

# POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ

## ŘEŠENÍ STAVBY

**Akce:** Slezská nemocnice v Opavě, pavilon N –  
chlazení vybraných místností ve 3.- 5.NP

**Místo:** areál Slezské nemocnice v Opavě, pavilon N,  
parc.č. 2273/3, k.ú. Opava – Předměstí

**Investor:** Slezská nemocnice v Opavě, příspěvková organizace,  
Olomoucká 470/86, 746 01 Opava

IČ: 47813750

**Stupeň dokumentace:** dokumentace pro provedení stavby

**Archivní číslo:** PO44J-18

Opava  
červen 2018

Vypracovala: *Marie Macháčková*  
Ing. Marie Macháčková, S-projekt  
Gudrichova 938/91, 747 06 Opava  
tel. 721447137  
e-mail: marie.m@email.cz  
IČ: 22961194  
osv. MV č. Z - 780/97  
ČKAIT 1101037



# POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ STAVBY

**Akce:** Slezská nemocnice v Opavě, pavilon N – chlazení vybraných místností ve 3.- 5.NP

**Místo:** areál Slezské nemocnice v Opavě, pavilon N,  
parc.č. 2273/3, k.ú. Opava - Předměstí

**Investor:** Slezská nemocnice v Opavě, příspěvková organizace,  
Olomoucká 470/86, 746 01 Opava

**Archivní číslo:** PO44J-18

## 1/ Úvod:

Projekt řeší dodatečnou instalaci chladicího systému do vybraných místností ve 3.NP, 4.NP a 5.NP pavilonu N (parc.č. 2273/3, k.ú. Opava – Předměstí).

Pavilon N byl postaven v roce 2015. Na pavilon N bylo v době projektových prací od roku 2010 až 2015 zpracováno několik „Požárně bezpečnostních řešení“. Pro stupeň dokumentace skutečného provedení stavby bylo zpracováno „Požárně bezpečnostní řešení“ v květnu 2015 – revize (zpracoval Ivo Vrbický).

### Stručný popis pavilonu N:

Objekt má 1 PP a 7 NP (7.NP je na části půdorysu). Objekt je o max. půdorysných rozměrech cca 31 m x 51 m. Objekt je nehořlavých stavebních konstrukcí (zděné stěny, železobetonové a ocelobetonové stropy).

Jedná se o budovu lůžkového zdravotnického zařízení ústavní péče skupiny LZ2.

V 1.NP jsou vyšetřovny, ve 2.NP JIP, v ostatních NP jsou lůžková oddělení, 7.NP je technické podlaží. Únik osob je zabezpečen 3-mi schodišti (1 x B, 2 x A) s nuceným přetlakovým větráním a 3-mi evakuačními výtahy. Objekt je dělen na požární úseky a je vybaven EPS a vnitřními hydranty. Před objektem (na severní straně od objektu) je zřízena nástupní plocha pro požární vozidla.

Předmětné prostory se nacházejí ve 3.NP (m.č. 343, 341, 340, 323), 4.NP (m.č. 442, 440, 439, 423) a 5.NP (m.č. 542, 540, 539, 523).

3.NP:

Místnosti č. 343, 341, 340 jsou součástí požárního úseku N 3.06 - III SPB (požární úsek vyšetřoven a lůžkových pokojů se zázemím). Místnost č. 323 tvoří samostatný požární úsek N 3.05 – V SPB (sklad pomůcek).

4.NP:

Místnosti č. 442, 440, 439 jsou součástí požárního úseku N 4.06 - III SPB (požární úsek vyšetřoven a lůžkových pokojů se zázemím). Místnost č. 423 tvoří samostatný požární úsek N 4.05 – V SPB (sklad pomůcek).

5.NP:

Místnosti č. 542, 540, 539 jsou součástí požárního úseku N 5.06 - III SPB (požární úsek vyšetřoven a lůžkových pokojů se zázemím). Místnost č. 523 tvoří samostatný požární úsek N 5.05 – V SPB (sklad pomůcek).

7.NP:

El. rozvaděč RVD70, ze které bude napojena elektroinstalace chladicího systému, se nachází v 7.NP (m.č. 703 – strojovna vzt). Jedná se o požární úsek P 1.13/N7-III.

## **Popis instalace chlazení:**

### Zařízení č.1 – chlazení všech vybraných místností 3.NP až 5.NP

Navržený chladicí systém se skládá z jedné venkovní kondenzační jednotky (výkon 28 kW) a 12-ti vnitřních nástěnných jednotek (chladicí výkon jednotek 3 x 2,2 kW, 6 x 2,8 kW a 3 x 3,6 kW). Venkovní jednotka bude osazena na fasádě 7.NP budovy cca 500 mm nad plochou střechou. Vnitřní jednotky budou umístěny cca 50 mm pod stropem nebo podhledem místností.

Vnitřní jednotky a venkovní jednotka budou propojeny potrubím chladiva (Cu potrubí s izolací). Bude použito chladivo R410A.

Hlavní trasa potrubí chladiva bude vedena nad podhledem v jednotlivých podlažích a prostupem přes požární stěnu do šachty vzt (P 1.13/N7-III) a odtud do strojovny vzt (stejný PÚ P 1.13/N7-III) a ven přes obvodovou stěnu k venkovní jednotce. Potrubí chladiva z m.č. 323 (N 3.05-V), m.č. 423 (N 4.05-V) a m.č. 523 (N 5.05-V) bude od vnitřní jednotky vedeno nad podhledem přes požární stěnu těchto požárních úseků s napojením na hlavní trasu potrubí chladiva v jednotlivých podlažích (viz výše).

Odvod kondenzátu z vnitřních jednotek bude veden v plastovém potrubí v podhledu a samospádem bude napojen na nejbližší odpadní potrubí.

Venkovní jednotka a ostatní potřebné části systému budou napájeny novými rozvody elektro vedenými ze stávajícího rozvaděče RVD70 (v m.č. 703 – strojovna vzt – P 1.13/N7-III). Jsou navrženy kabely CXKH-R, vedení po stávajícím kabelovém žlabu a na povrchu v trubkách nebo liště, venkovní rozvody budou v chráničkách.

V rámci instalace vnitřní jednotky m.č. 343, 442 a 542 bude provedeno posunutí nouzového svítidla a rozhlasu.

## **2/ Zhodnocení chlazení předmětných místností z hlediska PO:**

Zhodnocení je provedeno dle ČSN 730802, ČSN 730834, ČSN 730872, ČSN 730848, ČSN 730835 aj.

### Převzato ze zprávy PO z května 2015:

Dle ČSN 730835 je objekt zařazen do zdravotnického zařízení LZ2.

Požární výška objektu dle ČSN 730802 je  $h = 18,15$  m (7.NP není užitečným podlažím).

Stavební konstrukční systém objektu je dle ČSN 730802 nehořlavý.

### Předmětné požární úseky:

Místnosti č. 343, 341, 340 (včetně chodby m.č. 321) jsou součástí požárního úseku N 3.06 - III SPB (jedná se o lůžkové oddělení ve smyslu ČSN 730835).

Místnost č. 323 tvoří samostatný požární úsek N 3.05-V.

Místnosti č. 442, 440, 439 (včetně chodby m.č. 421) jsou součástí požárního úseku N 4.06 - III SPB (jedná se o lůžkové oddělení ve smyslu ČSN 730835).

Místnost č. 423 tvoří samostatný požární úsek N 4.05-V.

Místnosti č. 542, 540, 539 (včetně chodby m.č. 521) jsou součástí požárního úseku N 5.06 - III SPB (jedná se o lůžkové oddělení ve smyslu ČSN 730835).

Místnost č. 523 tvoří samostatný požární úsek N 5.05-V.

Šachta a strojovna vzt tvoří společný požární úsek P1.13/N7-III.

## **Zhodnocení klimatizace z hlediska PO:**

Dle ČSN 730834 „Změny staveb“ lze umístění klimatizačních jednotek v objektu charakterizovat jako změnu staveb skupiny I.

Ve smyslu ČSN 730834 čl. 3.3/b se jedná pouze o instalaci nového systému technického zařízení budovy.

Změna staveb skupiny I nevyžaduje další opatření z hlediska PO, jsou splněny požadavky ČSN 730834 čl. 4/e a čl. 4/d - umístění chladících jednotek odpovídá ČSN 730872 (na jednotky nejsou kladeny zvláštní požadavky) a prostupy potrubí a el. kabelů požárními stěnami budou utěsněny podle ČSN 730810 čl. 6.2.1 – viz požadavky.

Poznámky:

- Interiérové podhledy v předmětných prostorách nemají funkci požárního podhledu.
- Umístění vnitřních jednotek (včetně vedení potrubí kondenzátu) je vyhovující bez požadavků. Posun nouzového svítidla a rozhlasu nemá vliv na PO.
- Potrubí chladiva (2 ks s izolací + komunikační kabel) budou vedena požárními stěnami (2 prostupy ve 3.NP, 2 prostupy ve 4.NP a 2 prostupy v 5.NP). Prostupy požárními stěnami budou utěsněny požární ucpávkou EI 45 (pro III SPB – 3 ks) a EI 90 (pro V SPB – 3 ks) podle ČSN 730810 čl. 6.2.1/a – viz požadavky.
- Prostupy jednotlivých silových kabelů v požární stěně bude utěsněny hmotou třídy reakce na oheň A1 nebo A2 podle ČSN 730810 čl. 6.2.1/b – viz požadavky.
- Silové kabelové trasy jsou navrženy typu CXKH-R.

Poznámka:

Na nové kabely (kabely neslouží pro zařízení k požárnímu zabezpečení stavby a nejsou vedena v CHÚC) nejsou požadavky na třídu reakce na oheň B2ca,s1,d1 a na funkční integritu kabelové trasy. Stávající požární zátěž se vložением nových kabelů nezvyšuje o mezní množství  $0,2 \text{ kg/m}^3$  obestavěného prostoru místnosti (vyjádřeno v přepočtu na normovou výhřevnost dřeva) ve smyslu ČSN 730848 čl. 6.1/a. V daném případě se nepožadují kabely třídy reakce na oheň B2ca,s1,d1 s funkční integritou kabelové trasy podle ČSN 730848, tab.1 a dle přílohy č.2 vyhl. č. 23/2008 Sb. Dle vyhl.č. 23/2008 Sb. je požadavek na kabely třídy reakce na oheň D<sub>Ca</sub> – viz požadavky.

Posouzení z hlediska PO:

- *Umístění vnitřních jednotek na stěně a umístění vnější jednotky u obvodové stěny je vyhovující dle ČSN 730802 a ČSN 730872.*
- *Klimatizační zařízení je navrženo dle ČSN 127010.*
- *Jako chladivo v potrubí je navrženo chladivo R 410A (nehořlavé chladivo), volné vedení Cu potrubí nad podhledem a podél stěn se přípouští.*
- *Elektroinstalace je navržena dle příslušných norem a předpisů.*
- *Prostupy potrubí chladiva (s kaučukovou izolací + kabel) požárními stěnami budou utěsněny požární ucpávkou EI 45 – 3 ks a EI 90 – 3 ks (ČSN EN 13501-2+A1 a ČSN EN 1366-3) dle ČSN 730810 čl. 6.2.1/a.*
- *Prostupy dvou kabelů (Ø 9 mm + Ø 7 mm) požárními stěnami budou utěsněny hmotou třídy reakce na oheň A1 nebo A2 v celé tloušťce konstrukce dle ČSN 730810 čl. 6.2.1/b.*
- *Osazení chladícího zařízení nemá vliv na stávající čidla EPS.*

Požadavky:

- **Elektroinstalaci zařízení provést dle příslušných norem a předpisů.**

**Kabely budou min. třídy reakce na oheň D<sub>Ca</sub>.**

**Před uvedením do užívání doložit revizi nové elektroinstalace.**

- **Prostupy potrubí chladiva požárními stěnami utěsnit požární ucpávkou EI 45 (3 ks - mezi chodbami m.č. 321, 421, 521 a šachtou vzt) a EI 90 (1 ks - mezi m.č. 323 a šachtou vzt, 2 ks - mezi chodbami m.č. 421 a 521 a m.č. 423, 523).**



**- Ucpávky označit příslušným štítkem. Před uvedením zařízení do užívání doložit doklad o provedení a požární odolnosti požárních ucpávek od firmy s příslušným osvědčením.**

*Alternativně je možno prostupy potrubí požárními stěnami utěsnit hmotou třídy reakce na oheň A1 nebo A2 za předpokladu použití izolace potrubí třídy reakce na oheň A1 nebo A2 a to s přesahem izolace min. 500 mm na obě strany požární stěny.*

**- Prostupy jednotlivých kabelů (nebo 2 ks) požárními stěnami utěsnit hmotou třídy reakce na oheň A1 nebo A2.**

**- Případné prostupy svazků kabelů (3 ks a více) požárními stěnami utěsnit požárními ucpávky EI 90 (s příslušným dokladem).**

### **3/ Použité podklady, předpisy, technické normy:**

Projektová dokumentace ze září 2017- zpracoval Ing. Martin Kavan, Zámecká 264, Raduň (technická zpráva, půdorysy)

Zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon)

Zákon č. 133/1985 Sb., o požární ochraně

Vyhláška č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb

Vyhláška č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby

Vyhláška č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru

Vyhláška č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb

ČSN 73 0802 – Požární bezpečnost staveb - Nevýrobní objekty

ČSN 73 0810 – Požární bezpečnost staveb - Společná ustanovení

ČSN 73 0834 – Požární bezpečnost staveb - Změny staveb

ČSN 73 0835 – Požární bezpečnost staveb.

Budovy zdravotnických zařízení a sociální péče

ČSN 73 0872 – Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízení

ČSN 73 0848 – Požární bezpečnost staveb - Kabelové rozvody

ČSN 12 7010 – Navrhování vzduchotechnických a klimatizačních zařízení

### **4/ Závěr:**

Projekt „Slezská nemocnice v Opavě, pavilon N – chlazení vybraných místností ve 3.-5.NP, parc.č. 2273/3, k.ú. Opava – Předměstí“ je vyhovující z hlediska požární ochrany po splnění výše uvedených požadavků (ve zprávě PO označeno tučně – str. 4, 5).

Projekt je navržen dle norem PO, je v souladu se zákonem č. 183/2006 Sb., stavební zákon, v souladu s vyhláškou č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby a v souladu s vyhláškou č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb. Toto požárně bezpečnostní řešení obsahuje náležitosti stanovené v § 41 vyhlášky č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru, a náležitosti stanovené ve vyhlášce č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb.

Vypracovala:

Ing. Marie Macháčková, S-projekt

Gudrichova 938/91, 747 06 Opava

osv. MV č.Z-780/97, ČKAIT 1101037

Opava

červen 2018