukčních částí druhu DP1 (s výjimkou dveří a zárubní) a nesmí mít větší zatížení než **10 kg/m<sup>2</sup>** – **vyhovuje**.

***V chodbách na únikových cestách bude splněn požadavek na maximální požární zatížení 10 kg/m<sup>2</sup>. Požární zatížení (stálé + nahodilé) bude doloženo nejpozději při závěrečné kontrolní prohlídce stavby.***

Šířky únikových cest pro evakuaci pacientů neschopných samostatného pohybu budou v souladu s čl. 8.4.3.4 ČSN 73 0835 nejméně **1,1 m**. Otevírání dveří u jednotlivých prostor bude provedeno tak, aby nedošlo k zúžení únikových cest pod uvedenou mezní šířku tj. 1,1 m.

V komunikačních prostorách (chodbách) nesmí být rozmístěn nábytek ani jiné zařízení, které by zužovalo únikovou cestu – **bude dodrženo**.

Podle čl. 8.4.1.4 ČSN 73 0835 **jedné** nechráněné únikové cesty může být užito, pokud délka není větší než **10 m** a cestou se neevakuuje více než **6 osob neschopných** samostatného pohybu – **vyhovuje, z požárních úseků vedou vždy 2 směry úniku. Délka únikové cesty jedním směrem je max. 10 m – vyhovuje**.

Mezní délka únikové cesty pro **dva** směry úniku dle ČSN 73 0802 pro  $a = 0,9$  je **45 m**.

Skutečná délka únikové cesty je **20 m – vyhovuje**.

Minimální šířka více únikových cest pro  $a = 0,9$ , únik po rovině,  $K = 130$  (tab. 19 ČSN 73 0802) je  $u = (20 \times 2,0) / 130 = 1,0$  ú.p. = 550 mm. Min. požadavek je však 2,0 ú.p. = 1100 mm.

Skutečná šířka chodeb je min. **1100 mm**, dveří **1100 mm – vyhovuje**.

### **N1.03 – zázemí**

### **N1.04 – technická místnost**

### **N1.05 – sklad**

### **N1.06 – DMZ, lékařská pokoje**

Začátek únikové cesty je na východu z PÚ v souladu s čl. 9.10.2 ČSN 73 0802 nebo v požárním úseku není trvalé ani dočasné pracovní místo.

Evakuace je posouzena výše v rámci ostatních požárních úseků.

**Bez dalšího průkazu se únikové cesty považují za vyhovující.**

## **7.8 Posouzení chráněných únikových cest z řešených prostor**

Ve stávajícím oddělení JIP se vyskytovalo 6 pacientů. Nově zde bude 8 pacientů.

Dle původního PBŘ z 02/2014 se ve stávající CHÚC-B objektu CH počítalo  $81 + 13 + 33 = 127$  osob. Tuto CHÚC navyšuji o 14 osob na stranu bezpečnou, tzn. na celkových  $127 + 14 = 141$  osob.

Minimální šířka CHÚC-B ve III. SPB po rovině ( $K = 400$ ) je  $u = (141 \times 1,8) / 400 = 1,0$  ú.p. = 550 mm. Min. požadavek je však 2,0 ú.p. = 1100 mm.

Skutečná šířka chodeb a dveří je min. **1100 mm**, dveří **1100 mm – vyhovuje**.

Vzhledem k tomu, že do CHÚC-B objektu CH se uvažuje v novém stavu únik 70% osob z prostoru řešené JIP, do CHÚC-C objektu L se uvažuje pouze 6 osob jak v původním, tak i v novém stavu. Navýšení počtu osob v CHÚC-C objektu L se nepředpokládá. Šířka dveří v této CHÚC-C je 2200mm = 4 ú.p. Kapacita dveří i chodeb pro CHÚC-C ve IV. SPB po rovině ( $K = 600$ ) je  $4 \times 600 = 2400$  osob.

## **7.9 Provedení únikových cest**

Požární dveře musí být vybavené samozavíracím zařízením.

Dvoukřídlové dveře musí mít samozavírač na obou křídlech a koordinátor zavírání.

V souladu s čl. 9.13.1 ČSN 73 0802 dveře, jimiž prochází úniková cesta, musí umožňovat snadný a rychlý průchod, zabránit zachycení oděvu apod. a svým zajištěním nesmí bránit evakuaci osob ani zásahu jednotek požární ochrany.

Dveře na ÚC, opatřené speciálními bezpečnostními zámky (např. kódové karty) musejí být v případě evakuace osob samočinně odblokovány a otevíratelné bez dalších opatření – **na signál EPS. Jedná se o dveře blokované elektrickým zámekem proti směru úniku. Dveře lze blokovat ve směru úniku pouze tehdy, pokud přes tyto dveře neuniká více než 100 osob. Vedle těchto dveří musí být v souladu s čl. 13.1.1 ČSN 73 0810 tlačítkový hlásič EPS, který bude označen také nápisem „ODBLOKOVÁNÍ DVEŘÍ“.**

Dveře blokované ve směru úniku budou vybaveny ve směru úniku **zeleným tlačítkem** s piktogramem nouzového otevření – aktivace vyvolá pouze otevření konkrétních dveří bez vyhlášení požárního poplachu.

Podle ČSN 73 0802 čl. 9.13.2 se dveře na únikových cestách musí otevírat ve směru úniku (mimo prostory podle čl. 9.10.2 ČSN 73 0802) – **vyhovuje**.

Dveře na ÚC, které při běžném provozu jsou zajištěny proti vstupu nepovolaných osob, musejí být při evakuaci otevíratelné a průchodné. Uzamykatelné dveře z místností určených pro spaní se doporučuje vybavit tak, aby bylo možno v případě nouze je otevřít zvenčí. **Dveře ovládané motoricky budou umožňovat také ruční otevření.**

**Požární posuvné dveře na únikové cestě** budou vykazovat požární odolnost dle SPB – viz půdorys PBŘ, budou napojeny na RPO a budou mít svou vlastní záložní baterku. Dveře budou při vyhlášení požárního poplachu přepnuty do automatického požárního režimu. Čidlo pro otevření dveří nebude reagovat na teplotu a kouř, ale pouze na **pohyb**. Vedle dveří bude instalováno tlačítko pro otevření (odblokování). Dveře budou otevíratelné i ručně. Po každém otevření a průchodu osob se dveře musí samočinně uzavřít. Takto vybavené dveře musí fungovat po dobu požadované požární odolnosti. Jedná se o dveře s označením „P“ ve výkresech PBŘ.

**Nepožární posuvné dveře na únikové cestě** budou napojeny na RPO a budou mít svou vlastní záložní baterku. Vedle dveří bude instalováno tlačítko pro otevření (odblokování). Dveře budou otevíratelné i ručně. V požárním režimu se tyto dveře samočinně otevřenou na signál od EPS a zůstanou v otevřené poloze. Jedná se o dveře s označením „O“ ve výkresech PBŘ.

Dveře ve výkresech PBŘ označené „**P**“ se na signál od EPS přepnou do požárního režimu. Dveře ve výkresech PBŘ označené „**Z**“ se na signál od EPS uzavrou (případně dojde k uvolnění elektromagnetů a k uzavření dojde pomocí mechanických samozavíračů). Dveře ve výkresech PBŘ označené „**O**“ se na signál od EPS otevrou a zůstanou zablokovány v otevřené poloze.

V souladu s čl. 9.13.4 ČSN 73 0802 podlaha na obou stranách dveří, jimiž prochází úniková cesta, musí být do vzdálenosti šířky dveřního křídla na stejné výškové úrovni, s výjimkou dveří na volné prostranství, za nimiž může být podlaha (chodník apod.) snížena až o 180 mm.

Dveře, jimiž prochází úniková cesta, nesmí mít prahy s výjimkou dveří z místností nebo funkčně ucelené skupiny místností, u kterých úniková cesta začíná.

Dveře na únikových cestách z LZ2 mají být opatřeny **transparentní plochou** (doporučuje se velikost alespoň **0,06 m<sup>2</sup>**) umožňující průhled na druhou stranu dveří (uvedené doporučení se týká všech dveří, kromě těch, jimiž ÚC jakéhokoliv typu začíná a končí – východem na volné prostranství).

Podle čl. 9.13.5 ČSN 73 0802 dveřní křídla započítaná do šířky únikové cesty, pokud jsou při běžném provozu zajištěna, musí mít na straně dveří ve směru úniku umístěn uzávěr, který umožňuje snadné a rychlé otevření křídla (např. pákový uzávěr s rukojetí nejvýše 1200 mm nad podlahou, otevíratelný pohybem shora dolů nebo vodorovně ve směru úniku).

Podle ČSN 73 0810 čl. 13.1.1 budou uzamykatelné dveře osazeny **panikovým kováním podle ČSN EN 179**.

Panikové kování bude u dvoukřídlových dveří osazeno na obou křídlech.

### **Evakuační rozhlas**

Podle čl. 8.4.5.3 ČSN 73 0835 budou řešené prostory vybaveny **evakuačním rozhlasem**.

### **Osvětlení**

Únikové cesty budou vybaveny **nouzovým osvětlením**.

### **Označení únikových cest**

Podle čl. 9.16 ČSN 73 0802 v budově se musí zřetelně označit podle ČSN ISO 3864 směr úniku všude, kde východ na volné prostranství není přímo viditelný.

Podle §10 vyhlášky č. 23/2008 Sb. úniková cesta musí být vybavena bezpečnostními značkami, tabulkami a texty s bezpečnostním sdělením za účelem a v rozsahu nezbytném pro usnadnění evakuace osob. Toto bezpečnostní značení se umísťuje zejména tam, kde se mění směr úniku, kde dochází ke křížení komunikací a při jakékoli změně výškové úrovně úniku.

## 8 Odstupové a bezpečnostní vzdálenosti

Odstupové vzdálenosti ( $d$ ) jsou stanoveny dle kap. 10 ČSN 73 0802.

Od zateplení objektu se požárně nebezpečný prostor nevytváří – viz kap. Zateplení, obklady.

Odstupové vzdálenosti jsou stanoveny pro výpočtové požární zatížení  $p_v$  a pro nehořlavý konstrukční systém.

### **N1.02 – JIP – LZ2**

Výpočet odstupových vzdáleností podle ČSN 73 0802

| $p_v$    | $l$  | $h_u$ | $I$      | $k_2$ | $k_3$ | $p_o$ | $d$  | $p_o^*$ | $d^*$ |
|----------|------|-------|----------|-------|-------|-------|------|---------|-------|
| [kg.m-2] | [m]  |       | [KW.m-2] |       |       | [%]   | [m]  | [%]     | [m]   |
| 20,0     | 11,4 | 2,00  | 70,07    | 0,86  | 1,24  | 76    | 2,59 | 76      | 2,59  |

### **N1.06 – DMZ, lékařská pokoje**

Výpočet odstupových vzdáleností podle ČSN 73 0802

| $p_v$    | $l$ | $h_u$ | $I$      | $k_2$ | $k_3$ | $p_o$ | $d$  | $p_o^*$ | $d^*$ |
|----------|-----|-------|----------|-------|-------|-------|------|---------|-------|
| [kg.m-2] | [m] |       | [KW.m-2] |       |       | [%]   | [m]  | [%]     | [m]   |
| 42,0     | 9,4 | 2,00  | 104,46   | 0,57  | 0,83  | 77    | 3,69 | 77      | 3,69  |

### **Vyhodnocení**

Obvodové stěny nacházející se v požárně nebezpečném prostoru jsou zděné druhu DP1, vykazují požadovanou požární odolnost, povrchové úpravy jsou provedeny z nehořlavých materiálů třídy reakce na oheň A1 nebo A2,  $i_s = 0$  mm/min.

Požárně nebezpečný prostor řešených prostor nezasahuje do okolních objektů ani na sousední cizí pozemky (pouze na pozemky areálu nemocnice).

Požárně nebezpečný prostor okolních objektů nezasahuje do řešených prostor.

**Odstupové vzdálenosti jsou vyhovující.**

## 9 ZABEZPEČENÍ STAVBY POŽÁRNÍ VODOU

### 9.1 Vnitřní odběrná místa

Bude osazen nový vnitřní hydrant – viz výkresy PBR.

V řešených prostorech bude umožněn zásah vnitřními hadicovými systémy (tvarově stálá hadice jmenovité světlosti **19 mm**, délka hadice **30 m**. Rozmístění hydrantů je navrženo s uvažovaným dostřikem 10 m.

Tyto systémy (požární vodovod) musí být napojeny na vnitřní vodovod a musí být trvale pod tlakem s okamžitě dostupnou plynulou dodávkou vody. Hadicové systémy musí být osazeny tak, aby mohly být účinně obsluhovány jednou osobou. Hadicové systémy musí být osazeny ve výšce **1,1 m až 1,3 m nad podlahou** (měřeno ke středu zařízení) a dispozičně umístěny tak, aby k nim měly osoby snadný přístup. Situování hadicových systémů musí být v souladu s požadavky obsaženými v čl. 6.6 ČSN 73 0873, i nejdlejší místo požárního úseku bude od hadicového systému ve vzdálenosti do 40 m, toto místo je možné zasáhnout alespoň jedním proudem vody.

**Přívodní potrubí k hydrantům je navrženo z nehořlavých hmot.**

Zavodněné hadicové systémy musí být chráněny před mrazem.

Vnitřní rozvod vody bude dimenzován tak, aby i na přítokovém ventilu nebo kohoutu hadicového systému byl zajištěn přetlak alespoň 0,2 MPa a současně průtok vody z uzavíratelné proudnice v množství alespoň  $Q = 0,3 \text{ l/s}$ . Uvažuje se současnost dvou hydrantů na stoupacím potrubí.

**Na hydrantech bude po osazení provedena revize, která bude předložena při závěrečné kontrolní prohlídce.**

### 9.2 Vnější odběrná místa

Požadavky ČSN 73 0873 tab. 1 a 2 položka 2 – řešené požární úseky do 1000 m<sup>2</sup>:

- Nejvzdálenější odběrné místo (podzemní hydrant) od objektu do 150 m, mezi sebou 300 m. Nejmenší dimenze DN100, odběr  $Q = 6,0 \text{ l/s}$ .
- Nejvzdálenější odběrné místo (nadmírný hydrant) od objektu do 600 m, mezi sebou 1200 m. Nejmenší dimenze DN100, odběr  $Q = 6,0 \text{ l/s}$ .
- U vnějších hydrantů musí být zajištěn statický přetlak 0,2 MPa.

#### Skutečnost

*Jsou uvažovány hydranty na vodovodním řadu v areálu nemocnice. Vnější požární voda je zabezpečena ze stávajícího rozvodu vody světlosti DN100 – nejbližší hydrant je ve vzdálenosti do 150 m od vstupu do objektu.*

**Vnější odběrná místa se považují za vyhovující.**

## 10 ZAŘÍZENÍ PRO PROTIPOŽÁRNÍ ZÁSAH

### 10.1 Přístupové komunikace, vjezdy a průjezdy, nástupní plochy, zásahové cesty

#### Přístupové komunikace

K objektu musí vést přístupové komunikace umožňující příjezd mobilní požární techniky. Přístupové komunikace musí vést do vzdálenosti nejvýše **20,0 m** od **vchodů** do objektu.

Za přístupovou komunikaci se považuje nejméně jednopruhová silniční komunikace se šířkou vozovky nejméně **3,0 m**.

Komunikace budou splňovat požadavky na pojezd požární techniky, tj. musí mít únosnost navrženou na nejvíce zatíženou nápravu nejméně **100 kN**.

Minimální rozměr příjezdové trasy musí být 3,5 x 4,1 m (š x v).

#### Skutečnost

Příjezd bude zajištěn po zpevněných areálových komunikacích min. šířky 3,0 m.

Vzdálenost místa pro zastavení vozidel HZS od vstupu do CHÚC je **20 m**.

Otočení požární vozidel bude na nejbližší křižovatce, délka couvání bude max. 50 m.

**Příjezdové komunikace jsou vyhovující.**

#### Nástupní plochy

Jsou stávající, nové se nepožadují – požární výška objektu se nemění. Objekt se nemění přístavbou.

#### Vnitřní zásahové cesty

Jsou stávající, nové se nepožadují – požární výška objektu se nemění. Objekt se nemění nástavbou.

#### Vnější zásahové cesty

Jsou stávající, nové se nepožadují – požární výška objektu se nemění. Objekt se nemění nástavbou ani přístavbou.

### 10.2 Počet přenosných hasicích přístrojů

Počet a typ přenosných hasicích přístrojů byl stanoven dle požadavku čl. 12.8 ČSN 73 0802 a přílohy 4 vyhlášky č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb.

|                                      |  |                  |
|--------------------------------------|--|------------------|
| N1.02 – JIP – LZ2 .....              | $n_r = 0,15(407 \times 0,9)^{1/2}$ ..... | 3 x práškový 21A |
| N1.03 – zázemí .....                 | $n_r = 1,3$ .....                        | 2 x práškový 21A |
| N1.04 – technická místnost .....     | $n_r = 1,0$ .....                        | 1 x práškový 21A |
| N1.05 – sklad .....                  | $n_r = 1,0$ .....                        | 1 x práškový 21A |
| N1.06 – DMZ, lékařská pokoje .....   | $n_r = 0,15(62 \times 1,0)^{1/2}$ .....  | 2 x práškový 21A |
| N1.07 – technická místnost SLP ..... | $n_r = 1,0$ .....                        | 1 x práškový 21A |
| <b>celkem řešené prostory .....</b>  |  | <b>10 ks PHP</b> |

*Pozn. Přenosný hasicí přístroj práškový 21A lze zaměnit na **sněhový 113B**.*

PHP budou umístěny v blízkosti míst pravděpodobného vzniku požáru, u vchodů do místnosti, na únikových cestách. Umístěny budou max. 150 cm nad podlahou v pohotovostní poloze na viditelném, přístupném místě.

## 11 TECHNICKÁ A TECHNOLOGICKÁ ZAŘÍZENÍ STAVBY

### 11.1 Prostupy rozvodů

Podle čl. 6.2.1 ČSN 73 0810 prostupy rozvodů a instalací požárně dělícími konstrukcemi musí být požárně utěsněny v souladu s ČSN 73 0810 kapitola 6.2.

**Prostupy jsou řešeny v rámci dotěsnění na průchodu požárně dělící konstrukcí.**

Prostupy elektrických rozvodů a instalací (např. vodovodů, kanalizací, plynovodů, vzduchovodů), technických a technologických zařízení, elektrických rozvodů (kabelů, vodičů) apod., mají být navrženy tak, aby co nejméně prostupovaly požárně dělícími konstrukcemi. Konstrukce, ve kterých se vyskytují tyto prostupy, musí být dotaženy až k vnějším povrchům prostupujících zařízení, a to ve stejné skladbě a se stejnou požární odolností jakou má požárně dělící konstrukce. Požárně dělící konstrukce může být případně i zaměněna (nebo upravena) v dotahované části k vnějším povrchům prostupů za předpokladu, že nedojde ke snížení požární odolnosti a ani ke změně druhu konstrukce.

Prostupy musí být navrženy a realizovány v souladu ČSN 73 0802, v případě VZT zařízení v souladu s ČSN 73 0872 a dalšími ustanoveními souvisejícími s prostupy v ČSN 73 080x.

Těsnění se provádí:

- a) **Realizací požárně bezpečnostního zařízení – výrobku (systému) požární přepážky nebo ucpávky (v souladu ČSN EN 13501-2+A1:2010, čl. 7.5.8)**
- b) Dotěsněním (např. dozděním, příp. dobetonováním) hmotami třídy reakce na oheň A1 nebo A2 v celé tloušťce konstrukce, a to pouze pokud se nejedná o prostupy konstrukcemi okolo ČCHÚC (nebo okolo požárních nebo evakuačních výtahů) a zároveň v případech specifikovaných dále.

Podle bodu a) se prostupy hodnotí kritérii

- EI v požárně dělících konstrukcích EI nebo REI anebo
- E v požárně dělících konstrukcích EW nebo REW

Podle bodu b) lze postupovat pouze v následujících případech:

- 1) Jedná se o vstup zděnou nebo betonovou konstrukcí (např. stěnou nebo stropem) a jedná se maximálně o 3 potrubí s trvalou náplní vody nebo jinou nehořlavou kapalinou (např. teplá nebo studená voda, topení, chlazení apod.). Potrubí musí být třídy reakce na oheň A1 nebo A2 anebo musí mít vnější průměr potrubí max. 30 mm. Případné izolace potrubí v místě vstupu (pokud jsou) musí být nehořlavé (tj. třídy reakce na oheň A1 nebo A2, a to s přesahem min. 500 mm na obě strany konstrukce; nebo
- 2) Jedná se o jednotlivý vstup jednoho (samostatně vedeného) kabelu elektroinstalace (bez chráničky apod.) s vnějším průměrem kabelu do 20 mm. Takovýto vstup smí být nejvíce nejen ve zděné nebo betonové, ale i SDK nebo sendvičové konstrukci. Tato konstrukce musí být dotažena až k povrchu kabelu shodnou skladbou.

Podle bodu b) se samostatně posuzují vstupy, mezi nimi je vzdálenost alespoň 500 mm.

Je-li ve zděné, betonové, sendvičové či jiné požární konstrukci v době výstavby vynechán montážní otvor (podle bodu b1), např. pro potrubí s vodou, potom po instalaci potrubí musí

být otvor dozděn nebo dobetonován (v kvalitě okolní konstrukce) výrobky třídy reakce na oheň A1 nebo A2, a to až k potrubí, a to v celé tloušťce konstrukce.

U prostupů podle bodu b2) se předpokládá provedení prostupu se shodným průměrem jako je průměr kabelu. Pokud by byl v sendvičové konstrukci proveden otvor větší, např. o průměru 100 mm pro kabel o průměru 20 mm, pak se postupuje podle bodu a) tohoto článku.

Pokud nelze z provozních nebo technických důvodů zajistit u prostupů úpravy podle článku 6.2 ČSN 73 0810 (např. skupina obtížně přístupných prostupů s nekontrolovatelným utěsněním nebo prostupy, které nelze odzkoušet a klasifikovat) může být těsnění prostupu nahrazeno jiným řešením posouzené autorizovanou osobou §11a zákona č.22/1997 Sb.

#### Vzduchotechnika

**Na hranicích požárních úseků jsou umístěny požární klapky.** V případě, že požární klapka není přímo v požárně dělící konstrukci, je patřičná část provedena jako požárně chráněné potrubí s patřičnou požární odolností. V případě prostupu VZT potrubí bez vyústek na VZT potrubí jiným PÚ může být provedena protipožární izolace potrubí dle ČSN 73 0872.

Požadavky na provedení, umístění a vybavení VZT zařízení stanoví ČSN 73 0802 a ČSN 73 0872.

Rozvodná potrubí sloužící k rozvodu nehořlavých látek, tj. VZT mohou prostupovat požárně dělící konstrukcí:

- a) při potrubí světlého průřezu do 40 000 mm<sup>2</sup> bez dalších opatření;
- b) při potrubí světlého průřezu nad 40 000 mm<sup>2</sup>, ze stavebních výrobků třídy reakce na oheň A1 nebo A2 (nehořlavých stavebních výrobků) a jeho případná izolace také z nehořlavých stavebních výrobků.

Výše uvedené podmínky neplatí pro požární klapky na prostupech VZT potrubí požárně dělícími konstrukcemi do požárních úseků **LZ2**. U těchto prostor musí být požární klapky osazeny **vždy** (bez ohledu na průřez potrubí).

**Požární klapky na prostupech VZT potrubí požárně dělícími konstrukcemi musí být uzavíratelné na signál EPS, není dovoleno nahradit požární klapky jiným technickým opatřením či zařízením.**

Požární odolnost požárních klapek a chráněného potrubí podle tab. 1 ČSN 73 0872:

- I-IV. SPB ..... **EI-S 30 minut**

Požární klapky jsou vyhrazeným požárně bezpečnostním zařízením.

Veškeré požární klapky budou pro možnost kontroly a revizí označeny čísly na konstrukci, v níž budou umístěny (či v blízkosti klapky). Prostor okolo klapky je nutné vždy požárně dotěsnit. Ke klapce musí být zajištěn přístup pro revize.

V souladu s čl. 4.2.2 ČSN 73 0872 v místě prostupu požárně dělící konstrukcí musí být VZT zařízení (potrubí, popř. jiné díly a prvky včetně pružného ohebného potrubí) ze stavebních výrobků třídy reakce na oheň A1 nebo A2; případná izolace tohoto zařízení musí být alespoň ze stavebních výrobků třídy reakce na oheň B (nelze však užít organických pěnových hmot, i když jsou zařazeny do třídy reakce na oheň B), a to do vzdálenosti L rovné alespoň druhé odmocnině plochy průřezu potrubí, nejméně však do vzdálenosti 500 mm. Do vzdálenosti L nesmí být na potrubí osazeny vyústky.

Dle ČSN 73 0872 čl. 4.2.3 místa prostupy VZT zařízení požárně dělící konstrukcí musí být utěsněna hmotou alespoň stejného stupně hořlavosti jako je požárně dělící konstrukce, nejvýše však stupně hořlavosti B; těsnící konstrukce musí vykazovat požární odolnost shodnou s požární odolností konstrukce, kterou prostupuje, nepožaduje se však vyšší požární odolnost než 60 minut.

**V chráněné únikové cestě nejsou dle čl. 9.3.3c) ČSN 73 0802 umístěny volně vedené rozvody vzduchotechnických zařízení, které neslouží pouze větrání prostoru chráněné únikové cesty.**

**Do prostoru CHÚC nejsou osazeny mřížky v požárních dveřích ani zpěňující mřížky v požárně dělících konstrukcích.**

#### Potrubní rozvody sloužící k rozvodu hořlavých látek

V souladu s čl. 11.1.2 ČSN 73 0802 rozvodná potrubí sloužící k rozvodu hořlavých látek (plynů) při prostupu požárně dělící konstrukcí musí být utěsněny podle ustanovení 6.2 ČSN 73 0810 (viz výše) a mohou prostupovat požárně dělící konstrukcí:

- do 15 000 mm<sup>2</sup> bez dalších opatření
- nad 15 000 mm<sup>2</sup> do 35 000 mm<sup>2</sup> musí mít v místě prostupu uzávěr (např. ventil, šoupě), který se samočinně uzavře, jakmile teplota prostředí ve vzdálenosti nejvýše 300mm od prostupu dosáhne 80°C. Samočinný uzávěr se doporučuje doplnit vypínačem zdroje pohybu látky dopravované potrubím (čerpadla apod.).

Rozvody medicinálních plynů budou provedeny z **měděného** atestovaného potrubí dle ČSN EN 13348 a do průměru **54 mm**, tj. 2290 mm<sup>2</sup> – **vyhovuje**.

#### Označení prostupů

Prostupy budou označeny dle vyhl. č. 23/2008 Sb. §9 odst. 6.

## 11.2 Zdravotechnika

### Splašková kanalizace

#### Stávající stav

V současné době je stávající kanalizace vedená v instalačních skříních a šachtách, popřípadě v podhledu. Odpady kanalizace jsou oddílné a odpadní vody jsou odvedeny gravitačně. V 1.PP pod stropem jsou odpadní vody pomocí systému zavěšené kanalizace pod stropem svedeny k obvodovým stěnám do jednotných svodů a dále pak objektovými přípojkami zaústěny do venkovní areálové jednotné kanalizace. Odpadní potrubí kanalizace je odvětráno nad střešní rovinu.

Stávající vnitřní kanalizace je z trub kanalizačních litinových s přípojovacím potrubím litinovým nebo z PVC. Kyselá kanalizace z původního PVC. Rozvody kanalizace z litinových a plastových trub jsou v havarijním stavu z nekvalitního materiálu z roku 1986. Částečně je potrubí splaškové kanalizace zrekonstruováno z trub nerezových s hrdlovými spoji.

#### Nový stav

V objektu je navržen oddílný systém kanalizace. Samostatně budou odváděny splaškové odpadní vody a dešťové odpadní vody. Systém je navržen gravitační.

V rozsahu stavebních úprav je uvažováno s výměnou odpadního potrubí z původních materiálů do nerez. Na požadavek investora bude rekonstruované a nové kanalizační potrubí navrženo ze stejného potrubního systému.

Při demontážích stávajícího potrubí kanalizace budou zachované volné konce kanalizace zaslepeny.

#### Splašková a kyselá kanalizace

V rozsahu stavební úprav je uvažováno s demontáží všech zařizovacích předmětů a přípojovacího potrubí.

Původní odpadní potrubí z původních materiálu bude komplet v rozsahu stavebních úprav demontováno. Budou instalovány nové odpady v nových nebo původních trasách dle upravované dispozice. Napojení na stávající na připravené odpady z 2.NP (převážně již v 1.NP pod stropem z předchozích etap rekonstrukce objektu) a v 1.PP pod stropem na stávající zavěšené svody.

Na výše uvedené odpady bude napojeno nové přípojovací potrubí od nových zařizovacích předmětů.

Dle požadavků profesí VZT, UT, RTCH budou provedeny odvody kondenzátů svedené do splaškové kanalizace, dle požadavku jsou navrženy podlahové vpusti.

#### Dešťová kanalizace

Původní odpadní potrubí z původních materiálu bude komplet v rozsahu stavebních úprav demontováno. Budou instalovány nové odpady v nových nebo původních trasách dle upravované dispozice.

Nejsou navrhovány změny ve střešních konstrukcích, nejsou navrhovány nové střešní vtoky. Bude zachován přístup ke stávajícím čistícím kusům.

#### Materiálové a technické řešení kanalizace

Odpadní potrubí splaškové kanalizace a přípojovací potrubí bude navrženo z trub a tvarovek nerezových s hrdlovým spojem, EPDM těsnění.

Odpadní potrubí dešťové kanalizace bude navrženo z trub a tvarovek nerezových s hrdlovým spojem, EPDM těsnění.

Svodné potrubí zavěšené kanalizace v 1.PP pod stropem v podhledu bude navrženo z trub a tvarovek nerezových s hrdlovým spojem, EPDM těsnění.

Zavěšené odpadní potrubí, přípojovací potrubí vedené v podhledech a pod stropem, a potrubí dešťové kanalizace komplet bude opatřeno akustickou a tepelnou izolací.

V případě vedení potrubí kanalizace v prostorech CHÚC, bude navrženo potrubí z trub a tvarovek nerezových hrdlových.

Zavěšené odpadní potrubí, připojovací potrubí vedené v podhledech a pod stropem a potrubí dešťové kanalizace bude opatřeno akustickou izolací tl. 25 mm proti šíření hluku a proti rosení z kamenné vlny s povrchovou úpravou AI – třída reakce na oheň A2L-s1,d0.

Potrubí bude vedené v drážkách, instalačních předstěnách nebo v přízdívkách, v SDK příčkách, v instalačních šachtách, případně v podhledech nebo volně. Přechody mezi materiály budou provedeny typovou tvarovkou. Při průchodu potrubí mezi jednotlivými požárními úseky budou prostupy opatřeny protipožárními manžetami. Při průchodu potrubí konstrukcemi budou prostupy provedeny s protihlukovou úpravou. Na kanalizaci budou dle místních poměrů instalovány čistící kusy osazené v přístupných instalačních šachtách, nebo pod dvířka, případně pod vhodně označený obklad v úrovni 1,0 – 1,5 m nad podlahou. Odvětrání kanalizace bude provedeno nové pomocí střešních ventilačních hlavic osazených minimálně 500mm nad střešní rovinou, vybrané odpady budou ukončeny přívzdušňovacími ventily. Veškerá zařízení budou na kanalizaci napojena přes zápachové uzávěrky. Vodní zápachové uzávěrky budou údržbou budovy pravidelně doplňovány.

### **Vnitřní vodovod**

#### **Stávající stav**

Současný systém rozvodů vody v objektu je stoupačkový. V 1.PP pod stropem je veden centrální rozvod studené vody, teplé vody, cirkulace. Z centrálního rozvodu jsou vedeny v instalačních skříních a šachtách jednotlivé stoupačky do vyšších pater. Stávající rozvody vody jsou převážně pozinkované v havarijním stavu.

Částečně je systém rozvodu vody již zrekonstruován z měděných trubek. Nově navržený systém je horizontální s jednou centrální stoupačkou umístěnou u severního schodiště.

Příprava teplé vody je zajištěn centrálně a bude ponechán stávající, včetně cirkulace s cirkulačními čerpadly.

Hygienické zajištění vodovodu je řešeno centrálně dávkováním chlordioxidu a bude zachováno stávající.

#### **Nový stav**

V rozsahu rekonstrukce je uvažováno s rozšířením stávajícího horizontálního rozvodu po podlaží. Napojení na stávající bude provedeno u centrální stoupačky u severního schodiště. Je uvažováno s výměnou nefunkčních patrových uzávěrů na odbočce ze stoupačky. Budou napojeny stávající horizontální rozvody do stávajících provozů. Na horizontálním rozvodu budou připraveny odbočky s uzávěry pro další etapy rekonstrukce objektu.

Na horizontálním rozvodu provedeny odbočky s uzávěry v podhledu a dále provedeno připojovací potrubí k novým zařizovacím předmětům.

Stávající rozvody vody, budou po provedení stavebních úprav mimo provoz budou komplet demontovány až těsně k průtočnému potrubí a zaslepeny. Bude nutné zachovat stávající stoupačky vody pro stávající provozy, převážně ve vyšších podlažích, kde ještě neproběhla rekonstrukce a přepojení na nové horizontální rozvody, jedná se zejména o 5.NP a lékařské pokoje v 2.NP.

### Materiálové a technické řešení vodovodu

Nově navržené potrubí je uvažováno z trub a tvarovek nerezových.

Veškeré rozvody vody budou opatřeny tepelnou izolací z minerální vlny s povrchovou úpravou AI – třída reakce na oheň A2L-s1,d0.

Rozvody vody budou vedeny v podhledech, instalačních šachtách, předstěnách, přízdívkách, v SDK příčkách, popřípadě drážkách ve zdivu stěn, nebo volně.

Při průchodu potrubí jednotlivými požárními úseky budou prostupy opatřeny protipožárními průchodkami, případně budou prostupy utěsněny protipožárním tmelem odpovídající požární odolnosti. Jednotlivé průchodky budou označeny v souladu s platnými předpisy.

### Příprava teplé vody

Způsob přípravy teplé vody bude zachován stávající, teplá voda se připravuje centrálně, teplé vody je dle sdělení provozu nemocnice dostatek.

### Protipožární zabezpečení

V budově bude v rozsahu stavebních úprav provedeno přezbrojení hadicových systémů za nové, d19/25 s tvarostálou hadicí, délka hadice 30m.

Dle požadavků bude v provozu JIP umístěn nový hadicový systém d19/25, délka hadice 30m.

Zdroj požární vody stávající bez úpravy.

Hadicové systémy musí být instalovány tak, aby mohly být účinně obsluhovány jednou osobou, a mají se osazovat ve výšce 1,1 – 1,3 m nad podlahou (měřeno ke středu zařízení).

### Materiálové a technické řešení vodovodu

Potrubí s požární vodou je navrženo z trub a tvarovek ocelových pozinkovaných (vně a vni) závitových.

Při průchodu potrubí jednotlivými požárními úseky budou prostupy opatřeny protipožárními průchodkami, případně budou prostupy utěsněny protipožárním tmelem odpovídající požární odolnosti.

Veškeré rozvody vody budou opatřeny tepelnou izolací z minerální vlny s povrchovou úpravou AI - třída reakce na oheň A2L-s1,d0.

### Požadavky a vyhodnocení

Požárními úseky lůžkových oddělení nesmí podle čl. 8.5 ČSN 73 0835 procházet volně vedené potrubí pro rozvod hořlavých nebo toxických látek a kyslíku, kromě rozvodů, které slouží pro zdravotnické aparatury umístěné v těchto požárních úsecích – **bude dodrženo**.

**Prostupy** požárně dělícími konstrukcemi budou utěsněny dle kapitoly Prostupy rozvodů této zprávy. Požadavky na **rozvody a materiály** budou provedeny dle kapitoly Povrchové úpravy konstrukcí a zařízení této zprávy.

Volně vedené potrubí chlazení v CHÚC bude provedeno z nehořlavých materiálů včetně izolací.

Volně vedené potrubí v prostoru LZ2 bude z nehořlavých materiálů a izolováno materiálem třídy reakce na oheň min. **B-s1** (nesmí se jednat o plastické hmoty). Třída reakce na

**oheň bude doložena při závěrečné kontrolní prohlídce stavby doklady podle vyhl. 246/2001 Sb.**

### 11.3 Vytápění a chlazení

Projektová dokumentace pro stavební povolení řeší návrh vytápění, chlazení a rozvody páry pro rekonstrukci koronární jednotky IKK, která se nachází v 1.NP budovy CH Fakultní nemocnice Brno.

#### Stávající stav

Zdrojem tepla je centrální výměňková stanice umístěná v technickém podlaží v 2.PP. Vytápění prostor je zajištěno topnými registry umístěnými pod okenními parapety. Topné registry jsou umístěny v opláštění s mřížkami. Potrubní rozvod je zhotoven z ocelových trubek. Z ležatého rozvodu je vyvedena stoupačka do 1.NP. Potrubní rozvod je s registry schován za krytovaním pod okny.

Výměna vzduchu je řešena nuceně VZT jednotkou č. 6.1.1 umístěnou v technickém podlaží v 1.PP. VZT jednotka je napojena na systém vytápění a chlazení a rozvody páry.

Zdrojem chladu je centrální strojovna chlazení, která není předmětem této projektové dokumentace. Parní hospodářství se nachází vedle stávající výměňkové stanice.

#### Otopná tělesa

V prostorech IKK budou demontována veškerá stávající otopná tělesa včetně armatur. Demontován bude také stávající ležatý horizontální potrubí pod parapetem a nad podlahou. Nová otopná tělesa jsou navržena v hygienickém provedení, tj. s hladkou čelní deskou se spodním připojením.

#### Vzduchotechnika

V 1.PP je navržena nová VZT jednotka č. 6.1.1 pro IKK, která nahrazuje původní jednotku. Nová VZT jednotka 6.1.1 bude umístěna v místě stávající jednotky. Vzduchotechnika zajišťuje tepelné ztráty prostupem a hygienické větrání veškerých prostor IKK. Větrání prostorů IKK je rozděleno do dvou zón – fasáda a vnitřní část.

Součástí VZT jednotky budou dva parní zvlhčovače pro úpravu přívodního vzduchu (pro každou zónu zvlášť). Parní zvlhčovače budou napojeny na stávající rozvody čisté páry. Čistý kondenzát bude zaústěn do stávajícího kondenzátního potrubí vedoucího do kondenzátní nádrže. Špinavý kondenzát bude zaústěn do kanalizace.

#### Potrubní rozvody

Potrubní rozvody jsou navrženy do dimenze DN40 z měděných trubek, DN50 a větší jsou navrženy z ocelových trubek bezešvých hladkých.

Veškeré potrubní rozvody čisté páry a kondenzátu z čisté páry budou provedeny z nerezového potrubí třídy 1.4301.

Potrubí bude uloženo na izolačních závěsech s třmeny pro posuvné uložení nebo konzolami z L profilů (typové prvky závěsů).

Potrubí bude zavěšeno na izolačních závěsech do stropu nebo uloženo na konzolách.

Při přechodu izolovaného potrubí přes stavební konstrukci oddělující požární úseky v budově bude prostup potrubí opatřen protipožární ucpávkou.

### Požadavky a vyhodnocení

Požárními úseky lůžkových oddělení nesmí podle čl. 8.5 ČSN 73 0835 procházet volně vedené potrubí pro rozvod hořlavých nebo toxických látek a kyslíku, kromě rozvodů, které slouží pro zdravotnické aparatury umístěné v těchto požárních úsecích – **bude dodrženo**.

Zdroje tepla musí být instalovány dle ČSN 06 1008 a podle technické dokumentace výrobce.

**Prostupy** požárně dělícími konstrukcemi budou utěsněny dle kapitoly Prostupy rozvodů této zprávy. Požadavky na **rozvody a materiály** budou provedeny dle kapitoly Povrchové úpravy konstrukcí a zařízení této zprávy.

Volně vedené potrubí chlazení v CHÚC bude provedeno z nehořlavých materiálů včetně izolací.

Volně vedené potrubí v prostoru LZ2 bude z nehořlavých materiálů a izolováno materiálem třídy reakce na oheň min. **B-s1 (nesmí se jednat o plastické hmoty)**. Třída reakce na oheň bude doložena při závěrečné kontrolní prohlídce stavby doklady podle vyhl. 246/2001 Sb.

## 11.4 Větrání, vzduchotechnika, klimatizace

### **Zařízení č. 6 – JIP**

Zařízení bude zajišťovat přívod, odvod a úpravu vzduchu pro Oddělení koronární jednotky IKK. Jedná se o přívod 100% čerstvého vzduchu. Saní a výfuk vzduchu bude provedeno ze stávajícího sacího kanálu a do stávajícího výfukového kanálu. V kanálech je instalován stávající rekuperační výměník. Samotná VZT jednotka proto není rekuperační vybavena.

Úpravu čerstvého vzduchu zajišťuje klimatizační jednotka ve vnitřním provedení.

Přívodní vzduch je do daných prostor veden čtyřhranným pozinkovaným potrubím a kruhovým SPIRO pozinkovaným potrubím. Potrubí bude v celé délce tepelně izolováno.

Odtahový vzduch je z daných prostor veden čtyřhranným pozinkovaným potrubím a kruhovým SPIRO pozinkovaným potrubím. Potrubí bude v celé délce tepelně izolováno.

Odvod vzduchu z místností bude odvodními mřížkami osazenými v odtahových kanálech z příčkových panelů, odvodními anemostaty v podhledu místnosti nebo odvodními ventily.

Chlazení technické místnosti a skladu bude zajištěno SPLIT systémem. V místnosti budou osazeny dva identické systémy, kdy vždy jeden bude jako 100% záloha. Venkovní kondenzační jednotky budou umístěny na střeše budovy v 5.NP. Vnitřní jednotky jsou navrženy nástěnné. Systém je možné provozovat pro chlazení do venkovní teploty -15°C. Chladivové potrubí bude vedeno v centrální šachtě následně v 1.NP v podhledech. Odvod kondenzátu od vnitřních výparníkových jednotek, bude sveden plastovým potrubím přes zápachovou uzávěrku do kanalizace – dodávka profese ZTI. Celý systém (vnitřní jednotka) bude napojena na centrální systém ModBus.

### **Zařízení č. 7 – Požární větrání filtrů**

Vzduchotechnika bude zajišťovat požární větrání filtrů výměnou vzduchu 15x/h.

Přívod vzduchu bude řešen nuceně pomocí potrubního ventilátoru, který bude osazen nad podhledem v 1.NP m.č. B.CH.1.53. Sací žaluzie bude osazena do otvoru stávajícího okna, co nejbližší nad parapetem, tak aby svisle od horní hrany žaluzie po podlahu 2.NP byla vzdálenost min 3m, zbývající část okna bude dokrytována panelem s požární odolností

(dodávka stavby). Zároveň okna v okruhu min 3m od sání budou provedeny s požární odolností (dodávka stavby).

Odvod vzduchu bude nuceně pomocí potrubního ventilátoru, který bude osazen nad podhledem v 1.NP m.č. B.CH.1.53. Výfuková žaluzie bude vsazena do otvoru stávajícího okna, zbývající část okna bude dokrytována (dodávka stavby).

Jako koncové přívodní a odvodní prvky jsou navrženy anemostaty s čelní deskou z perforovaného plechu.

### **Potrubní rozvody**

Potrubní rozvody budou z nehořlavých hmot izolovány minerální vatou – třídy reakce na oheň A1 nebo A2.

Volně vedené potrubí chlazení v CHÚC bude provedeno z nehořlavých materiálů včetně izolací.

Volně vedené potrubí v prostoru LZ2 bude z nehořlavých materiálů a izolováno materiálem třídy reakce na oheň min. **B-s1 (nesmí se jednat o plastické hmoty)**. Třída reakce na oheň bude doložena při závěrečné kontrolní prohlídce stavby doklady podle vyhl. 246/2001 Sb.

### **Prostupy rozvodů**

Prostupy požárně dělícími konstrukcemi viz kapitola Prostupy rozvodů.

### **Požární klapky, chráněné VZT potrubí**

Požární odolnost požárních klapek a chráněného potrubí podle tab. 1 ČSN 73 0872:

- I-IV. SPB ..... **EI-S 30 minut**

V případě chráněného potrubí musí požární odolnost splňovat i závěsy potrubí apod.

V objektu je instalována elektrická požární signalizace – požární klapky musí být **ovládány systémem EPS** (podle čl. 9.2.4 ČSN 73 0810).

### **Nasávání a výfukové otvory běžné VZT**

Bude zajištěno vypnutí systémů VZT v případě zpozorování systémem EPS. Z tohoto důvodu není nutné posuzování polohy nasávacích a výfukových otvorů (viz ČSN 73 0872, čl. 4.3.5.).

### **Větrání filtrů dle čl. 8.1.5 ČSN 73 0835**

Podrobně viz kapitola Únikové cesty této zprávy.

### **Požárně izolované VZT potrubí**

Podle čl. 9.1.1 ČSN 73 0810 bude potrubí vzduchotechnických systémů, které musí vykazovat požární odolnost, izolováno požární izolací se směrem působení tepelného namáhání **z obou stran (označením „i ↔ o“)**, kromě:

- potrubí pro větrání chráněné únikové cesty nebo požárního úseku bez požárního rizika procházející jiným požárním úsekem – postačí tepelné namáhání **z vnější strany** s označením „i ← o“

- potrubí procházející bez vyústek chráněnou únikovou cestou – postačí tepelné namáhání **z vnitřní strany** s označením „i → o“

Ve všech případech je požární scénář tepelného namáhání určen podle normové teplotní křivky.

## 11.5 Elektroinstalace

Elektroinstalace bude provedena podle stanovených vnějších vlivů v souladu s platnými technickými předpisy a normami.

**V řešených prostorech jsou navrženy silové kabely podle ČSN 73 0848.**

Elektroinstalace bude provedena v souladu s přílohou č. 2 vyhlášky MV ČR č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb.

### Elektrická zařízení nesloužící protipožárnímu zabezpečení objektu

#### Kabely a vodiče, kabelové trasy

Volně vedené kabely a vodiče musí splňovat třídu reakce na oheň **B2ca-s1,d1,a1** nebo požadavky souboru norem ČSN EN 60332 v prostorech **LZ2 a na navazujících únikových cestách, požárních úsecích bez požárního rizika**. Kabely a vodiče vedené pod omítkou budou kryty touto omítkou min. tl. **15 mm** (takovéto kabely a vodiče se nepovažují za volně vedené).

V prostorech **CHÚC** kabely vedené pod omítkou budou kryty omítkou nejméně **15 mm**. Volně vedené kabely budou v provedení **B2ca-s1,d1,a1**. Nosná konstrukce kabelové trasy (žlaby, lišty, závěsy, trubky apod.) musí vykazovat třídu reakce na oheň **A1** nebo **A2**. Izolace kabelů nemají obsahovat chemický vázaný chlór (bezhalogenové).

#### El. rozvaděče, jejichž funkčnost není nutná při požáru

Podle čl. 4.4.2.1 ČSN 73 0848 elektrické rozvaděče, které jsou napájeny napětím větším než 200 V a jejichž jmenovitý proud je zároveň větší než 25 A musí splňovat požární odolnost minimálně **EI 30-S<sub>200</sub>** (i → o), pokud jsou umístěny:

- v **chráněné únikové cestě**
- v požárních úsecích **LZ2 a na navazujících únikových cestách**

Podle čl. 4.4.2.2 ČSN 73 0848 elektrické rozvaděče ve výše uvedených případech, které jsou napájeny napětím menším nebo rovným 200 V nebo jmenovitý proud rozvaděče je menší nebo rovný 25 A, nemusí být požárně odděleny. Musí se však jednat o rozvaděče s **nehořlavou konstrukcí skříně včetně uzávěru (třída reakce na oheň A1 nebo A2)**.

### Elektrická zařízení sloužící protipožárnímu zabezpečení objektu

Budou provedeny v souladu s ČSN 73 0848.

Kabely zajišťující napájení zařízení, která musí být při požáru funkční, budou napojeny na **náhradní zdroj**. Kabely napájející tato zařízení vedou samostatnými trasami (nikoli společně s ostatními kabely).

Kabely musí zůstat funkční po celou požadovanou dobu i při odpojení ostatních elektrických zařízení v objektu. V případě zavěšených konstrukcí pro vedení kabelů je nutno zajistit, aby konstrukce, na kterých jsou kabely uloženy, neztratí únosnost a stabilitu po dobu požadované funkčnosti kabelů.

Výpis zařízení s požadovanou funkcí při požáru – řešené prostory

- elektrická požární signalizace a ovládaná zařízení (P45-R, B2ca)
- evakuační rozhlas (P45-R, B2ca)
- větrání požárních filtrů dle čl. 8.1.5 ČSN 73 0835 (P30-R, B2ca)
- otevření nepožární uzávěrů (P15-R, B2ca)
- požární posuvné dveře (P30-R, B2ca)

Kabeláž volně procházející chráněnými únikovými cestami, požárními úseky bez požárního rizika, LZ2 a navazujícími únikovými cestami bude splňovat klasifikaci **B2ca-s1,d1,a1**.

V souladu s ČSN 73 0875 čl. 4.11.3 nemusí splňovat požadavek funkční integrity kabely a kabelové trasy, které slouží pro ta zařízení, která se v případě porušení kabelu, tj. v případě ztráty napětí samočinně uzavřou, vypnou apod.

V souladu s čl. 5.3.6 ČSN 73 0848 se u požárně bezpečnostního zřízení, které má záložní zdroj elektrické energie umístěný uvnitř tohoto zařízení, nevyžaduje třída funkčnosti přívodní napájecí kabelové trasy pro napájení záložního zdroje.

Jedná se o:

- vypínání provozní vzduchotechniky – při přerušení napájení dojde k samočinnému vypnutí
- vypnutí běžného provozního ozvučením – při přerušení napájení dojde k samočinnému vypnutí
- uzavření případných otáčivých požárních uzávěrů držených za provozu v otevřené poloze – při přerušení napájení dojde k samočinnému uzavření pomocí mechanického samozavírače
- odblokování uzávěrů za provozu blokových (kódové karty) – při přerušení napájení dojde k samočinnému odblokování
- uzavření požárních klapků a požárních stěnových uzávěrů – při přerušení napájení dojde k samočinnému uzavření
- nouzové osvětlení – svítidla s vlastními bateriemi

Náhradní zdroj el. energie – řešené prostory

- EPS – RPO (diesel) + vlastní baterie – 45 minut
- ERO – RPO (diesel) + vlastní baterie – 45 minut
- Větrání požárních filtrů dle čl. 8.1.5 ČSN 73 0835 – RPO (diesel) – min. 30 minut
- Nouzové osvětlení – vlastní záložní baterie součástí svítidel – doba zálohy 60 minut
- Požární posuvné dveře – RPO (diesel) + vlastní baterie – min. 30 minut
- Otevření nepožární uzávěrů – vlastní baterie – min. 30 minut

Ovládání elektroinstalace ČSN 73 0848

Vypínání elektroinstalace je stávající. Nová elektroinstalace bude napojena na stávající způsob vypínání elektroinstalací.

Hromosvod

Nemění se.

### 11.6 Požární rozvaděč (napájející požárně bezpečnostní zařízení)

Požární rozvaděč (napájející požárně bezpečnostní zařízení) bude v protipožárním provedení – požárně dělicí konstrukce **EI 30 DP1** a s požárními uzávěry **EI 30 DP1-S<sub>200</sub>**. **Požární odolnost bude u závěrečné kontrolní prohlídky doložena doklady podle vyhl. 246/2001 Sb.**

### 11.7 Náhradní zdroj UPS

Nový není navržen.

### 11.8 Náhradní zdroj CBS

Nouzová svítidla budou s vlastními bateriemi – napojení na CBS se nepožaduje.

### 11.9 Lokální bateriové zdroje

Lokální bateriové náhradní zdroje budou součástí dodávky daného zařízení a budou s tímto zařízením **certifikována**. V případě umístění bateriového náhradního zdroje mimo dané zařízení musí být tento zdroj umístěn do požárně dělicí konstrukce min. **EI 30-45 DP1**, dvířka **EI 30-45 DP1-S<sub>200</sub>** dle doby zálohy. **Požární odolnost konstrukce bude u závěrečné kontrolní prohlídky doložena doklady podle vyhl. 246/2001 Sb.**

### 11.10 Nouzové a protipanické osvětlení

U nouzového osvětlení je nutné zajištění nepřetržité funkce, tj. i v případě přechodu na jiný zdroj v požadované intenzitě podle ČSN 73 0802, tj. podle ČSN EN 1838.

Vybavení jednotlivých prostor nouzovým osvětlením je znázorněno ve výkresech PBŘ.

Ve všech prostorech, kde je instalováno nouzové osvětlení, musí být proveden v rámci projektu výpočet nouzového osvětlení (průkaz intenzity vyhovující ČSN EN 1838). Ke kolaudaci bude doložen výpočet dle skutečného provedení, případně protokol o měření.

**Jsou navrženy svítidla s vlastními bateriemi uvnitř každého svítidla.**

**V rámci nouzového osvětlení je navrženo i označení veškerých východů.**

**Dle ČSN EN 1838 je nouzové osvětlení navrženo i vně objektu.**

Činnost nouzového osvětlení bude dle ČSN EN 1838 zajištěna po dobu nejméně **60 minut**.

Protipanické osvětlení bude instalováno jako doplňující na CHÚC a v místnostech s předpokládanou koncentrací většího počtu lidí nebo trvalým výskytem osob. Protipanické osvětlení bude splňovat intenzitu 1lx a bude umožňovat osobám bezpečně opustit dané prostory.

### 11.11 Medicinální plyny

Projektová dokumentace řeší návrh potrubních rozvodů medicinálních plynů (kyslíku – O<sub>2</sub>, stlačeného vzduchu pro dýchání – SV04 a vakua – Vac) a jejich přívod ke zdrojovým napájecím jednotkám na rekonstruovaném pracovišti koronární jednotky IKK v 1.NP budovy CH. Součástí řešení je snímání tlaku v potrubí za uzavíracími ventily úseků (klinická signalizace). Dále je řešen návrh zdrojových napájecích jednotek (stropní stativy, zdrojové mosty a nástěnné lůžkové rampy).

### Zdroje

Zdrojová část medicínálních plynů není předmětem projektové dokumentace. Nové rozvody budou napojeny na stávající potrubí po předložení provozní revizní zprávy zdrojové části. Zdrojové části musí splňovat ČSN EN ISO 7396-1 a média musí vyhovovat zdravotnickým standardům léčivých látek. Při místní výrobě stlačeného medicínálního vzduchu musí tento vyhovovat pokynu LEK-15.

### Rozvody

Napojení rekonstruované koronární jednotky IKK v 1.NP budovy CH, na rozvody medicínálních plynů, je na stávající stoupací potrubí pod stropem 1.PP. Stoupací potrubí musí být pod stropem 1.PP přeloženo kvůli změně dispozic v 1.NP do jiné pozice. Na stoupacím potrubí v 1.NP jsou vysazeny uzavírací ventily větve (patra).

Za uzavíracími ventily větve (patra) jsou rozvody medicínálních plynů rozděleny do tří samostatných úseků. Jeden úsek je pro zákrokový sál, další dva úseky pro pokoje JIP. Na každý úsek musí být vsazena ventilová skříň (obsahuje pro každý plyn: uzávěr, vstup pro nouzové napojení, lineární snímač tlaku a manometr), pro možnost odstavení a zálohování jednotlivých pracovišť.

Každý samostatně uzavíratelný úsek bude opatřen nouzovým klinickým alarmem, který indikuje tlak v potrubí za uzavíracím ventilem úseku, který se odchyluje více než o  $\pm 20\%$  od jmenovitého distribučního tlaku. Signalizační panel klinického alarmu (signalizace) je umístěn na pracovišti se stálou obsluhou.

Ukončení rozvodů medicínálních plynů je navrženo ve stropních zdrojových mostech (pokoje JIP) a ve stropním stativu (zákrokový sál).

Potrubní rozvody budou od místa napojení vedeny v podhledu (vyjma přeloženého stoupacího potrubí v 1.PP), k ventilovým skříním (VS), lůžkovým rampám (LR) a nástěnným panýlkům s rychlospojkou (TR) svedeny pod omítkou.

### Materiálové provedení

Bude použito měděné potrubí do vnějšího průměru max. 54 mm.

### Požadavky a vyhodnocení

Rozvodná potrubí hořlavých a toxických plynů (tj. i kyslík – oxidační činidlo) a kapalin musí být z nehořlavých hmot – **třídy A1 – vyhovuje, měděné potrubí.**

Požárním úsekem LZ2 nesmí podle čl. 8.5 ČSN 73 0835 procházet volně vedené potrubí pro rozvod hořlavých nebo toxických látek a kyslíku, kromě rozvodů, které slouží pro zdravotnické aparatury umístěné v těchto požárních úsecích.

**Medicínální plyny jsou součástí požárních úseků (slouží pro zařízení v těchto požárních úsecích) a jsou utěsněny na prostupu požárně dělicí konstrukcí.**

Nové rozvody medicínálních plynů nebudou vedeny přes CHÚC, pouze v řešeném oddělení.

## **11.12 Potrubní pošta**

Ve stávající koronární JIP v 1.NP se nachází stávající stanice potrubní pošty DRT 02.41. Stanice bude šetrně demontována, zachována pro zpětnou montáž.

**Požadavky a vyhodnocení**

Potrubní pošta je posouzena dle ČSN 73 0802, ČSN 73 0810 a ČSN 73 0835. Nejedná se o rozvody vzduchotechnického zařízení nebo o teplovzdušné vytápění podle ČSN 73 0872.

Rozvodná potrubí sloužící k rozvodu nehořlavých látek pro technická zařízení nebo pro technologické účely, mohou prostupovat požárně dělící konstrukcí:

- a) při potrubí světlého průřezu do 40 000 mm<sup>2</sup> bez dalších opatření;
- b) při potrubí světlého průřezu nad 40 000 mm<sup>2</sup>, z nehořlavých nebo nesnadno hořlavých stavebních hmot a jeho případná izolace také z nehořlavých stavebních hmot.

Jízdní potrubí je plastové kalibrované – **vyhovuje**.

Jízdní potrubí v požárním úseku LZ2 a CHÚC musí být **kovové – vyhovuje**.

Dimenzi jízdního potrubí je **160 mm**, tj. **20106 mm<sup>2</sup>**, proto může prostupovat požární dělící konstrukcí bez dalšího opatření při dodržení podmínek 6.2 ČSN 73 0810 – viz výše (dotěsnění apod.).

## 12 STANOVENÍ ZVLÁŠTNÍCH POŽADAVKŮ NA ZVÝŠENÍ POŽÁRNÍ ODOLNOSTI STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ NEBO SNÍŽENÍ HOŘLAVOSTI STAVEBNÍCH HMOT

Viz ostatní kapitoly v tomto požárně bezpečnostním řešení.

## 13 POSOUZENÍ POŽADAVKŮ NA ZABEZPEČENÍ STAVBY POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍMI ZAŘÍZENÍMI

### 13.1 EPS

**V souladu s čl. 8.6 ČSN 73 0835 budou řešené prostory vybaveny EPS.**

EPS je vyhrazeným požárně bezpečnostním zařízením. Na systém EPS bude zpracován samostatný projekt oprávněnou odbornou organizací EPS. Jednotlivé komponenty i celá sestava musí být certifikována, certifikáty a další doklady vyžadované zákonem 22/1997 Sb. a navazujícími předpisy budou doloženy ke kolaudaci.

#### Ústředna EPS

V rámci řešených prostor budovy CH je provedena stávající instalace systému EPS ESSER IQ8 Control. Požární hlásiče instalované v rámci řešených prostor jsou napojeny na požární poplachovou smyčku, kterou je zabezpečeno 1.NP. Poplachová smyčka je vedena od ústředny z centrálního velína. Jedná se o rozšíření stávající instalace EPS ESSER.

V rámci EPS se jedná pouze o **úpravu systému dle nových dispozic**.

Ústředna EPS je stávající, nové hlásiče budou zapojeny do této ústředny. Nově řešená instalace pak bude připojena do stávající ústředny ESSER IQ8 Control C, která je instalována v recepci budovy L a která je pomocí stávající sítě EsserNet propojena s hlavní ústřednou systému budovy v **centrálním velínu ve 3.NP, kde je zajištěna trvalá obsluha 24/7**.

#### Režim EPS

V areálu nemocnice se nachází stálá služba (24 hodin) v **centrálním velínu FN Brno** s přímou telefonní linkou napojenou na veřejnou telefonickou síť. Veškeré informace z ústředny budou přenášeny na stálou službu.

Systém EPS je v objektu navržen s **dvoustupňovou signalizací poplachu – režim „DEN“**.

Časy  $T_1$  a  $T_2$  zůstanou zachovány dle stávajícího nastavení:  **$T_1 = 1 \text{ min}$  a  $T_2 = 3 \text{ min}$** .

U ústředny je přítomna stávající trvalá obsluha (2 osoby, 24 hodin denně).

**První stupeň** – po potvrzení přijetí signálu poplachu obsluhou v čase  $T_1$  nabíhá **druhý stupeň** čas  $T_2$  pro možnost zjištění případného planého poplachu. Po uplynutí času  $T_2$ , pokud není obsluhou zastaven, dojde k **vyhlášení všeobecného požárního poplachu**.

Přímý požární poplach (bez ohledu na časy  $T_1$  a  $T_2$ ) vyhláší tlačítkové hlásiče EPS.

Po zpozorování požáru prvním automatickým čidlem EPS dojde k signalizaci poplachu do místa s trvalou obsluhou. Obsluha ústředny EPS potvrdí v čase  $T_1$  signál a pověřená osoba provede obhlídku místa signalizace. V případě planého poplachu tato pověřená osoba

informuje zpět trvalou obsluhu a ta zastaví čas  $T_2$ . V případě požáru pověřená osoba provádějící obhlídku místa signalizace potvrdí požár zmáčknutím tlačítkového hlásiče EPS, popř. informuje trvalou obsluhu a ta na ústředně EPS potvrdí požár. Trvalá obsluha následně ohlásí požár pomocí telefonu místně příslušnému HZS.

Po stisknutí tlačítkového hlásiče je ihned vyhlášen požární poplach a signalizován do místa s trvalou obsluhou, která následně ohlásí požár pomocí telefonu místně příslušnému HZS.

### **Požadavky na trvalou obsluhu**

V souladu s čl. 4.14.2 ČSN 73 0875 musí být trvalá obsluha ve složení alespoň dvou osob. Případné úkony, které by měli pracovníci trvalé obsluhy vykonávat, nesmí být na úkor ovládání systému EPS.

Trvalou obsluhu smí vykonávat pouze osoby prokazatelně proškolené, proškolení obsluhy je nutné zajistit zejména:

- na ovládání a obsluhu ústředny EPS
- na znalost střeženého stavebního objektu a orientace v něm
- na orientaci ve stavebních výkresech
- na zpracovanou dokumentaci požární ochrany

Po proškolení je třeba prokazatelně ověřit u proškolených osob získané znalosti.

Trvalá obsluha musí být vybavena tak, aby byla průběžně zajištěna kontrola jakýchkoliv hlášení EPS. Musí tedy být vybavena klíčovým hospodářstvím pro zpřístupnění všech střežených prostor, ale i ostatním zařízením umožňujícím přístup k jednotlivým hlásičům.

### **Generální klíč**

Pro řešené prostory bude splněn systém **centrálního (generálního) klíče**. Tento klíč bude u stálé služby.

### **Hlásiče**

Je navržen systém s individuální adresací – **plně adresovatelný systém**.

Jsou navrženy automatické hlásiče a hlásiče tlačítkové.

Automatické hlásiče jsou instalovány:

- Opticko-kouřové
- Kombinované

Automatické hlásiče jsou umístěny tak, aby byla systémem EPS pokryta celá plocha objektu. Není nutné instalovat hlásiče do prostor bez požárního rizika (WC, sprcha apod.).

Hlásiče budou instalovány v jednotlivých místnostech **na stropě**, v místnostech s podhledy **pod podhledy**. Nad podhledy budou hlásiče instalovány v prostorech s nahodilým požárním zatížením nad  $2,5 \text{ kg/m}^2$ , tj. v **chodbách na hlavních trasách potrubí a instalací**.

Hlásiče budou rovněž instalovány do **instalačních šachet, elektrošachet** apod.

V případě instalace v dutině nad podhledem bude k nim instalována paralelní optická signalizace vyvedená na strop místnosti.

Tlačítkové hlásiče požáru musí být instalovány:

- u východů z nechráněných únikových cest do chráněných únikových cest;
- u východů na volné prostranství;
- u východů z požárních úseků do navazujících únikových cest.

Tlačítkové hlásiče se umísťují v zorném poli osob a to nejméně 3 m od uvedených východů, a to ve výšce 1,2-1,5 m v souladu s ČSN 34 2710.

Vzájemně prostorově blízké hlásiče lze sdružit (např. 2 východy vzájemně vzdálené 2 m).

### **Vyhlášení požárního poplachu**

Vyhlášení poplachu je provedeno pomocí **evakuačního rozhlasu (nouzového zvukového systému dle ČSN EN 50 849)**.

Požární poplach bude vyhlášen jednak po zpozorování požáru **prvním automatickým čidlem EPS**, jednak po **stisknutí tlačítkového hlásiče**.

Vyhlášení **všeobecného požárního poplachu** bude v celém objektu současné.

### **Napájení EPS**

Napájení ústředny je stávající a není měněno.

### **Systém EPS bude zajišťuje monitorování:**

- nepřetržitou kontrolu prostorů střežených prostor na vznik požáru a signalizaci místa vzniku požáru na ovládacím panelu ústředny a na ovládacím panelu hlavní ústředny
- kontrolu napojení ze sítě a automatické přepojení v případě výpadku napětí na náhradní zdroj
- stávající V/V modul, umístěný spolu s ústřednou, monitoruje stávající pomocný napájecí zdroj 24V DC – výpadek napájení a poruchu AKU. Napájen je přímo ze zmiňovaného zdroje.

### **Ovládaná zařízení – pro řešené prostory**

Systém EPS ovládá v řešených prostorech níže uvedená zařízení:

- spuštění evakuačního rozhlasu
- spuštění větrání požárních filtrů dle čl. 8.1.5 ČSN 73 0835
- otevření nepožární uzávěrů a zablokování v otevřené poloze
- přepnutí požárních posuvných do automatického požárního režimu
- vypnutí běžné provozní vzduchotechniky
- vypnutí běžného provozního ozvučení
- uzavření případných otáčivých požárních uzávěrů držených za provozu v otevřené poloze (uvolnění elektromagnetů)
- odblokování uzávěrů za provozu blokových (kódové karty)
- uzavření požárních klapek

*Veškeré návaznosti EPS, které jsou připojeny v rámci stávající instalace, zůstanou plně zachovány beze změn a budou zahrnuty v úpravě programu stávající ústředny.*

### **Koordinační funkční zkoušky EPS**

Do zahájení provozu stavby musí být již provedeny funkční zkoušky systému EPS.

Funkční zkoušky jednotlivých požárně bezpečnostních zařízení budou provedeny dle vyhlášky č. 246/2001 Sb.

V souladu s čl. 4.8.1 a 4.8.5 ČSN 73 0875 bude po provedení dílčích funkčních zkoušek jednotlivých komponentů a jednotlivých napojených systémů a zařízení provedena koordinační funkční zkouška celého systému (EPS včetně navazujících zařízení).

### **Kabely**

Podle čl. 4.11.2 ČSN 73 0875 pro kabelové trasy, kde jsou pouze hlásiče EPS, není požadována funkční integrita dle ČSN 73 0848.

Pro kabelové trasy, které slouží k ovládání, monitorování, napájení ústředny, je požadována funkčnost při požáru a funkční integrita. Kabelové trasy EPS s funkční integritou budou odpovídat svým provedením požadavkům ČSN 73 0848, resp. vyhlášky MV č. 23/2008 Sb., MV č. 268/2011 Sb. a ČSN 73 0895. **Kabeláž k ovládaným zařízením bude v provedení s funkční integritou (viz kapitola Elektroinstalace).**

## **13.2 Evakuační rozhlas (nouzový zvukový systém dle ČSN EN 50 849)**

V návaznosti na celý objekt CH a L budou řešené prostory vybaveny **evakuačním rozhlasem** pro vyhlášení požárního poplachu.

V rámci ERO se jedná pouze o úpravu systému dle nových dispozic.

Rozhlas musí být instalován do všech řešených prostor (bude ve všech prostorech slyšitelný). Spuštění výzvy k opuštění objektu bude automaticky aktivováno ihned po vyhlášení poplachu. Aktivace výzvy k evakuaci je navržena ihned po stisku tlačítkového hlásiče. Ovládání rozhlasu musí být z prostoru, kde je v provozní době stálá služba a odkud bude evakuace organizována – tj. rozhlas musí být ovladatelný i manuálně.

**Napájení ústředny je stávající a není měněno.**

Ve všech řešených prostorech bude po realizaci slyšitelný rozhlas s nuceným poslechem k vyhlášení požárního poplachu.

**Rozhlas bude umožňovat vysílat samostatné hlášení do jednotlivých zón – zóny jsou po podlažích.**

Prostřednictvím rozhlasu je automaticky vyhlášen požární poplach reprodukováním předem namluvené výzvy k opuštění objektu. Po přehrání bude automaticky zpráva opakována ve smyčce. Výzva bude spustitelná i manuálně.

**Ústředna ERO je stávající v centrálním velínu budovy L ve 3NP. Nové reproduktory budou zapojeny do této ústředny.**

**V místě trvalé obsluhy 24/7 EPS musí být mikrofon pro manuální ovládání a musí být zde možnost jeho vypnutí.**

**Požadovaná doba funkčnosti rozhlasu je minimálně 30 minut.**

**Evakuační rozhlas bude proveden dle ČSN EN 50 849.**

## **13.3 SHZ**

Podle čl. 6.6.10 ČSN 73 0802 nemusí být řešené prostory vybaveny SHZ.

## **13.4 ZOKT**

Podle čl. 6.6.11 ČSN 73 0802 nemusí být řešené prostory vybaveny ZOKT.

## 14 VÝSTRAŽNÉ A BEZPEČNOSTNÍ ZNAČKY

Bezpečnostní značky a tabulky budou osazeny podle požadavků a stylizace ČSN ISO 3864-1 Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky a podle nařízení vlády 375/2017 Sb. v tomto rozsahu:

- označení směru úniku a označení východu z objektu  
*příslušným označením*
- označit hlavní vypínače médií:  
*příslušným označením*
- u přenosného hasicího přístroje:  
*Hasicí přístroj*
- u vnitřního hydrantu:  
*Hydrant nebo Požární hadice*
- u tlačítkového hlásiče EPS:  
*Hlásič požáru*
- u tlačítkového hlásiče EPS v prostoru CHÚC:  
*Hlásič požáru a požární větrání*
- na dveřích el. rozvodů, transformátorů, kabelových prostorů, na rozvaděčích a zařízeních pod napětím:  
*Nehas vodou*

Veškeré potrubí bude označeno dle ČSN 13 0072 podle provozní tekutiny.

Budou označena místa, na kterých se nachází věcné prostředky PO a požárně bezpečnostní zařízení.

Budou označeny požární uzávěry příslušnými štítky.

Podle vyhl. č. 23/2008 Sb. §9 odst. 5 na potrubí VZT zařízení musí být viditelně vyznačen směr proudění, a zda potrubí slouží k výfuku nebo sání.

Podle vyhl. č. 23/2008 Sb. §9 odst. 6 budou prostupy požárně dělícími konstrukcemi zřetelně označeny štítkem obsahujícím informace o:

- požární odolnosti,
- druhu nebo typu ucpávky,
- datu provedení,
- firmě, adrese a jméně zhotovitele,
- označení výrovce systému.

Veškeré požární klapky budou pro možnost kontroly a revizí označeny čísly na konstrukci, v níž budou umístěny (či v blízkosti klapky). Prostor okolo klapky je nutné vždy požárně dotěsnit. Ke klapce musí být zajištěn přístup pro revize.

## 15 ZÁVĚR

Posouzení objektu bylo zpracováno na základě dostupných materiálů a informací předaných ke dni zpracování. Řešení požární bezpečnosti tohoto objektu bylo provedeno dle platných ČSN z oboru požární bezpečnosti staveb.