

## POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ



Název akce: **Stavební úpravy 2.NP – 3.NP pavilonu A  
Přestavba dětského oddělení na LDN**

Místo: **k.ú. Jindřichův Hradec, parc. č. 792, 796, 737/2**

Investor: **Nemocnice Jindřichův Hradec, a.s.,  
U Nemocnice 380/II, 377 38 Jindřichův Hradec**

## **1. Popis**

Projekt Stavební úpravy 2. a 3. nadzemního podlaží pavilonu „A“ v areálu Nemocnice Jindřichův Hradec. Řeší přestavbu původně dětského oddělení na léčebnu pro dlouhodobě nemocné (LDN). Účelem akce jsou změny dispozičního uspořádání vyžádané změnou provozu a modernizace objektu.

Objekt je situován v západní části areálu nemocnice, je komunikačně propojen s pavilonem polikliniky. Vstupy do chráněných únikových cest v objektu jsou z východní strany.

V 1. až 3. nadzemním podlaží je léčebna pro dlouhodobě nemocné; v 1. podzemním podlaží je stávající technické zázemí (1. p.p. tento projekt neřeší).

Stávající objekt je proveden klasickými technologiemi a materiály. Původní nosné konstrukce tvoří cihelné zdivo, železobetonové konstrukce, stropy z ocelových nosníků s keramickými vložkami. Nové stěny a příčky zděné z pálených keramických cihel.

Objekt má tři nadzemní podlaží a jedno podzemní podlaží.

Výška objektu  $h = 7,50$  m.

Konstrukční systém objektu nehořlavý; všechny požárně dělící konstrukce a nosné konstrukce zajišťující stabilitu objektu z konstrukcí druhu DP1.

Posuzuje se jako lůžkové zdravotnické zařízení LZ2 podle ČSN 73 0835. Podle přílohy A, tab. A.1 – zdravotnické zařízení ústavní péče, pol. 3.3a) odborné léčebné ústavy – léčebna pro dlouhodobě nemocné.

Projektované počty lůžek jsou: v 1. n.p. 21; ve 2. n.p. 20 a ve 3. n.p. 20; celkem 61 lůžek.

Pro evakuaci osob jsou v objektu dvě chráněné únikové cesty typu B.

Evakuační výtah se podle ČSN nepožaduje.

V celém objektu bude instalována elektrická požární signalizace.

Z hlediska požární bezpečnosti staveb jsou navrženy požadavky norem platných v době zpracování tohoto projektu.

Stavební úpravy 1. nadzemního podlaží pavilonu A byly zpracovány v PBŘ leden 2014; bylo řešeno s ohledem na plánovanou rekonstrukci celého objektu.

## **2. Požární úseky**

Samostatný požární úsek podle ČSN 73 0835 tvoří každá lůžková jednotka (společně s vyšetřovací, léčebnou a řídicí složkou) podle čl. 8.1.2 a). Každé podlaží s lůžkovou jednotkou je rozděleno na dva požární úseky podle požadavku čl. 8.1.4 ČSN 73 0835. Požární úseky lůžkových jednotek jsou jednopodlažní.

### **Rozdělení požárních úseků:**

P 01.01/N3 – III – chráněná úniková cesta typu B; ozn. 1B  
(m.č. 1.19, 2.15, 2.44, 3.18, 3.45)

P 01.02/N3 – III – chráněná úniková cesta typu B; ozn. 2B  
(m.č. 1.30, 2.27, 3.38)

Š-P 01.03/N3 – III – výtahová šachta (m.č. 1.20ab, 2.18ab, 3.22ab)  
 N 1.01 – IV – lůžková jednotka – 4 lůžka (m.č. 1.01-1.18, 1.21-1.22, 1.42)  
 N 1.02 – IV – lůžková jednotka – 17 lůžek (m.č. 1.23-1.29, 1.31-1.41)  
 Š-N 1.03/N3 – II – instalační šachta  
 Š-N 1.04/N3 – II – instalační šachta EI  
 Š-N 1.05/N3 – II – instalační šachta EI  
 N 1.06 – II – rozvaděč EI  
 N 1.07 – II – rozvaděč EI  
 N 1.08 – II – rozvaděč EI  
 N 2.01 – IV – lůžková jednotka – 2 lůžka (m.č. 2.01-2.14, 2.16, 2.42-2.43)  
 N 2.02 – IV – lůžková jednotka – 18 lůžek (m.č. 2.20-2.26, 2.28-2.41)  
 N 2.03 – II – rozvodna slaboproud (m.č. 2.19)  
 N 2.04 – II – rozvaděč EI  
 N 2.05 – II – rozvaděč EI  
 N 3.01 – IV – lůžková jednotka – 2 lůžka (m.č. 3.01-3.17, 3.19-3.21)  
 N 3.02 – IV – lůžková jednotka – 18 lůžek (m.č. 3.23-3.37, 3.39-3.44)  
 N 3.03 – II – rozvaděč EI  
 N 3.04 – II – rozvaděč EI

### **3. Požární riziko**

P 01.01/N3 – III – chráněná úniková cesta typu B; ozn. 1B  
 (m.č. 1.19, 2.15, 2.44, 3.18, 3.45)  
P 01.02/N3 – III – chráněná úniková cesta typu B; ozn. 2B  
 (m.č. 1.30, 2.27, 3.38)

Chráněné únikové cesty typu B tvoří stávající schodišťové prostory. Jedná se o CHÚC typu B provedené podle čl. 9.4.5 ČSN 73 0802 – úniková cesta dispozičně řešená jako CHÚC A, ale je **vybavena přetlakovým větráním** podle 9.4.7 až 9.4.9 ČSN 73 0802.

Pro CHÚC stanoven stupeň požární bezpečnosti III.

V chráněných únikových cestách nebude žádné požární zatížení, kromě hořlavých hmot v konstrukcích oken a dveří (jsou-li třídy reakce na oheň B až D); podlahové krytiny budou třídy reakce na oheň nejméně C<sub>fl-s1</sub> (podle ČSN EN 13501-1). Povrchové úpravy stavebních konstrukcí pouze z výrobků třídy reakce na oheň A1 nebo A2. Křídla oken v CHÚC budou zasklená (nelze použít výrobky třídy reakce na oheň B až F, plast).

V CHÚC nebudou předměty a zařízení podle 9.3.3 ČSN 73 0802: zařízení zužující průchozí šířku, volně vedené rozvody hořlavých látek nebo volně vedené potrubní rozvody z výrobků třídy reakce na oheň B až F, volně vedené rozvody vzduchotechnických zařízení, které neslouží pouze větrání CHÚC, rozvody páry a toxických látek, volně vedené elektrické rozvody, které neodpovídají 12.9 ČSN 73 0802 a ČSN 73 0848.

Š-P 01.03/N3 – III – výtahová šachta (m.č. 1.20ab, 2.18ab, 3.22ab)

Ve společné výtahové šachtě původně byly dva výtahy, bude ponechán jeden výtah. Otvory do šachty v místě nepoužívaného výtahu (ze strany CHÚC) budou zazděny.

Stupeň požární bezpečnosti výtahových šachet stanoven podle 8.10.2 ČSN 73 0802; výtah osobní nebo osobo-nákladní – III. SPB.

N 1.01 – IV – lůžková jednotka – 4 lůžka (m.č. 1.01-1.18, 1.21-1.22, 1.42)

N 1.02 – IV – lůžková jednotka – 17 lůžek (m.č. 1.23-1.29, 1.31-1.41)

N 2.01 – IV – lůžková jednotka – 2 lůžka (m.č. 2.01-2.14, 2.16, 2.42-2.43)

N 2.02 – IV – lůžková jednotka – 18 lůžek (m.č. 2.20-2.26, 2.28-2.41)

N 3.01 – IV – lůžková jednotka – 2 lůžka (m.č. 3.01-3.17, 3.19-3.21)

N 3.02 – IV – lůžková jednotka – 18 lůžek (m.č. 3.23-3.37, 3.39-3.44)

Plocha požárních úseků (v uvedeném pořadí):  $S = 303,61 \text{ m}^2$ ;  $273,73 \text{ m}^2$ ;  $279,55 \text{ m}^2$ ;  $303,44 \text{ m}^2$ ;  $296,67 \text{ m}^2$ ;  $362,51 \text{ m}^2$ .

Dle čl. 8.2.1 ČSN 73 0835 stanovena hodnota výpočtového požárního  $p_v = 30,0 \text{ kg.m}^{-2}$  a součinitel  $a = 0,9$ .

Stupeň požární bezpečnosti IV.

Š-N 1.03/N3 – II – instalační šachta

Š-N 1.04/N3 – II – instalační šachta EI

Š-N 1.05/N3 – II – instalační šachta EI

Stupeň požární bezpečnosti instalačních šachet stanoven podle 8.12.2 c)1); pro rozvody nehořlavých látek a rozvody hořlavých látek do celkového světlého průřezu potrubí  $1000 \text{ mm}^2$  a el. kabelů.

Stupeň požární bezpečnosti II.

N 2.03 – II – rozvodna slaboproud (m.č. 2.19)

$$S = 5,76 \text{ m}^2$$

$$a_n = 0,8$$

$$p_n = 25,0 \text{ kg.m}^{-2}$$

$$p_s = 10,0 \text{ kg.m}^{-2}$$

$$a = 0,83$$

$$p = 35,0 \text{ kg.m}^{-2}$$

okenní otvory, které umožní přístup vzduchu při požáru, zasklené běžným tabulovým sklem:  $1 \times 1,10 \times 2,00 \text{ m}$

$$S_o = 2,20 \text{ m}^2$$

$$h_o = 2,00 \text{ m}$$

$$S_o h_o^{1/2} = 3,111 \text{ m}^2$$

$$h_s = 3,20 \text{ m}$$

$$S_o : S = 0,382$$

$$n = 0,302$$

$$h_o : h_s = 0,625$$

$$k = 0,207$$

$$b = 0,5$$

$$c = 1,0$$

$$p_v = 35,0 \cdot 0,83 \cdot 0,5 \cdot 1,0 = 14,5 \text{ kg.m}^{-2}$$

Stupeň požární bezpečnosti II.

N 1.06 – II – rozvaděč EI

N 1.07 – II – rozvaděč EI

N 1.08 – II – rozvaděč EI

N 2.04 – II – rozvaděč EI

N 2.05 – II – rozvaděč EI

N 3.03 – II – rozvaděč EI

N 3.04 – II – rozvaděč EI

Podle čl. 6.1.7 ČSN 73 0810 stanoven stupeň požární bezpečnosti II.

#### Upozornění:

1. V místnostech určených pro uložení čistících a úklidových prostředků nesmí být uloženo více než 8 litrů hořlavých kapalin na 1 m<sup>2</sup> podlahové plochy!
2. V komunikačních prostorech nebude nábytek z hořlavých hmot, vestavěné skříně ani jiné požární zatížení.

#### Požární zatížení v prostoru nad podhledem

V prostoru mezi podhledem a stropní konstrukcí:

- rozvody elektrických instalací a slaboproudu budou v provedení, při kterém se nezapočítávají do požárního zatížení: elektrické kabely s izolací splňující třídu reakce na oheň A<sub>CA</sub>, B1<sub>CA</sub> a B2<sub>CA</sub>; nebudou ponechány kabely s hořlavou izolací;
- mohou se vyskytovat vzduchotechnické rozvody v potrubí třídy reakce na oheň A1 nebo A2;
- nevyskytují se rozvody hořlavých plynů;
- požární zatížení v prostoru nad podhledem není větší než 15,0 kg.m<sup>-2</sup>.

## **4. Požární bezpečnost**

### **4.1. Stupeň požární bezpečnosti**

Stupeň požární bezpečnosti pro jednotlivé požární úseky stanoven:

#### **II. stupeň požární bezpečnosti**

Š-N 1.03/N3 – II – instalační šachta  
Š-N 1.04/N3 – II – instalační šachta EI  
Š-N 1.05/N3 – II – instalační šachta EI  
N 1.06 – II – rozvaděč EI  
N 1.07 – II – rozvaděč EI  
N 1.08 – II – rozvaděč EI  
N 2.03 – II – rozvodna slaboproud (m.č. 2.19)  
N 2.04 – II – rozvaděč EI  
N 2.05 – II – rozvaděč EI  
N 3.03 – II – rozvaděč EI  
N 3.04 – II – rozvaděč EI

#### **III. stupeň požární bezpečnosti**

P 01.01/N3 – III – chráněná úniková cesta typu B; ozn. 1B  
(m.č. 1.19, 2.15, 2.44, 3.18, 3.45)  
P 01.02/N3 – III – chráněná úniková cesta typu B; ozn. 2B  
(m.č. 1.30, 2.27, 3.38)  
Š-P 01.03/N3 – III – výtahová šachta (m.č. 1.20ab, 2.18ab, 3.22ab)

#### **IV. stupeň požární bezpečnosti**

N 1.01 – IV – lůžková jednotka – 4 lůžka (m.č. 1.01-1.18, 1.21-1.22, 1.42)

- N 1.02 – IV – lůžková jednotka – 17 lůžek (m.č. 1.23-1.29, 1.31-1.41)  
 N 2.01 – IV – lůžková jednotka – 2 lůžka (m.č. 2.01-2.14, 2.16, 2.42-2.43)  
 N 2.02 – IV – lůžková jednotka – 18 lůžek (m.č. 2.20-2.26, 2.28-2.41)  
 N 3.01 – IV – lůžková jednotka – 2 lůžka (m.č. 3.01-3.17, 3.19-3.21)  
 N 3.02 – IV – lůžková jednotka – 18 lůžek (m.č. 3.23-3.37, 3.39-3.44)

#### **4.2. Velikost požárních úseků**

Velikost všech požárních úseků vyhovuje dovoleným rozměrům podle čl. 7.3 ČSN 73 0802. Požární úseky lůžkových jednotek jsou jednopodlažní.

### **5. Stavební konstrukce**

#### **5.1. Požadovaná odolnost konstrukcí**

Požadavky podle tabulky 12 ČSN 73 0802:

➤ nadzemní podlaží (1.-2. n.p.); SPB:		II.	III.	IV.
pol. 1 – požární stěny a požární stropy		30	45	60
pol. 2 – požární uzávěry otvorů		15 DP3	30 DP3	30 DP3
pol. 3 – obvodové stěny		30	45	60
pol. 4 – nosné konstrukce střech		15	30	30
pol. 5 – nosné konstrukce uvnitř p.ú. zajišť. stabilitu		30	45	60
pol. 6 – nosné konstrukce vně objektu zaj. stabilitu		15	15	30
pol. 7 – nosné konstrukce uvnitř p.ú. nezaj. stabilitu		15	30	30
pol. 8 – nenosné konstrukce uvnitř p.ú.		--	--	DP3
pol. 9 – konstrukce schodišť		15 DP3	15 DP3	15 DP1
pol. 10 – výtahové a instal. šachty – konstrukce		30 DP2	30 DP1	30 DP1
– výtahové a instal. šachty – uzávěry		15 DP2	15 DP1	15 DP1
pol. 11 – střešní plášť		--	15	15

➤ poslední nadzemní podlaží (3. n.p.); SPB:		II.	III.	IV.
pol. 1 – požární stěny a požární stropy		15	30	30
pol. 2 – požární uzávěry otvorů		15 DP3	15 DP3	30 DP3
pol. 3 – obvodové stěny		15	30	30
pol. 4 – nosné konstrukce střech		15	30	30
pol. 5 – nosné konstrukce uvnitř p.ú. zajišť. stabilitu		15	30	30
pol. 6 – nosné konstrukce vně objektu zaj. stabilitu		15	15	30
pol. 7 – nosné konstrukce uvnitř p.ú. nezaj. stabilitu		15	30	30
pol. 8 – nenosné konstrukce uvnitř p.ú.		--	--	DP3
pol. 9 – konstrukce schodišť		15 DP3	15 DP3	15 DP1
pol. 10 – výtahové a instal. šachty – konstrukce		30 DP2	30 DP1	30 DP1
– výtahové a instal. šachty – uzávěry		15 DP2	15 DP1	15 DP1
pol. 11 – střešní plášť		--	15	15

➤ podzemní podlaží (1. p.p.); SPB:		II.	III.	IV.
pol. 1 – požární stěny a požární stropy		45 DP1	60 DP1	90 DP1
pol. 2 – požární uzavěry otvorů		30 DP1	30 DP1	45 DP1
pol. 3 – obvodové stěny		45 DP1	60 DP1	90 DP1
pol. 5 – nosné konstrukce uvnitř p.ú. zajišť. stabilitu		45 DP1	60 DP1	90 DP1
pol. 10 – výtahové a instal. šachty – konstrukce		30 DP2	30 DP1	30 DP1
– výtahové a instal. šachty – uzavěry		15 DP2	15 DP1	15 DP1

Bez ohledu na uvedené požadavky musí v budově zdravotnického zařízení všechny požárně dělicí konstrukce a nosné konstrukce zajišťující stabilitu objektu vykazovat požární odolnost **nejméně 30 minut**.

## **5.2. Posouzení stavebních konstrukcí**

Pro požární úseky lůžkových jednotek smí být použity stavební konstrukce a prvky nejméně s následující klasifikací:

- stěny a podhledy B-s1,
- nenosné konstrukce uvnitř požárních úseků B-s1,
- transparentní výplně okenních a dveřních otvorů A1 (sklo; netýká se rámu okenních otvorů),
- volně vedené potrubní rozvody, včetně izolace B-s1,
- okenní a předokenní žaluzie C-s1 (neplatí pro spojovací a ovládací prvky),
- průsvitné střešní pláště a světlíky se nevyskytují.

U konstrukčních dílců a prvků s požadavkem na doplňkovou klasifikaci s1 nesmí být použito plastických hmot.

Celková plocha (součet půdorysných průmětů) osvětlovacích těles není větší než 15% podlahové plochy místnosti (požárního úseku).

### **Požární stěny**

Požární stěny mezi požárními úseky stávající i nové zděné z cihel s oboustrannou vápenocementovou omítkou min. tl. 10 mm:

- z pálených keramických cihel nejmenší tloušťka stěny bez omítky je **115 mm**; pro nenosné stěny požadovaná požární odolnost **EI 60 DP1**,
- nosné stěny z pálených cihel, požadovaná požární odolnost **REI 60 DP1**, nejmenší tloušťka stěny bez omítky 240 mm.

Minimální tloušťku stěny (115 mm) dodržet i v místě oslabení nikami či drážkami (hydranty, rozvaděče, apod.).

Požární stěny se musí stýkat s požárním stropem. Při realizaci zajistit protipožární těsnění stavebních a dilatačních spár.

### **Požární stropy**

V celém objektu ponechány stávající stropní konstrukce, podle dostupných informací ocelové nosníky s vložkami z keramických tvárnic.

Požadovaná požární odolnost stropních konstrukcí je **REI 60 DP1**.



Pro stanovení požární odolnosti stropů podle ČSN 73 0821 ed. 2, tab. 2, pol. 2.1 a pol. 2.2 nutno zdokumentovat skutečný stav stropních konstrukcí (ochrana ocelových nosníků, tloušťka desky po zmonolitnění betonem); při zpracování tohoto PBŘ nebyly provedeny sondy pro zjištění stavu stropních konstrukcí (budova je v provozu).

V případě, že nebude prokázána dostatečná požární odolnost stropních konstrukcí, bude proveden přímý obklad stropních konstrukcí požárně ochrannými deskami na požadovanou požární odolnost.

Stropní pohledy – nenavrhují se s požární odolností.

#### Požární uzávěry otvorů

- **EI 30 – S<sub>m</sub> – C DP1 (DP3)**; mezi požární úseky lůžkových jednotek navzájem, vstupy z lůžkových jednotek do CHÚC;
- **EW 30 – C DP3**; elektrorozvodna slaboproud (m.č. 2.19);
- **EW 15 – C DP1**; dveře výtahové šachty mimo CHÚC;
- **EI 15 – S<sub>m</sub> – DP1**; rozvaděče elektrické energie, instalační šachty EI (v lůžkových jednotkách i v CHÚC);
- **EW 15 DP1**; revizní dvířka do instalačních šachet, které neústí do CHÚC.

Za součást požárního uzávěru se považuje i dveřní nadsvětlík, popř. pevná část příčky vedle dveří, pokud plocha těchto konstrukcí není větší než 1,5 násobek plochy otevíratelného požárního uzávěru, nejvýše 6 m<sup>2</sup>.

Dveře na únikových cestách (průchody mezi lůžkovými jednotkami, v chodbách a vstupy do CHÚC) musí být opatřeny transparentní plochou (velikost nejméně 0,06 m<sup>2</sup>) umožňující průhled na druhou stranu dveří.

Požární uzávěry, které rozdělují lůžkovou jednotku na dva požární úseky, budou vybaveny zařízením (přidržené magnety), které zajišťuje dveře trvale v otevřené poloze a v případě požáru (poplachu) signál EPS dveře **samočinně uzavře**. Toto zařízení doporučuji také na dveře do polikliniky v 1.n.p.

Ostatní požární uzávěry budou vybaveny samozavíracím zařízením, které uzavře dveře po každém otevření (C). Požární dveře nesmí mít zařízení, které by blokovalo jejich samočinné uzavření (stavěče křídla apod.). Doporučuji samouzavírací zařízení s klasifikací C5.

Dvoukřídlové dveře musí být seřizeny tak, aby bylo zajištěno správné a funkční uzavření všech otevíratelných částí požárního uzávěru (koordinátor uzavírání).

Pokud se dveře z místnosti otevírají do únikové komunikace, musí zůstat volný pruh o šířce 1100 mm (otevírat dveře o 180°).

#### Obvodové stěny

Obvodové stěny stávající zděné; dozdivky z cihel pálených tl. 350 mm.

Na styku obvodových stěn s požárními stěnami a požárními stropy jsou vytvořeny požární pásy o šířce nejméně 900 mm.

Vnější zateplení nových obvodových stěn kontaktním zateplovacím systémem je dovolenomusí být z materiálů třídy reakce na oheň A1 nebo A2 podle ČSN EN 13501-1.

**Okna** v m.č. 1.01, 2.01, 3.01 a ve stejném rozsahu v podzemním podlaží budou v části ke schodišti v šířce 2100 mm opatřena výplní s požární odolností **EW 30 DP1 (i→o) pevné**



**zasklení;** zbývající část š. 1,05 m bude bez požární odolnosti (možnost větrání). Důvodem je snížení odstupových vzdáleností směrem k CHÚC.

#### Nosné konstrukce střechy

Nosnou konstrukci tvoří požární strop posledního nadzemního podlaží, stávající konstrukce, do kterých navržené úpravy nezasahují.

#### Nosné konstrukce uvnitř požárního úseku zajišťující stabilitu

Nosné stěny zděné, požadovaná požární odolnost R 60 DP1, nejmenší tloušťka stěny bez omítky je 240 mm.

Požární odolnost nosných konstrukcí zajišťujících stabilitu objektu (sloupy, nosníky, průvlaky, překlady nad otvory a jiné) musí vykazovat požární odolnost **R 60 DP1**. Železobetonové konstrukce stávající. U konstrukcí provedených z ocelových nosníků, bude požární odolnost zajištěna např. obkladem požárně ochrannými deskami na požadovanou odolnost.

#### Konstrukce schodišť

Schodiště v CHÚC jsou z konstrukcí druhu DP1.

#### Střešní plášť

Střešní plášť stávající, nenachází se v požárně nebezpečném prostoru, vyhovující klasifikace B<sub>ROOF</sub> (t1).

#### Chráněná úniková cesta

Chráněná úniková cesta má všechny ohraničující konstrukce (stěny, stropy) z konstrukcí druhu DP1 (nehořlavé). Požární uzávěry otvorů typu EI, zabraňují proniku kouře (S<sub>m</sub>), vybaveny samozavíracím zařízením (C).

V chráněných únikových cestách nebude žádné požární zatížení, kromě hořlavých hmot v konstrukcích oken a dveří (jsou-li třídy reakce na oheň B až D). Výplně okenních křídel v CHÚC budou z tabulového skla, nesmí být plast.

Pro podlahové krytiny budou použity materiály klasifikované podle ČSN EN 13501-1 do třídy reakce na oheň A1<sub>n</sub> až C<sub>n</sub>-s1 (podle ČSN EN 13501-1).

Povrchové úpravy stavebních konstrukcí budou z výrobků třídy reakce na oheň A1 nebo A2.

#### Výtahové šachty

Stávající výtahová šachta, ponechán jeden výtah, není součástí chráněné únikové cesty.

Stěny výtahových šachet stávající nejméně tl. 200 mm; požadovaná odolnost REI 30 DP1; zastropení šachet deskami požární odolnost REI 30 DP1. Dveře výtahových šachet mimo CHÚC: EW 15 – C DP1, do CHÚC nejsou.

#### Instalační šachty, elektrické rozvaděče

Stěny instalačních šachet zděné z pálených cihel min. tl. 115 mm; požární odolnost EI 30 DP1; zastropení šachet železobetonovými deskami, požadovaná požární odolnost REI 30 DP1; dveře a revizní dvířka nejméně EW 15 DP1.

Rozvaděče elektrické energie v instalačních šachtách či v lokálních skříňových objektech tvoří (v prostorech LZ2 a v CHÚC) samostatné požární úseky, zařazují se do II. SPB (viz čl. 8.4): požadovaná požární odolnost požárně dělicích konstrukcí EI 30 DP1, požární uzávěry EI 15 – S<sub>m</sub> – DP1.

#### Povrchové úpravy stavebních konstrukcí

Na povrchové úpravy stavebních konstrukcí v požárních úsecích zdravotnických zařízení LZ2 nebudou použity stavební hmoty s indexem šíření plamene  $i_s$  větším než 75 mm.minuta<sup>-1</sup> u stěn a 50 mm.minuta<sup>-1</sup> u podhledů.

Povrchové úpravy stavebních konstrukcí budou z výrobků třídy reakce na oheň A1 nebo A2; s výjimkou podlahových krytin a lemovacích lišt keramických obkladů či podlahových krytin.

Pro podlahové krytiny použít materiály klasifikované podle ČSN EN 13501-1 do třídy A1<sub>fl</sub> až C<sub>fl</sub>-s1 (podle ČSN EN 13501-1).

V lůžkových částech smí být použity pouze materiály, u kterých je prokázáno zkouškou podle ČSN EN 1101 a ČSN EN 1021-2, že:

- zápalnost textilních záclon a závěsů je delší než 20 sekund,
- čalouněné materiály vyhovují z hlediska zápalnosti.

#### Upozornění!

Ve smyslu vyhlášky Ministerstva vnitra ČR č. 246/2001 Sb. je oprávněna montovat protipožární konstrukce pouze odborně způsobilá (certifikovaná) firma.

Požadovaná požární odolnost konstrukcí musí být zajištěna po celou předpokládanou životnost stavebního objektu.

Veškeré konstrukce, které mají vliv na požární bezpečnost stavby, musí být provedeny dle technologických předpisů výrobce daného systému.

Zpěňující protipožární nátěry konstrukcí se v tomto objektu (LZ 2) nesmí použít.

Navržené stavební konstrukce vyhovují.

## **6. Únikové cesty**

Pro evakuaci osob jsou v objektu zřízeny dvě chráněné únikové cesty typu B (tab. 2 ČSN 73 0835), které spojují všechna podlaží s východy na volné prostranství:

- chráněná úniková cesta 1B (P 01.01/N3 – III), řešená podle 9.4.5 ČSN 73 0802;
- chráněná úniková cesta 2B (P 01.02/N3 – III), řešená podle 9.4.5 ČSN 73 0802.

V případě požáru bude v lůžkových částech prováděna postupná evakuace: horizontální evakuace mezi požárními úseky v podlaží do prostoru, ve kterém osoby nebudou ohroženy, následně bude prováděna vertikální evakuace.

Z 1. nadzemního podlaží je k dispozici také východ na venkovní schodiště z chodby m.č. 1.10.

Evakuační výtah se nepožaduje (3 n.p.;  $h < 9,0$  m).

Počet osob podle ČSN 73 0818:

prostor	plocha proj. počet	m <sup>2</sup> /os.	E
1.n.p. lůžkové jednotky	21 lůžek	x1,3	27 os.
2.n.p. lůžkové jednotky	20 lůžek	x1,3	26 os.
3.n.p. lůžkové jednotky	20 lůžek	x1,3	26 os.
		celkem	E = 79 os.

Podle přílohy A ČSN 73 0835, tab. A.1 zdravotnické zařízení ústavní péče, pol. 3.3a) odborné léčebné ústavy – léčebna pro dlouhodobě nemocné. Složení osob podle schopnosti pohybu: 10 – 40 – 50% (schopné – s omezenou schopností – neschopné samostatného pohybu).

### 6.1. Nechráněné únikové cesty

Každé podlaží s lůžkovými jednotkami je rozděleno na dva požární úseky. Z každého požárního úseku lůžkové jednotky je umožněna evakuace po rovině do sousedního požárního úseku, který:

- a) má hodnotu  $a_n \leq 1,1$ ; vyhovuje;
- b) má dostatečnou plochu pro pobyt evakuovaných pacientů ze sousedního požárního úseku; největší požadavek na tyto plochy je  $34,5 \text{ m}^2$ , splňují chodby (2.15+2.10a, 3.18+3.07)
- c) navazuje na chráněnou únikovou cestu – splněno, z každého p.ú. je únik do CHÚC B;
- d) má zajištěno dostatečné přirozené větrání na ploše pro pobyt pacientů – okna v chodbách (m.č. 2.10a, 2.28, 3.07 a 3.37) budou mít plochu otevíratelné části nejméně  $2 \text{ m}^2$ .

Komunikace uvnitř požárního úseku, po které evakuace probíhá, musí být stavebně oddělena stěnami z konstrukčních částí druhu DP1 (s výjimkou dveří a zárubní) a nesmí mít požární zatížení vyšší než  $10,0 \text{ kg.m}^{-2}$ . V chodbách není dovolen nábytek z hořlavých hmot, skříně pro ukládání lůžkovin či jiného materiálu. Vybavení prostoru **recepce** bude omezeno na pracovní pult a židle (nebudou skříně, regály) tak, aby nebyla překročena dovolená hodnota požárního zatížení.

Navržené dispoziční uspořádání a větrání splňuje požadavky na evakuaci pacientů podle čl. 8.1.4 a čl. 8.4.1 ČSN 73 0835.

Mezní délka únikových cest pro požární úseky lůžkových jednotek je 30,0 m pro jednu cestu (neplatí pro evakuaci pacientů) a 45,0 m pro více cest. Skutečné délky nechráněných únikových cest vyhovují požadavkům.

Šířky únikových cest, které jsou určeny k evakuaci pacientů neschopných samostatného pohybu, jsou **1100 mm včetně dveří**. Všechny dveře na únikových cestách z lůžkových jednotek budou mít šířku jednoho křídla 1100 mm.

Šířka únikové cesty z podlaží, stanovená výpočtem, dvě cesty po rovině,  $E=27$ :  $u = 1/130 (2.1,0+11.1,5+14.2,0) = 0,36$  ún. pruhu

Šířky únikových cest vyhovují.

Nechráněné únikové cesty vyhovují.

## **6.2. Chráněná úniková cesta**

V objektu jsou dvě chráněné únikové cesty typu B označeny CHÚC 1B a CHÚC 2B. Jsou navrženy podle 9.4.5 ČSN 73 0802, bez požární předsíně, ale s přetlakovou ventilací. Větrání chráněných únikových cest viz čl. 8.2.1. této zprávy.

Doba, po kterou se mohou osoby na CHÚC B bezpečně zdržovat je nejvýše 15 minut.

Šířka chráněné únikové cesty je nejméně 1100 mm. Šířka otevíratelných křídel dveří na únikových cestách, po kterých budou evakuováni pacienti, včetně dveří na volné prostranství, je **1100 mm**.

Mezní počet evakuovaných osob v jednom únikovém pruhu na CHÚC B: po rovině 200 osob; po schodech dolů 150 osob; smí sloužit nejvýše pro  $E = 250$  osob, vyhovuje.

Dovolená délka chráněné únikové cesty B je 90,0 m.

Počet evakuovaných osob podle ČSN 73 0818:  $E = 79$  osob.

Chráněné únikové cesty vyhovují.

## **6.3. Všeobecně**

### **Dveře, schodiště**

Dveře na únikových cestách budou opatřeny **transparentní plochou**, o velikosti nejméně  $0,06 \text{ m}^2$ , umožňující průhled na druhou stranu dveří.

Všechny požární uzávěry, které budou při běžném provozu **trvale otevřené**, budou opatřeny přídržným systémem a v případě požáru samočinně uzavírány signálem EPS.

Dveře na únikových cestách, které je třeba z provozních důvodů blokovat v uzavřené poloze (nebo opatřené speciálními bezpečnostními zámky, čtečky, el. vrátný) v případě požáru **samočinně odblokovat** signálem EPS. Kódové karty apod. nelze použít u dveří chráněné únikové cesty.

Dveře na únikových komunikacích musí být na straně úniku vybaveny panikovou klikou – kování podle ČSN EN 179.

Uvedené požadavky se týkají všech dveří na průchodu chodbami směřujícími do chráněných únikových cest. Musí být zajištěn volný průchod i při výpadku el. energie.

Všechny dvoukřídlové požární uzávěry budou opatřeny koordinátorem uzavírání dveří.

Požární uzávěry nesmí být vybaveny (dovybaveny) zařízeními, které by blokovaly jejich samočinné uzavření (stavěče křídla, řetízky, klíny apod.).

Dveře, jimiž prochází úniková cesta v budově, nesmí mít prahy.

Na schodišti a na vodorovných komunikacích, kde se budou pohybovat pacienti, budou osazena **madla** (ČSN 74 3305) na obou stranách.

Schodiště na únikových cestách musí svým provedením splňovat požadavky ČSN 73 4130.

#### Nouzové osvětlení

Svítidla nouzového osvětlení (podle ČSN EN 1838) s bezpečnostními značkami bude instalováno v chráněných únikových cestách i na nechráněných únikových cestách, které slouží evakuaci pacientů:

- chráněná úniková cesta 1B i 2B, osvětlení funkční nejméně po dobu 30 minut;
- všechny nechráněné únikové cesty, které slouží evakuaci pacientů (v chodbách, vyšetřovnách, pokojích pacientů), funkční po dobu nejméně 15 minut; dále budou použita svítidla s nouzovým invertorem.

#### Značení a osvětlení únikových cest

V objektu bude provedeno bezpečnostní značení únikových cest bezpečnostními značkami a tabulkami pro usnadnění evakuace osob podle ČSN ISO 3864-1 Grafické značky – Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky – Část 1: Zásady navrhování bezpečnostních značek a bezpečnostního značení, ČSN 01 8013 Požární tabulky a Nařízení vlády číslo 11/2002 Sb.

Chodby v podlažích, chráněné únikové cesty, vstupy do nich a východy na volné prostranství budou opatřeny bezpečnostním značením „Úniková cesta“, „Únikový východ“, které musí být viditelné ve dne i v noci. Značení se umísťuje zejména tam, kde se mění směr úniku a při změně výškové úrovně úniku. Značení bude součástí nouzového osvětlení. Ostatní fotoluminiscenčním značením.

Výtah bude označen „Tento výtah neslouží k evakuaci osob“.

Všechna schodiště budou u vstupu do každého podlaží označena pořadovým číslem podlaží a písmeny „NP“ nebo „PP“ (1.PP; 1.NP; 2.NP; 3.NP).

## 7. Odstupy

Stanovení velikosti požárně nebezpečného prostoru; konstrukční systém nehořlavý:

#### ○ východ

$S_{po} = 21,060$ ; $h_u = 2,0$ ; $l = 13,0$ ; $p_o = 81,00\%$ ; $p_v = 30,0$ ;	odstup 5,0 m
$S_{po} = 38,880$ ; $h_u = 2,0$ ; $l = 26,5$ ; $p_o = 73,36\%$ ; $p_v = 30,0$ ;	odstup 5,0 m
$S_{po} = 19,800$ ; $h_u = 2,0$ ; $l = 25,0$ ; $p_o = 40,00\%$ ; $p_v = 30,0$ ;	odstup 2,5 m
okno 1,10 x 1,80 m; $p_v = 30,0$ ;	odstup 1,5 m
okno (2.19) 1,10 x 2,00 m; $p_v = 14,5$ ;	odstup 1,2 m

#### ○ západ

$S_{po} = 34,848$ ; $h_u = 2,0$ ; $l = 22,0$ ; $p_o = 79,20\%$ ; $p_v = 30,0$ ;	odstup 5,3 m
$S_{po} = 31,860$ ; $h_u = 2,0$ ; $l = 26,5$ ; $p_o = 60,11\%$ ; $p_v = 30,0$ ;	odstup 4,0 m
$S_{po} = 43,960$ ; $h_u = 3,0$ ; $l = 24,0$ ; $p_o = 61,06\%$ ; $p_v = 30,0$ ;	odstup 4,1 m
$S_{po} = 24,200$ ; $h_u = 2,0$ ; $l = 26,0$ ; $p_o = 46,54\%$ ; $p_v = 30,0$ ;	odstup 3,0 m
okno 1,80 x 1,80 m; $p_v = 30,0$ ;	odstup 2,0 m

- jih  
 $S_{po} = 9,516$ ;  $h_u = 3,0$ ;  $l = 5,5$ ;  $p_o = 57,67\%$ ;  $p_v = 30,0$ ;      odstup 2,9 m  
 otvor  $2,37 \times 3,00$  m;  $p_v = 30,0$ ;      odstup 2,9 m

Požárně nebezpečný prostor zasahuje pouze na parcelu č. 737/1 (investor).

Odstupové vzdálenosti vyhovují.

## **8. Technická zařízení**

### **8.1. Prostupy rozvodů**

Prostupy rozvodů instalací a elektrických rozvodů požárně dělicími konstrukcemi musí být provedeny podle čl. 6.2 ČSN 73 0810 a ČSN 73 0802. Prostupy budou utěsněny tak, aby se zamezilo šíření požáru těmito rozvody. Těsnicí konstrukce musí vykazovat požární odolnost shodnou s požární odolností konstrukce, kterou prostupují.

Konstrukce, ve kterých se vyskytují prostupy, musí být dotaženy až k vnějším povrchům prostupujících zařízení a to ve stejné skladbě a se stejnou požární odolností jakou má požárně dělicí konstrukce.

Prostupy potrubí, třídy reakce na oheň B až F (z hořlavých hmot), požárními stěnami a požárními stropy musí být těsněny:

- kanalizační potrubí světlého průřezu přes  $8000 \text{ mm}^2$  (vertikální) nebo  $12500 \text{ mm}^2$  (horizontální  $\pm 15^\circ$ ) [třída EI 60-UU; EI 60-CU];
- všechna vzduchotechnická potrubí jsou třídy reakce na oheň A1.

Prostupy požárně dělicí konstrukcí dvou a více potrubí světlého průřezu přes  $2000 \text{ mm}^2$ , přičemž jejich vzájemná osová vzdálenost je menší než 300 mm, musí být všechna tato potrubí utěsněna manžetami podle 7.5.8 ČSN EN 13501-2.

Těsnit kabelové a jiné elektrické rozvody tvořené svazkem kabelů, pokud prostupují jedním otvorem, mají izolace šířící požár a jejich celková hmotnost je větší než  $1,0 \text{ kg.m}^{-1}$ .

Pro těsnění prostupů budou použity požárně ochranné manžety a ucpávky.

Prostupy s požadovanou požární odolností musí být označeny štítkem obsahujícím informace o: požární odolnosti, druhu nebo typu ucpávky, datu provedení, firmě s adresou a jménem zhotovitele, označení výrobce systému.

Prostupy těsnit mezi požárními úseky – stěny, stropy, vstupy do instalační šachty. Kde není instalační šachta jako samostatný požární úsek, těsnit prostupy ve stropních konstrukcích.

#### **8.1.1. Plyny**

Zdrojem kyslíku je stávající zařízení mimo posuzovaný objekt.

Požárními úseky lůžkových jednotek **neprochází volně vedené potrubí** pro rozvod hořlavých nebo toxických látek a kyslíku, kromě rozvodů kyslíku, které slouží pro zdravotnické aparatury umístěné v těchto požárních úsecích. Rozvod kyslíku neprochází chráněnou únikovou cestou.

Prostupy požárně dělicími konstrukcemi (stropy) budou požárně utěsněny.

Každá odbočka od stoupacího potrubí bude samostatně uzavíratelná. Místa s uzávěry plynu budou označena bezpečnostními značkami.



## **8.2. Vzduchotechnická zařízení**

Řeší se dle ČSN 73 0872 PBS Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízením, ČSN 73 0810 a čl. 8.5 ČSN 73 0835. Musí být provedena tak, aby se jimi nebo po nich nemohl šířit požár nebo jeho zplodiny do jiných požárních úseků.

Nechráněná **vzduchotechnická potrubí všech průřezů**, která prostupují stavebními konstrukcemi, jež vymezují požární úseky lůžkových jednotek, musí být v místě prostupu zabezpečena **požárními klapkami**, ovládanými zařízením elektrické požární signalizace; signálem EPS nebo při výpadku napájení se klapky uzavřou.

Požární odolnost požárních klapek i chráněného vzduchotechnického potrubí je stanovena podle stupně požární bezpečnosti dotčených požárních úseků: **EI 30 DP1**.

Veškeré rozvody vzduchotechnických zařízení budou provedeny z nehořlavých hmot.

Vyústky vzduchotechnického potrubí v místnostech uvnitř budovy nesmí být z hmot třídy reakce na oheň E nebo F.

Veškeré otvory pro výfuk vzduchu musí být vzdáleny nejméně 1,5 m od nasávacích otvorů vzduchotechnického zařízení.

Na potrubí všech vzduchotechnických zařízení bude viditelně vyznačen směr proudění, a zda potrubí slouží k výfuku nebo sání.

### **8.2.1. Větrání chráněných únikových cest 1B a 2B**

Každou chráněnou únikovou cestu tvoří schodišťový prostor a chodby ke vstupu do lůžkové jednotky:

- obě CHÚC jsou dispozičně řešeny podle 9.4.5 ČSN 73 0802 jako CHÚC A (bez předsíní), ale jsou vybaveny přetlakovým větráním;
- přetlaková ventilace se řeší podle požadavků 9.4.7 až 9.4.9 ČSN 73 0802;
- přetlak mezi CHÚC B a přilehlými požárními úseky musí být nejméně 25 Pa, vzduch bude dodáván nejméně v **patnáctinásobku** objemu prostoru chráněné únikové cesty za hodinu; přetlak nesmí přesáhnout 100 Pa;
- přívod vzduchu bude ventilátorem z úrovně terénu potrubím do 1. podzemního podlaží každé CHÚC;
- odvod vzduchu bude elektricky ovládaným oknem v nejvyšším podlaží;
- v nejvyšším místě prostoru bude osazeno tlakové čidlo propojené na regulátor otáček ventilátoru;
- celý systém větrání CHÚC bude spouštěn elektrickou požární signalizací; možnost ručního spuštění tlačítkem v každém podlaží;
- dodávka vzduchu bude zajištěna po dobu nejméně **30 minut**;
- zařízení bude mít zajištěnu dodávku energie ze dvou na sobě nezávislých napájecích zdrojů (napojení na náhradní zdroj);
- veškeré elektrické zařízení související s větráním CHÚC bude provedeno podle ČSN 73 0848 s požadavky na požárně bezpečnostní zařízení (kabely B2<sub>ca</sub>,s1,d0);
- bude zajištěna signalizace obsluhy ústředny EPS v případě výpadku napájení větrání.

Veškeré elektrické zařízení související s větráním CHÚC bude provedeno podle ČSN 73 0848 s požadavky na požárně bezpečnostní zařízení.



### **8.3. Vytápění**

Objekt je vytápěn stávajícím teplovodním systémem, centrální zdroj tepla je mimo posuzovanou budovu.

### **8.4. Dodávka elektrické energie**

Řeší se podle požadavků ČSN 73 0848 PBS – Kabelové rozvody; čl. 12.9 ČSN 73 0802; čl. 6.1.7 ČSN 73 0810.

V lůžkovém zdravotnickém zařízení LZ 2 a v chráněných únikových cestách tvoří **rozvaděče elektrické energie** (v instalačních šachtách či lokálních skříňových prostorech) **samostatné požární úseky**. Zařazují se do II. stupně požární bezpečnosti s požární odolností požárně dělicích konstrukcí EI 30 DP1 a s požárními uzávěry EI 15 – S<sub>m</sub> DP1.

Rozvodna elektrické energie, která slouží pro napájení požárně bezpečnostních zařízení a zařízení, které musí zůstat funkční v případě požáru, musí tvořit samostatný požární úsek (m.č. 2.19); požárně dělicí konstrukce EI (REI) 60 DP1, požární uzávěr EW 30 – C DP3.

Elektrické rozvody zajišťující funkci nebo ovládání zařízení, která slouží k protipožárnímu zabezpečení objektu (EPS, větrání CHÚC, nouzové osvětlení, ovládání požárních uzávěrů a další) budou mít zajištěnu dodávku elektrické energie ze dvou na sobě nezávislých napájecích zdrojů.

Náhradní zdroj musí zajišťovat takový výkon, aby při přerušení dodávky z jednoho zdroje byly dodávky energie plně zajištěny po dobu předpokládané funkce zařízení. Přepnutí na druhý napájecí zdroj bude samočinné – bez přerušení napájení.

Náhradní zdroj elektrické energie k zajištění provozuschopnosti požárně bezpečnostních zařízení – centrální náhradní zdroj (dieselagregát) v areálu mimo posuzovanou budovu. Některá zařízení (např. nouzové osvětlení, EPS, domácí rozhlas) mají vlastní zdroj elektrické energie (akumulátory).

Jsou-li trvalou dodávkou elektrické energie zajištěna i jiná zařízení, která neslouží protipožárnímu zabezpečení objektu, bude v případě požáru vypnuta dodávka elektrické energie k těmto zařízením alespoň v požárním úseku, kde je požár a probíhá jeho hašení (výjimka je pro zařízení, jejichž vypnutím by mohlo dojít ke zhoršení podmínek zásahu, nebo ohrožení pacientů).

Elektrická zařízení sloužící k protipožárnímu zabezpečení objektu se připojují samostatným vedením tak, aby zůstala funkční po celou požadovanou dobu i při odpojení ostatních elektrických zařízení v objektu.

Druhy a vlastnosti volně vedených vodičů a kabelů elektrických rozvodů zajišťujících funkci a ovládání požárně bezpečnostních zařízení a zařízení, jejichž chod je při požáru nezbytný k ochraně osob a majetku v požárních úsecích vybraných druhů staveb, určuje příloha č. 2 vyhlášky č. 23/2008 Sb.

Vodiče a kabely zajišťující funkci a ovládání zařízení sloužících k protipožárnímu zabezpečení objektu (čl. 12.9.2 ČSN 73 0802):

- a) mohou být volně vedeny prostory a požárními úseky bez požárního rizika, včetně chráněných únikových cest, pokud vodiče a kabely splňují třídu funkčnosti P15-R a jsou třídy reakce na oheň B2<sub>ca</sub>-s1-d0; nebo
- b) mohou být volně vedeny prostory a požárními úseky s požárním rizikem, pokud kabelové trasy splňují požadovanou třídu funkčnosti P60-R, PH60-R a jsou třídy reakce na oheň alespoň B2<sub>ca</sub>-s1-d0; nebo
- c) musí být uloženy či chráněny tak, aby nedošlo k porušení jejich funkčnosti a pokud odpovídají ČSN IEC 60331, mohou být např. vedeny pod omítkou s krytím nejméně 10 mm, popř. vedeny v samostatných drážkách, uzavřených truhlících či šachtách a kanálech určených pouze pro elektrické vodiče a kabely, nebo mohou být chráněny protipožárními nástřiky, popř. deskami z výrobků třídy reakce na oheň A1 nebo A2, rovněž tloušťky nejméně 10 mm apod.; tyto ochrany musí vykazovat požární odolnost EI 60 DP1.

V chráněných únikových cestách se vodiče, kabely a další hořlavé části elektrických rozvodů, i když neslouží k protipožárnímu zabezpečení objektu, hodnotí podle 12.9.2 bodu a) nebo bodu c).

Všechny kabely vedené v prostoru nad stropními podhledy budou mít třídu reakce na oheň B2<sub>ca</sub>,s1,d0.

Vypínání elektrické energie při požáru v objektu: **vypínací prvky CENTRAL STOP a TOTAL STOP** budou umístěny u vstupu do objektu – CHÚC 1B. Vypínací prvky budou označeny tabulkou „CENTRAL STOP“, „TOTAL STOP“.

Ochrana objektu před bleskem bude provedena v souladu s požadavky § 36 vyhlášky č. 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby, ve znění pozdějších předpisů a ČSN EN 62305 Ochrana před bleskem.

#### Přehled ovládaných zařízení a požadavky na funkčnost zařízení – kabelových tras:

1. Přetlakové větrání chráněných únikových cest – nejméně 30 minut;
2. Elektrická požární signalizace (EPS), domácí rozhlas – 45 minut;
3. Nouzové osvětlení
  - CHÚC 1B i 2B – nejméně 30 minut,
  - ostatní – nejméně 15 minut;
4. Další ovládaná zařízení budou funkční po dobu 15 minut (nebo upřesnění v souladu s čl. 4.11 ČSN 73 0875).

### **8.5. Upozornění**

Pro všechny instalace (rozvody, vzduchotechnika, elektroinstalace ...) zabudované v konstrukci (nad podhledem, v instalačních šachtách apod.) a opatřené protipožární manžetou, ucpávkou, požární klapkou (či jiným zařízením), musí být zajištěn přístup pro kontrolu a revize těchto zařízení (požárně uzavíratelný otvor přiměřených rozměrů).

Hadicový systém smí být umístěn v zaplombované hydrantové skřini, pokud k překonání tohoto zaplombování není třeba pomůcek.

#### **9.6. Přenosné hasicí přístroje**

Návrh přenosných hasicích přístrojů, práškové:

- 1.n.p. – lůžkové jednotky 3 ks s hasicí schopností 34A/183B
- 2.n.p. – lůžkové jednotky 3 ks s hasicí schopností 34A/183B
- 3.n.p. – lůžkové jednotky 3 ks s hasicí schopností 34A/183B
- 2.n.p. – rozvodna slaboproud 1 ks s hasicí schopností 34A/183B

Počet přenosných hasicích přístrojů stanoven společně pro více požárních úseků.

Hasicí přístroje se umísťují tak, aby byly snadno viditelné a volně přístupné; rukojeť hasicího přístroje musí být nejvýše 1,5 m nad podlahou. Uvedená hasicí schopnost je minimální. Návrh v grafických přílohách značkou Δ.

#### **9.7. Požárně bezpečnostní zařízení**

V objektu budou instalována tato PBZ:

- elektrická požární signalizace,
- akustický signál vyhlášení poplachu,
- domácí rozhlas,
- přetlakové větrání CHÚC 1B a 2B,
- nouzové osvětlení,
- požární dveře a požární uzávěry otvorů včetně jejich funkčního vybavení,
- funkční vybavení dveří,
- požární klapky,
- požární přepážky a ucpávky,
- vnitřní požární vodovod včetně hadicových systémů,
- náhradní zdroje určené k zajištění provozuschopnosti požárně bezpečnostních zařízení.

Montáž požárně bezpečnostních zařízení musí být provedena a potvrzena v souladu s § 6 vyhlášky č. 246/2001 Sb.

#### **9.8. Bezpečnostní značky, požární tabulky**

V objektu bude provedeno značení v souladu s ČSN ISO 3864-1 Grafické značky – Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky – Část 1: Zásady navrhování bezpečnostních značek a bezpečnostního značení, ČSN 01 8013 Požární tabulky a Nařízení vlády číslo 11/2002 Sb. nejméně v tomto rozsahu:

- „Úniková cesta“,
- „Únikový východ“,
- „Hydrant“ (hadicový systém) – viditelné skříně hydrantů,
- „CENTRAL STOP“, „TOTAL STOP“,

- „Nehas vodou ani pěnovými přístroji“ (el. rozvaděče),
- „Uzávěr plynu (kyslíku)“,
- „Zákaz kouření a přístupu s plamenem“.

Pro značení únikových cest budou použity trvale svítící značky jako součást nouzového osvětlení. Pro ostatní značení lze použít fotoluminiscenční značky.

## **10. Elektrická požární signalizace – stanovení podmínek pro návrh**

### **10.1. Základní ustanovení**

V objektu bude instalována elektrická požární signalizace. Projekt EPS se zpracovává podle ČSN 73 0875, ČSN 34 2710 a 6.6.3 ČSN 73 0802 jako samostatná příloha projektu.

Objekt bude vybaven samočinnými hlásiči požáru a tlačítkovými hlásiči pro ohlášení požáru přítomnými osobami.

### **10.2. Nutnost instalace zařízení EPS**

Nutnost instalace EPS v objektu je stanovena čl. 8.6 ČSN 73 0835.

Časové pásmo pro zásah požárních jednotek H<sub>2</sub>; pravděpodobná doba od ohlášení požáru do zahájení zásahu je do 15 minut (2+2+6+3 min.).

Nenavrhuje se zařízení dálkového přenosu (ZDP). Investor zajistí trvalou obsluhu podle požadavků ČSN 73 0875.

### **10.3. Podmínky pro návrh EPS**

- a) požadavky na rozsah ochrany zařízením EPS – samočinnými hlásiči požáru budou vybaveny všechny prostory (včetně úklidových komor, instalačních a výtahových šachet, el. rozvodny, atd.), kromě prostorů bez požárního rizika (WC);
- b) způsob detekce požáru – hlásiče opticko-kouřové, teplotní, tlačítkové;
- c) stanovení požadavků na umístění tlačítkových hlásičů EPS – tlačítkové hlásiče požáru budou umístěny u vstupů do podlaží a v pracovních zdravotních sester;
- d) umístění hlavní ústředny EPS v prostoru recepce ve vstupní hale pavilonu „E“; ústředna pro pavilon „A“ v místnosti SLP m.č. 2.19;
- e) systém EPS pracuje v režimu DEN; stanovení časů  $T_1=30$  s;  $T_2 = 300$  s;
- f) typy, způsob a čas ovládání požárně bezpečnostních zařízení a dalších ovládaných zařízení, seznam a popis funkce ovládaných zařízení:
  - spuštění zařízení pro vyhlášení poplachu, požární sirény, majáky, evakuační rozhlas;
  - uzavření dálkově ovládaných požárních uzávěrů, které jsou při provozu trvale otevřené; jedná se o požární uzávěry, které budou opatřeny přídržným systémem (magnetem) ovládaným EPS;
  - odblokování dveří opatřených speciálními el. zámky;
  - uzavření požárních klapků na vzduchotechnických potrubích;
  - uvedení do činnosti přetlakového větrání chráněných únikových cest (spuštění ventilátorů pro přívod vzduchu, ovládání otvorů pro odvod vzduchu);

- vypnutí činnosti provozních vzduchotechnických zařízení;
- odblokování klíčového trezoru;
- g) stanovení druhu signalizace poplachu a stanovení signalizace poplachu – sirény v každém podlaží, domácí rozhlas;
- h) v prostoru nad podhledem (nemá požární odolnost) projektované požární zatížení není větší než  $2,5 \text{ kg.m}^{-2}$ , nemusí být hlásiče požáru v prostoru nad podhledem; nezapočítávají se izolace kabelů, které splňují třídu reakce na oheň nejméně B2<sub>ca</sub>; vzduchotechnika v provedení DP1; dle projektu nebude jiné požární zatížení; (v případě výskytu požárního zatížení musí být hlásiče i nad podhledem);
- i) požadavek na způsob spojení obsluhy hlavní ústředny EPS s předurčenou jednotkou HZS – telefon;
- j) požadavky na kabely, kabelové trasy a napájení – dle ČSN 34 2710, ČSN 73 0848; čl. 12.9 ČSN 73 0802 a vyhl. 23/2008 Sb.;
- k) požadavky na provedení koordinačních funkčních zkoušek; viz projekt EPS.

#### **10.4. Signalizace poplachu**

Signalizace o požáru je provedena v budově pomocí sirén a je signalizována obsluze EPS.

Pro zajištění plynulé evakuace osob bude objekt vybaven **domácím rozhlasem**, ovládaným z prostoru, odkud je evakuace organizována a ve kterém je v provozní době trvalá služba – recepce v pavilonu „E“. Domácí rozhlas musí umožnit vysílat samostatné hlášení do jednotlivých lůžkových jednotek nebo oddělení.

#### **10.5. Požadavky na trvalou obsluhu**

Ústředna bude umístěna v prostoru se stálou službou podle požadavků 4.14 ČSN 73 0875. Pro splnění požadavků normy investor zajišťuje trvalou obsluhu ve složení alespoň dvou osob.

Trvalou obsluhu smí vykonávat pouze osoby prokazatelně proškolené a pro požadované úkony vybavené dle 4.14.3 a 4.14.4 ČSN 73 0875.

### **11. Použité a související normy, podklady**

Projekt: Atelier G+G JH s.r.o., Nádražní 569/II, 377 01 Jindřichův Hradec	
Vyhláška č. 23/2008 Sb. o technických podmínkách požární ochrany staveb ve znění pozdějších předpisů	
Vyhláška č. 246/2001 o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru	
Vyhláška č. 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby, ve znění pozdějších předpisů	
ČSN 73 0802	Požární bezpečnost staveb. Nevýrobní objekty
ČSN 73 0810	PBS Požadavky na požární odolnost stavebních konstrukcí
ČSN 73 0818	PBS Obsazení objektů osobami
ČSN 73 0821	PBS Požární odolnost stavebních konstrukcí
ČSN 73 0834	PBS Změny staveb
ČSN 73 0835	PBS Budovy zdravotnických zařízení a sociální péče
ČSN 73 0848	PBS Kabelové rozvody
ČSN 73 0872	PBS Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízením
ČSN 73 0873	PBS Zásobování požární vodou

ČSN 73 0875 PBS Navrhování elektrické požární signalizace  
 ČSN 01 3495 Výkresy požární bezpečnosti staveb  
 ČSN 06 1008 Požární bezpečnost tepelných zařízení  
 ČSN 07 8304 Tlakové nádoby na plyny – provozní pravidla  
 R. Zoufal a kol.: Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů  
 ČSN EN 1991-1-2 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí – Část 1-2: Obecná zatížení – Zatížení konstrukcí vystavených účinkům požáru  
 ČSN EN 1992-1-2 Eurokód 2: Navrhování betonových konstrukcí – Část 1-2: Obecná pravidla – Navrhování konstrukcí na účinky požáru  
 ČSN EN 1993-1-2 Eurokód 3: Navrhování ocelových konstrukcí – Část 1-2: Obecná pravidla – Navrhování konstrukcí na účinky požáru  
 ČSN EN 12101-6 Zařízení pro usměrňování pohybu kouře a tepla – Část 6: Technické podmínky pro zařízení pracující na principu rozdílu tlaků  
 ČSN EN 60849 Nouzové zvukové systémy  
 ČSN EN 62305 Ochrana před bleskem  
 ČSN ISO 3864-1 Grafické značky – Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky – Část 1: Zásady navrhování bezpečnostních značek a bezpečnostního značení  
 ČSN 01 8013 Požární tabulky  
 a další

## 12. Přílohy

1. Situace
2. Půdorys 1. nadzemního podlaží
3. Půdorys 2. nadzemního podlaží
4. Půdorys 3. nadzemního podlaží
5. Půdorys 1. podzemního podlaží – výřez

V Jindřichově Hradci, 22.04.2016

Vypracoval: Miroslav Valach

ČKAIT 0101634

požární bezpečnost staveb

IČ: 41920228

**MIROSLAV VALACH**

požární bezpečnost staveb

Mládežnická 238

377 01 Jindřichův Hradec IV

☎ 384363962, 723187386