



Projekty PO, s.r.o.

Příkop 6 - IBC, 602 00 Brno

Tel/fax: +420 545 173 539, 3540

e-mail: [projektypo@projektypo.cz](mailto:projektypo@projektypo.cz)

IČ: 48907898

---

# POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

STAVBA	<b>Fakultní nemocnice Olomouc – Stavební úpravy objektu U Klinika psychiatrie</b>
INVESTOR	<b>Fakultní nemocnice Olomouc I. P. Pavlova 185/6, 775 20 Olomouc</b>
MÍSTO STAVBY	<b>Katastrální území Nová Ulice (710717) Parcelní čísla st. 1937, 132/87, 132/62</b>
STUPEŇ	<b>DSP + DPS</b>
ČÍSLO ZAKÁZKY	<b>043-LH20</b>
DATUM	<b>02/2020</b>
Zodpovědný projektant:	<b>Ing. Ladislav Huf</b> autorizovaný inženýr v oboru požární bezpečnost staveb veden v seznamu ČKAIT pod číslem 1005501
Vypracoval:	Ing. Tomáš Páchl tel: +420 730 895 469 e-mail: <a href="mailto:pachl@projektypo.cz">pachl@projektypo.cz</a>

**OBSAH**

<b>1</b>	<b>ÚVOD.....</b>	<b>4</b>
1.1	SEZNAM POUŽITÝCH PODKLADŮ PRO ZPRACOVÁNÍ.....	4
<b>2</b>	<b>POPIS OBJEKTU .....</b>	<b>5</b>
2.1	SITUAČNÍ, DISPOZIČNÍ A KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ STAVBY .....	5
2.2	STAVEBNÍ KONSTRUKCE: .....	6
<b>3</b>	<b>HODNOCENÍ POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI .....</b>	<b>7</b>
<b>4</b>	<b>DĚLENÍ DO POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ .....</b>	<b>8</b>
<b>5</b>	<b>POŽÁRNÍ A EKONOMICKÉ RIZIKO, STUPEŇ POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI, POSOUZENÍ VELIKOSTI POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ .....</b>	<b>8</b>
<b>6</b>	<b>POŽÁRNÍ ODOLNOST STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ .....</b>	<b>9</b>
6.1	POŽÁRNÍ STROP .....	9
6.2	OBVODOVÉ STĚNY .....	9
6.3	NOSNÉ KONSTRUKCE UVNITŘ PŮ .....	10
6.4	STŘEŠNÍ PLÁŠŤ .....	10
6.5	PODHLÉDY (NEPOŽÁRNÍ) .....	10
6.6	POVRCHOVÉ ÚPRAVY KONSTRUKCÍ OBJEKTU .....	10
<b>7</b>	<b>EVAKUACE .....</b>	<b>11</b>
<b>8</b>	<b>ODSTUPOVÉ A BEZPEČNOSTNÍ VZDÁLENOSTI .....</b>	<b>11</b>
<b>9</b>	<b>ZABEZPEČENÍ STAVBY POŽÁRNÍ VODOU .....</b>	<b>13</b>
9.1	VNITŘNÍ ODBĚRNÁ MÍSTA .....	13
9.2	VNĚJŠÍ ODBĚRNÁ MÍSTA .....	13
<b>10</b>	<b>ZAŘÍZENÍ PRO PROTIPOŽÁRNÍ ZÁSAH .....</b>	<b>13</b>
10.1	PŘÍSTUPOVÉ KOMUNIKACE .....	13
10.2	NÁSTUPNÍ PLOCHA, VNITŘNÍ A VNĚJŠÍ ZÁSAHOVÉ CESTY .....	14
10.3	POČET PŘENOSNÝCH HASICÍCH PŘÍSTROJŮ .....	14
<b>11</b>	<b>TECHNICKÁ A TECHNOLOGICKÁ ZAŘÍZENÍ STAVBY .....</b>	<b>15</b>
11.1	PROSTUPY ROZVODŮ: .....	15
11.2	VĚTRÁNÍ .....	16
11.3	VYTÁPĚNÍ .....	17
11.4	ELEKTROINSTALACE .....	18
11.1	NOUZOVÉ OSVĚTLENÍ .....	18
<b>12</b>	<b>POSOUZENÍ POŽADAVKŮ NA ZABEZPEČENÍ STAVBY POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍMI ZAŘÍZENÍMI.....</b>	<b>18</b>
12.1	EPS – ELEKTRICKÁ POŽÁRNÍ SIGNALIZACE .....	18

12.2	SHZ – SAMOČINNÉ STABILNÍ HASICÍ ZAŘÍZENÍ .....	19
12.3	SOZ – SAMOČINNÉ ODVĚTRACÍ ZAŘÍZENÍ .....	19
<b>13</b>	<b>VÝSTRAŽNÉ A BEZPEČNOSTNÍ ZNAČKY .....</b>	<b>20</b>
<b>14</b>	<b>POSOUZENÍ OSTATNÍCH STAVEBNÍCH ÚPRAV JAKO ZMĚNA STAVBY SKUPINY I .....</b>	<b>20</b>
<b>15</b>	<b>ZÁVĚR.....</b>	<b>23</b>
<b>16</b>	<b>VÝPOČET .....</b>	<b>24</b>

Výkresová část:

- 01 – Půdorys 1.NP
- 02 – Půdorys 2.NP

## 1 ÚVOD

Dokumentace řeší stavební úpravy budovy U pro zvýšení komfortu pacientů. Jsou řešeny drobné úpravy dvou lůžkových akutních pokojů a přístavba zádveří pro přístup do zahrady včetně nutných návazností.

V akutních pokojích (místnost číslo 340 a 400) je řešeno nové PVC, demontovány radiátory a doplněn podhled, ve kterém budou zapuštěny světla a topné panely. V předsíních před pokoji (místnost 330 a 390) bude vyměněno PVC a nahrazen původní podhled, nad kterým bude umístěna cirkulační jednotka. S ohledem na provětrávání místností budou ve stěně umístěny nové mřížky.

S ohledem na přístavbu zádveří, které ve 2.NP tvoří terasu s pergolou, budou upraveny i místnosti jídelny v 1.NP (číslo místnosti 520) a 2.NP (číslo místnosti 260). V místnostech bude vyměněno PVC a pro vedení instalací pro přístavbu bude vytvořen v části stropu sádkartonový kastlík.

Všechny dotčené místnosti jsou nově vymalovány.

Chodby v 1.NP a 2.NP jsou bez stavebních úprav, pro provedení napojení na stávající instalace jsou v daných prostorech demontovány kazetové podhledy a pro provedení napojení jsou namontovány zpět.

Dále je řešena úprava zahrady.

### 1.1 Seznam použitých podkladů pro zpracování

*Podkladem pro vypracování bylo:*

- stavební výkresy – LT Projekt a.s., 02/2020
- PBR pro rekonstrukci objektu zpracovaný Ing. Šocovou v říjnu 2008

*Použité normy:*

- ČSN 73 0802:05/2009 + Z1:02/2013 + Z2:07/2015, PBS – Nevýrobní objekty
- ČSN 73 0835:04/2006 + Z1:02/2013, PBS – Budovy zdravotnických zařízení a sociální péče
- Zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon)
- Zákon č.133/1985 Sb. ve znění pozdějších předpisů
- Vyhláška č. 246/2001 Sb. o požární prevenci
- Vyhláška MV č.23/2008 Sb. o technických podmínkách požární ochrany staveb, ve znění pozdějších předpisů

## 2 POPIS OBJEKTU

### 2.1 Situační, dispoziční a konstrukční řešení stavby

Budova U má 4 nadzemní podlaží a je částečně podsklepená. Podsklepená část navazuje na technický kanál. Střecha budovy je sedlová. Konstrukční systém budovy je stěnový panelový ze 70. let 20.století, v roce 2010 proběhla rekonstrukce, rozšíření monolit a nástavba zděná. SV nadzemních podlaží je 2,60m, místně snížena podhledem.

#### Využití objektu:

- 1.PP technické zázemí a sklady
- 1.NP až 3.NP ambulance a lůžková část
- 4.NP zázemí lékařů a personálu

#### Členění kliniky

Ambulantní část:

- Všeobecná ambulance – budova U
- Ambulance pro alkoholismus a jiné toxikománie – budova V
- Sexuologická ambulance – budova U

Klinika psychiatrie je v lůžkové části členěna na tři oddělení:

- 32A Akutní uzavřené oddělení (12 lůžek) - neodkladná léčba psychických poruch
- 32B Doléčovací uzavřené oddělení (24 lůžek) - pokračovací léčba psychických poruch
- 32C Otevřené psychoterapeutické oddělení (28 lůžek)

S ohledem na rozsah stavebních úprav a velikost přístavby zádveří je změna vzhledu původní budovy téměř nezměněna. Přístavba je jednopodlažní s přístřeškem a tvoří terasu, na které je řešen přístřešek. Přístavba je orientovaná v jihozápadním koutě stávající budovy a natočená do zahrady za objektem (směrem ven z areálu).

Stavebními úpravami nedochází ke změně dispozičního řešení. Objekt má středovou chodbu, lůžkové pokoje a vyšetřovny jsou orientovány po obvodě. Přístavované zádveří navazuje na stávající denní místnost.

Zastavěná plocha stávající celková.....	909 m <sup>2</sup>
Zastavěná plocha řešená (včetně úprav 1.NP) .....	909 m <sup>2</sup>
Obestavěný prostor stávající celkový.....	11 270 m <sup>3</sup>
Obestavěný prostor řešený (včetně úprav 1.NP) .....	11 270 m <sup>3</sup>
Počet nadzemních podlaží stávající.....	4
Počet nadzemních podlaží přístavby .....	1
Počet podzemních podlaží stávající.....	1

## 2.2 Stavební konstrukce:

### Svislé nosné konstrukce:

Stávající objekt je volně stojící panelový objekt s příčným nosným systémem, realizovaný v technologii T06-B. Objekt je z celostěnových prvků, s kompletizovaným obvodovým pláštěm. Stěny nově řešené přístavby zádveří budou z keramických cihelných bloků s perem a drážkou. Tloušťka stěny bude 240 mm, pevnostní třída bloků P15, zděné na maltu cementovou MC10. Zdi budou doplněny nosnými ocelovými sloupy podepírající desku.

### Vodorovné nosné konstrukce:

Stávající objekt je s plochou jednoplášťovou střechou, na kterou v rámci předchozí rekonstrukce byla nadstavěna mansardová střecha s využitým podkrovím. Stávající vodorovné konstrukce tvoří stropní panely uvedeného systému o tl.150 mm s úpravou podlahy cca 50 mm. Původní přístavba má navrženy vodorovné konstrukce z betonu C25/30.

Vodorovná konstrukce stropu bude tvořena ocelovým rámem s trapézovým plechem a nadbetonávkou tl. 60 mm nad vlnu plechu. Beton C20/25-XC0.

### Schodiště:

Do stávajících schodišť není zasahováno.

### Zateplení:

Objekt je zateplen minerální vlnou tl. 140 mm s omítkou.

### Vytápění:

V přístavbě zimní zahrady budou dle vypočtených tepelných ztrát navržena nová otopná tělesa odpovídajícího výkonu.

Zdrojem tepla je stávající výměňiková stanice umístěná mimo objekt U. Dodavatelem tepla jsou městské teplárny. V 1. PP psychiatrické kliniky je umístěna tlakově závislá OPS se sdruženým rozdělovačem a sběračem, na který je napojena větev pro vytápění objektu U. Odbočky pro jednotlivá stoupačí potrubí jsou vedena v instalačním kanálu, který není přístupný. Při zásahu do topného systému nebude možné odstavit jednotlivé stoupačky, ale musí se uzavřít celá větev na její patě v OPS.

### Větrání:

#### Zařízení č. 1 – Chlazení akutních pokojů

Pro lokální úpravu mikroklima akutních pokojů je navržen autonomní systém MULTISPLIT s možností letního i zimního provozu (chlazení/vytápění). Teplota v pokoji bude udržována na max. hodnotě 26°C.

Úpravu mikroklima bude zajišťovat sestava vnitřní jednotky a venkovní chladicí jednotky. Vnitřní výparníkova jednotka bude umístěna nad podhledem předsíně akutního pokoje. Pro možnost cirkulace vzduchu bude do podhledu vložena mřížovaná kazeta, která zajistí cirkulaci vzduchu zpět do jednotky. Výparníkova jednotka bude napojena na akutní pokoj pozink potrubím. Výfuková mřížka bude součástí stavebního řešení a VZT pozink potrubí

bude napojeno na stavební mřížku ve zdi. Vnitřní výparníková jednotka bude s venkovní kondenzační jednotkou propojeny izolovaným Cu potrubím a komunikačním kabelem. Venkovní kondenzační jednotka bude umístěna na ocelové konstrukci na stěně strojovny VZT. Systém bude pracovat s ekologicky nezávadným chladivem R410. Vnitřní jednotka budou vybaveny vlastním drátovým ovladačem s možností nastavování režimů chodu. Drátový ovladač bude umístěn v sesterně. Konkrétní umístění určí investor při realizaci.

Mřížka, která zajišťuje přefuk vzduchu z pokoje do předsíně bude také součástí stavebního řešení. Bude osazena tak, aby vzduch nad podlahou proudil do předsíně a podhledem zpět do výparníkové jednotky nad podhledem.

Chladivové potrubí bude vedeno v podhledech, drážkách v příčkách atd., lišty nejsou přípustné.

Odvod kondenzátu od vnitřních výparníkových jednotek bude sveden plastovým potrubím přes zápachovou uzávěrku do kanalizace – dodávka profese ZTI.

Řízení chlazení bude z jednoho autonomní, drátovými ovladači umístěné v sesterně.

Součástí dodávky chlazení budou prostupy chladivového potrubí přes stěny budovy.

Max. hluk od zařízení na střeše bude 52dB(A). V noční době bude zařízení vypnuto.

#### Zařízení č. 2 – Úprava větrání akutních pokojů

Součástí zařízení je úprava přívodu a odtahu větracího vzduchu v akutních pokojích. Množství vzduchu pro větrání zůstává stávající (přívod vzduchu do pokojů ve stávajícím stavu je min. 50 m<sup>3</sup>/h)

V současné době je větrání akutních pokojů realizováno potrubím vedeným v pokojích v SDK zákrytech s přívodními a odtahovými talířovými ventily. Toto řešení bude nahrazeno a sjednoceno s řešením chlazení pokojů. Veškeré potrubí bude ukončeno na dělicí příčce mezi pokojem a předsíní. V příčce bude osazeno nové čtyřhranné potrubí, na které bude doplněna mřížka (mřížka je dodávkou stavby). Do čtyřhranného potrubí bude zaústěno stávající SPIRO potrubí dle výkresové dokumentace.

Aby bylo možné demontovat SDK záklop v pokoji 340, bylo nutné pře řešit přívodní trasu do pokoje 310. Trasa do pokoje 310 bude nově řešena SPIRO potrubím vedeným v hygienické buňce. Jelikož se nad podhled v hygienické buňce 320 nebylo možné podívat, bude nutné po odkrytí SDK podhledu uvažovanou trasu prověřit.

Součástí zařízení je i demontáž stávajících rozvodů a koncových elementů v akutních pokojích.

### 3 HODNOCENÍ POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI

Objekt je řešen v souladu s čl. 4.3.b) ČSN 73 0835 jako **lůžkové zdravotnické zařízení skupiny LZ2** v návaznosti na ČSN 73 0802.

Řešený požární úsek N1.01 se řeší podle ČSN 73 0802.

Objekt má nehořlavý konstrukční systém, jedno podzemní a 4 nadzemní užitné podlaží.

Ostatní změny v 1.NP a 2.NP budou řešeny podle čl. 3.3a) ČSN 73 0834 jako změna stavby skupiny I v kap. 14.

**Rekonstrukcí se nemění požární výška ani konstrukční systém.**

**Požární výška je 7,8 m.**

### Zateplení

Objekt je zateplen minerální vlnou tl. 140 mm, venkovní povrch vnější omítka nebo cihelný obklad.

V případě provedení zateplení z nehořlavých materiálů (třídy reakce na oheň A1 nebo A2) včetně založení zateplovacího systému, nedojde k ovlivnění požární bezpečnosti v souladu s ČSN 73 0810 čl. 3.1.3.

## 4 DĚLENÍ DO POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ

Objekt je řešené části objektů do těchto PÚ:

### 1.NP

N1.01 ..... Jídelna, kuřárna, atd. .... II.SPB

N1.02 ..... Lůžkové oddělení ..... IV.SPB (neřešené)

CHÚC B ..... Chráněná úniková cesta typu B ..... (neřešené)

### 2.NP

N2.01 ..... Lůžkové oddělení ..... IV.SPB (neřešené)

## 5 POŽÁRNÍ A EKONOMICKÉ RIZIKO, STUPEŇ POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI, POSOUZENÍ VELIKOSTI POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ

Výpočtové požární zatížení bylo stanoveno pomocí softwarového modulu Ing. R. Bochňáka, doporučeného ředitelstvím HZS MV ČR.

Ve výpočtové části PBR je pro požární úsek stanoven stupeň požární bezpečnosti (dle tab. 8 ČSN 73 0802) vyjadřující souhrn technických požadavků na stavební konstrukce. Výpočty byly zpracovány na základě zadaných vstupních hodnot.

### N1.01

Jedná se o stávající PÚ, ke kterému je přistavěno zádveří. PÚ je dle výpočtu zařazen do II. SPB.

Parametry místností v požárním úseku:

č.m.	č.p.	Účel	S [m <sup>2</sup> ]	pn [kg.m <sup>-2</sup> ]	an	ps [kg.m <sup>-2</sup> ]
133	1	kuřárna	5,8	10,0	0,80	5,0
134	1	čajová kuchyň	10,5	15,0	1,05	5,0
136	1	jídelna	34,3	20,0	0,90	5,0
137	1	psycholog	13,3	20,0	0,90	5,0
138	1	špin. prádlo	2,7	75,0	1,05	2,0
150	1	zádveří	16,0	5,0	0,80	5,0

Parametry stavebních otvorů v obvodových a střešních konstrukcích:



So	ho	Počet	Umístění
[m2]	[m]		
-----	-----	-----	-----

## POŽÁRNÍ RIZIKO

-----

S	[m2]	=	82,69
So	[m2]	=	0,00
ho	[m]	=	0,00
hs	[m]	=	2,60
Sm	[m2]	=	34,33

p	[kg.m-2]	=	22,44
an		=	0,928
a		=	0,922
b		=	1,364
c		=	1,000
p <sub>v</sub>	[kg.m-2]	= p.a.b.c =	28,22

Stupeň požární bezpečnosti (čl. 7.2) = II.

Velikost požárního úseku (čl. 7.3)

Největší dovolená délka požárního úseku [m]	=	68,38
Největší dovolená šířka požárního úseku [m]	=	43,14
Mezní půdorysná plocha požárního úseku [m2]	=	2949,68

Největší počet užitných podlaží z = 6

N2.01 – stávající neřešený PÚ

lůžkové oddělení

 $p_v = 30 \text{ kg/m}^2$  ( čl. 8.2.1 ČSN 73 0835 ) $a = 0,9$  ( čl. 8.2.1 ČSN 73 0835 )

I když podle tab. 8 ČSN 73 0802 se pož. úsek nachází ve II.SPB, musí být pož. úsek proveden ve IV.SPB ( čl. 8.2.1 ČSN 73 0835 ).

**6 POŽÁRNÍ ODOLNOST STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ**

Dle §18 ods. 4 vyhlášky č. 23/2008 Sb. musejí mít nosné a požárně dělící konstrukce v objektech zdravotnického zařízení požární odolnost minimálně 30 minut nestanoví-li české technické normy vyšší odolnost.

**Jsou řešeny pouze nové konstrukce. Na stávající konstrukce nejsou nové požadavky – PÚ N1.01 je stále v II.SPB.**

**6.1 Požární strop**

Požadovaná požární odolnost požárního stropu pro II. SPB je **REI 30/DP1**.

Skutečná požární odolnost desky z trapézového plechu s ŽB deskou **tl. 60 mm** dle [1] tab. 4.3 je **REI 30/DP1...vyhovuje**

**6.2 Obvodové stěny**

Požadovaná požární odolnost obvodové stěny zajišťující stabilitu objektu pro II. SPB je **REI 30/DP1**.

Skutečná požární odolnost nosné stěny z keramických tvárnic min. tl. 240 mm s oboustrannou omítkou dle [1] tab. 6.1.2 pol. 3.4 je **REI 90/DP1 ... vyhovuje**

### 6.3 Nosné konstrukce uvnitř PÚ

Požadovaná požární odolnost pro nosnou konstrukci uvnitř PÚ zajišťující stabilitu objektu pro II. SPB je **R 30/DP1**.

Nosné ocelové konstrukce budou na požadovanou požární odolnost R 30 minut opatřeny **požární omítkovinou**.

**Požární odolnost požárních omítek bude při závěrečné kontrolní prohlídce stavby doložena doklady v souladu s vyhl. 246/2001 Sb.**

### 6.4 Střešní plášť

Střešní plášť, který je nad požárním stropem posledního nadzemního podlaží, dle ČSN 73 0802 čl. 8.15.1a) nemusí vykazovat požární odolnost, pokud nad požárním stropem není nahodilé požární zatížení. Střešní plášť se nachází ... **vyhovuje, střešní plášť nemusí vykazovat požární odolnost.**

**Střešní plášť je do plochy 1500 m<sup>2</sup> a nevztahují se na něho další požadavky.**

### 6.5 Podhledy (nepožární)

Veškeré podhledy budou navrženy tak aby svislá vzdálenost měřená mezi horním povrchem podhledu a nejnižší úrovní stropní konstrukce byla menší než **0,25 m**.

Případné podhledy, kde svislá vzdálenost měřená mezi horním povrchem podhledu a nejnižší úrovní stropní konstrukce je **větší než 0,25 m**, musí být provedeny instalace tak, aby požární zatížení nad tímto podhledem nepřesáhlo hodnotu **15 kg/m<sup>2</sup>**.

### 6.6 Povrchové úpravy konstrukcí objektu

Na povrchovou úpravu stropu společné komunikace s funkcí únikové cesty nesmí být použity hmoty, které při požáru odkapávají nebo odpadávají.

#### Obvodové stěny

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

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

## 7 EVAKUACE

Evakuace se přístavbou zádveří nijak nemění. Stále je vedena z řešeného PÚ N1.01 do CHÚC na opačné straně. Evakuace začíná ve vstupních dveřích do CHÚC – beze změny.

Podle čl. 9.3.3 ČSN 73 0802 v **CHÚC** nesmí být žádné požární zatížení kromě hořlavých hmot v konstrukcích oken, dveří, v konstrukcích podlah, madel a kromě požárního zatížení v prostorech, sloužících doзору nad provozem v objektu (vrátnice, recepce, požární dozor, sociální zařízení, informační služba apod.).

V CHÚC nesmějí být umístěny:

- a) zařizovací předměty nebo jiná zařízení, zužující průchozí šířku;
- b) volně vedené rozvody hořlavých látek (kapalin, plynů) nebo jakékoliv volně vedené potrubní rozvody z výrobků třídy reakce na oheň B až F;
- c) volně vedené rozvody VZT zařízení, která neslouží pouze větrání prostorů CHÚC;
- d) volně vedené kouřovody, rozvody středotlaké a vysokotlaké páry nebo toxických látek apod.;
- e) volně vedené elektrické rozvody (kabely), které neodpovídají požadavkům čl. 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 EW 30 minut.

Křídla oken v CHÚC musí být zasklená (nelze užít polykarbonátových a jiných výrobků třídy reakce na oheň B až F);

Podle ČSN 730802 čl. 9.3.3 v chráněných únikových cestách nesmí být žádné požární zatížení, kromě **konstrukcí oken, dveří (jsou-li reakce na oheň B až D)**, konstrukcí uvedených v čl. 8.14.5a) a kromě požárního zatížení v prostorech sloužících doзору nad provozem objektu (vrátnice, recepce, požární dozor, sociální zařízení, informační služba, apod.), aniž by nahodilé požární zatížení v těchto prostorech bylo větší než  $15\text{kg.m}^{-2}$ .

Podle čl. 8.14.5c) ČSN 73 0802 požární úseky CHÚC musí mít kromě podlah a madel povrchové úpravy stavebních konstrukcí z výrobků třídy reakce na oheň A1, A2; musí se však použít podlahových krytin třídy reakce na oheň A1<sub>fl</sub> až C<sub>fl</sub>-s1 podle ČSN EN 13501-1.

## 8 Odstupové a bezpečnostní vzdálenosti

Odstup od požárně otevřených ploch je stanoven pro % požárně otevřených ploch v jednotlivých podlažích, rozhodující je největší odstupová vzdálenost.

Střešní plášť

Střešní plášť se nachází nad požárním stropem a splňuje požadavky čl. 8.15.1a) ČSN 73 0802 ... v souladu s ČSN 73 0802 čl. 8.15.4b)1) se střecha (střešní plášť) nepovažuje za požárně otevřenou plochu a nevyžaduje se odstupová vzdálenost.

Zateplení

V případě provedení zateplení z nehořlavých materiálů (třídy reakce na oheň A1 nebo A2) včetně založení zateplovacího systému, nedojde k ovlivnění požární bezpečnosti v souladu s ČSN 73 0810 čl. 3.1.3.

Odstupové vzdálenosti budou stanoveny podle ČSN 73 0802 přílohy F pro výpočtové požární zatížení  $p_v$ . U nehořlavého konstrukčního systému se hodnota  $p_v$  nezvyšuje.

N1.01

$p_v$  [kg.m-2] = 28,2

č.	l [m]	h <sub>u</sub> [m]	S <sub>p</sub> [m <sup>2</sup> ]	S <sub>po</sub> [m <sup>2</sup> ]	p <sub>o</sub> [%]	p <sub>o</sub> * [%]	p <sub>v</sub> [kg.m-2]	k <sub>2</sub>	k <sub>3</sub>	I [kW.m-2]	d [m]	d* [m]	Pozn.
1	7,0	2,3	16	16	100	100	28	0,71	1,03	84,73	3,89	3,89	10.4.4a
2	9,9	1,5	15	8	55	55	28	0,71	1,03	84,73	1,71	1,71	10.4.4a
3	2,1	1,5	3	3	100	100	28	0,71	1,03	84,73	1,89	1,89	10.4.4a

N2.01

Výpočet odstupových vzdáleností podle ČSN 73 0802

p <sub>v</sub> [kg.m-2]	l [m]	h <sub>u</sub> [m]	I [kW.m-2]	k <sub>2</sub>	k <sub>3</sub>	p <sub>o</sub> [%]	d [m]	p <sub>o</sub> * [%]	d* [m]
30,0	6,1	2,27	87,57	0,69	0,99	56	2,39	56	2,39

V požárně nebezpečném prostoru se nachází část střešního pláště.

V souladu s čl. 10.2.2b) ČSN 73 0802 a §7 vhl. č. 23/2008 Sb. v požárně nebezpečném prostoru mohou být umístěny jiné požární úseky pouze tehdy, je-li jejich střešní plášť, umístěný v požárně nebezpečném prostoru, bez požárně otevřených ploch a je-li proveden v souladu s požadavky 8.15.2 – tj. v požárně nebezpečném prostoru musí mít střešní plášť klasifikaci B<sub>ROOF</sub> (t3).

**Střešní plášť (střecha) bude mít klasifikaci B<sub>ROOF</sub> (t3) – vyznačeno ve výkresech.**

Požárně nebezpečný prostor **nezasahuje** na sousední pozemky. Řešený objekt kromě výše uvedeného, neleží v požárně nebezpečném prostoru okolních objektů.

## 9 ZABEZPEČENÍ STAVBY POŽÁRNÍ VODOU

### 9.1 Vnitřní odběrná místa

Podle ČSN 73 0873 čl. 4.4.b)1) lze od vnitřních odběrných míst upustit v požárních úsecích tam, kde součin  $p \cdot S$  nepřesahuje hodnotu 9 000.

**Vnitřní odběrná místa nejsou v řešených PÚ nově navržena.**

### 9.2 Vnější odběrná místa

Požadavky ČSN 73 0873 tab. 1 a 2 pol.2:

Dle tabulky 1 a 2 položka 2 ČSN 73 0873 musí být splněna jedna z následujících variant:

- Vzdálenost vodního toku nebo nádrže od objektu – do 600 m, objem nádrže – nejméně 22 m<sup>3</sup>,
- Nejbližší odběrné místo (hydrant) od objektu do 150 m, mezi sebou 300 m. Nejmenší dimenze DN 100 mm, odběr  $Q = 6,0$  l/s. U vnějších hydrantů musí být zajištěn statický tlak 0,2 MPa.
- Nejbližší odběrné místo (nadmírný hydrant) od objektu do 600 m, mezi sebou 1200 m. Nejmenší dimenze DN 100 mm, odběr  $Q = 6$  l/s.

Ve smyslu ČSN 75 5401 se za hydranty, které přednostně slouží pro požární účely (nadmírný provedení) považují takové, které nejsou od objektu nebo mezi sebou vzdáleny více, než je dle tab. 1 stanoveno pro výtokové stojany.

#### **Skutečnost:**

Ve vzdálenosti 120 m severně od objektu se nachází stávající podzemní hydrant na potrubí DN300LT, hydrant H11.

**Ke kolaudaci bude doložen doklad o provozuschopnosti hydrantu.**

## 10 ZAŘÍZENÍ PRO PROTIPOŽÁRNÍ ZÁSAH

### 10.1 Přístupové komunikace

Podle čl. 12.2.1 ČSN 73 0802 k objektům musí vést přístupová komunikace alespoň do vzdálenosti 20 m od vchodů do objektů.

Podle čl. 12.2.2 ČSN 73 0802 se za přístupovou komunikaci považuje nejméně jednopruhá silniční komunikace se šířkou vozovky nejméně 3,00 m.

Podle čl. 12.2.3 ČSN 73 0802 je-li přístupová komunikace navržena jako jednopruhá (jeden jízdní pruh), musí být projektovým řešením zajištěn zákaz odstavení a parkování vozidel; je-li navrženo

Každá neprůjezdná jednopruhá komunikace delší než 50 m musí mít na konci smyčkový objezd nebo plochu umožňující otáčení vozidel.

Poznámka: dle Přílohy č. 3 vyhlášky č. 23/2008 Sb. Délka velikost smyčkového objezdu nebo plochy umožňující otáčení se do celkové délky jednopruhé přístupové komunikace nezapočítává. Plocha umožňující otočení vozidla může mít tvar písmene T na konci jednopruhé komunikace s rameny minimálně dlouhými 10 m na každou stranu v šířce

jednoho pruhu komunikace od osy jednopruhov $\acute{e}$  p $\acute{r}$ ístupov $\acute{e}$  komunikace nebo m $\acute{u}$ že b $\acute{y}$ t provedena rozšířením pruhu na konci komunikace na šířku minimálně 20 m v minimální délce 20 m.

**Skutečnost:**

Ke vstupu do objektu do vzdálenosti 10 m vede stávající dvouproudová, průjezdná komunikace šířky min. 7 m...**vyhovuje.**

**10.2 Nástupní plocha, vnitřní a vnější zásahové cesty**Nástupní plochy

V souladu s čl. 12.4.4b) ČSN 73 0802 nebudou u objektu zřizovány nástupní plochy - požární výška objektu je menší než 12 m.

Vnitřní zásahové cesty

V objektu není nutno v souladu s čl. 12.5.1 ČSN 73 0802 zřizovat vnitřní zásahové cesty - požární výška objektu je do 22,5 m.

Vnější zásahové cesty

V souladu s požadavky čl. 12.6.2. ČSN 73 0802 objekt nebude vybaven požárními žebříky - požární výška objektu je do 9 m.

**10.3 Počet přenosných hasicích přístrojů**

Dle vyhl. č. 23/2008 a ČSN 73 0802 musí b $\acute{y}$ t v budov $\acute{e}$  instalovány přenosné hasicí přístroje v těchto množstvích a druzích:

N1.01 ..... ( $n_r = 1,3$ ) 2 ks PHP práškový s hasicí schopností 21A

**PHP budou umístěny v souladu s přílohou č. 6 vyhlášky MV ČR č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb.**

Požadavky na PHP

Hasicí přístroje se v požárním úseku umísťují na trvale přístupném a dobře viditelném místě, podle pokynů výrobce a v přiměřené výšce v závislosti od hmotnosti hasicího přístroje (rukojeť max. 1,5 m nad podlahou).

Umístění hasicích přístrojů nesmí bránit evakuaci z objektu ohroženého požárem nebo ji jinak ztěžovat. Taktéž není vhodné umísťovat hasicí přístroje v tmavých a úzkých prostorech. Hasicí přístroje se nesmí vystavit sálavému teplu ani přímému slunečnímu záření, které by mohlo způsobit zvýšení tepla nad povolenou teplotu uvedenou výrobcem.

Doporučuje se umístit přenosné hasicí přístroje u vchodů, na únikových cestách, v blízkosti pravděpodobného vzniku požáru.

## 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, ČSN 73 0804, ČSN 65 0201, 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 CHÚC (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 a nebo
- E v požárně dělících konstrukcích EW nebo REW

Podle bodu b) lze postupovat pouze v následujících případech:

- 1) Jedná se o prostup 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 a nebo musí mít větší průměr potrubí max. 30 mm. Případné izolace potrubí v místě prostupu (pokud jsou) musí být nehořlavé (tj. třídy reakce na oheň A1 nebo A2 a to s přesahem min. 500mm na obě strany konstrukce; nebo
- 2) Jedná se o jednotlivý prostup jednoho (samostatně vedeného) kabelu elektroinstalace (bez chráničky apod.) s vnějším průměrem kabelu do 20 mm. Takovýto prostup 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 prostupy, 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.

**Těsnění případných dilatačních spár bude provedeno v souladu s čl. 6.3 ČSN 73 0810.**

V případě plynovodů jsou další informace uvedeny např. v TPG 704 01

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.

#### Potrubní rozvody sloužící k rozvodu hořlavých látek

V souladu s čl. 12.2.2.5 ČSN 73 0804 potrubní rozvody sloužící k rozvodu hořlavých látek mohou prostupovat požárně dělícími konstrukcemi do sousedních požárních úseků (při dodržení podmínek 12.2.1 ČSN 73 0804) při světlém průřezu:

- do 15 000 mm<sup>2</sup> bez dalších opatření;
- větším než 15 000 mm<sup>2</sup>, nejvýše však 35 000 mm<sup>2</sup>, jsou-li vybaveny ručně nebo samočinně ovládaným uzávěrem;
- větším než 35 000 mm<sup>2</sup>, jsou-li vybaveny uzávěrem, který se samočinně uzavře, jakmile teplota prostředí ve vzdálenosti 300 mm od líce prostupu dosáhne 80°C nebo se zvýší o 70°C oproti ustálené teplotě prostředí; uzávěr musí být ovladatelný také ručně; samočinný uzávěr může (podle podmínek provozu) reagovat i na jiné kritické jevy, např. výskyt plynů a par. Tyto prostupy musí být omezeny na případy, kde hořlavé látky jsou vedeny pouze mezi dvěma sousedními požárními úseky.

Uzávěry se umísťují zpravidla před prostupem (ve směru pohybu hořlavé látky), popř. z obou stran požárně dělící konstrukce, aby byly trvale přístupné a ovladatelné. Doporučuje se doplnit tato zařízení vypínačem zdroje pohybu hořlavé látky dopravované potrubím.

## 11.2 Větrání

Dle ČSN 73 0802 čl. 11.1.1 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>, z nehořlavých nebo nesnadno hořlavých stavebních hmot a jeho případná izolace také z nehořlavých stavebních hmot.

Prostupy rozvodů a instalací požárně dělícími konstrukcemi musí být požárně utěsněny.



Hmoty použité pro utěsnění musí mít třídu reakce na oheň nejvýše C a musí vykazovat požární odolnost shodnou s požární odolností konstrukce jíž prostupují, max. 90 minut.

Dle čl. 6.2.2 ČSN 73 0810 musí požární klapky osazené v požárně dělících konstrukcích být utěsněny podle podmínek stanovených v klasifikaci požární odolnosti klapky vypracované v souladu s ČSN EN 13501-3+A1 a ČSN EN 13501-3+A1 a/nebo podle odzkoušených a kvalifikovaných řešení.

Vzduchotechnická zařízení (větrací, odsávací, klimatizační) musí být provedena tak, aby se jimi nebo po nich nemohl šířit požár nebo jeho zplodiny do jiných požárních úseků. Pro zkoušení vzduchotechnického potrubí platí ČSN EN 1366-1.

Dle ČSN 73 0872 čl. 4.2.1 prostupy VZT potrubí požárně dělícími konstrukcemi požárních úseků musí být zabezpečeny požárními klapkami.

Dle ČSN 73 0872 čl. 4.2.1a) VZT potrubí z nehořlavých hmot nemusí mít požární klapky, pokud průřez prostupujícího potrubí má plochu nejvýše 40 000 mm<sup>2</sup> a jednotlivé prostupy nemají ve svém souhrnu plochu větší než 1/100 plochy požárně dělící konstrukce, kterou VZT potrubí prostupují; vzájemná vzdálenost prostupů musí být nejméně 500 mm.

**Nové požární klapky se v řešené části objektu nevyskytují.**

Veškeré požární klapky budou pro možnost kontroly a revizí označeny čísla 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 730872 v místě prostupu požárně dělící konstrukcí musí být VZT zařízení (potrubí, popř. jiné díly a prvky včetně pružného ohebného potrubí) z nehořlavých hmot; případná izolace tohoto zařízení musí být alespoň z nesnadno hořlavých hmot B (nelze však užít organických pěnových hmot, i když jsou zařazeny do stupně hořlavosti B podle ČSN 730862, nově podle ČSN 730810 třída 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 vyhlášky 23/2008 Sb., §9 odst. 5 na potrubí vzduchotechnického zařízení musí být viditelně vyznačen směr proudění a zda potrubí slouží k výfuku nebo sání.

### 11.3 Vytápění

V přístavbě zimní zahrady budou dle vypočtených tepelných ztrát navržena nová otopná tělesa odpovídajícího výkonu.

Zdrojem tepla je stávající výměníková stanice umístěná mimo objekt U. Dodavatelem tepla jsou městské teplárny. V 1. PP psychiatrické kliniky je umístěna tlakově závislá OPS se sdruženým rozdělovačem a sběračem, na který je napojena větev pro vytápění objektu U. Odbočky pro jednotlivá stoupačí potrubí jsou vedena v instalačním kanálu, který není přístupný. Při zásahu do topného systému nebude možné odstavit jednotlivé stoupačky, ale musí se uzavřít celá větev na její patě v OPS.

**Způsob vytápění ani zdroj tepla nebude měněn.  
Vytápění místností není zdrojem požárního rizika.**

#### 11.4 Elektroinstalace

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

**V objektu budou navrženy silové kabely podle ČSN 73 0802 kap.12.9.**

Elektrická zařízení nesloužící protipožárnímu zabezpečení objektu:

Ve veřejně přístupných prostorech (místnostech) musí být projektem elektroinstalace navržena elektroinstalace tak, že na 1m<sup>3</sup> obestavěného prostoru místnosti připadá méně než 0,2 kg hmotnosti izolace vodičů.

V prostorech CHÚC musí volně vedené el. Rozvody splňovat třídu funkčnosti **P15-R** a třídu reakce na oheň **B2<sub>ca</sub>s1,d1**. Izolace kabelů nemají obsahovat chemický vázaný chlór (bezhalogenové). Nebo musí být kabely uloženy tak, aby byly chráněny omítkou nebo protipožární ochranou v tl. nejméně 10 mm nebo musí být vedeny v samostatných šachtách určených pro el. Rozvody.

V rámci CHÚC i LZ2 nebudou navrženy žádné rozvaděče, nebo budou provedeny jako samostatný požární úsek (nebo požárně odolné – **stěny EI 30/DP1, dvířka EI 30/DP1-S<sub>200</sub>**)

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

#### 11.1 Nouzové osvětlení

Jedná se o nouzové osvětlení chráněné únikové cesty, které je stávající a nově se nemění..

### 12 POSOUZENÍ POŽADAVKŮ NA ZABEZPEČENÍ STAVBY POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍMI ZAŘÍZENÍMI

#### 12.1 EPS – Elektrická požární signalizace

Objekt je dle původního PBŘ vybaven systémem EPS.

V řešených prostorech bude EPS upravena dle nových dispozic v souladu s projektem EPS.

**V rámci pokojů m. č. 340 a 400 jsou instalovány stávající hlásiče systému EPS, které budou odborně odpojeny a včetně kabeláže přeloženy na nově řešených podhled ve stejné pozici. Rovněž bude nová přístavba (m. č. 521) vybavena novým hlásičem EPS.**

Na systém EPS je zpracován samostatný projekt oprávněnou odbornou organizací EPS. Jednotlivé komponenty i celá sestava musí být certifikována, certifikáty a další doklady vyžadované zákonem 22/97 Sb.

EPS není nutné instalovat v prostorech bez požárního rizika (WC, sprchy, umývárny, čistící místnosti). **EPS bude instalována i nad podhledy v prostorách liniových vedení elektro, v elektroinstalačních šachtách.**

Jsou navrženy automatické a tlačítkové hlásiče požáru (typy a návrh dle projektu EPS).

Tlačítkové hlásiče požáru musí být instalovány:

- u všech vstupů do chráněných únikových cest
- u požárních uzávěrů mezi požárními úseky

Požární poplach bude vyhlášen po zpozorování požáru prvním čidlem EPS, popř. po zmáčknutí tlačítkového hlásiče.

Je navržen systém s individuální adresací – plně adresovatelný systém.

V objektu je instalován stávající domácí rozhlas. Řešené prostory budou vybaveny **domácím rozhlasem** – v návaznosti na zjištění vzniku požáru elektrickou požární signalizací.

Systém EPS ovládá některá dále uvedená zařízení (v řešených prostorech):

- na signál EPS bude spuštěn domácí rozhlas pro vyhlášení požárního poplachu
- na signál EPS bude vypnuta běžná provozní VZT
- na signál EPS bude vypnuto případné provozní ozvučení

**Systém EPS je ve stávajícím stavu navržen se stálou službou.**

**Umístění ústředny EPS je stávající v místnosti č. 360 v sesterně. V této sesterně je stávající stálá služba v počtu minimálně dvou osob. Časy T1 = 60 sekund a T2 = 300 sekund se nemění.**

**Jedná se o stávající samostatný PÚ s vlastním zabudovaným záložním zdrojem.**

Výchozí revizi zařízení EPS provede revizní technik dle ČSN 34 2710 a dle podkladů výrobce. Je nutné zajistit pravidelné revize, zkoušky ústředny a doplňujících zařízení a zkoušky hlásičů. Termíny prováděných revizí, zkoušek a oprav je nutné dokladovat v provozní knize, uložené u zařízení EPS.

Uživatel je povinen před uvedením zařízení EPS do provozu určit tyto pracovníky:

- osobu zodpovědnou za provoz zařízení EPS
- osoby pověřené údržbou zařízení EPS
- osoby pověřené obsluhou zařízení EPS

Dále musí uživatel před uvedením do provozu vypracovat popis postupu činnosti během požárního poplachu.

Po ukončení montáže, vykonání revize a předání zařízení do provozu je nutné provést zápis do požární a služební knihy.

## 12.2 SHZ – Samočinné stabilní hasicí zařízení

Objekt nemusí být vybaven SHZ v souladu s čl. 6.6.10 ČSN 73 0802.

## 12.3 SOZ – Samočinné odvětrací zařízení

V souladu s čl. 6.6.11 ČSN 73 0802 se objekt nemusí vybavit SOZ. V jednotlivých požárních úsecích se nepředpokládá s výskytem více než 150 osob.

### 13 VÝSTRAŽNÉ A BEZPEČNOSTNÍ ZNAČKY

V objektu budou označeny všechny hlavní uzávěry energií a přístupy k nim, elektrorozvaděče, hlavní uzávěr vody. Na elektrorozvaděčích bude upozornění “Nehas vodou ani pěnovými hasicími přístroji”.

Únikové cesty budou trvale volné, přístupy k hlavním uzávěrům energií a k přenosným hasicím přístrojům budou trvale volné.

Dveře, vedoucí na volné prostranství, budou označeny značkou popř. nápisem “nouzový východ” podle ČSN ISO 3864-1.

Dle ČSN 73 0802 čl. 9.16 se musí v objektech zřetelně označit podle ČSN ISO 3864-1 směr úniku všude, kde východ na volné prostranství není přímo viditelný. Únikové cesty musí být vybaveny bezpečnostními značkami zejména v místech, kde se mění směr úniku, nebo kde dochází ke křížení komunikací.

Přenosné hasicí přístroje budou označeny bezpečnostními značkami a tabulkami podle ČSN ISO 3864-1.

Bezpečnostní značky a tabulky budou osazeny podle požadavků a stylizace ČSN ISO 3864-1 a ČSN EN ISO 7010 Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky, ČSN 01 8013 Požární tabulky a podle nařízení vlády č. 375/2017 Sb., kterým se stanoví vzhled a umístění bezpečnostních značek a zavedení signálů.

Informativní značky pro únik a evakuaci osob musí být i při přerušení dodávky energie viditelné a rozpoznatelné minimálně po dobu nezbytně nutnou k bezpečnému opuštění objektu. Při snížené viditelnosti musí značky vydávat světlo nebo být osvětleny, nebo je nutné použít značky fotoluminiscenční.

#### **K provedení rychlého a účinného zásahu musí být při užívání objektu a prostorů:**

- a) zřetelně označeno číslo tísňového volání, popřípadě uvedeny další pokyny ke způsobu ohlášení požáru;
- b) musí být označena rozvodná zařízení elektrické energie, hlavní vypínače elektrického proudu, uzávěry vody.

#### **K provedení evakuace osob a materiálu a k provedení záchranných prací musí být:**

- a) označeny nouzové (únikové) východy, směry úniku; toto označení nemusí být provedeno v místech s východy do volného prostoru, které jsou zřetelně viditelné a dostupné z každého místa; trvale volně průchodné komunikační prostory (chodby, schodiště apod.), které jsou součástí únikových cest, tak, aby nebyla omezena nebo ohrožena evakuace nebo záchranné práce.

### 14 POSOUZENÍ OSTATNÍCH STAVEBNÍCH ÚPRAV JAKO ZMĚNA STAVBY SKUPINY I

**Změna stavby splňuje podmínky pro změny staveb skupiny I podle ČSN 73 0834 čl. 3.3 a čl. 3.2:**

- Nedochází ke zvýšení požárního rizika o více než  $15 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$  tj. ke zvýšení součinu  $(p_n \cdot a_n \cdot c)$ .

**K této změně nedochází. Nedojde k žádné změně využití prostor.**

- Nedochází k navýšení počtu osob unikajících z měněného objektu o více než 20% stávajícího stavu, nebo se musí prokázat, že evakuace je vyhovující.

**K této změně nedochází. Počet osob se nemění.**

- Nedochází ke zvýšení počtu osob s omezenou schopností pohybu nebo neschopných samostatného pohybu o více než 12 osob.

**K této změně nedochází.**

- Nedochází k záměně věcně příslušné projektové normy.

**K této změně nedochází.**

- Nedochází ke změně objektu nástavbou, vestavbou, přístavbou nebo k jiným podstatným stavebním úpravám.

**K této změně nedochází.**

**Podle kap. 4 ČSN 73 0834 jsou na změny staveb skupiny I tyto požadavky:**

**Ad čl. 4a)**

Požární odolnost prvků nosných stavebních konstrukcí nebo konstrukcí, které jsou použity v konstrukcích ohraničujících únikové cesty a oddělující prostor dotčený změnou stavby od prostorů neměněných, nesmí být snížena pod původní hodnotu a požární odolnost může být nejvýše 45 minut.

**Podhledy:**

Veškeré podhledy budou navrženy tak, aby svislá vzdálenost měřená mezi horním povrchem podhledu a nejnižší úrovní stropní konstrukce byla menší než **0,25 m**.

Případné podhledy, kde svislá vzdálenost měřená mezi horním povrchem podhledu a nejnižší úrovní stropní konstrukce je **větší než 0,25 m**, musí být provedeny instalace tak, aby požární zatížení nad tímto podhledem nepřesáhlo hodnotu **15 kg/m<sup>2</sup>**.

**Ad čl. 4b)**

Třída reakce na oheň stavebních výrobků nebo druh konstrukcí použitých v měněných stavebních konstrukcích nesmí být oproti původnímu stavu zhoršen. Na nově provedenou povrchovou úpravu stěn a stropů nesmí být použito stavebních výrobků třídy reakce na oheň E či F, u stropů (podhledů) nesmí být použito hmot, které při požáru jako hořící odpadávají nebo odkapávají; v případě chráněných únikových cest nebo částečně chráněných únikových cest musí být použity výrobky třídy reakce na oheň A1 nebo A2.

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

- stěny a podhledy B-s<sub>1</sub>

- nenosné konstrukce uvnitř PÚ B-s<sub>1</sub>

- transparentní výplně okenních a dveřních otvorů	A1
---	----

- průsvitné střešní pláště a světlíky	A1
---------------------------------------	----

- volně vedené potrubní rozvody, včetně jejich izolace	B-s <sub>1</sub>
--	------------------

- okenní a předokenní žaluzie (neplatí pro spojovací nebo ovládací prvky)	C-s <sub>1</sub>
---	------------------

$s_1$  = doplňkové hodnocení podle vývoje kouře (nesmí být však užito plastických hmot).

Při posuzování hmot, které v konstrukcích střech, stropů a podhledů jako hořící odkapávají nebo odpadávají se nemusí přihlížet k materiálům osvětlovacích těles – jejich celková plocha (součet dílčích půdorysných průmětů) není větší než 15 % podlahové plochy příslušného požárního úseku.

Objekt nesmí mít vnější tepelnou izolaci obvodových stěn provedenu z materiálů třídy reakce na oheň F až B.

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 A<sub>1</sub> až C<sub>1</sub> podle ČSN EN 13501-1.

### Posouzení:

Jsou použity podhledy výroby třídy reakce na oheň A1 nebo A2...**vyhovuje**

Nové PVC podlahy budou splňovat klasifikace maximálně C<sub>fl</sub>. **Tato klasifikace bude doložena doklady podle vyhl. 246/2001 Sb. u závěrečné kontrolní prohlídky.**

Ad čl. 4c)

Šířky a výšky požárně otevřených ploch v obvodových stěnách nesmí být zvětšeny o více než 10 %, příp. se prokáže, že je odstupová vzdálenost vyhovující.

**K těmto stavebním úpravám nedochází. Plocha požárně otevřených ploch se nemění.**

Ad čl. 4d)

Nově zřizované prostupy požárně dělícími konstrukcemi musí být utěsněny podle ČSN 73 0810.

**Příp. nové prostupy budou dotěsněny podle kap. 11.1.**

**Ad čl. 4e)**

Nově instalované VZT potrubí v objektech dělených na požární úseky musí být provedeno podle ČSN 73 0872; nově instalované vzduchotechnické rozvody v částech nedotčených změnou stavby nesmí být z výrobků třídy reakce na oheň B až F.

**K těmto stavebním úpravám nedochází.**

**Ad čl. 4f)**

Nově zřizované prostupy všemi stropy musí být utěsněny a musí být v souladu s ČSN 73 0810.

**Příp. nové prostupy budou dotěsněny podle kap. 11.1.**

**Ad čl. 4g)**

V měněné části objektu nesmí být původní únikové cesty zúženy ani prodlouženy nebo se prokáže, že jejich rozměry odpovídají normovým požadavkům a ani jiným způsobem nesmí být oproti původnímu stavu zhoršena jejich kvalita (např. větrání, požární odolnost a druh stavebních konstrukcí, provedení povrchových úprav, kvalita nášlapné vrstvy).

**Nedochází ke stavebním úpravám, které by prodlužovaly nebo zužovaly únikové cesty.**

**Únikové cesty budou nově vybaveny nouzovým osvětlením viz níže.**

**Ad čl. 4h)**

Při změnách technického zařízení budov podle čl. 3.3 bodu b) musí být vytvořen požární úsek z prostorů, u nichž to ČSN 73 0802 nebo přidružené normy jmenovitě vyžadují.

**K těmto stavebním úpravám nedochází.**

**Ad čl. 4i)**

V měněné části objektu nesmí být změnou stavby zhoršeny původní parametry zařízení umožňující protipožární zásah, příjezdová komunikace, nástupní plochy, zásahové cesty a vnější odběrná místa požární vody. U vnitřních hadicových systémů lze ponechat původní hydranty včetně stávající funkční výzbroje, v měněné části objektu musí být rozmístěny přenosné hasicí přístroje podle zásad ČSN 73 0802 a přidružených norem.

**Stav žádného z uvedených zařízení pro protipožární zásah není změnou stavby zhoršen ani není jinak omezena jeho funkčnost. Řešená část objektu bude vybavena PHP (jejich počet se stavebními úpravami nemění). V objektu jsou vnitřní odběrná místa požární vody, které musí mít platnou revizi. Příjezdová komunikace je stávající, nástupní plochy ani zásahové cesty se nově nepožadují viz výše.**

## 15 ZÁVĚR

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

## 16 VÝPOČET

Řešení požární bezpečnosti podle ČSN 73 0802, květen 2009, Z2 2015

$n_{pn} = 4$   
 $n_{pp} = 1$   
 $n_p = 5$

POŽÁRNÍ ÚSEK: N1.01

Požární výška  $h$  [m] = 8,40  
 Výšková poloha  $h_p$  [m] = 0,00  
 Konstrukční systém : Nehořlavý (DPl, čl. 7.2.8.a)

Umístění požárního úseku: nadzemní podlaží  
 Počet podlaží úseku  $z = 1$   
 Nejnižše umístěné podlaží = 1  
 Nejvýše umístěné podlaží = 1  
 Počet užitných podlaží = 1

Parametry místností v požárním úseku:

č.m.	č.p.	Účel	S [m <sup>2</sup> ]	$p_n$ [kg.m-2]	$a_n$	$p_s$ [kg.m-2]
133	1	kužárna	5,8	10,0	0,80	5,0
134	1	čajová kuchyň	10,5	15,0	1,05	5,0
136	1	jídelna	34,3	20,0	0,90	5,0
137	1	psycholog	13,3	20,0	0,90	5,0
138	1	špin. prádlo	2,7	75,0	1,05	2,0
150	1	zádveří	16,0	5,0	0,80	5,0

Parametry stavebních otvorů v obvodových a střešních konstrukcích:

$S_o$ [m <sup>2</sup> ]	$h_o$ [m]	Počet	Umístění
-----	-----	-----	-----

POŽÁRNÍ RIZIKO

$S$  [m<sup>2</sup>] = 82,69  
 $S_o$  [m<sup>2</sup>] = 0,00  
 $h_o$  [m] = 0,00  
 $h_s$  [m] = 2,60  
 $S_m$  [m<sup>2</sup>] = 34,33

$p$  [kg.m-2] = 22,44  
 $a_n$  = 0,928  
 $a$  = 0,922  
 $b$  = 1,364  
 $c$  = 1,000  
 $p_v$  [kg.m-2] =  $p \cdot a \cdot b \cdot c$  = 28,22

Stupeň požární bezpečnosti (čl. 7.2) = II.

Velikost požárního úseku (čl. 7.3)

Největší dovolená délka požárního úseku [m] = 68,38  
 Největší dovolená šířka požárního úseku [m] = 43,14  
 Mezní půdorysná plocha požárního úseku [m<sup>2</sup>] = 2949,68

Největší počet užitných podlaží  $z = 6$ 

Požární odolnost [min] stavebních konstrukcí a stupeň hořlavosti hmot

Únikové cesty



FN Olomouc – psychiatrie

Součinitel  $a = 0,922$ 

Započitatelný počet osob podle ČSN 73 0818 = 0  
 Půdorysná plocha připadající na 1 osobu [m<sup>2</sup>] = 82,7  
 Ohrožení osob (čl.9.1.2)  $t_e$  [min] = 2,2

e. č.p. Typ tu l,max l u,min u E.s K Ev. Únik Vyhovuje  
 [min] [m] [1=0.55 m] [osob]

Poznámky k únikovým cestám

Odstupy

pv [kg.m-2] = 28,2

č.	l [m]	hu [m]	Sp [m <sup>2</sup> ]	Spo [m <sup>2</sup> ]	po [%]	po* [%]	pv [kg.m-2]	k2	k3	I [kW.m-2]	d [m]	d* [m]	Pozn.
1	7,0	2,3	16	16	100	100	28	0,71	1,03	84,73	3,89	3,89	10.4.4a
2	9,9	1,5	15	8	55	55	28	0,71	1,03	84,73	1,71	1,71	10.4.4a
3	2,1	1,5	3	3	100	100	28	0,71	1,03	84,73	1,89	1,89	10.4.4a

Hodnoty označené \* pro po &lt; 40 % neextrapolované na 40%

Zásobování vodou pro hašení, podle ČSN 73 0873, říjen 1995

S [m<sup>2</sup>] = 82,69

1. Vnější odběrní místa (čl. 4 ČSN 73 0873)

Typ odběrního Vzdálenosti[m] DN v Q Obsah  
 místa od objektu mezi sebou mm m.s-1 l.s-1 nádrže m<sup>3</sup>

Součin p.S = 1855,6 kg

( p.S < 9000 kg podle čl. 4.4 b)1) lze od vnitřních odběrních míst upustit)  
 Od vnitřních odběrních míst lze upustit v souladu s čl. 4.4 b)

Přenosné hasicí přístroje (čl. 12.8)

Počet přenosných hasicích přístrojů nr = 1,3

je určen pro přístroje s náplní hasební látky

- 9 kg u vodních nebo pěnových přístrojů
- 6 kg u práškových nebo sněhových přístrojů
- 2 kg u halonových přístrojů

případně s ekvivalentní náplní hasební látky určené příslušnou zkušebníou

Export: NX802PRO v.12.2015, (c) 1994-2015 Radim Bochňák, www.e-riziko.cz