

## **D.1.3 POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ STAVBY**

### **D.1.3.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA**

**Název projektu:** Rekonstrukce dětské JIP nemocnice Třinec p.o.

**Místo:** Nemocnice Třinec, Kaštanová 268, Třinec, Dolní Líštná p. č. 563/6

**Územní odbor:** Frýdek - Místek

**Stupeň dokumentace:** projekt pro provedení stavby

**Investor:** Nemocnice Třinec p.o., Třinec, Dolní Líštná, Kaštanová 268  
**IČ:** 00534242

**1 2 3 4 5 6 7**



## **a) seznam použitých podkladů pro zpracování**

Projektová dokumentace 4/2016, stávající stav

ČSN 730802 Požární bezpečnost staveb. Nevýrobní objekty. (5/2009)

ČSN 730810 Požární bezpečnost staveb. Společná ustanovení. (4/2009 + Změna 1 5/2012)

ČSN 730818 Obsazení objektů osobami. (7/1997 + Zm 1 10/2002)

ČSN 730833 Požární bezpečnost staveb. Budovy pro bydlení a ubytování. (9/2010)

ČSN 730821-ed. 2 - Požární bezpečnost staveb. Požární odolnost stavebních konstrukcí.

ČSN 730833 Požární bezpečnost staveb. Budovy pro bydlení a ubytování. (9/2010)

ČSN 730834 Požární bezpečnost staveb. Změny staveb.

ČSN 730835 Požární bezpečnost staveb. Budovy zdravotnických zařízení a sociální péče. (4/2006)

ČSN 73 0848 Požární bezpečnost staveb - Kabelové rozvody. (4/2009)

ČSN 730872 Ochrana stavebních objektů proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízením. (1/1996)

ČSN 730873 Požární bezpečnost staveb. Zásobování požární vodou. (6/2003)

ČSN 730875 Požární bezpečnost staveb - Stanovení podmínek pro navrhování elektrické požární signalizace v rámci požárně bezpečnostního řešení. (4/2011)

ČSN 33 2000-1 ed. 2 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 1: Základní hlediska, stanovení základních charakteristik, definice. (5/2009).

ČSN EN 62305-1 Ochrana před bleskem - Část 1: Obecné principy (11/2006)

Vyhláška MV č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci)

Vyhl. 23/2008 Sb. - Vyhláška o technických podmínkách požární ochrany staveb (ve znění 268/2011 Sb.).

Vyhl. 501/2006 Sb. Ministerstva pro místní rozvoj o obecných požadavcích na využívání území (Změna 269/2009 Sb.)

Roman Zoufal a kolektiv - Hodnoty požární odolnosti podle Eerukódů (2009)

## **b) stručný popis stavby**

Projekt pro provedení stavby " Rekonstrukce dětské JIP nemocnice Třinec p.o. " řeší rekonstrukci stávajících dětské JIP v 1.PP části E monobloku nemocnice Třinec.

Stávající objekt je postaven před účinnosti ČSN 730802. Objekt postaven v monolitickém žb skeletu s vyzdívanými stěnami i příčkami, s žb stropy. Řešená část obsahuje dle 1 podzemní podlaží a 8 nadzemních podlaží, výška objektu činí 22,2 m, navazuje na CHÚC B v dilatačním celku A, stávající CHÚC A na konci JIP v části E.

Stávající dětská jednotka intenzivní péče je rekonstruována, aby splnila současné požadavky na tyto prostory.

DC E - 1.PP obsahuje 3 dvoulůžkové pokoje (matky s dětmi), lázně, kuchyňky, chodby, předsíň WC, filtry, WC personál, předsíň WC, infuzní roztoky, vozíky, úklid, UPS, předsíň WC, WC pac., 5 pokojů s jedním lůžkem JIP, špin. prádlo, mytí lahví, sklad, čistící místnost, staniční sestru, pracovnu sester, denní místnost, vyšetřovnu, sklad zdravotnického materiálu, sprchy, šatnu, dva inspekční pokoje, předsíň WC, WC pers., úklid, schodiště.

Únik osob je přes část B, kde je stávající CHÚC B s přetlakovým větráním 15 hod.<sup>-1</sup>, se čtyřmi evakuačními výtahy, zde jsou již osazené protipožární dveře EI 30 DP1-S-C. Druhý přístup je z CHÚC A v části E, zde budou nově osazené protipožární dveře kouřotěsné EI 30 DP3-S-C, zde je i východ z CHÚC A po rovině do volna.

Řešený objekt je zdravotnické zařízením LZ2 dle ČSN 730835, jde o změnu staveb sk. II..

## **c) rozdělení stavby do požárních úseků**

1.PP části E monobloku tvoří tři požární úseky:

P.Ú. Pe 01.01 bude obsahovat 3 dvoulůžkové pokoje, lázeň, 2 kuchyňky, chodby, předsíň WC, filtry, 2x WC personál, infuzní roztoky, vozíky, 2xúklid, předsíň WC, WC pac., 5 pokojů s jedním lůžkem JIP, špin. prádlo, mytí lahví, sklad, čistící místnost, staniční sestru, pracovnu sester, denní místnost, vyšetřovnu, sklad zdravotnického materiálu, sprchy, šatnu, dva inspekční pokoje, předsíň WC, WC pers., úklid(01.02-01.15, 01.17-01.31, 01.33-01.46).

P.Ú. Pe 01.02 bude obsahovat lázeň (01.16), z důvodu vytvoření požárního úseku bez požárního rizika, vůči oknům izolace v operačním traktu C (v rohu).



P.Ú. Pe 01.03 bude obsahovat UPS, rozvadeč (01.32).

Stávající VZT šachta vlevo dispozice je součástí úseku, nepokračuje v dalším podlaží, protipožární klapky jsou osazeny pod stropem v 2.PP.

Stávající VZT šachta uprostřed dispozice je sam. požární úsek, pokračuje v dalším podlaží.

Sousední požární úsek je CHÚC B v dil. celku A.

Sousední požární úsek je CHÚC A v dil. celku E.

Sousední požární úsek je lůžkové oddělení pod operačními sály, šachta VZT.

#### **d) stanovení požárního rizika, stanovení stupně požární bezpečnosti a posouzení velikosti požárních úseků**

Stanovení požárního rizika je pro P.Ú. Pe 01.01 určeno z čl. 8.2.1 ČSN 730835 jedná o  $p_v = 30 \text{ kg.m}^{-2}$ ,  $a = 0,9$ .

Stupeň požární bezpečnosti je pro navržený požární úsek Pe 01.01 stanoven z tabulky 8 ČSN 730802 jedná se o II. SPB, dle čl. 8.2.1 ve IV. SPB.

V případě lázně P.Ú. Pe 01.02 jde o požární úsek bez požárního rizika, jedná o  $p_v = 7,5 \text{ kg.m}^{-2}$ ,  $a = 0,84$ , tabulky 8 ČSN 730802 jedná se o I. SPB

V případě rozvadečů a UPS, je určen přímo IV. SPB dle LZ2.

Pro oddělení ostatních neměnných částí je stanoven III. SPB z ČSN 730834.

#### **e) zhodnocení navržených stavebních konstrukcí a požárních uzávěrů z hlediska jejich požární odolnosti**

Stávající objekt je postaven v žb skeletu, stěny zděné, stropy monolitické žb, střecha rovná, krytina živičná.

- žb pilíře rozměru 600×400 mm, osová vzdálenost výztuže od povrchu 40 mm, tab. 2.1 podle Eurokódu, s požární odolností REI 60 minut D1, požadavek max. R60, vyhoví
- nosné a obvodové stěny jsou z cihel CP, CD-IVA tl. 300-350 mm, s oboustrannou omítkou, s požární odolností REI 180 minut DP1, tab. 6.1.2 podle Eurokódů, požadavek na stěny max. REI60, vyhoví.
- příčky tl. 150 mm jsou z cihel Pk-CD, s oboustrannou omítkou, s požární odolností 120 minut, tab. 6.1.1 podle Eurokódů, požadavek na příčky max. EI60, vyhoví
- oddělovací nenosné příčky tl. 100 mm jsou z cihel CP, s oboustrannou omítkou, s požární odolností 90 minut, tab. 6.1.1 podle Eurokódů, požadavek na příčky max. EI60, vyhoví
- ostatní nenosné příčky tl. 100 mm jsou z cihel Pk-CD, s oboustrannou omítkou, s požární odolností 60 minut, tab. 6.1.1 podle Eurokódů, bez požadavku na požární odolnost, vyhoví
- nové příčky (dozdívky) porobetonové tl. 100-150 mm, s oboustrannou omítkou, s požární odolností 60 minut, tab. 6.1.1 podle Eurokódů, bez požadavku na požární odolnost, vyhoví
- nové příčky SDK tl. 100-150 mm, bez požadavku na požární odolnost, vyhoví
- prosklené hliníkové stěny jednotek JIP z chodby+sestry, bez požadavku na požární odolnost, vyhoví
- průvlaky jsou žb min. tl. 300 mm, osová vzdálenost výztuže činí 35 mm, s požární odolností 60 minut, tab. 2.5 podle Eurokódů, požadavek na strop max. REI45, vyhoví
- stropní desky jsou z monolitického žb tl. 200 mm, osová vzdálenost výztuže 20 mm, s požární odolností 60 minut, tab. 2.6. podle Eurokódů, požadavek na strop REI60, vyhoví.
- podhledy hliníkové, omyvatelné zavěšeny na nosnících z pozinkovaných profilů, v podhledu jsou osazeny svítidla a laminární pole pro přívod filtrovaného vzduchu, bez požadavku na požární odolnost, vyhoví

Jak vyplývá z požadovaných stupňů požární bezpečnosti (výpočtová část), nejvyšší požadovaný stupeň je II. SPB v případě 1.PP v části E, to znamená požární odolnost 30 minut, pro oddělení ostatních neměnných částí 45 minut.

Stavební konstrukce vyhoví požadavkům požární bezpečnosti bez úprav.

Požární pásy jsou dle ČSN 730835 požadovány, jsou tvořeny obvodovým zdívem, u kterého je již provedeno zateplení na bázi min. desek. V případě lázně 3.13 jde o požární úsek bez požárního rizika, také vyhoví.

#### **Požární uzávěry**

Požární uzávěr ze filtru 01.18 do chodby (CHÚC B v části A) jsou stávající EI 30 DP1-S<sub>m</sub>-C, vyhoví.

Požární uzávěr z chodby 01.40 do schodiště 01.01 (stáv. CHÚC A) budou nové EI 30 DP3-S<sub>m</sub>-C, vyhoví.

Požární uzávěr ze chodby 01.17 do elektro 01.32 budou EI 30 DP3-S<sub>m</sub>-C, vyhoví.

Požární uzávěr ze chodby 01.17 do rozvadeče budou EI 30 DP1-S<sub>m</sub>-C, vyhoví.

Požární uzávěr z chodby 01.17 do lázně 01.16 budou nové EI 30 DP3-S<sub>m</sub>-C, vyhoví.



**f) zhodnocení navržených stavebních hmot (stupeň hořlavosti, odkapávání v podmínkách požáru, rychlost šíření plamene po povrchu, toxicita zplodin hoření apod.)**

- dodavatel PVC doloží, že podlahové krytiny vyhoví požadavku na třídu reakce na oheň A1<sub>fl</sub> - C<sub>fl</sub> dle ČSN EN 13501-1 (původně index šíření plamene  $i_s < 100 \text{ mm} \cdot \text{min}^{-1}$ ), v případě stěn ( $i_s < 75 \text{ mm} \cdot \text{min}^{-1}$ ) a podhledů ( $i_s < 50 \text{ mm} \cdot \text{min}^{-1}$ ) B<sub>s1</sub>, volně vedené izolace B<sub>s1</sub>, okenní a před okenní žaluzie C<sub>s1</sub>.

**g) zhodnocení možnosti provedení požárního zásahu, evakuace osob, zvířat a majetku a stanovení druhů a počtu únikových cest, jejich kapacity, provedení a vybavení**

Pro provedení požárního zásahu a únik osob bude sloužit stávající CHÚC B, v části A, stávající CHÚC A v části E.

1. Obsazení osobami dle ČSN 730818 - řešená část

1.PP 14 osob + 10 osob neschopných samostatného pohybu

2. Popis řešení únikových cest

Únik osob z řešené části dětské JIP v 1.Pp je řešen stávající CHÚC B, druhý únik tvoří stávající CHÚC A, zde je i východ z CHÚC A do volna.

Osvětlení únikových cest jimž bude probíhat evakuace je provedeno nouzovým osvětlením řešeným svítidly s vlastními samočinně dobíjenými zdroji, s dobou činnosti 1 hod.

Řešená část i stávající bude vybavena bezpečnostními tabulkami dle ČSN ISO 3864-1, pro vyznačení směru úniku, ve smyslu nařízení vlády 11/2002 Sb..

V rámci předchozích úprav byl přesunut reproduktor evakuačního rozhlasu z filtru 01.18 do chodby 01.17.

3. Zhodnocení návrhu únikových cest

Dle čl. 5.1.6 ČSN 730834 se podmínky evakuace nemusí hodnotit, součinitel  $a=0,9$ , prostory splňují požadavky čl. 3.2 ČSN 730834

b) ke zvýšení počtu osob unikajících z měněného objektu nebo jeho částí, pokud se počet osob započítatelný na kteroukoliv únikovou komunikaci zvýší o více než 20 % stávajícího stavu; pokud se určí zvýšený počet osob o více než 20 %, musí se současně prokázat, že kterákoliv dotčená stávající společná komunikace vyhovuje podle příslušné požární normy úniku celkového počtu osob; i když jde o uvedené zvýšené počty osob, avšak prokáží se vyhovující stávající komunikace, nepovažuje se zvýšený počet osob za změnu užívání objektu, prostoru nebo provozu; nebo

c) ke zvýšení počtu osob s omezenou schopností pohybu či neschopných samostatného pohybu o více než 12 osob na kterékoliv únikové cestě z objektu; nebo  
Prostory budou sloužit původnímu účelu počty osob nebo osob neschopných samostatného pohybu se nemění.

Je respektován požadavek čl. 8.4.3.4, průchod dveřmi z prostor, kde mohou unikat pacienti je zúžen v případě dveří maximálně na 1,1 m, skutečnost 1,1 m, vyhoví.

Evakuaci bude provádět zdravotnický personál. Evakuační výtahy 4 ks jsou stávající v CHÚC B.

Navržené únikové cesty vyhoví požadavkům dle ČSN 730802, ČSN 730835, ČSN 730834

**h) stanovení odstupových, popřípadě bezpečnostních vzdáleností a vymezení požárně nebezpečného prostoru, zhodnocení odstupových, popřípadě bezpečnostních vzdáleností ve vztahu k okolní zástavbě**

Odstupové vzdálenosti od stávajících požárně otevřených ploch se v souladu s čl. 5.9.1. ČSN 730834 neposuzují, nedochází ke zvětšení stávajících požárně otevřených ploch, požární zatížení v objektu se nezvyšuje o více než  $30 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$ , účel je stejný  $p_v = 20 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$ .

Pozn. Odstup od izolace v 1.PP části C a lázně 01.16 je řešen požárním úsekem bez požárního rizika.

Požárně nebezpečný prostor nezasahuje na jiný pozemek, vyhoví požadavkům Vyhl. 501/2006 Sb. (Změna 269/2009 Sb.).

**i) určení způsobu zabezpečení stavby požární vodou včetně rozmístění vnitřních a vnějších odběrních míst**

Potřeba požární vody je stanovena dle ČSN 730873 a činí  $6 \text{ l} \cdot \text{s}^{-1}$ . Požadovaná vzdálenost je do 150 m a



min. stat. přetlak 0,2 MPa, potrubí DN 100 mm.

Uvedená potřeba požární vody bude kryta stávajícím podzemním hydrantem ve vzdálenosti 80 m od vstupu do části B, u vjezdu do areálu, jde o řád DN 125 mm, přetlak cca. 0,37 MPa.

Vnitřní hadicové systémy jsou ve schodišti CHÚC B, další u CHÚC A v chodbě 01.40, jde o stávající hadicové systémy C 52, s prodlužovací hadicí.

#### **k) stanovení počtu, druhů a způsobu rozmístění hasicích přístrojů, popřípadě dalších věcných prostředků požární ochrany nebo požární techniky**

Počet PHP je z plochy pro jedno řešené podlaží je požadovány 3 kusy PHP práškových s hasicí schopností 21A dle Přílohy 4 Vyhl. č. 23/2008 Sb.(ve znění 268/2011 Sb.), 1 kus PHP sněhový s hasicí schopností 55B dle Přílohy 4 Vyhl. č. 23/2008 Sb.(ve znění 268/2011 Sb.), viz. výkresová část, pokud nejsou stávající.

#### **l) zhodnocení technických, popřípadě technologických zařízení stavby (rozvodná potrubí, vzduchotechnická zařízení, vytápění apod.) z hlediska požadavků požární bezpečnosti**

1. Vytápění bude ústředním topením z centrálního zdroje.

2. Větrání bude navrženo dle požadavků ČSN 730872, ČSN 730802, v části B doplněno o požadavky ČSN 730835 čl. 8.5, doplnění a zavírání klapek všech průřezu v části E.

V objektu je umístěno několik strojoven VZT. V rámci rekonstrukce 1.PP bude dotčena strojovna VZT v objektu E ve 2.PP, kde bude stávající jednotka zař. 5 použita pro větrání. Dotčená strojovna rozšířena, a zde bude přemístěna jednotka větrající řešené prostory. Rozvody jsou řešeny dle požadavků ČSN 730872, ČSN 730835.

##### **Zařízení č. 11 Klimatizace oddělení dětské JIP 1.PP**

Klimatizační zařízení je navrženo pro oddělení I JIP a jejich zázemí. Zařízení bude pracovat jako centrální soustava pracující se 100% čerstvým vzduchem s nuceným příívodem a odvodem vzduchu s komplexní úpravou vzduchu filtrací, ohřevem, chlazením a s rekuperací tepla. Zařízení je umístěno v rozšířené části strojovny VZT v 2.PP. Sání a odvod je řešeno z fasády váhovsky, v případě sání bude v potrubí osazeno čidlo kouře. Při průchodu stěnou strojovny budou osazeny dvě protipožární klapky. Vedení do 1.PP je řešeno přes stěnu strojovny, kde budou osazeny dvě protipožární klapky, od klapky po stropní konstrukci bude potrubí opatřeno protipožární izolací s požární odolností EI 30 DP1. V řešeném podlaží jsou již rozvody VZT v rámci jednoho požárního úseku. Při průchodu místnosti 01.32 bude potrubí příívodu vzduchu (400x200 mm) opatřeno protipožární izolací s požární odolností EI 30 DP1, stejně v případě průchodu přes lázeň 01.16 (potrubí odtahu vzduchu průměru 200 mm). Pozn. Pokud nebude příívod a odvod procházet místností 01.16 (P.Ú. Pe 01.02), 01.32 (P.Ú. Pe 01.03), nebude nutno použít protipožární izolaci.

##### **Zařízení č. 11a Odvětrání hygienických místností a místnosti špinavého prádla v 1.PP**

Odvětrání hygienických místností a místnosti špinavého prádla bude zajišťovat malý diagonální ventilátor, který bude spouštěn společně se zařízením 11. Nasávání vzduchu do místností je navrženo z chodby, přes stěnovou mřížku, u m.č. 01.16 přes požární stěnový uzávěr. Výfuk vzduchu je vyveden samostatně na fasádu objektu. Využit bude stávající prostup od zařízení, které v současné době zajišťuje odvětrání hygienických zařízení. Bude osazen nový ventilátor s tlumiči a zpětnou klapkou. Rovněž potrubní část bude provedena nově. V případě místnosti 01.16 bude osazena protipožární klapka, stěnový uzávěr PSUM.

Toto zařízení bude rovněž odsávat prostor elektro a m.č. 01.32. Odvod vzduch z místnosti rozvaděče a 01.32 bude propojen na odsávací potrubí v m.č. 01.07. Příívod vzduchu pro rozvaděč a m.č.01.32 bude z boku přes požární stěnový uzávěr z chodby. Na odvodu vzduchu bude na obou větvích osazeny protipožární klapky.

##### **Zařízení č. 8 Úprava odvětrání hygienických místností 1.PP- pokojů matek**

Odvětrání hygienických místností u pokojů matek bude zajišťovat stávající zařízení, které bude upraveno. Potrubní část bude ponechána, tam kde to bude nutné, budou na potrubí provedeny dílčí úpravy. Potrubí procházející CHÚC bude požárně izolováno a na hranicích požárních úseků budou osazeny celkem dvě protipožární klapky. Stávající otvor po demontovaném potrubí ve stěně mezi CHÚC A 01.01 a WC PERS 01.03 bude dozděn porobetonem tl. 150 mm.

##### **Zařízení č. 5 Úprava zařízení 5**

Stávající zařízení 5 bude demontováno a přemístěno do nové strojovny VZT. Bude doplněno o chladič osazený na potrubí. Zařízení bude zajišťovat příívod upraveného vzduchu do prostoru vybraných laboratoří. Příívod vzduchu bude veden pod stropem, v prostoru chodby do jednotlivých místností, kde bude vyfukován pomocí koncových elementů. Při průchodu stěnou strojovny do chodby bude osazena protipožární klapka.



## Zařízení č. 12 Klimatizace laboratoří 2.PP

Dle požadavku provozovatele budou vybrané laboratoře v 2.PP vybaveny klimatizačním zařízením.

Pro dochlazení laboratoří je vzhledem k jejich účelu a používání je navržen samostatný systém s proměnnou teplotou chladiwa VRT (např. typu DAIKIN VRV IV), pro možnost nastavení vyšší vypařovací teploty z důvodu snížení rizika proudění chladného vzduchu do pobytové oblasti.

Je navrženo celkem 5 vnitřních jednotek v podstropním a stěnovém.

Ovládání jednotek bude pomocí nástěnných ovladačů s menu v českém jazyce, umístěných jednotlivých místnostech. Nástěnný ovladač umožňuje zamknutí alespoň části tlačítek pro neoprávněnou manipulaci.

Venkovní jednotky jsou umístěny na fasádě budovy.

Izolované Cu potrubí s komunikační kabeláží bude vedeno od venkovních jednotek páteřovým rozvodem k jednotlivým vnitřním jednotkám. Při průchodu potrubí stěnou strojovny VZT do chodby bude izolace v min. provedení a bude provedeno utěsnění na požární odolnost prostupu EI 60 DP1.

Navržené protipožární klapky budou s požární odolností EI 60 DP1, stejně tak stěnové uzávěry PSÚM, protipožární izolace bude s požární odolností EI 30 DP1.

Vzhledem k tomu, že jedná o operační sály, bude zařízení VZT včetně protipožárních klappek, stěnových uzávěrů vypínáno pouze při aktivaci tlačítkových čidel EPS na stanovištích sester.

Navržená VZT vyhoví požadavkům ČSN 730872, ČSN 730835.

## 3. Elektroinstalace bude navržena pro prostředí dle ČSN 332000-3.

Stávající nemocnice U sosny je napájena ze dvou primárních zdrojů, třetím zdrojem je stávající DA nemocnice.

Důležité obvody (DO) dle čl.5 budou zajištěny v případě výpadku dodávky el. energie základního zdroje DS ze stávajícího centrálního záložního/ bezpečnostního zdroje - el. zdrojového soustrojí s aut. startem (dieselagregát) v objektu nemocnice.

Pro zamezení úplného přerušení dodávky el.energie pro napájení zdravotnických prostorů skupiny 2 - části velmi důležité obvody (VDO) MoJIP dle čl.5 bude instalován tzv. doplňující bezpečnostní zdroj - akumulátorový zdroj nepřerušitelného napájení tzv. UPS AC400/400V/12,5kVA/10kW s dobou autonomie 60 min. Tento zdroj bude sloužit i pro napájení systému nouzového únikového a protipánického osvětlení.

Napájení slp. ústředí a aktivních prvků datových rozvodů IT sítí může být zálohováno lokálními bateriovými zdroji UPS, umístěnými přímo v ústřednách a datových rozvaděčích.

Pro napájení strojoven VZT, zvlhčovače, klimajednotky v 2.PP budou z kabelů CYKY, napojení z rozvaděče v 2.PP.

Z 2.PP je napojen i nový rozvaděč RS01, který bude v provedení s požární odolností EI 30 DP1. Přívod řešen 1-CXKE-V FE180, s funkční integritou při požáru 60 minut.

Kabely ve řešených částech operačního traktu budou mít navrženou el. instalaci v kabelech 1-CXKE-V FE180, s funkční integritou při požáru 60 minut, které splňují požadavek vyhlášky 268/2011 Sb. B2<sub>ca</sub>, s1, d1, vyhoví.

Kabely s požární odolností 30 minut jsou navrženy 1-CXKH-V 180 včetně úchytek, jsou navrženy pro ovládání VZT, stěnových uzávěrů, protipožárních klappek. Evakuační rozhlas je stávající.

Napájení všech těchto zařízení z obvodu V.D.O., D.O. což bude obvod napojený ze zálohového zdroje, přivedený nový kabel z 2. PP nebo 2.PP C s požární odolností min. PH60-R, v případě prostupů bude provedeno dotěsnění prostupů, v případě stoupačky v CHÚC B bude proveden protipožární obklad promat EI 60 DP1.

Slaboproudé rozvody kabely CAT6 nebo koaxiální budou vedeny v trubkách pod omítkou, případně pod SDK tl. 10 mm.

## 4. Prostupy rozvodů

Prostupy rozvodů požárně dělicími konstrukcemi, budou po provedení instalací v místě prostupu utěsněny na požární odolnost EI 60 DP1.

V případě kanalizace budou navrženy protipožární manžety pod podlahou 1.PP části, pod stropem 2.PP, při krytí podhledem budou osazeny přístupová dvířka a prostupy budou řádně vyznačeny. V případě rozvodů vody a kabelů apod. bude utěsnění prostupů provedeno protipožárními tmely.

## 5. EPS

EPS je řešena samostatným projektem, zpracovaným firmou Temar Ostrava. Bude použita nová ústředna EPS, paralelní tablo je z ústředny na dispečinku vyvedeno na vrátnici se stálou službou s tel. spojením na HZS.

a) stanovení požadavků na rozsah ochrany zařízením EPS (po jednotlivých požárních úsecích se stanovením požadavků na střežení zdvojených podlah, prostor nad podhledy apod.);

EPS je požadována pro řešenou část dětské JIP v 1.PP vyjma prostor bez požárního rizika místnosti filtrů, lázní a soc. zařízení 01.03-01.05, 01.09, 01.16, 01.18, 01.20, 01.30, 01.31, 01.36-01.39, 01.42, 01.45. Dále



jsou doplněny 2 O-K hlásiče do rozšířené strojovny VZT a do sacího potrubí ve váhově.

b) způsob detekce požáru (např. detekce teploty, kouře, vyzařování plamene, videodetekce kouře / plamene, kombinovaný apod.);

Budou osazeny opticko-kouřové hlásiče s výjimkou DMZ 01.12, kuchyňky 01.43, kde jsou osazeny tepelné hlásiče.

c) stanovení požadavků na umístění tlačítkových hlásičů EPS (zejména požadavku nad rámec článku 4.3.3); V části A jsou již tlačítkové hlásiče na únikových cestách osazeny, další tlačítkový hlásič bude osazen dle požadavku ČSN 730835 na stanovišti sester v chodbě 01.17, u vstupu do CHÚC A.

d) umístění hlavní ústředny EPS, případně vedlejších ústředí EPS s požadavky na jejich propojení (včetně požadavků na prostor a požární úsek, ve kterém je umístěna ústředna, přístup apod.);

Bude řešeno novou ústřednou EPS umístěnou na dispečinku v 2.PP části A.

e) stanovení časů T1 a T2 pro jednotlivé provozní režimy EPS;

Zůstávají stejné jako původní monobloku, T1 = 2 minuty, T2 = 6 minut.

f) typy, způsob a čas ovládání požárně bezpečnostních zařízení a dalších ovládaných zařízení podle požadavků vyplývajících z celkové koncepce PBR a z právních předpisů a normativních požadavků, seznam a popis funkce ovládaných zařízení;

EPS bude v řešené části ovládat spuštění rozhlasu stávající přemístěný reproduktor, vypínání VZT, uzavírání požárních klapek na VZT, stěnových uzávěrů jen v případě inicializace tlačítkových hlásičů ze stanovišť sester.

g) seznam monitorovaných zařízení s výpisem požadovaných monitorovaných stavů

Monitorovaná zařízení nebudou.

h) stanovení druhu (druhů) signalizace poplachu (sirény, rozhlas) a stanovení signalizace poplachu (zónový poplach, všeobecný poplach) a požadavky na rozdělení objektu na detekční a poplachové zóny;

Poplach je řešen stávajícím přemístěným reproduktorem (celkový poplach monobloku). Vypínání provozní VZT a uzavření klapek je možné jen v případě inicializace tlačítkových hlásičů ze stanoviště sester, musí být adresné, aby nebyl ohrožen život pacienta na JIP.

i) požadavek na způsob spojení obsluhy hlavní ústředny EPS s předurčenou jednotkou HZS (např. telefon) nebo požadavek na ZDP;

Na vrátnici je trvalá obsluha u paralelního tabla.

j) požadavky na adresaci Informací o požáru na hlavní ústředně EPS (případně na vedlejších ústřednách, pokud jsou tyto navrženy), tj. např. požadavek na adresnost po místnostech, po hlásičích apod.;

Adresná budou instalovaná opticko-kouřová čidla, dva tepelné hlásiče.

k) požadavky na vybavení zařízení EPS grafickou nadstavbou EPS, tiskárnou apod.;

Uvedené rozšíření chráněných prostor nebude mít požadavky na nadstavbu EPS.

l) požadavky na kabely, kabelové trasy a napájení (v souladu s příslušným právním předpisem 5), ČSN 73 0848, ČSN 73 0802, ČSN 73 0804, podmínkami této normy a v souladu s požadavky norem řady ČSN 73 08xx);

Veškerá ovládaná zařízení s integritou při požáru musí splňovat třídu reakce na oheň B2ca s1,d0 a budou vedeny na kabelové lávce s funkční integritou dle ZP 27/2008 s třídou funkčností kabelové trasy P30-R.

V chráněné únikové cestě postačuje trasa s funkční integritou dle ZP 27/2008 s třídou funkčností kabelové trasy P(H)15-R, kabely musí splňovat reakci na oheň B2ca s1,d0.

EPS bude mít navíc bateriový zdroj pro vypnutí VZT, pož. klapek, stěnového uzávěru apod.

m) požadavky na zajištění a vybavení trvalé obsluhy ústředny EPS;

Jedná o novou ústřednu na dispečinku, s trvalou službou na vrátnici.

n) v případě návrhu ZDP musí být splněny podmínky místně příslušného HZS kraje a v PBR musí být stanoveny požadavky na toto zařízení (např. rozhodnout o umístění, o nutnosti optické signalizace, KTPO, OPPO apod.);

Zařízením ZDP není navrženo.

o) požadavky na provedení koordinačních funkčních zkoušek, případně požadavek na provedení netoxických kouřových zkoušek (jde jen o požadavek, konkrétní scénáře apod. je možné stanovit až v rámci výstavby);

Bude stanoveno dodatečně.



p) v případě návrhu ZDP, resp. OPPO stanoví PBŘ, zda některá zařízení budou vypínána samostatným tlačítkem panelu OPPO (viz ČSN 34 2710) vč. návrhu na popis tohoto tlačítka ZDP není navrženo.

q) kde je to vhodné, doporučuje se zpracovat blokové schéma.  
Blokové schéma bude zpracováno v projektu EPS.

#### 6. Evakuační rozhlas

Jde o stávající reproduktor ev. rozhlasu u vstupu z chodby 01.17 do filtru 01.18.

**j) vymezení zásahových cest a jejich technického vybavení, opatření k zajištění bezpečnosti osob provádějících hašení požáru a záchranné práce, zhodnocení příjezdových komunikací, popřípadě nástupních ploch pro požární techniku**

Přístup je řešen obslužnou komunikací. Vnitřní zásahovou cestu tvoří stávající CHÚC B v části A.

**m) stanovení zvláštních požadavků na zvýšení požární odolnosti stavebních konstrukcí nebo snížení hořlavosti stavebních hmot**

Nejsou navrženy.

**n) posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními, následně stanovení podmínek a návrh způsobu jejich umístění a instalace do stavby**

1. způsob a důvod vybavení stavby vyhrazenými požárně bezpečnostními zařízeními, určení jejich druhů, popřípadě vzájemných vazeb

Dle vyhl. 246/2001 Sb. bude z těchto prostředků jen EPS, nouzové osvětlení, evakuační rozhlas, uzavírání požárních klapek, stěnových uzávěrů, vypínání provozní VZT apod..

2. vymezení chráněných prostor

Celá řešená část 1.PP části E.

3. určení technických a funkčních požadavků na provedení vyhrazených požárně bezpečnostních zařízení, včetně náhradních zdrojů pro zajištění jejich provozuschopnosti,

Stávající ústředna EPS se nachází v 2.PP části A v dispečinku, ústředna má vlastní zdroj. V případě nouzových svítidel slouží zdroj v 01.32 s dobou funkčnosti 180 minut.

m. Změny staveb sk. I v 2.PP části E monobloku

Z hlediska požární bezpečnosti se jedná o změny staveb sk. I. dle ČSN 730834.

V tomto případě dojde ke změně užívání pouze u rozšířené strojovny, původní prostory složily jako sklady a mytí u laboratoří.

Navržené úpravy budou dle čl. 3.3. ČSN 730834 změnou staveb skupiny I.

- nedochází u nevýrobních objektů ke zvýšení součinu  $p_n \times a_n \times c$  o více než  $15 \text{ kg.m}^{-2}$

V případě strojovny  $p_n \times a_n \times c$  je rovno  $15 \times 0,9 \times 1$  (13,5), což je menší než  $15 \text{ kg.m}^{-2}$ , vyhoví.

- ke zvýšení počtu osob unikajících z měněného objektu nebo jeho částí, pokud se počet osob započítatelný na kteroukoliv únikovou komunikaci zvýší o více než 20 % stávajícího stavu; pokud se určí zvýšený počet osob o více než 20 %, musí se současně prokázat, že kterákoliv dotčená stávající společná komunikace vyhovuje podle příslušné požární normy úniku celkového počtu osob; i když jde o uvedené zvýšené počty osob, avšak prokáží se vyhovující stávající komunikace, nepovažuje se zvýšený počet osob za změnu užívání objektu, prostoru nebo provozu nebo

- ke zvýšení počtu osob s omezenou schopností pohybu či neschopných samostatného pohybu o více než 12 osob na kterékoliv únikové cestě z objektu; nebo

Nově jsou navrženy prostory strojovny s přechodným pobytem osob, tudíž se nebude měnit ani počet unikajících osob.

- nedochází k záměně věcně příslušné projektové normy podskupiny ČSN 7308.. na ČSN 730831, ČSN 730833, ČSN 730835

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



Tyto prostory splňují požadavky čl. 4 ČSN 730834.

a) požární odolnost měněných prvků použitých v měněných nosných stavebních konstrukcích, které zajišťují stabilitu objektu nebo jeho části, nebo jsou použity v konstrukcích ohraničujících únikové cesty nebo oddělující prostory dotčené změnou stavby od prostorů neměněných, není snížena pod původní hodnotu; nepožaduje se však požární odolnost vyšší než 45 minut. Netýká se.

Dozdívka původních dveří bude navržena z porobetonových tvarovek tl. 150 mm, s oboustrannou omítkou s požární odolností EI 120 DP1, tab. 6.1.1 podle Eurokódů, vyhoví požadavku na požární odolnost EI 60 DP1.

b) třída reakce stavebních výrobků na oheň nebo druh konstrukcí použitých v měněných stavebních konstrukcích není oproti původnímu stavu zhoršen; na nově provedenou povrchovou úpravu stěn a stropů není použito výrobků třídy reakce na oheň E nebo F, u stropů (podhledů) navíc hmot, které při požáru (při zkoušce podle ČSN 73 0865) jako hořící odkapávají nebo odpadávají; v případě chráněných únikových cest nebo částečně chráněných únikových cest (které nahrazují chráněné únikové cesty) musí být použity výrobky třídy reakce na oheň A1 nebo A2.

Netýká se.

c) šířka nebo výška kterékoliv požárně otevřené plochy v obvodových stěnách není zvětšena o více než 10 % původního rozměru. Stávající otvory v obvodových stěnách se nemění. Místo okna nasávací mříž, nebo výfuk VZT.

d) nově zřizované prostupy všemi stěnami budou utěsněny podle 6.2 ČSN 73 0810:2009 na požární odolnost EI 60 DP1. Požárně dělící konstrukci tvoří stěna strojovny VZT.

e) nově instalované vzduchotechnické zařízení je navrženo.

Stávající zařízení 5 bude demontováno a přemístěno do nové strojovny VZT. Bude doplněno o chladič osazený na potrubí. Zařízení bude zajišťovat přívod upraveného vzduchu do prostoru vybraných laboratoří. Přívod vzduchu bude veden pod stropem, v prostoru chodby do jednotlivých místností, kde bude vyfukován pomocí koncových elementů. Při průchodu stěnou strojovny do chodby bude osazena protipožární klapka.

f) nově zřizované prostupy všemi stropy budou utěsněny podle 6.2 ČSN 73 0810:2009 na požární odolnost EI 60 DP1.

g) v měněné části objektu nejsou původní únikové cesty zúženy ani prodlouženy nebo se prokáže, že jejich rozměry odpovídají normovým požadavkům a ani jiným způsobem není oproti původnímu stavu zhoršena jejich kvalita (např. větrání, požární odolnost a druh stavebních konstrukcí, provedení povrchových úprav, kvalita našlápne vrstvy podlahy apod., otevíravá okna ve schodišti vyhoví požadavkům ČSN 730802.

Nemění se.

h) je vytvořen požární úsek z prostorů podle 3.3b), pokud to ČSN 73 0802, ČSN 73 0804 nebo normy řady ČSN 73 08xx jmenovitě vyžadují - netýká se.

i) v měněné části objektu nejsou změnou stavby zhoršeny původní parametry zařízení umožňující protipožární zásah. Pozn. Stávající nástěnné hydranty C 52 jsou ve schodišti.

## **Závěr**

Projekt pro provedení stavby " Rekonstrukce dětské JIP nemocnice Třinec p.o. " vyhovuje požadavkům požární bezpečnosti dle uvedených norem a předpisů při dodržení údajů uvedených v tomto požárně bezpečnostním řešení při provádění stavby.

Zpracoval: Ing. Vavřínek

Přílohy:

výkres D.1.3.2-1 - 1.PP

výkres D.1.3.2-2 – 2.PP