

# Požárně bezpečnostní řešení STAVEBNÍ ÚPRAVY OBJEKTU Q2 - DĚTSKÁ KLINIKA

*Dokumentace pro stavební povolení*

Zpracoval:

Ing. Tomáš Polášek

Kontroloval:

Ing. Aleš Tuček

Datum:

11/2018

Výtisk č.:





## OBSAH:

|    |   |
|----|---|
| 3  | 1. Identifikační údaje  |
| 3  | 2. Zadání   |
| 3  | 3. Použití podklady a literatura  |
| 4  | 4. Stručný popis stavby   |
| 13 | 5. Rozdělení stavby do požárních úseků  |
| 14 | 6. Stanovení požárního rizika, stupně požární bezpečnosti a velikosti požárních úseků |
| 24 | 7. Posouzení požární odolnosti stavebních konstrukcí a požárních uzávěrů              |
| 27 | 8. Zhodnocení stavebních hmot   |
| 29 | 9. Možnosti provedení požárního zásahu a evakuace osob, stanovení unikových cest      |
| 37 | 10. Odstupové vzdálenosti   |
| 38 | 11. Zásobování požární vodou  |
| 38 | 12. Zásahové cesty, příjezdové komunikace a nástupní plochy                           |
| 39 | 13. Vybavení přenosnými hasicími přístroji  |
| 40 | 14. Technická zařízení  |
| 51 | 15. Zabezpečení stavby požární bezpečnostními zařízeními                              |
| 54 | 16. Rozsah a rozmištění výstražných a bezpečnostních značek a tabulek                 |
| 55 | 17. Závěr   |

## 1. Identifikační údaje

|                   |   |
|-------------------|---|
| Název stavby:     | STAVEBNÍ ÚPRAVY Q2 - DĚTSKÁ KLINIKA                             |
| Místo stavby:     | ul. L. P. Pavlova, č.p. 85, 779 00 Olomouc                      |
| Investor:         | Fakultní nemocnice Olomouc, L. P. Pavlova 185/6, 779 00 Olomouc |
| Charakter stavby: | Zdravotnické zařízení s administrativou                         |
| Stupeň:           | Dokumentace pro stavební povolení                               |

## 2. Zadání

Předmětem požárně bezpečnostního řešení dokumentace pro stavební povolení jsou stavební úpravy spojení se změnou užívání 2.NP a 7.NP Dětské kliniky ozn. Pavilonu Q2. 2.NP nyní sloužilo jako administrativní část objektu a nyní zde bude umístěna dětská JIP. V 7.NP byla umístěna dětská JIP, nyní zde bude umístěna administrativa.

V tomto požárně bezpečnostním řešení zpracováno v červenci 2018 byly v listopadu 2018 provedeny a doplněny podmínky a požadavky dle nesouhlasného stanoviska HZS Olomouckého kraje územní odbor Olomouc č.j. HSOL-5600-2/2018 ze dne 07.11.2018 a zcela nahrazuje toto požárně bezpečnostní řešení.

Při zpracování tohoto řešení vycházíme z projektové dokumentace pro stavební povolení. Požární bezpečnost je řešena dle ČSN 73 0802 Požární bezpečnost staveb – nevytvoření objektu, ČSN 73 0834 Požární bezpečnost - změny staveb a ČSN 73 0835 Požární bezpečnost staveb – budovy zdravotnických zařízení a sociální péče.

## 3. Použité podklady a literatura

- /1/ Projektová dokumentace pro stavební povolení "STAVEBNÍ ÚPRAVY Q2 - DĚTSKÁ KLINIKA", zpracovala KANĀA a.s., červen 2018.
- /2/ Požárně bezpečnostní řešení dokumentace pro stavební povolení stavby "FN OLOMOUC - STAVEBNÍ ÚPRAVY II. NP AMBULANTNÍHO TRAKTU DĚTSKÉ KLINIKY FNOL PRO ZŘÍZENÍ PRACOVNÍSTE DĚTSKÉ CHIRURGIE" zpracovala Ing. Šocová, duben 2010 - závazné stanovisko HZS č.j. HSOL-5942-2/2010 z 1.11.2010.
- /3/ ČSN 73 0802 + Z1, Z2 – Požární bezpečnost staveb. Nevytvoření objektu, červenec 2015.
- /4/ ČSN 73 0804 + Z1, Z2 – Požární bezpečnost staveb. Vytvoření objektu, únor 2015.
- /5/ ČSN 73 0810 – Požární bezpečnost staveb. Společná ustanovení, červenec 2016.

/6/ ČSN 73 0818 + Z1 – Požární bezpečnost staveb. Obsazení objektu osobami, říjen 2002.

/7/ ČSN 73 0821 – Požární bezpečnost staveb. Požární odolnost stavebních konstrukcí, květen 2007.

/8/ ČSN 73 0834 + Z1 – Požární bezpečnost staveb. Změny staveb, červenec 2011.

/9/ ČSN 73 0835 + Z1 – Požární bezpečnost staveb. Budovy zdravotnických zařízení a sociální

péče, únor 2013.

/10/ ČSN 73 0872 – Požární bezpečnost staveb. Ochrana staveb proti šíření požáru

vzduchootechnickým zařízením, leden 1996.

/11/ ČSN 73 0873 – Požární bezpečnost staveb. Zásobování požární vodou, červen 2003.

/12/ ČSN 73 0875 – Požární bezpečnost staveb. Stanovení podmínek pro navrhování elektrické

požární signalizace v rámci požární bezpečnostního řešení, duben 2011.

/13/ ČSN 07 8304 – Tlakové nádoby na plyn - Provozní pravidla, leden 2011.

/14/ Zákon ČNR č. 133/85 Sb., o požární ochraně, ve znění pozdějších předpisů.

/15/ Vyhláška Ministerstva vnitra č. 246/2001 Sb., o požární prevenci.

/16/ Vyhláška Ministerstva vnitra č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany

staveb, ve znění pozdějších předpisů.

/17/ Zoufal R. a kolektiv. Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódu.

PAVUS a.s., Centrum technické normalizace pro požární ochranu. Praha 2009, 128 stran

## 4. Stručný popis stavy

Tato projektová dokumentace řeší stavební úpravy spojené se změnou užívání 2.NP a 7.NP Dětské kliniky ozn. Pavilonu Q2. Jedná se o stavební úpravy stávající stavby, kdy dojde ve dvou patrech ke změně jejího dosavadního využití. Ve 2.NP se v současné chvíli nachází administrativní v 7.NP pak dětská JIP jednotka. V rámci stavebních úprav dojde ke změně využití patér tedy 2.NP bude umístěna dětská JIP jednotka a v 7.NP pak bude umístěna administrativní.

Ve 2.NP jsou umístěny tyto místnosti: sociální zázemí, chodby, umývárny, pracovní, rozvodny, úklidové komory, zasedací místnost.

V 7.NP se nachází sklady, sociální zázemí, úklidové místnosti, pokoje pacientů, pracovní sester, čistící místnosti, denní místnosti, inspekční pokoj, zákřskový sálk, přípravný lék.

V rámci stavebních bude 2.NP sloužit dětské JIP jednotce a 7.NP bude sloužit k administrativním účelům.

Provoz 2.NP bude řešen umístěním těchto místností – sociálního zázemí pro návštěvy, stážovna, ošetřovna, místnost pro návštěvy, soc. zázemí pro personál a pacienty, JIP boxy s lůžky o

celkovém počtu 13ti, sklady, pracovní, přípravný lékař, čistíčky, kuchyňky, denní místnosti personálu. Na terase patra bude nově vytvořena místnost pro skladování lůžek.

Provoz 7.NP je řešen umístěním sociálního zázemí, pracovními sestrami, lékaři, čekárny pro studenty, zasedacích místností, denní místností lékařů, inspekčními pokoji.

V rámci stavebních úprav dojde mj. ke stavebním úpravám schodišť objektu pro vytvoření chráněné unikové cesty vedoucí z 1.NP do 7.NP. Personál bude nadále využívat hlavní šatny v 1.PP. Technické zázemí pro umístění vzduchotechniky se nachází v 8.NP.

Objekt byl projektován na přelomu 60. a 70. let, tzn. před vydáním současně platného kodexu norem požární bezpečnosti. Pro posouzení navrhované rekonstrukce z hlediska požární bezpečnosti je

tedy možné použít ČSN 73 0834 - z hlediska požární bezpečnosti se jedná o zmenšovanou skupinu II.

Stávající schodišťový prostor s výhledovými šachtami tvoří CHÚC typu B, která byla zařazena do III. SPB, úprava tohoto schodiště byla řešena v rámci požární bezpečnostního řešení "FM

OLOMOUC - STAVEBNÍ ÚPRAVY II.NP AMBULANTNÍHO TRAKTU DĚTSKÉ KLINIKY FNOL PRO ZKŘÍZENÍ PRACOVNÍHO DĚTSKÉ CHIRURGIE", vypracovala Ing. Šocová v 04/2010.

V úrovni 1. PP a 1.NP ve stávajícím objektu dětské kliniky se nachází laboratoře, pro které

bylo zpracováváno požární bezpečnostní řešení "PSZ 01 ZDRAVOTNÍ SOUBORU V SO01 - DMP LABORATOŘ DĚDIČNÝCH METABOLICKÝCH PORUCH", vypracovala Ing. Oprštná v 01/2003. Dle tohoto PR laboratoře v 1. PP a 1.NP tvoří samostatný požární úsek - dle čl. 7.1.2e

ČSN 73 0835. Součástí tohoto požárního úseku je i sklad plynů (místn. č. 1.29) navrženy jako přístavby u objektu. Přístup do skladu je z volného prostoru. Ve skladu je skladováno 8 lahví - 3

lahve dusíku, 2 lahve helia, 1 lahev stlačeného vzduchu. Dle čl. 7.4 ČSN 078304 se může v jedné provozní místnosti ve vícepodlažním objektu nacházet nejvýše 12 lahví. Z tohoto důvodu není sklad

plynů (místnost č. 1.29) posuzován dle požadavků ČSN 07 8304.

## Celkové provozy řešení, technologie výroby

Stávající objekt určený ke stavebním úpravám slouží jako zdravotnické zařízení, účel jeho

využití nebude stavebními úpravami měněn. V rámci stavebních úprav je řešeno přemístění jednotky intenzivní péče, která se nyní nachází v 7.NP objektu do 2.NP objektu, kde je v současné době

administrativa. Administrativní část bude tedy přesunuta do 7.NP. V rámci řešení požární bezpečnostního řešení budou provedeny stavební úpravy schodiště, které bude nově řešeno jako chráněná uniková cesta vedoucí z 1.NP do 7.NP, v úrovni 1.NP budou chodby - m.č. 101 a 104 od sebe

požárně odděleny. Ostatní části stavby zůstávají zachovány.

Počet zaměstnanců nebude s ohledem na stavební úpravy měněn. Personál se bude převlékat v centrální šatně umístěné v přízemí objektu, kde jsou i sprchy zamýšleny nemocnicí.

Provozní řešení 2.NP – jednotky intenzivní péče dětského oddělení:

2.NP objektu dětské kliniky bude stavebně upraveno pro budoucí využití jednotky intenzivní péče vč. jejího provozního zázemí jako jsou: sociální zázemí pro zaměstnance, pacienti a návštěvy pacientů, dále šatnu pro příchod odloží civilní oděv a po obléčení čistých ochranných pomůcek projdou přes čistou šatnu do chodby vedoucí k boxům intenzivní péče jedna se tedy o vstupní a výstupní filtr, kterým projde každý, kdo se potřebuje dostat na 2.oddělení (zaměstnanci, studenti, návštěvy bez rozdílu pohlaví). Součástí tohoto filtru je místnost pro návštěvy a šatovna se spísovou. U místnosti pro návštěvy je umístěno sociálním zázemí a pohotovostní sprchou, která není určena personálu. Před vstupem do chodby oddělení bude umístěna dekontaminační rohož mč. 201.

Návštěvní místnost bude vybavena stoly se židlemi, věšákem na kabáty, odkládací a uzamykatelné skříňky, Tv, umyvadlem.

Při příjmu pacienta je tento vyšetřen a připraven ve vyšetřovně, následně je umístěn v JIP boxu. V rámci vyšetřovny budou prováděny jednoduché lékařské zákroky, převazy, odběry, čkování, intubace, bronchoskopie atd.

**Příjmová vyšetřovna** je vybavena státem s rozvody medicínálních plynů vč. s připevněním monitoru vitálních funkcí, infúzní pumpou, dýchávacím, odkládacím políčkami, vyšetřovacím lůžkem s posturacími, sálovým bodovým světlem, intubacím vozíkem s defibrilátorem, dále je ve vyšetřovně anesteziologický přístroj (Vatra), převazový vozík, čkovací vozík, převazový ventilátor, převazová odsávka, pracovní linka, uložné skříňky na léky nad i pod linkou, váha lékařská s výškoměrem, kojenecká váha na instrumentačním vozíku, stolek s policemi na umístění ABR + mater, vybavení, signalizace – sestra – pacient.

Pro koupání pacientů je na patě umístěna velká **bezbariérová koupelna s toaletou** a sprchovým koutem se sprchovacím panel s vývěvou.

Součástí oddělení je **sklad zdravotnického materiálu** s policovým systémem pro uložení zdravotnického materiálu. **Sklad přístrojového vybavení** jako jsou např. plicní ventilátor, ultrazvuk, přístroj na měření hemodynamiky, dialýza, plicní odkasílač, EKG přístroj, Vapootherm, Hypothermie, kůže pro převoz novorozence s ventilátorem, inhalátory dále budou v této místnosti umístěny lahve medicínálních plynů prázdné + plně lahve budou umístěny v samostatném skladu. Dalším skladem je **sklad postelí** pro umístění jak postelí velkých, středních tak malých – novorozeneckých, kojeneckých. Dále zde bude sklad pro uložení materiálu pro provoz oddělení vč. čistého prádla, kde budou umístěny police na uložení materiálu, velká skříň na uložení čistého prádla včetně polohovacích pomůcek, skříň na hračky.

**Denní místnost určená zaměstnancům** (sestrám) bude vybavena uzamykatelnými skříňkami, kde si zaměstnanci odloží po příchodu na oddělení své soukromé zavazadla s cennostmi, drobné věci pro osobní potřebu atd. Dále se v této místnosti zaměstnanci (sestry) stravují (z důvodu

režimu JIP není zaměstnancům povoleno stravovat se v jídelně). V denní místnosti se mají, potažmo pravidelně schůzky zaměstnanců týkající se provozu a změn na oddělení (zv. kolektiv). Lékáři se stravují na oddělení, popřípadě mají k tomu vyhrazený prostor v 7.NP, tedy samostatnou denní místnost. Denní místnost je vybavena kuchyňskou linkou s dřezem, horními skříňkami, uložnými skříňkami pro osobní věci zaměstnanců, stolem s židlemi, lednicí pro zaměstnance, mikrovlnnou troubou, varnou konvici, malými el. spotřebiči.

**Kuchyňka pacientů** určená pro úpravu stravy je vybavena kuchyňskou linkou se dvěma dřezy, horními a dolními skříňkami, varnou deskou, myčkou nádobí, skříňkami na uložení přípravků enterální stravy, mikrovlnnou troubou a ohřeváku kojenecké stravy, sterilizátorem kojeneckých lahviček, lednicemi s monitorováním, vahou potravin diabetiků, vámiči na tekutiny. Pro možnost napojení boxů (strava v tabletách) na el. energii jsou na chodbě u kuchyňky umístěny silnoproudé zásuvky.

**Čistící místnost** je vybavena velkou uzavíratelnou skříní na podložní mísy a nočníky, velkou uzamykatelnou skříní na uložení dezinfekčních roztoků, odkládacím pracovním pultem včetně spodních skříněk, myčkou podložních mís, dřezů, umyvadel, uzavíratelnou výlevkou, vozíky se pro uložení špinavého prádla, macterátorem jednorázových podložních mís a močových lahví, oční sprehou.

**Připravna léků**, ve které budou zaměstnanci připravovat a dávkovat léčiva je vybavena pracovním pultem včetně uložných prostor na léky a zdravotnický materiál skříními na uložení léků (2x na infuze, 1x perorální léky, 1x i.v. léky, 1x parenterál) přístupem na rozmrazení krevních derivátů, uzamykatelným trezorem k uložení opiátů, lednicí na uložení léků monitorováním.

**Pracovna lékařů** bude vybavena pracovní plochou s židlemi pro cca 5 lékařů včetně odkládacích zásuvek a skříněk. Pracovna nebude jako trvalé pracoviště.

**Pracovna vedoucího lékaře** je vybavena pracovním stolem s PC a tiskárnou včetně odkládacích zásuvek skříněk, pohovkou na spaní, uložnými prostory na lůžkoviny, TV, uzamykatelnou skříní na tiskopisy. Tato pracovna bude sloužit mjm. k odpočinku a spání vedoucího lékaře při noční službě.

**Místnost stážovány** slouží ke krátkodobému pobytu, studiu či přípravě podkladů. Nejeden se o trvalé pracovní místo. Místnost je vybavena pracovní stoly s židlemi a PC, skříními pro uložení knih, listinných materiálů.

**Pracovna staniční sestry** bude vybavena pracovní deskou s PC a tiskárnou, uložnými horními a dolními skříňkami, sestavou police na uložení šanonů a materiálů, uzamykatelnou skříní na tiskopisy a razítko, židlemi, umyvadlem.

**JIP boxy** na oddělení jsou řešeny jako jedna a dvou lůžkové. Celkové se na patře nachází dva dvou lůžkové pokoje, tři jedno lůžkové pokoje, dva dvou lůžkové boxy a



Jeden dvou lůžkový pokoj vč. sociálního zařízení pro možné umístění matky s dítětem. Boxy jsou vybaveny sátekem s rozvody medicínálních plynů s připevněním monitoru vitálních funkcí, lineárních dávkovačů, infúzních pump s možností připevnění plicního ventilátoru, odkládací políčkou, lůžkem pro pacienta, bodovým světlem, klimatizací, mobilním stolem s odkládacím úložným prostorem, na psaní dokumentace, židli, umývadlem, skříňkou na osobní věci pacienta, TV včetně DVD na stěně, rádio, signalizace – sestra – pacient, židlemi pro návštěvy.

Největší prostor patra zaujmí pracoviště, které je situováno uprostřed dispozice jednotlivých JIP boxů tak, aby z něj byl výhled na max. počet JIP lůžek.

**7.NP objektu** bude nově sloužit k administrativnímu účelu jako kanceláře technicko hospodářských pracovníků, pracovníků lékařů, přednosty, primáře, služební místnost lékaře pro kliniku, sociální zázemí, denní místnost, čekárnu pro studenty, zasedací místnost, knihovna pro lékaře.

Velká i malá zasedací místnost bude vybavena mobilním a audio vizuální technikou.

## Architektonické, výtvarné a materiálové řešení

Architektonické řešení objektu není měněno. Stavební úpravy se týkají téměř výhradně interiérových prostor objektu. Kompozice tvarového řešení objektu tedy zůstává sávkající, bez změny. V rámci zastřešení interiéru budou na fasádě objektu umístěny venkovní žaluzie, které budou chránit vnitřní prostor před nežádoucími tepelnými zisky v letním období.

Materiálové a barevné řešení je předmětem samostatné části projektové dokumentace – interiérové vybavení.

## Dispoziční a provozní řešení

Prostory jednotlivých pater jsou dispozičně řešeny s ohledem na jejich využití a požadavky uživatele objektu. Objekt je napojen na stávající přípojky inženýrských sítí.

Jedná se o stavební úpravy stávající stavby, kdy dojde ve dvou patrech ke změně jejího dosavadního využití. Ve 2.NP se v současné chvíli nachází administrativní v 7.NP pak dětská JIP jednotka. V rámci stavebních úprav dojde ke změně využití pater tedy 2.NP bude umístěna dětská JIP jednotka a v 7.NP pak bude umístěna administrativní.

Ve 2.NP jsou umístěny tyto místnosti: sociální zázemí, chodby, umývárny, pracovní, rozvodny, úklidové komory, zasedací místnost.

V 7.NP se nachází sklady, sociální zázemí, úklidové místnosti, pokoje pacientů, pracovní sester, čistící místnosti, denní místnosti, inspekční pokoje, zákrskový sálek, přípravný lůžek.

Stavba slouží lékařskému provozu – Dětská klinika. 2.NP bude sloužit dětské JIP jednotce. 7.NP bude sloužit k administrativním účelům.

Provoz 2.NP bude řešen umístěním těchto místností – sociálního zázemí pro návštěvy, celkové množství, místnost pro návštěvy, soc. zázemí pro personál a pacienti, JIP boxy s lůžky o celkovém počtu 13t, sklad, pracovní, přípravný lékař, čistícký, kuchyňský, denní místnosti personálu. Na terase patra bude nově vytvořena místnost pro skladování lůžek. Provoz 7.NP je řešen umístěním sociálního zázemí, pracovními sestrami, lékařem, čekárnou pro studenty, zasedacích místnostech, denní místnostech lékařů, inspekčními pokoji. V rámci stavebních úprav dojde mj. ke stavebním úpravám schodišť objektu pro vytvoření chráněné únikové cesty. Personál bude nadále využívat hlavní šatny v 1. PP. Technické zázemí pro umístění vzduchotechniky se nachází v 8. NP. Účel užívání objektu nebude po stavebních úpravách změněn oproti současnému stavu.

## Konstrukční a stavební technické řešení

Budova dětské kliniky se skládá ze tří navzájem stavebně propojených pavilónů - Q1, Q2 a Q3. Budovy pavilónů Q1 a Q3 jsou jednopodlažní. Stavební úpravy, které jsou předmětem tohoto projektu, se budou realizovat v pavilónu Q2. Jedná se o stávající osmipodlažní, podsklepený objekt. Osmé podlaží objektu je technické. Jsou zde umístěny stroje a archív. V suterénu je umístěno zázemí (šatny, umývárny) pro personál kliniky a další technické místnosti. Pod podlahou suterénu se nachází ještě technické podlaží, kde jsou vedeny hlavní inženýrské sítě. Přizemí (1.NP) objektu je vstupním podlažím, komunikačním propojeným s ostatními pavilóny. Ostatní podlaží pavilónu Q2 jsou provozní, jsou zde umístěny jednotlivé oddělení dětské kliniky.

Budova je provedena v konstrukčním systému "DOKA". Jedná se o železobetonový monolitický skelet na příčné rozpětí 6,0x3,0x6,0m a podélné rozpětí 6,0m, který je rozdlátován. Pilíře mají převážně čtvercový průřez 500x500mm. Na terasách a rampách jsou provedeny pilíře kruhového profilu Ø500mm. Stropy jsou navrženy jako křížem armované desky se skrytými prvky. Vypínové zdivo a dozdivky ve schodištích jsou provedeny z cihel metrického formátu. Suterén zdivo je z cihel velkého formátu. Příčky jsou vesměs provedeny z cihel čtyřdřevých a dvoučetvrtých tl. 100 a 150mm. Schodiště jsou z monolitického železobetonu, rampa jsou přímé. Zastřešení je provedeno plochými střechami s krytinou z asfaltových pásů. Okna jsou navržena pásová, původně byly s kovovými rámy, nyní jsou plastová (výměna proběhla cca v roce 2001). Fasáda objektu (parapetní pásy, meziokení pásy, obložena keramickou mozaikou. Maximální výška objektu nad je cca 31,5m. Úroveň ±0,000 je stanovena v úrovni 230,00 m n.m. (B.p.v.) - jedná se o úroveň čisté podlahy 1.NP (přizemí).

Projektované řešení vychází z původní dokumentace z roku 1971, ze zaměření provedeného na místě stavby a z potřebné fotodokumentace. Vlastní dispozice jednotlivých podlaží vychází z investičních záměrů. Finální řešení bylo konzultováno se zástupci investora a upraveno dle jejích požadavků.

## Bourací práce

Součástí stavebních úprav objektu budou provedeny následující bourací práce:

Před zahájením vlastních bouracích prací se zdemontuje veškerý nábytek, vestavné skříně, zdravotní technologická zařízení a zařizovací předměty. Zdemontují se parapetní desky. Vybourají se veškeré keramické obklady v prostorech úprav. Proveďte se vybourání nenosných přiček v rozsahu dle přílohy bouracích prací.

Ve všech dotčených prostorech budou odstraněny finální vrstvy podlah. V místě kde budou provedena nová hygienická zařízení se vybourá podlaha až na nosnou stropní konstrukci. Odbourají se ve větší prostor "parapetní nosy", které sloužily jako jakési horní kryty radiátorů.

Po předcházejícím provedení a osazení překladů budou vybourány otvory v místě instalací nových dveří a oken dle účelů nové dispozice. V místech kde budou osazeny protipožární dveře a bude ponechán stejný otvor, se vybourají zárubně.

Před zahájením bouracích prací je třeba provést posouzení kvality přiček, podepřít (vynést) v potřebném rozsahu zdivo nad místem provádění a přilehlé stropní konstrukce, případně vynešt zdivo nadpraží (o rozsahu se rozhodne vždy pro konkrétní případ přímo na místě po odstranění omítky).

Bourání je provádět velmi citlivě, aby nedošlo k zbytečnému porušení a roztrhání navazujících částí konstrukce a ke vzniku poruch (třlin). Nedoporučuje se používání pneumatických kladiv a jiných pracovních nástrojů vyvolávajících velké chvění a vibrace; bourání provádět nejíše ručně. Možná použití z částí technologii řezání, provést vodorovně a svisle řezy na potřebnou hloubku s následným vybouráním jednotlivých částí vymezených řezy.

Vybouraný materiál nesmí být hromáčen na stropních konstrukcích nad rámcem užitného zařízení, případně skladován osamělých břemen pouze do ekvivalentního zatížení k plošnému užitnému zatížení.

Provizorní konstrukce pro podepření a statické zajištění konstrukcí a výkopů bude kompletně předem dodavatelské dokumentace.

Rozsah a obsah bouracích prací je patrný z výkresové dokumentace. Případně odbourané materiály budou pečlivě třídky a poté uloženy na skládce nebo budou použity k recyklaci. Případná vznikla sut' bude průběžně přemísťována do konkrétních umístění mimo objekt.

Nakládání s odpady bude probíhat v souladu s příslušnou platnou legislativou a stavebním povolením. Doklady o nakládání s odpady budou doloženy ke kolaudaci.

K nepřístupným místům se použije pomocné kožové lešení. Před zahájením bouracích prací je vždy nutné ověřit stávající stav a nosný systém vynašených konstrukcí, v případě zjištění odchylek od předpokládaného stavu v PD, je nutno provést nový návrh.

#### Úprava vedlejšího schodiště

Schodiště u osy 2, bude nově provedeno jako chráněná úniková cesta. V souvislosti s tím budou povrchy, hlavně pak podlahové krytiny vyměněny za nové odpovídající novému PBR – předpokládá se vinylová podlahovina s požadovanými parametry. Stávající dřevěná výplň schodišťového zábradlí bude zdemontována a nahrazena výplní kovovou. Nově se osadí i nyní chybějící schodišťová madla z kovového profilu. Prosklené stěny s dvěmi vymezujícími schodiště od jednotlivých podlaží budou nahrazeny novými splňujícími parametry dle PBR. Budou také vyměněny dveře od šachty z mediceálními plyny za protipožární. V 1.NP v místě úniku do exteriéru bude doplněna protipožární příčka s dveřmi.

#### Podlahy

Finální vrstvy podlah viz tabulka místnost. Skladby podlah viz skladby konstrukcí na výkresech řezů. Všechny podlahové vrstvy budou v případě, že stěny nejsou opatřeny obklady lemovány soklíky v materiálu podlahové vrstvy, výšky min.100mm. Převažně budou provedeny bezspáré vinylové podlahy. V prostorech sociálních budou v podlahách aplikovány síťkové hydroizolace. V 7.NP budou některých místnostech provedeny koberec.

#### Podhledy

Ve většině dotčených prostor budou provedeny rastrové podhledy formátu 600x600mm s vysokou akustickou pohltivostí (minimálně  $W=0,9$ ). V prostorech ve 2.NP bude použit akustický systém, který je určen pro prostředí s požadavkem na desinfekci a běžnou údržbu. Panely budou zajištěny v nosném rástru pomocí klipů. Místně budou provedeny snížené podhledy z SDK desek na kovové konstrukci pro zakrytí vedení VZT potrubí.

#### Příčky

Nové příčky dotčených podlažích budou provedeny vesměs zděné z keramických příčkových, případně místně budou SDK příčky na kovovém roštu.

V prostorách JIP budou provedeny jednotlivé boxy, jejichž stěny budou provedeny formou prosklených stěn z AL rámy. Soklová část stěn (do cca 1,1m) bude provedena jako plná. Mezi skly a dělicími příčkami JIP boxů budou instalovány elektrický ovládané žaluzie.

Na terase bude vytvořen prostor pro sklad osazením prosklené stěny s AL rámy. Zaskleno dvojsklem. Spodní část prosklené stěny bude s plnou výplní.

Příčky v hraničních požárních úsecích budou provedeny s požární odolností, dle požadavků PBŘ.

Příčky budou splňovat parametry zvukové neprůzvučnosti dle ČSN 73 0532.

#### Úpravy povrchů

V hygienických zařízeních budou provedeny vinylové obklady a dlažby, včetně stěnkových hydroizolací. Zděné příčky a dozdivky budou omítnuty vesměs sádkovými omítkami. Případné povrchy ze SDK desek budou opatřeny penetračními nátěry. Neobložené stěny budou finálně opatřeny malbami.

#### Výplně otvorů

Nové dveře v interiéru budou vesměs osazeny do ocelových zárubní. Vstupní dveře do oddělení budou provedeny kovové. V prostoru děiské JIP budou instalovány posuvné, elektricky ovládané dveře. Vesměs budou osazeny do prosklených stěn JIP boxů. V dotčených prostorách budou vsude provedeny nové vnitřní parapetní desky. Na všech oknech kolem upravovaných prostor budou osazeny vnější vodotěsné žaluzie. Pohony žaluzií jsou navrženy elektrické. V zasedacích místnostech v 7.NP budou instalovány látkové vnitřní rolety pro možnost zatemnění těchto prostor.

Dveře i prosklené stěny musí splňovat parametry zvukové neprůzvučnosti dle ČSN 73 0532. V hraničních požárních úsecích budou osazeny dveře, resp. prosklené stěny s požadovanou protipožární odolností dle PBŘ.

#### Záměnické a klempířské prvky

Jedna se převážně o konstrukce spojené s úpravou schodiště – provedení nových nehořlavých výplní zábradlí schodiště a schodišťových madel. V této souvislosti budou zapasovány i ponechané kovové části zábradlí.

Klempířské prvky budou součástí instalace venkovních žaluzií, převážně se jedná o kryty pohonů, lemování apod.

## 5. Rozdělení stavby do požárních úseků

*Podléhne bezpečnostní řešení stavby "STAVEBNÍ ÚPRAVY Q2 - DĚTSKÁ KLINIKA".  
Dokumentace pro stavební povolení*

Dle ČSN 73 0802 se jedná o osmipodlažní budovu s jedním podzemním a sedmi nadzemními podlažími z nehořlavého konstrukčního systému s požární výškou nadzemní části h = 20,05 m. Průměrná světla výška ve 2.NP a v. 7.NP P je cca 2,60 m. Budova Q2 je hodnocena dle ČSN 73 0802 Požární bezpečnost staveb – Nevyrobní objekty v návaznosti na ČSN 73 0834 Požární bezpečnost staveb – zničený staveb skupiny II a ČSN 73 0835 Požární bezpečnost – Budovy zdravotnických zařízení a sociální péče. 2.NP a 7.NP je v souladu s požadavky čl. 5.3.2. ČSN 730802 rozdělen do následujících požárních úseků:

- *2. nadzemní podlaží:*  
N2.01 – zázemí JIP,  
N2.02 – JIP,  
N2.03 – zázemí JIP,  
N2.04 – rozvodna  
N2.05 – rozvodna,  
N2.06 – rozvodna,  
N2.07 – UPS,  
N2.08 – rozvodna,  
N2.09 – zázemí JIP,  
N7.01 – administrativa,  
N7.02 – rozvodna,  
N7.03 – rozvodna,  
N8.01 – strojovna VZT JIP,  
N8.02 – strojovna VZT.
- *7. nadzemní podlaží:*
- *technické podlaží:*

Další požární úsek bude tvořit upravené stávající schodiště - chráněná úniková cesta typu B2, instalační šachty IS, Centrální bateriový systém (CBS) v 1. PP, apod..  
Stávající schodišťový prostor s výtahovými šachtami tvoří CHÚC typu B, dispoziční úprava tohoto schodiště byla řešena v rámci požární bezpečnostního řešení "FM OLOMOUC - STAVEBNÍ ÚPRAVY II.NP AMBULANTNÍHO TRAKTU DĚTSKÉ KLINIKY FNOL PRO ZŘÍZENÍ PRACOVNÍHO MÍSTNOSTI DĚTSKÉ CHIRURGIE", vypracovala Ing. Šocová v 04/2010 - dle tohoto řešení byla tato CHÚC-B zařazena do III. SPB.

## 6. Stanovení požárního rizika, stupně požární bezpečnosti

### a velikosti požárních úseků

N2.01 – zázemní JIP

Požární úsek je hodnocen dle ČSN 73 0802 jednopodlažní požární úsek v osmipodlažním objektu s požární výškou nadzemní části  $h = 20,05 \text{ m}$ .

| Název                       | Místnost | Plocha<br>S | Výš.<br>hs | Nahod.<br>[kg.m <sup>-2</sup> ] | Stálé<br>[kg.m <sup>-2</sup> ] | Nahod.<br>[kg.m <sup>-2</sup> ] | Stálé<br>[kg.m <sup>-2</sup> ] | Otvory<br>[m <sup>2</sup> /m] |
|-----------------------------|----------|-------------|------------|---------------------------------|--------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|-------------------------------|
| 212 sklad                   |          | 26,42       | 2,40       | 75,00                           | 10,00                          | 1,05                            | 0,90                           | 9,63/1,75                     |
| 213 úklidová komora         |          | 2,40        | 2,30       | 35,00                           | 7,00                           | 0,70                            | 0,90                           | -/-                           |
| 214 denní místnost personál |          | 18,03       | 2,60       | 15,00                           | 10,00                          | 1,05                            | 0,90                           | 5,64/1,75                     |
| 215 kuchyňská pacienti      |          | 13,98       | 2,60       | 15,00                           | 10,00                          | 1,05                            | 0,90                           | 3,72/1,75                     |
| 216 čistící místnost        |          | 13,84       | 2,60       | 5,00                            | 10,00                          | 0,80                            | 0,90                           | 3,72/1,75                     |
| 217 předstěn WC personál    |          | 2,59        | 2,20       | 5,00                            | 7,00                           | 0,80                            | 0,90                           | -/-                           |
| 218 chodba WC personál      |          | 4,61        | 2,20       | 5,00                            | 10,00                          | 0,80                            | 0,90                           | 1,75/1,75                     |
| 219 WC personál             |          | 0,99        | 2,20       | 5,00                            | 7,00                           | 0,80                            | 0,90                           | -/-                           |
| 220 WC personál             |          | 1,35        | 2,20       | 5,00                            | 7,00                           | 0,80                            | 0,90                           | -/-                           |
| 221 sklad                   |          | 9,34        | 2,20       | 75,00                           | 10,00                          | 1,05                            | 0,90                           | 1,53/1,75                     |

následovně:

- dle čl. 6.3.1 - požární zatížení  $p = 45,71 \text{ kg.m}^{-2}$ ;

- dle čl. 6.4.3 - součinitel  $a = 1,00$ ;

- dle čl. 6.5.1 - součinitel vyjadřující rychlost odhořívání z hlediska stavebních a geometrických podmínek  $b = 0,64$  (dle 6.5.4, a přílohy E, tab. E.1 - hodnota součinitele  $k = 0,2214$ ; světla výška

$h_b = 2,45 \text{ m}$ ;  $n = 0,2345$ );

- dle čl. 6.6 - hodnota součinitele vyjadřující vliv na požární bezpečnostní zařízení nebo opatření  $c = 1,00$ ;

- dle čl. 5.2.1 - výpočtové požární zatížení  $p_v = 27,66 \text{ kg.m}^{-2}$ ;

Dle ČSN 73 0835 čl. 8.2.1 byl požární úsek zařazen do IV. stupně požární bezpečnosti (dle tab.8 ČSN 73 0802 byl stanoven III. stupeň).

Dle ČSN 73 0802 tab. 9 byly pro objekty do výšky 22,5 stanoveny požadavky na největší dovolené rozměry požárního úseku s konstrukcemi z nehořlavých hmot 62,50 x 40,00m (součinitel

$a = 1,00$ ).

Mezní půdorysná plocha požárního úseku  $2\,500,00\text{ m}^2 > 93,55\text{ m}^2$ .

Velikost požárního úseku je vyhovující.

## N2.02 – JIP

Požární úsek je hodnocen dle čl. 4.3b) ČSN 73 0835, jako úzkové zdravotnické zařízení skupiny L2. V požárním úseku se nachází JIP boxy s úzký o celkovém počtu 13ti < 30 lůžek – vyhovuje. Požární úsek je hodnocen dle ČSN 73 0802 jednopodlažní požární úsek v osmipodlažním objektu s požární výškovou nadzemní částí  $h = 20,05\text{ m}$ . Strojovna VZT (m.c. 801 - pož. úsek N8.01) slouží pro větrání dětské kliniky JIP, proto spolu tyto dva požární úseky z provozního hlediska tvoří jeden technologický celek - nejsou od sebe odděleny požárními klápaními.

| Název                         | Místnost          | Plocha | S     | Výš.  | Nahod. | Stálé | Nahod. | Stálé     | Stálé. | Otvory    |
|-------------------------------|-------------------|--------|-------|-------|--------|-------|--------|-----------|--------|-----------|
| 201 chodba                    | [m <sup>2</sup> ] | 2,20   | 5,00  | 7,00  | 1,00   | 0,80  | 0,90   | -/-       | 0,90   | -/-       |
| 202 vyšetřovna                | 37,19             | 2,60   | 20,00 | 10,00 | 0,90   | 0,90  | 0,90   | 5,71/1,75 | 0,90   | 5,71/1,75 |
| 208 koupelna, WC pacientů     | 21,10             | 2,40   | 40,00 | 10,00 | 0,80   | 0,80  | 0,90   | 5,75/1,75 | 0,90   | 5,75/1,75 |
| 209 pracovní staniční sestry  | 13,18             | 2,60   | 40,00 | 10,00 | 1,00   | 0,90  | 0,90   | 3,72/1,75 | 0,90   | 3,72/1,75 |
| 210 chodba                    | 43,30             | 2,20   | 5,00  | 7,00  | 0,80   | 0,80  | 0,90   | -/-       | 0,90   | -/-       |
| 222.1 centrální pracoviště    | 98,95             | 2,60   | 40,00 | 10,00 | 1,00   | 0,90  | 0,90   | -/-       | 0,90   | -/-       |
| 223 JIP dvojlůžkový box       | 20,32             | 2,60   | 20,00 | 10,00 | 0,90   | 0,90  | 0,90   | 5,71/1,75 | 0,90   | 5,71/1,75 |
| 224 JIP 2L box kojenecký      | 19,44             | 2,60   | 20,00 | 10,00 | 0,90   | 0,90  | 0,90   | 7,60/1,75 | 0,90   | 7,60/1,75 |
| 225 JIP jednolůžkový box      | 17,12             | 2,60   | 20,00 | 10,00 | 0,90   | 0,90  | 0,90   | 7,67/1,75 | 0,90   | 7,67/1,75 |
| 226 JIP jednolůžkový box      | 17,29             | 2,60   | 20,00 | 10,00 | 0,90   | 0,90  | 0,90   | 7,66/1,75 | 0,90   | 7,66/1,75 |
| 227 JIP dvojlůžkový box       | 20,32             | 2,60   | 20,00 | 10,00 | 0,90   | 0,90  | 0,90   | 5,75/1,75 | 0,90   | 5,75/1,75 |
| 228 příprava léků             | 17,21             | 2,60   | 20,00 | 10,00 | 0,90   | 0,90  | 0,90   | 7,67/1,75 | 0,90   | 7,67/1,75 |
| 229 JIP jednolůžkový box      | 16,53             | 2,60   | 20,00 | 10,00 | 0,90   | 0,90  | 0,90   | 5,78/1,75 | 0,90   | 5,78/1,75 |
| 230 JIP 2L box kojenecký      | 20,08             | 2,60   | 20,00 | 10,00 | 0,90   | 0,90  | 0,90   | 9,63/1,75 | 0,90   | 9,63/1,75 |
| 231 JIP dvojlůžkový box       | 24,23             | 2,20   | 5,00  | 7,00  | 0,80   | 0,80  | 0,90   | 8,37/1,75 | 0,90   | 8,37/1,75 |
| 232 umývárna                  | 2,74              | 2,20   | 5,00  | 7,00  | 0,80   | 0,80  | 0,90   | -/-       | 0,90   | -/-       |
| 233 WC                        | 1,75              | 2,20   | 5,00  | 7,00  | 0,80   | 0,80  | 0,90   | -/-       | 0,90   | -/-       |
| 238.1 chodba                  | 14,76             | 2,20   | 5,00  | 7,00  | 0,80   | 0,80  | 0,90   | -/-       | 0,90   | -/-       |
| 238.2 chodba                  | 7,96              | 2,20   | 5,00  | 7,00  | 0,80   | 0,80  | 0,90   | -/-       | 0,90   | -/-       |
| 240 pracovní vedoucího lékaře | 8,72              | 2,60   | 40,00 | 10,00 | 1,00   | 0,90  | 0,90   | 3,67/1,75 | 0,90   | 3,67/1,75 |
| 241 pracovní lékařů           | 18,47             | 2,60   | 40,00 | 10,00 | 1,00   | 0,90  | 0,90   | 5,75/1,75 | 0,90   | 5,75/1,75 |
| 242 umývárna                  | 2,50              | 2,20   | 5,00  | 7,00  | 0,80   | 0,80  | 0,90   | -/-       | 0,90   | -/-       |
| 243 WC                        | 1,86              | 2,20   | 5,00  | 7,00  | 0,80   | 0,80  | 0,90   | -/-       | 0,90   | -/-       |

Celková plocha požárního úseku je  $455,34\text{ m}^2$ , světlá výška podlaží  $2,51\text{ m}$ .

Dle ČSN 73 0802 přílohy A, tab. A.1 byl pro požární úsek stanoven součinitel  $a = 0,95$  a nahodilý požární zatížení  $p_n = 22,62\text{ kg.m}^{-2}$ . Vzhledem k tomu, že v požárním úseku jsou okna, dveře a podlaha hořlavé, bylo pro požární úsek stanoveno dle ČSN 73 0802 čl. 6.3.4 a tab. 1 stálé požární zatížení  $p_s = 9,28\text{ kg.m}^{-2}$ .

Dle ČSN 73 0802 byly stanoveny hodnoty pro výpočet požárního rizika a požární riziko

následovně:

- dle čl. 6.3.1 - požární zatížení  $p = 31,90\text{ kg.m}^{-2}$ ;



$$h_s = 2,70 \text{ m}; n = 0,005;$$

- podmínek  $b = 0,61$  (dle 6.5.4, a přílohy E, tab. E.1 - hodnota součinitele  $k = 0,005$ ; světla výška
- dle čl. 6.5.1 - součinitel vyjadřující rychlost odhořívání z hlediska stavebních a geometrických
- dle čl. 6.4.3 - součinitel  $a = 1,03$ ;
- dle čl. 6.3.1 - požární zatížení  $p = 84,95 \text{ kg.m}^{-2}$ ;
- následovně:

Dle ČSN 73 0802 byly stanoveny hodnoty pro výpočet požárního rizika a požární riziko ČSN 73 0802 čl. 6.3.4 a tab. 1 stále požární zatížení  $p_s = 9,95 \text{ kg.m}^{-2}$ .

Ze v požárním úseku jsou okna, dveře a podlaha hořlavé; bylo pro požární úsek stanoveno dle nahodilé požární zatížení  $a_n = 1,05$  a nahodilé požární zatížení  $p_n = 75,00 \text{ kg.m}^{-2}$ . Vzhledem k tomu, Dle ČSN 73 0802 přílohy A, tab. A.1 byl pro požární úsek stanoven součinitel a pro Celková plocha požárního úseku je  $62,80 \text{ m}^2$ , světla výška podlaží  $2,70 \text{ m}$ .

| Název       | Plocha            | Výš. | Nahod.                | Stálé                 | Nahod.                | Stálé                 | So/h                | Otvory              |
|-------------|-------------------|------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|---------------------|---------------------|
|             | [m <sup>2</sup> ] | [m]  | [kg.m <sup>-2</sup> ] | [kg.m <sup>-2</sup> ] | [kg.m <sup>-2</sup> ] | [kg.m <sup>-2</sup> ] | [m <sup>2</sup> /m] | [m <sup>2</sup> /m] |
| 235.1 sklad | 8,09              | 2,60 | 75,00                 | 10,00                 | 1,05                  | 0,90                  | -/-                 | -/-                 |
| 235.2 sklad | 0,97              | 2,72 | 75,00                 | 7,00                  | 1,05                  | 0,90                  | -/-                 | -/-                 |
| 236 sklad   | 53,74             | 2,72 | 75,00                 | 10,00                 | 1,05                  | 0,90                  | -/-                 | -/-                 |

osmipodlažním objektem s požární výškou nadzemní části  $h = 20,05 \text{ m}$ . Požární úsek je hodnocen dle ČSN 73 0802 jednopodlažní požární úsek v

## N2.03 – zázemí JIP

### Velikost požárního úseku je vyhovující.

Mezní půdorysná plocha požárního úseku  $2\,899,70 \text{ m}^2 > 465,34 \text{ m}^2$ .

$$a = 0,93,$$

dovolené rozměry požárního úseku s konstrukcemi z nehořlavých hmot  $67,75 \times 42,80 \text{ m}$  (součinitel Dle ČSN 73 0802 tab. 9 byly pro objekty do výšky  $22,5$  stanoveny požadavky na největší (dle tab.8 ČSN 73 0802 byl stanoven III. stupeň).

Dle ČSN 73 0835 čl. 8.2.1 byl požární úsek zařazen do IV. stupně požární bezpečnosti

$$\text{ - dle čl. 5.2.1 - výpočtové požární zatížení } p_v = 24,31 \text{ kg.m}^{-2}.$$

$$= 1,00;$$

- dle čl. 6.6 - hodnota součinitele vyjadřující vliv na požární bezpečnostní zařízení nebo opatření c  $h_s = 2,51 \text{ m}; n = 0,1727$ ;

- podmínek  $b = 0,82$  (dle 6.5.4, a přílohy E, tab. E.1 - hodnota součinitele  $k = 0,2234$ ; světla výška
- dle čl. 6.5.1 - součinitel vyjadřující rychlost odhořívání z hlediska stavebních a geometrických
- dle čl. 6.4.3 - součinitel  $a = 0,93$ ;

- dle čl. 5.2.1 - výpočtové požární zatížení  $p_v = 53,33 \text{ kg.m}^{-2}$ ;
- dle čl. 6.6 - hodnota součinitele vyjadřující vliv na požárne bezpečnostní zařízení nebo opatření c

= 1,00;

Dle ČSN 73 0835 čl. 8.2.1 byl požární úsek zařazen do IV. stupně požární bezpečnosti (dle tab.8 ČSN 73 0802 byl stanoven IV. stupeň).

Dle ČSN 73 0802 tab. 9 byly pro objekty do výšky 22,5 stanoveny požadavky na největší dovolené rozměry požárního úseku s konstrukcemi z nehořlavých hmot 60.25 x 38.80m (součinitel  $a = 1,03$ ).

Mezi rudýnská plocha požárního úseku  $2\,337,70 \text{ m}^2 > 62,80 \text{ m}^2$ .

**Velikost požárního úseku je vyhovující.**

**N2.04 – rozvodna, N2.05 - rozvodna, N2.06 - rozvodna, N2.08 - rozvodna**

(Stanovení požárního rizika bude provedeno z důvodu, že se jedná o identické požární úseky pouze pro jeden požární úsek N2.04).

Požární úsek je hodnocen dle ČSN 73 0802 jednodušeji požární úsek v osmipodlažním objektu s požární výškou nadzemní části  $h = 20,05 \text{ m}$ .

| Název | Místnost | Plocha            | Výš. | Náhod. | Stálé | Náhod. | Stálé | Otvory | So/ba               |
|-------|----------|-------------------|------|--------|-------|--------|-------|--------|---------------------|
|       | S        | [m <sup>2</sup> ] | [m]  | ps     | ps    | an     | an    | as     | [m <sup>2</sup> /m] |
|       |          | 1,60              | 2,72 | 25,00  | 7,00  | 0,80   | 0,90  |        |                     |

Plocha požárního úseku je  $1,60 \text{ m}^2$ , světlá výška podlaží  $2,72 \text{ m}$ .

Dle ČSN 73 0802 přílohy A, tab. A.1 byl pro požární úsek stanoven součinitel a pro nahodilé požární zatížení  $a_n = 0,80$  a nahodilé požární zatížení  $p_n = 25,00 \text{ kg.m}^{-2}$ . Vzhledem k tomu, že v požárním úseku jsou nehořlavá okna, dveře a podlaha jsou hořlavé, bylo pro požární úsek stanoveno dle ČSN 73 0802 čl. 6.3.4 a tab. 1 stále požární zatížení  $p_s = 7,00 \text{ kg.m}^{-2}$ .

Dle ČSN 73 0802 byly stanoveny hodnoty pro výpočet požárního rizika a požární riziko následovně:

- dle čl. 6.3.1 - požární zatížení  $p = 32,00 \text{ kg.m}^{-2}$ ;

- dle čl. 6.4.3 - součinitel  $a = 0,82$ ;

- dle čl. 6.5.1 - součinitel vyjadřující rychlost odhořívání z hlediska stavebních a geometrických podmínek  $b = 0,61$  (dle 6.5.4, a přílohy E, tab. E.1 - hodnota součinitele  $k = 0,005$ ; světlá výška

$h_s = 2,72 \text{ m}$ ;  $n = 0,005$ );

- dle čl. 6.6 - hodnota součinitele vyjadřující vliv na požárne bezpečnostní zařízení nebo opatření c = 1,00;

- dle čl. 5.2.1 - výpočtové požární zatížení  $p_v = 15,95 \text{ kg.m}^{-2}$ .



Mezerní půdorysná plocha požárního úseku  $3\,080,00\text{ m}^2 > 4,40\text{ m}^2$ .

Velikost požárního úseku je vyhovující.

## N2.09 – zázeimní JIP

Požární úsek je hodnocen dle ČSN 73 0802 jednopodlažní požární úsek v osmipodlažním objektu s požární výškou nadzemní části  $h = 20,05\text{ m}$ .

| Název                     | Místnosti         | Plocha            | S     | hs                    | Nahod.                | Stále                 | Nahod.                | Stále                 | Stálé.                | Otvory              |
|---------------------------|-------------------|-------------------|-------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|---------------------|
|                           | [m <sup>2</sup> ] | [m <sup>2</sup> ] | [m]   | [kg.m <sup>-2</sup> ] | [kg.m <sup>-2</sup> ] | [kg.m <sup>-2</sup> ] | [kg.m <sup>-2</sup> ] | [kg.m <sup>-2</sup> ] | [kg.m <sup>-2</sup> ] | [m <sup>2</sup> /m] |
| 201 chodba                | 10,32             | 2,20              | 5,00  | 7,00                  | 0,80                  | 0,90                  | -/-                   | -/-                   | -/-                   | -/-                 |
| 202 spínavá / čístá sama  | 9,61              | 2,30              | 50,00 | 7,00                  | 1,00                  | 0,90                  | -/-                   | -/-                   | -/-                   | -/-                 |
| 203 umývárna návštěvy     | 2,57              | 2,30              | 5,00  | 7,00                  | 0,80                  | 0,90                  | -/-                   | -/-                   | -/-                   | -/-                 |
| 204 WC návštěvy           | 1,63              | 2,30              | 5,00  | 7,00                  | 0,80                  | 0,90                  | -/-                   | -/-                   | -/-                   | -/-                 |
| 205 místnost pro návštěvy | 10,02             | 2,30              | 15,00 | 10,00                 | 1,05                  | 0,90                  | -/-                   | -/-                   | -/-                   | -/-                 |
| 206 skladovna (spisovna)  | 10,03             | 2,30              | 80,00 | 10,00                 | 1,00                  | 0,90                  | -/-                   | -/-                   | -/-                   | -/-                 |

Celková plocha požárního úseku je  $33,86\text{ m}^2$ , světla výška podlaží  $2,30\text{ m}$ .

Dle ČSN 73 0802 přílohy A, tab. A.1 byl pro požární úsek stanoven součinitel  $a = 1,00$  a nahodilé požární zatížení  $p_n = 42,95\text{ kg.m}^{-2}$ . Vzhledem k tomu, že v požárním úseku jsou okna, dveře a podlaha hoflavě, bylo pro požární úsek stanoveno dle ČSN 73 0802 čl. 6.3.4 a tab. 1 stále požární zatížení  $p_s = 8,77\text{ kg.m}^{-2}$ .

Dle ČSN 73 0802 byly stanoveny hodnoty pro výpočet požárního rizika a požární riziko následovně:

- dle čl. 6.3.1 - požární zatížení  $p = 51,72\text{ kg.m}^{-2}$ ;

- dle čl. 6.4.3 - součinitel  $a = 0,98$ ;

- dle čl. 6.5.1 - součinitel vyřchlost odhofvání z hlediska stavebních a geometrických podmínek  $b = 0,55$  (dle 6.5.4, a přílohy E, tab. E.1 - hodnota součinitel  $k = 0,2044$ ; světla výška

$h_b = 2,30\text{ m}$ ;  $n = 0,2434$ );

- dle čl. 6.6 - hodnota součinitel vyřadující vliv na požárně bezpečnostní zařízení nebo opatření  $c = 1,00$ ;

- dle čl. 5.2.1 - výpočtové požární zatížení  $p = 28,21\text{ kg.m}^{-2}$ .

Dle ČSN 73 0835 čl. 8.2.1 byl požární úsek zatřazen do IV. stupně požární bezpečnosti (dle tab.8 ČSN 73 0802 byl stanoven III. stupeň).

Dle ČSN 73 0802 tab. 9 byly pro objekt do výšky  $22,5$  stanoveny požadavky na největší dovolené rozměry požárního úseku s konstrukcemi z nehoflavých hmot  $64,00 \times 40,80\text{ m}$  (součinitel  $a = 0,98$ ).

Mezerní půdorysná plocha požárního úseku  $2\,611,20\text{ m}^2 > 33,86\text{ m}^2$ .

Velikost požárního úseku je vyhovující.

Požární úsek je hodnocen dle ČSN 73 0802 jednopodlažní požární úsek v osmipodlažním objektu s požární výškou nadzemní části  $h = 20,05$  m.

| Název                        | Místnost | Plocha<br>[m <sup>2</sup> ] | Výš.<br>[m] | Nahod.<br>[kg.m <sup>-1</sup> ] | Stálé<br>[kg.m <sup>-1</sup> ] | Nahod.<br>[kg.m <sup>-1</sup> ] | Stálé<br>[kg.m <sup>-1</sup> ] | Stálé.<br>[kg.m <sup>-1</sup> ] | Stálé.<br>[kg.m <sup>-1</sup> ] | Otvory<br>[m <sup>2</sup> /m] |
|------------------------------|----------|-----------------------------|-------------|---------------------------------|--------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|-------------------------------|
| 701 chodba                   |          | 15,12                       | 2,60        | 5,00                            | 7,00                           | 0,80                            | 0,90                           | -/-                             | -/-                             |                               |
| 703 předstín                 |          | 2,63                        | 5,00        | 7,00                            | 0,80                           | 0,90                            | -/-                            | -/-                             | -/-                             |                               |
| 704 služební místnost lékaře |          | 9,97                        | 2,60        | 40,00                           | 7,00                           | 1,00                            | 0,90                           | 6,87/2,10                       | -/-                             |                               |
| 705 sprcha                   |          | 1,92                        | 2,30        | 5,00                            | 7,00                           | 0,70                            | 0,90                           | -/-                             | -/-                             |                               |
| 706 WC                       |          | 1,69                        | 2,30        | 5,00                            | 7,00                           | 0,70                            | 0,90                           | -/-                             | -/-                             |                               |
| 707 předstín WC              |          | 2,00                        | 2,30        | 5,00                            | 7,00                           | 0,70                            | 0,90                           | -/-                             | -/-                             |                               |
| 708 sprcha                   |          | 1,87                        | 2,30        | 5,00                            | 7,00                           | 0,70                            | 0,90                           | -/-                             | -/-                             |                               |
| 709 WC                       |          | 1,20                        | 2,30        | 5,00                            | 7,00                           | 0,70                            | 0,90                           | -/-                             | -/-                             |                               |
| 710 pracovna vrchní sestry   |          | 21,05                       | 2,60        | 40,00                           | 10,00                          | 1,00                            | 0,90                           | 6,41/2,10                       | -/-                             |                               |
| 711 chodba                   |          | 49,14                       | 2,60        | 5,00                            | 7,00                           | 0,80                            | 0,90                           | -/-                             | -/-                             |                               |
| 712 pracovna THP             |          | 13,93                       | 2,60        | 40,00                           | 10,00                          | 1,00                            | 0,90                           | 4,54/2,10                       | -/-                             |                               |
| 713 pracovna THP             |          | 13,93                       | 2,60        | 40,00                           | 10,00                          | 1,00                            | 0,90                           | 4,37/2,10                       | -/-                             |                               |
| 714 čekárna - studenti       |          | 21,95                       | 2,50        | 10,00                           | 10,00                          | 0,80                            | 0,90                           | 6,89/2,10                       | -/-                             |                               |
| 715 malá zasedací místnost   |          | 35,08                       | 2,80        | 20,00                           | 10,00                          | 0,90                            | 0,90                           | 11,13/2,10                      | -/-                             |                               |
| 716 velká zasedací místnost  |          | 86,20                       | 2,80        | 20,00                           | 10,00                          | 0,90                            | 0,90                           | 16,02/2,10                      | -/-                             |                               |
| 717 dentní místnost lékaře   |          | 24,37                       | 2,60        | 15,00                           | 10,00                          | 1,05                            | 0,90                           | 14,82/3,10                      | -/-                             |                               |
| 718 pracovna lékaře          |          | 13,30                       | 2,60        | 40,00                           | 10,00                          | 1,00                            | 0,90                           | 15,86/2,54                      | -/-                             |                               |
| 720 chodba                   |          | 51,32                       | 2,30        | 5,00                            | 10,00                          | 0,80                            | 0,90                           | 6,00/2,50                       | -/-                             |                               |
| 722,1 knihovna lékaře        |          | 21,44                       | 2,60        | 120,00                          | 10,00                          | 0,70                            | 0,90                           | 6,91/2,10                       | -/-                             |                               |
| 722,2 knihovna lékaře        |          | 17,46                       | 2,60        | 120,00                          | 10,00                          | 0,70                            | 0,90                           | 9,03/2,10                       | -/-                             |                               |
| 723 předstín WC muži         |          | 1,24                        | 2,30        | 5,00                            | 7,00                           | 0,70                            | 0,90                           | -/-                             | -/-                             |                               |
| 724 WC muži                  |          | 1,43                        | 2,30        | 5,00                            | 7,00                           | 0,70                            | 0,90                           | -/-                             | -/-                             |                               |
| 725 předstín WC ženy         |          | 6,62                        | 2,30        | 5,00                            | 7,00                           | 0,70                            | 0,90                           | -/-                             | -/-                             |                               |
| 726 WC ženy                  |          | 1,46                        | 2,30        | 5,00                            | 7,00                           | 0,70                            | 0,90                           | -/-                             | -/-                             |                               |
| 727 WC ženy                  |          | 1,46                        | 2,30        | 5,00                            | 7,00                           | 0,70                            | 0,90                           | -/-                             | -/-                             |                               |
| 728 pracovna lékaře          |          | 15,78                       | 2,60        | 40,00                           | 10,00                          | 1,00                            | 0,90                           | 6,78/2,10                       | -/-                             |                               |
| 729 pracovna lékaře          |          | 13,62                       | 2,60        | 40,00                           | 10,00                          | 1,00                            | 0,90                           | 4,37/2,10                       | -/-                             |                               |
| 731 pracovna lékaře          |          | 33,53                       | 2,60        | 40,00                           | 10,00                          | 1,00                            | 0,90                           | 11,21/2,10                      | -/-                             |                               |
| 732 pracovna primáře         |          | 20,58                       | 2,60        | 40,00                           | 10,00                          | 1,00                            | 0,90                           | 6,89/2,10                       | -/-                             |                               |
| 733 předstín WC              |          | 1,78                        | 2,30        | 5,00                            | 7,00                           | 0,70                            | 0,90                           | -/-                             | -/-                             |                               |
| 734 sprcha                   |          | 0,99                        | 2,30        | 5,00                            | 7,00                           | 0,70                            | 0,90                           | -/-                             | -/-                             |                               |
| 735 WC                       |          | 1,75                        | 2,30        | 5,00                            | 7,00                           | 0,70                            | 0,90                           | -/-                             | -/-                             |                               |
| 736 WC ženy invalidé         |          | 3,96                        | 2,30        | 5,00                            | 7,00                           | 0,70                            | 0,90                           | -/-                             | -/-                             |                               |
| 737 předstín WC muži         |          | 2,42                        | 2,30        | 5,00                            | 7,00                           | 0,70                            | 0,90                           | -/-                             | -/-                             |                               |
| 738 WC muži                  |          | 1,88                        | 2,30        | 5,00                            | 7,00                           | 0,70                            | 0,90                           | -/-                             | -/-                             |                               |
| 739 předstín WC              |          | 2,00                        | 2,30        | 5,00                            | 7,00                           | 0,70                            | 0,90                           | -/-                             | -/-                             |                               |
| 740 WC                       |          | 0,99                        | 2,30        | 5,00                            | 7,00                           | 0,70                            | 0,90                           | -/-                             | -/-                             |                               |
| 741 sprcha                   |          | 2,76                        | 2,30        | 5,00                            | 7,00                           | 0,70                            | 0,90                           | -/-                             | -/-                             |                               |
| 742 pracovna přednosta       |          | 28,78                       | 2,60        | 40,00                           | 10,00                          | 1,00                            | 0,90                           | 8,74/2,10                       | -/-                             |                               |
| 743 pracovna asistentky      |          | 23,46                       | 2,60        | 40,00                           | 10,00                          | 1,00                            | 0,90                           | 11,23/2,10                      | -/-                             |                               |
| 744 chodba                   |          | 5,78                        | 2,60        | 5,00                            | 7,00                           | 0,80                            | 0,90                           | -/-                             | -/-                             |                               |
| 745 předstín WC THP          |          | 1,66                        | 2,30        | 5,00                            | 7,00                           | 0,70                            | 0,90                           | -/-                             | -/-                             |                               |
| 746 WC THP                   |          | 1,66                        | 2,30        | 5,00                            | 7,00                           | 0,70                            | 0,90                           | -/-                             | -/-                             |                               |

Celková plocha požárního úseku je 580,72 m<sup>2</sup>, světlá výška podlaží 2,58 m.

Dle ČSN 73 0802 přílohy A, tab. A.1 byl pro požární úsek stanoven součinitel  $a_p = 0,89$  a nahodilý požární zatížení  $p_n = 28,95$  kg.m<sup>-2</sup>. Vzhledem k tomu, že v požárním úseku jsou okna, dveře a podlaha hořlavé, bylo pro požární úsek stanoveno dle

ČSN 73 0802 čl. 6.3.4 a tab. 1 stále požární zatížení  $p_s = 9,35 \text{ kg.m}^{-2}$ .

Dle ČSN 73 0802 byly stanoveny hodnoty pro výpočet požárního rizika a požární riziko

následovně:

- dle čl. 6.3.1 - požární zatížení  $p = 38,30 \text{ kg.m}^{-2}$ ;

- dle čl. 6.4.3 - součinitel  $a = 0,89$ ;

- dle čl. 6.5.1 - součinitel vyjadřující rychlost odhrovnání z hlediska stavebních a geometrických

podmínek  $h = 0,61$  (dle 6.5.4, a přílohy E, tab. E.1 - hodnota součinitele  $k = 0,2503$ ; světla výška

$h_s = 2,58 \text{ m}$ ;  $n = 0,2539$ );

- dle čl. 6.6 - hodnota součinitele vyjadřující vliv na požární bezpečnostní zařízení nebo opatření c

$= 1,00$ ;

- dle čl. 5.2.1 - výpočtové požární zatížení  $p_s = 20,94 \text{ kg.m}^{-2}$ .

Dle ČSN 73 0802 tabulky 8 byl požární úsek zařazen do III. stupně požární bezpečnosti

(požárně dělicí konstrukce a konstrukce zajišťující stabilitu celého objektu z nehořlavých hmot;

výška objektu  $h = 20,05 \text{ m}$ ).

Dle ČSN 73 0802 tab. 9 byly pro objekty do výšky 22,5 stanoveny požadavky na největší

dovolené rozměry požárního úseku s konstrukcemi z nehořlavých hmot 70,75 x 44,40 m (součinitel

$a = 0,89$ ).

Mezní plochy a plocha požárního úseku  $3\,141,30 \text{ m}^2 > 580,72 \text{ m}^2$ .

**Velikost požárního úseku je vyhovující.**

## N7.02 – rozvodna, N7.03 - rozvodna

(Stanovení požárního rizika bude provedeno z důvodu, že se jedná o identické požární úseky

pouze pro jeden požární úsek N7.02).

Požární úsek je hodnocen dle ČSN 73 0802 jednodlažní požární úsek v

osmipodlažním objektu s požární výškou nadzemní části  $h = 20,05 \text{ m}$ .

| Název        | Plocha | Výš. | Nahod. | Stále | Nahod. | Stále | Otvory |
|--------------|--------|------|--------|-------|--------|-------|--------|
| Místnosti    | S      | hs   | pn     | ps    | an     | as    | So/ho  |
| 702 rozvodna | 1,65   | 3,06 | 25,00  | 7,00  | 0,80   | 0,90  | -/-    |

Plocha požárního úseku je  $1,65 \text{ m}^2$ , světla výška podlaží  $3,06 \text{ m}$ .

Dle ČSN 73 0802 přílohy A, tab. A.1 byl pro požární úsek stanoven součinitel a pro

nahodilé požární zatížení  $a_n = 0,80$  a nahodilé požární zatížení  $p_n = 25,00 \text{ kg.m}^{-2}$ . Vzhledem k tomu,

že v požárním úseku jsou nehořlavá okna, dveře a podlaha jsou hořlavé, bylo pro požární úsek

stanoveno dle ČSN 73 0802 čl. 6.3.4 a tab. 1 stále požární zatížení  $p_s = 7,00 \text{ kg.m}^{-2}$ .

Dle ČSN 73 0802 byly stanoveny hodnoty pro výpočet požárního rizika a požární riziko

následovně:

- dle čl. 6.3.1 - požární zatížení  $p = 32,00 \text{ kg.m}^{-2}$ ;

- dle čl. 6.4.3 - součinitel  $a = 0,82$ ;

- dle čl. 6.5.1 - součinitel vyjadřující rychlost odhořívání z hlediska stavebních a geometrických podmínek  $b = 0,57$  (dle 6.5.4, a přílohy E, tab. E.1 - hodnota součinitele  $k = 0,005$ ; světla výška

$h_s = 3,06 \text{ m}$ ;  $n = 0,005$ );

- dle čl. 6.6 - hodnota součinitele vyjadřující vliv na požární bezpečnostní zařízení nebo opatření c

$= 1,00$ ;

- dle čl. 5.2.1 - výpočtové požární zatížení  $p^* = 15,03 \text{ kg.m}^{-2}$ .

Dle ČSN 73 0802 tabulky 8 byl požární úsek zařazen do III. stupně požární bezpečnosti

(požární deficit konstrukce a konstrukce zajišťující stabilitu celého objektu z nehořlavých hmot;

výška objektu  $h = 20,05 \text{ m}$ ).

Dle ČSN 73 0802 tab. 9 byly pro objekty do výšky 22,5 staveny požadavky na nejvyšší

dovolené rozměry požárního úseku s konstrukcemi z nehořlavých hmot 76,75 x 47,60m (součinitel

$a = 0,82$ ).

Meziri půdorysná plocha požárního úseku  $3 653,30 \text{ m}^2 > 1,65 \text{ m}^2$ .

**Velikost požárního úseku je vyhovující.**

## N8.01 – stroje VZT JIP

Požární úsek je hodnocen dle ČSN 73 0802 jednopodlažní požární úsek v

osmipodlažním objektu s požární výškou nadzemní části  $h = 20,05 \text{ m}$ .

Strojovna VZT JIP slouží pro větrání dětské kliniky JIP (pož. úsek N2.02), proto spolu tyto

dva požární úseky z provozního hlediska tvoří jeden technologický celek - nejsou od sebe odděleny

požárními kládkami.

| Název | Místnosti | Plocha S          | Výš. hs | Nahod. ps             | Stále ps              | Nahod. an | Stále an | So/hn | Otvory              |
|-------|-----------|-------------------|---------|-----------------------|-----------------------|-----------|----------|-------|---------------------|
|       |           | [m <sup>2</sup> ] | [m]     | [kg.m <sup>-2</sup> ] | [kg.m <sup>-2</sup> ] | [-]       | [-]      | [-]   | [m <sup>2</sup> /m] |
|       |           | 42,84             | 2,65    | 15,00                 | 2,00                  | 0,90      | 0,90     | 0,90  | 0,90                |

Plocha požárního úseku je 42,84 m<sup>2</sup>, světla výška podlaží 2,65 m.

Dle ČSN 73 0802 přílohy A, tab. A.1 byl pro požární úsek staven součinitel a pro

nahodil požární zatížení  $a_n = 0,90$  a nahodil požární zatížení  $p_n = 15,00 \text{ kg.m}^{-2}$ . Vzhledem k tomu,

že v požárním úseku jsou nehořlavá okna a podlaha, dvě jsou hořlavé, bylo pro požární úsek

stanoveno dle ČSN 73 0802 čl. 6.3.4 a tab. 1 stále požární zatížení  $p_s = 2,00 \text{ kg.m}^{-2}$ .

Dle ČSN 73 0802 byly stanoveny hodnoty pro výpočet požárního rizika a požární riziko

následovně:

- dle čl. 6.3.1 - požární zatížení  $p = 17,00 \text{ kg.m}^{-2}$ ;
- dle čl. 6.4.3 - součinitel  $a = 0,90$ ;
- dle čl. 6.5.1 - součinitel vyjadřující rychlost odhrožování z hlediska stavebních a geometrických podmínek  $b = 1,35$  (dle 6.5.4. a přílohy E, tab. E.1 - hodnota součinitele  $k = 0,011$ ; světlá výška  $h_a = 2,65 \text{ m}$ ;  $n = 0,005$ );
- dle čl. 6.6 - hodnota součinitele vyjadřující vliv na požární bezpečnostní zařízení nebo opatření  $c = 1,00$ ;
- dle čl. 5.2.1 - výpočtové požární zatížení  $p_v = 20,68 \text{ kg.m}^{-2}$ .

Dle ČSN 73 0802 tabulky 8 byl požární úsek zařazen do **III. stupně požární bezpečnosti** (požární dělicí konstrukce a konstrukce zajišťující stabilitu celého objektu z nehořlavých hmot; výška objektu  $h = 20,05 \text{ m}$ ).

Dle ČSN 73 0802 tab. 9 byly pro objekty do výšky 22,5 stanoveny požadavky na největší dovolené rozměry požárního úseku s konstrukcemi z nehořlavých hmot 70,00 x 44,00 m (součinitel  $a = 0,90$ ).

Mezi plochy a plocha požárního úseku  $3\,080,000 \text{ m}^2 > 42,84 \text{ m}^2$   
**Velikost požárního úseku je vyhovující.**

## N8.02 – strojovna VZT

Požární úsek je hodnocen dle ČSN 73 0802 jednopodlažní požární úsek v osmipodlažním objektu s požární výškou nadzemní části  $h = 20,05 \text{ m}$ .

| Název             | Místnosti | Plocha            | Výš. | Nahod.                | Stálé                 | Nahod.                | Stálé                 | Otvory              | Souho               |
|-------------------|-----------|-------------------|------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|---------------------|---------------------|
|                   |           | [m <sup>2</sup> ] | [m]  | [kg.m <sup>-2</sup> ] | [kg.m <sup>-2</sup> ] | [kg.m <sup>-2</sup> ] | [kg.m <sup>-2</sup> ] | [m <sup>2</sup> /m] | [m <sup>2</sup> /m] |
| 802 strojovna VZT |           | 56,30             | 2,65 | 15,00                 | 2,00                  | 0,90                  | 0,90                  | -/-                 | -/-                 |
| 803 sklad         |           | 6,31              | 2,60 | 75,00                 | 2,00                  | 1,00                  | 0,90                  | -/-                 | -/-                 |

Celková plocha požárního úseku je 62,61 m<sup>2</sup>, světlá výška podlaží 2,64 m.

Dle ČSN 73 0802 přílohy A, tab. A.1 byl pro požární úsek stanoven součinitel  $a$  pro nahodilé požární zatížení  $a_n = 0,94$  a nahodilé požární zatížení  $p_n = 21,05 \text{ kg.m}^{-2}$ . Vzhledem k tomu, že v požárním úseku jsou nehořlavá okna a podlaha, dvěře jsou hořlavé, bylo pro požární úsek stanoveno dle ČSN 73 0802 čl. 6.3.4 a tab. I stále požární zatížení  $p_s = 2,00 \text{ kg.m}^{-2}$ .

Dle ČSN 73 0802 byly stanoveny hodnoty pro výpočet požárního rizika a požární riziko následovně:

- dle čl. 6.3.1 - požární zatížení  $p = 23,05 \text{ kg.m}^{-2}$ ;
- dle čl. 6.4.3 - součinitel  $a = 0,93$ ;

- dle čl. 6.5.1 - součinitel vyjadřující rychlost odhrožování z hlediska stavebních a geometrických podmínek  $b = 1,41$  (dle 6.5.4. a přílohy E, tab. E.1 - hodnota součinitele  $k = 0,0115$ ; světlá výška



$$h_s = 2,64 \text{ m}; n = 0,005);$$

- dle čl. 6.6 - hodnota součinitele vyjadřující vliv na požární bezpečnostní zařízení nebo opatření c

$$= 1,00;$$

- dle čl. 5.2.1 - výpočtové požární zatížení  $p_v = 30,41 \text{ kg.m}^{-2}$ .

Dle ČSN 73 0802 tabulky 8 byl požární úsek zařazen do III. stupně požární bezpečnosti

(požární dělič konstrukce a konstrukce zajišťující stabilitu celého objektu z nehohlavých hmot;

výška objektu  $h = 20,05 \text{ m}$ ).

Dle ČSN 73 0802 tab. 9 byly pro objekt do výšky 22,5 stanoveny požadavky na největší

dovolené rozměry požárního úseku s konstrukcemi z nehohlavých hmot 67,75 x 42,80 m (součinitel

$$a = 0,93),$$

Meziri půdorysná plocha požárního úseku  $2\,899,70 \text{ m}^2 > 62,61 \text{ m}^2$ .

Velikost požárního úseku je vyhovující.

**CHÜC-B2 – chráněná úniková cesta typu B**

Požární úsek chráněné únikové cesty typu B (dále jen CHÜC „B“) byl v souladu s čl. 9.3.2

ČSN 73 0802 a s tabulkou 20 ČSN 73 0802 zařazen do IV. stupně požární bezpečnosti.

**IS – instalační šachty**

Požární úseky instalačních šachet byly v souladu s čl. 8.12.2 ČSN 73 0802 zařazeny do II.

stupně požární bezpečnosti, protože se vyskytují v objektu menším než 22,5 m

**Centrální bateriový systém (CBS)**

V místnosti 12 v úrovní I. PP bude umístěn Centrální bateriový systém (CBS) nouzového

osvětlení, který bude v souladu s položkou 6 přílohy G tab. G1 ČSN 73 0804 zařazen do II. stupně

požární bezpečnosti.

## 7. Posouzení požární odolnosti stavebních konstrukcí a požárních uzávěrů

Požadované požární odolnosti stavebních konstrukcí pro nadzemní podlaží (NP) a poslední nadzemní podlaží byly stanoveny dle tab. 12 ČSN 73 0802 a jsou pro II., III. a IV. stupeň požární bezpečnosti následující:

doložena příslušnými doklady při kolaudaci.

**požadavek na min.požární odolnost EI 60 DP1.** Požární odolnost stěny musí být

**Prosklená požární stěna ve 2.NP** mezi požárními úseky N2.02 a N2.03 musí splnit

konstrukci podle Eurokódu.

požárních stropů bylo provedeno dle publikace [17] Hodnoty požární odolnosti stavebních

7.NP), R 30 (pro poslední nadzemní technické podlaží). Posouzení požární odolnosti konstrukcí

s obousměrnou výztuží min. 450 mm s požadovanou min. požární odolností REI 60 (pro 2. až

**Požární stropy** oddělující požární úseky jsou provedeny z monolitického železobetonu

Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódu a katalogu fy YTONG.

Posouzení požární odolnosti konstrukcí požárních stěn bylo provedeno dle publikace [17]

| podlaží | konstrukční materiál   | požadavek | skutečnost | vyhovuje |
|---------|--|-----------|------------|----------|
| 2.NP    | zděná konstrukce z plynosilikátových tvárnice tl. 150 a 200 a 250 mm | EI 60 DP1 | EI 180 DP1 | ano      |
| 7.NP    | zděná konstrukce z vápenopiskových tvárnice tl. 150 a 200 a 250 mm   | EI 60 DP1 | EI 120 DP1 | ano      |
| 8.NP    | zděná konstrukce z vápenopiskových tvárnice tl. 300 mm               | EI 30 DP1 | EI 240 DP1 | ano      |

a 7.NP) a 30 (posledním NP).

vápenopiskových tvárnice tl. 200 mm, s požadovanou min. požární odolností 60 a 30 (pro 2.NP

**Požární stěny** oddělující požární úseky jsou z plynosilikátových tvárnice tl. 200 mm a z

| Stavební konstrukce   | Stupeň požární bezpečnosti |                        |                        |
|---|----------------------------|------------------------|------------------------|
|   | II.                        | III.                   | IV.                    |
| - požární stěny a požární stropy v NP a v posledním NP  | EI 30<br>EI 15             | EI 45<br>EI 30         | EI 60<br>EI 30         |
| - požární uzávěry otvorů v NP a v posledním NP  | EW 15 DP3                  | EW 30 DP3<br>EW 15 DP3 | EW 30 DP3<br>EW 30 DP3 |
| - obvodové stěny zajišťující stabilitu objektu v NP a v posledním NP                          | EW 30<br>EW 15             | EW 45<br>EW 30         | EW 60<br>EW 30         |
| - nosné konstrukce uvnitř požárního úseku zajišťující stabilitu objektu v NP a v posledním NP | R 30<br>R 15               | R 45<br>R 30           | R 60<br>R 30           |
| - nosné konstrukce uvnitř požárního úseku zajišťující stabilitu objektu                       | R 15                       | R 30                   | R 30                   |
| - střešní plášť   | -                          | 15                     | 15                     |

V trovni 2.NP jsou svíse požární pásy požadovaný v osách sloupů A/8 a D/6 a jsou provedeny tak, že část oken do místnosti č. 207 a 227 jsou provedeny v požárním provedení, požadovaný požární odolnost EI 30 DP1. Požární odolnost bude u kolaudace dodavatelem

U nové vznikající CHDC jsou sváře požární pásy tvořeny zdeňou konstrukci min. tl. 375 mm min. požární odolnosti EW 30 DPl z vnější strany objektu (interiér) a EI 30 DPl z vnější strany objektu (exteriér). Die publikace [17] Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Evropského společenství požadovaných požární odolnosti.

U stavající CHUC-C-B1 byly visící požární pásy provedeny tak, že okna v místnosti vedle schodiště byly provedeny v požárním provedení, požadována požární odolnost EI 30 DP1-C (v případě, že by okno bylo neotvřité, je požadována požární odolnost EI 45 DP3-C). Požární odolnost byla u kolaudace dodavatelem prokázána příslušnými doklady při kolaudaci.

**Požární pásy** jsou tvořeny železobetonovou podlahou a pohledovým zdívkem obvodové stěny tl. 375 mm – jejich šířka 1550 mm - vyhovuje.

Obvodové stěny nezajišťující stabilitu objektu jsou tvořeny ze zděné konstrukce min. 13,75 mm min. požární odolnost EW 30 DPl z vnitřní strany objektu (interiéru) a EI 30 DPl z vnější strany objektu (exteriéru). Dle publikace [17] Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Evrokodu spíní obvodové stěny požadovanou požární odolnost. Okna v obvodovém plášti, které jsou zaskleny izolačním dvojsklem, jsou hodnoceny jako zcela otevřená

Nosné konstrukce uvnitř požárních úseků, které zajišťují stabilitu objektu – železobetonové čtvercové sloupky o průřezu 500 x 500 mm, na terasách a rampách jsou provedeny železobetonové kruhové pilíře o průřezu 500mm, musí splnit požadavek na min.požární odolnost R60 DPl (v NP), R30 (v posl. NP). Dle publikace [17] Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Evrokódu železobetonové sloupky bez omítky z betonu skupiny B s krytím výztuže min.20 mm splní požadavek na min.požární odolnost R 180 DPl. Požární odolnosti nosných

**Požární uzávěry otvorů** v požárních stěnách oddávající jednotlivé požární úseky v NP musí splnit požadavky na min. požární odolnosti EW 30 DP3 – C a EW 15 DP3 – C v technickém podlaží (8.NP). V souladu s čl. 5.5.8 a) ČSN 73 0810 nemusí být dveře do rozvodem v 7.NP (pož. úsek N7.02 a 7.03) a do místnosti CBS v 1.PP vybaveny samozavírateli. Ostatní požární uzávěry musí být opatřeny samozavírateli.

Požární uzávěry otvorů v požárních stěnách ve Z.NP a 7NP a odděluji požární usky zdravotnických zařízení skupiny LZ2 úseky od CHÚC B, dále vzájemně odděluji požární usky zdravotnických zařízení skupiny LZ2 ve Z.NP musí splnit požadavky na min.požární odolnosti EI 30 DP3 – SC. Všechny požární uzávěry musí být opatřeny samozavírací a splnit požadavek na kontrolnost.

Všechny konstrukce s požadavky na požární odolnost musí být instalovány odbornou firmou, která při kolaudačním řízení předloží doklady v souladu se zákonem č. 22/1997 Sb. a vyhlášky MV č. 246/2001 Sb. na všechny použité stavební prvky a konstrukce.

## 8. Zhodnocení stavebních hmot

Všechny použité stavební hmoty ve stavebních konstrukcích splňují všechny normové požadavky. V podhledech a stropních konstrukcích jsou navrženy hmoty, které při požáru izolují vrstvy střešních i obvodových pláštíků jsou z minerálních hmot s třídou reakce na oheň A1 (nebudou použity plastické hmoty).

V prostoru chráněných únikových cest CHÜ-C-B lze použít podlahové krytiny třídy reakce na oheň Cfl dle ČSN EN 13501-1 s hodnotou indexu šíření plamene po povrchu  $is < 100 \text{ mm.min}^{-1}$  podle ČSN 73 0863. V těchto únikových komunikacích musí být kromě povrchové vrstvy podlah a madel povrchové úpravy stavebních konstrukcí vyhradně z nehořlavých hmot.

### skupiny LZ2.

| Stavební konstrukce, prvky v požárních úsecích skupiny LZ2          |      |
|---|------|
| Třída reakce na oheň – doplňková klasifikace                        |      |
| Sítěny a podhledy   | B-s1 |
| Nenosné konstrukce uvnitř požárního úseku                           | B-s1 |
| Transparentní výplně okeních a dveřních otvorů                      | A1   |
| Prisvitné síťesní pláště a světlíky                                 | A1   |
| Volné vedené potrubní rozvody, včetně jejich izolace                | B-s1 |
| Okení a předokenní žaluzie (neplatí pro spojovací a ovládací prvky) | C-s1 |

Pro podlahové krytiny lze v požárních úsecích zdravotnických zařízení skupiny LZ2 použít materiály klasifikované podle ČSN EN 13501-1 do třídy A1fl až Cfl. Na povrchové úpravy stavebních konstrukcí v požárních úsecích zdravotnických zařízení skupiny LZ2 (2.NP) nesmí být u stěn použity stavební hmoty s indexem šíření plamene  $is=75 \text{ mm.min}^{-1}$ , u podhledů stěn použity stavební hmoty s indexem šíření plamene  $is=50 \text{ mm.min}^{-1}$ . Nezávisle na hodnotě indexu šíření plamene  $is$  nesmí v požárních úsecích zdravotnických zařízení skupiny LZ2 být použity plastické hmoty na povrchové úpravy stěn a podhledů.

- používat nevhodné nebo poškozené reduční ventily;
- používat lahve, u nichž prošla periodické zkoušky nebo poškozené lahve;

Při práci s technickými plyny je zakázáno:

Zásobní lahve opatřené snímatelným kloboučkem, musí mít tento klobouček nasazený.

Nádob nemustí být zplněny všechna ustanovení dle kapitoly 10 ČSN 07 8304.

vyhovuje v místnosti č. 235 je skladováno max. 3ks lahví o objemu 10 litrů - tudíž pro skladování dvě samostatně stojící nádob (přepočteno na nádoby s vodním objemem 50 litrů - V souladu s čl. 8.15 ČSN 73 8304 lze v provozní místnosti JIP (m. č. 235) skladovat max.

lahví o objemu 10 l.

v jedné provozní místnosti může být nejvýše 12 lahví - v místnosti č. 235 je skladováno max. 3ks 24 nádob (přepočteno na objem s vnitřním objemem 50 l) se stejným nebo různým plynem, z toho

V souladu s čl. 7.4 ČSN 07 8304 nesmí být celkový počet lahví v požární místnosti větší než

lahví nepřetřetíhla 50°C. Od zdrojů otepleného ohně musí být lahve vzdáleny min. 3 m.

Vzdálenost lahví od topných těles a sálavých ploch musí být taková, aby povrchová teplota

aparatur.

vhodné, hasící a asanační prostředky, přikontrolováno těsnění a funkce redučních ventilů a těsnění

Před zahájením práce s technickými plyny musí být zajištěna větratelost, připraveny

tabulkou s názvem příslušného plynu.

Dvěte místnosti č. 235, v nichž jsou lahve se sličenými a jinými plyny, musí být označeny obímkami, každá jednotlivě kovovými pásy tak, aby je bylo možné v případě potřeby uvolnit. přístup, a musí být zajištěny proti přetřmnutí a pádu stabilizací nebo přenosnými stojany, řetězy, prázdné lahve se musí odstraň. Lahve musí být umístěny tak, aby k nim byl umožněn volný plyny (2x O<sub>2</sub> - 10 litrů a 1x N<sub>2</sub>O - 10 litrů), které jsou pro provoz nezbytné. Trvale nepotřebné nebo V prostorů skladu (m. č. 235) v úrovni 2.NP budou umístěny tlakové lahve s medicálálními

skladu (m.č. 235) vyplývají dle ČSN 07 8304 a dle ČSN 01 8003.

Požadavky požární bezpečnosti na lahve stánc s medicálální plyny v prostorů

## 9. Požadavky pro tlakové lahve technických plynů

materiálu třídy reakce na ohně F až B, a to včetně dodatečných vnějších tepelných izolací. umístěna zdravotnická zařízení skupiny L22, vnější tepelnou izolaci obvodových stěn provedenu z Odchylně od ustanovení ČSN 73 0802 i ČSN 73 0810 nesmí mít objekty, ve kterých jsou

- při otvírání a zavírání ventilů používat hrubě násilí nebo nevhodné nástroje včetně trubkových nástavců;
  - používat lahve k jiným účelům nebo na jiné plyny než pro které jsou určeny;
  - lahve a ventily opravovat nebo měnit jejich označení;
  - uchovávat vypouštění plynů zahříváním s výjimkou vodní nebo vzdušné lázně s maximální teplotou pro: methylochlorid 25°C, oxid uhličitý 30°C, chlor 35°C, ostatní 40°C. Láhve s propan-butanem se zahřívát nesmíjí!
  - volně vypouštění plynů v uzavřených prostorech, kromě případů, kdy je to součástí pracovního procesu.
- Barvené označení technických plynů je uvedeno v ČSN 078509 a ČSN EN 1089-3. Při práci se zkapaňnými plyny (vzduch, dusík, amoniak) se musí používat osobní ochranné pracovní prostředky.

## 10. Možnosti provedení požárního zásahu a evakuace osob, stanovení unikových cest

### Provedení požárního zásahu

Požární zásah bude veden z venkovního prostředí hlavním vstupy do jednotlivých částí budovy.

### Evakuace osob a stanovení unikových cest

Únik osob ze 2.NP a 7.NP je řešen po nechráněných unikových cestách ústících do chráněných unikových cest typu B. Objekt "Pavilon Q2", ve kterém jsou v úrovni 2.NP navrhovány prostory dětské kliniky JIP a v 7.NP administrativní prostory, jehož součástí je schodišťový prostor s výťahovými šachtami tvořící stávající chráněnou unikovou cestu typu B1 s evakuačními výtáhy, má 7.NP. Sousední objekt Q1 navazující na budovu Q2, ve kterém se nachází stávající lůžkové a operační oddělení dětské chirurgie má 2 NP. Z požárního úseku dětské kliniky JIP musí být umožněna evakuace osob po rovině do sousedního požárního úseku podle čl. 8.4.1.2 ČSN 73 0835 nebo na volné prostranství (čl. 8.4.1.1 ČSN 73 0835). Požární úsek, do kterého směřuje evakuace podle čl. 8.4.1.1 ČSN 73 0835, tj. evakuace z požárního úseku JIP, musí vyhovovat požadavkům čl. 8.4.1.2 ČSN 73 0835 a musí mít zajištěno přirozené nebo umělé větrání (alespoň na ploše umožňující pobyt pacientům) odpovídající požadavkům na větrání CHÚC typu A (čl. 8.4.1.2 ČSN 73 0835). Požární úsek, do kterého směřuje evakuace osob podle 8.4.1.1 ČSN 73 0835, musí

TRAKTU DĚTSKÉ KLINIKY FNOL PRO ZŘÍZENÍ PRACOVNÍHO MÍSTNOSTI DĚTSKÉ CHIRURGIE" (vypracovala Ing. Šocová v 04/2010) splní ve stávající části lůžkového a operačního oddělení dětské chirurgie místnosti č. 2.14 – chodba a 203 - recepce. Při hodnocení evakuace osob je uvažováno, že nejdříve budou evakuovány prostory požárem zasazeného prostoru (např. prostory dětské kliniky JIP), až po ukončení evakuace osob požárem zasazené části objektu budou po dohodě s velitelem zásahu evakuováni přilehlé prostory (požární úseky).

Zmínou užívání 2.NP a 7.NP Dětské kliniky ozn. Pavilonu Q2, kdy dojde ve dvou patrech ke změně jejího dosavadního využití nedochází k navýšení kapacity osob unikajících prostorem stávající chráněné unikové cesty CHÚC-B1, umístěním lůžek do prostoru před výtahy není zůzen průchozí profil stávající CHÚC-B1, stavebními úpravami schodiště, které je nově řešeno jako CHÚC-B2 vedoucí z 1.NP do 7.NP, dochází ke zlepšení podmínek evakuace osob z řešeného pavilonu Q2.

## N2.01 – zázemí JIP, N2.02 – JIP, N2.03 – zázemí JIP, N2.09 – zázemí JIP,

Únikové cesty z řešených prostorů jsou navrženy v souladu s požadavky čl. 8.4 ČSN 73 0835. Z řešených prostorů vedou dvě unikové cesty, jedna vede přímo do CHÚC-B2, druhá vede přímo do stávající CHÚC-B1. V případě evakuace osob z řešených prostorů je uvažováno s evakuací pacientů do chodby (m. č. 2.14), která je součástí požárního úseku N2.02 ve stávající části lůžkového a operačního oddělení dětské chirurgie, která navazuje na stávající CHÚC-B1. Alternativně lze pacienty umístit přes chodbu 2.14 (stávající požární úsek N2.02) a operační oddělení (stávající požární úsek N2.03) do čekárny 203, která navazuje na stávající požární úsek CHÚC-A. V souladu s čl. 8.4.1.3 musí být komunikace uvnitř požárního úseku (nechráněná uniková cesta prostorem chodby), po které evakuace probíhá, stavebně oddělena sítěmi konstrukčních částí druhé DP1 (a s výjimkou dveří a zárubní) a nesmí mít větší pož. zařízení 10 kg.m<sup>-2</sup> – vyhovuje. V souladu s čl. 8.4.3.4 ČSN 73 0835 musí být šifka unikové cesty (včetně dveří) alespoň 1,1 m. V souladu s čl. 8.4.3.5 ČSN 73 0835 musí šifka jednoho ramene schodiště a podesty být alespoň 1,50 m – vyhovuje.

Z důvodu zajištění bezpečné evakuace, budou v souladu s čl. 8.1.5 ČSN 73 0835 jednolůžkové a dvojlůžkové boxy JIP, komunikační chodby apod. odděleny tak, aby bylo umožněno zajistit přelak oproti přilehlým prostorům 25 Pa až 50 Pa po dobu alespoň 60 minut. Pro větrání lze využit provozy vzduchotechnické zařízení napojené na náhradní zdroj dodávky el. proudu.

Počet osob, které se budou v požárním úseku vyskytovat, byl stanoven dle tab. 1 ČSN 73 0818. Dle technologie se v požárním úseku nachází boxy s 13-ti lůžky, dle položky 4.1 tab.1 ČSN 73 0818 byl tento počet navýšen 13 x 1,3 = 17 osob, dle technologie se na

jednotlivých pracovištích bude vyskytovat max. 19 zaměstnanců, dle polohy 4.4 tab. 1 ČSN 73 0818 byl teno počet navýšen  $19 \times 1,3 = 25$  osob. Dle polohy 1.1.2 tab. 1 ČSN 73 0818 bude zbyvajících prostorách 2.NP bude vyskytovat 14 osob. Celkem se v řešeném prostoru 2.NP bude vyskytovat max. 56 osob. Dle čl. 9.11.7 ČSN 73 0802 byl stanoven součinitel podminek evakuace  $s = 2,0$ .

Mezi délkami únikové cesty pro  $a = 0,93$  pro více únikových cest čílní  $l_{max} = 43,50$  m - skutečná délka únikové cesty pro více únikových cest je 30,0 m- vyhovuje.

Dle čl. 9.1.2 ČSN 73 0802 je čas zakouření  $t_a = 1,25$   $h_{1/2}/a = 1,25 \cdot 2,51^{1/2}/0,93 = 2,12$  min.

Dle čl. 9.12.2 je předpokládaná doba evakuace po rovině  $t_u = 0,75 \cdot l_u/v_u + (E_s)/(K_u) = 0,75 \cdot 30,00/35 + 56,2/4,0 \cdot 50 = 1,20$  min. Předpokládána doba evakuace vyhovuje.

Dle tab. 19 ČSN 73 0802 je počet osob evakuovaných po rovině v jednom únikovém průhu  $K = 127$ . Požadovaná šířka únikové cesty je min. 2,0 únikové průhy. Skutečná šířka únikové cesty je min. 4,0 únikové průhy (2 x dvete min. šířky 1,10 m). Šířka i délka nechráněné únikové cesty vyhovuje.

### Obsazení osobami (pol. 3.11 tab. A.1 ČSN 73 0835)

- neschopné samostatného pohybu –  $13 \times 1,3 = 17$  osob

### Plocha potřebná pro evakuaci podle čl. 8.4.1.2 ČSN 73 0835

$17 \cdot 3 = 51$  m<sup>2</sup>

Půdorysná plocha chodby (2.14) je 65,10 m<sup>2</sup> a filtr přelůzkování (2.54) je 30,10 m<sup>2</sup>, půdorysná plocha předvýťahového prostoru v CHÚC-B1 je 43,55 m<sup>2</sup>, což je vyhovující. Alternativně lze pacienty umístit do odvětrávaného prostoru čekárny v ambulanci části (m.č. 203), další požární úsek navazující na N2.03, jejíž půdorysná plocha je 78,71 m<sup>2</sup>.

Posouzení evakuace osob z požárních úseků N2.02 a N2.03 ve stávající části lůžkového a operačního oddělení, jehož součástí jsou chodba (m.č. 2.14) a filtr přelůzkování /chodba (m.č. 2.54), do kterých budou v případě požáru evakuováni pacienti, bylo převzato z požárně bezpečnostního řešení „FM OLOMOUC - STAVEBNÍ ÚPRAVY II.NP AMBULANTNÍHO TRAKTU DĚTSKÉ KLINIKY FNOL PRO ZŘÍZENÍ PRACOVISŤ DĚTSKÉ CHIRURGIE“, vypracovala Ing. Šocová v 04/2010. Dle tohoto požárně bezpečnostního řešení vedou z požárního úseku dvě únikové cesty. Jedna vede přímo do stávající CHÚC-B1, druhá vede přes sousední požární úsek N2.03 do čekárny 203 ve stávající ambulanci části objektu, která navazuje na stávající CHÚC-A.

Dle tohoto požárně bezpečnostního řešení je kapacita lůžkové části stávajícího požárního úseku N2.02 9-vět lůžek, v případě požáru je uvažováno, že do prostoru chodby bude evakuováno 17 osob, celkem se v řešeném prostoru bude vyskytovat 26 osob. Dle čl. 9.11.7 ČSN 73 0802 byl stanoven součinitel podminek evakuace  $s = 2,0$ .



Mezní délka únikové cesty pro  $a = 0,90$  pro více únikových cest čími  $l_{max} = 45,00$  m - skutečná délka únikové cesty pro více únikových cest je  $17,0$  m - vyhovuje.

Dle čl. 9.1.2 ČSN 73 0802 je čas zakouření  $t_a = 1,25$  h<sup>1/2</sup>/a =  $1,25 \cdot 2,40^{1/2}/0,90 = 2,15$  min.

Dle čl. 9.12.2 je předpokládaná doba evakuace po rovině  $t_u = 0,75 \cdot l_u/v_u + (E_s)/(K_u \cdot u)$  =  $0,75 \cdot 17,00/35 + 26,2/4,0 \cdot 50 = 0,62$  min. Předpokládaná doba evakuace vyhovuje.

Dle tab. 19 ČSN 73 0802 je počet osob evakuovaných po rovině v jednom únikovém pruhu  $K = 130$ . Požadovaná šířka únikové cesty je min.  $2,0$  únikové pruhy. Skutečná šířka únikové cesty je min.  $4,0$  únikové pruhy ( $2 \times$  dvě min. šířky  $1,10$  m). Šířka i délka nechráněné únikové cesty vyhovuje.

Posouzení obsazení osobami ve stávající části lůžkového a operačního oddělení dětské chirurgie bylo převzato z požárně bezpečnostního řešení „FM OLOMOUC - STAVEBNÍ ÚPRAVY II.NP AMBULANTNÍHO TRAKTU DĚTSKÉ KLINIKY FNOL PRO ZŘÍZENÍ PRACOVNÍŠTĚ DĚTSKÉ CHIRURGIE“, vypracovala Ing. Šocová v 04/2010:

#### Požární úsek N2.01 stávající – lůžkové oddělení pro děti:

Lůžková kapacita: 10 lůžek

#### Obsazení osobami (pol. 3.11 tab. A.1 ČSN 73 0835)

- schopné samostatného pohybu – 1 osob
- s omezenou schopností pohybu – 5 osob
- neschopné samostatného pohybu – 4 osob

#### Plocha potřebná pro evakuaci podle čl. 8.4.1.2 ČSN 73 0835

$$1,025 + 5 \cdot 1 + 4 \cdot 3 = 17,25 \text{ m}^2$$

Půdorysná plocha chodby ( $2,14$ ) je  $65,10$  m<sup>2</sup>, což je vyhovující. Alternativně lze pacienty umístit do prostoru čekárny (m.č. 203), jejíž půdorysná plocha je  $78,71$  m<sup>2</sup>.

#### Požární úsek N2.02 stávající – lůžkové oddělení pro děti:

Lůžková kapacita: 9 lůžek

#### Obsazení osobami (pol. 3.11 tab. A.1 ČSN 73 0835)

- schopné samostatného pohybu – 1 osob
- s omezenou schopností pohybu – 4 osob
- neschopné samostatného pohybu – 4 osob

#### Plocha potřebná pro evakuaci podle čl. 8.4.1.2 ČSN 73 0835

$$1,025 + 4 \cdot 1 + 4 \cdot 3 = 16,25 \text{ m}^2$$

Půdorysná plocha čekárny ( $203$ ) je  $78,71$  m<sup>2</sup>, půdorysná plocha předvýtahového prostoru v CHÚC-B1 je  $43,55$  m<sup>2</sup>, což je vyhovující.

## Požární úsek N2.03 stávající – operační oddělení:

Lůžková kapacita: 6 lůžek

Obsazení osobami (pol. 3.11 tab. A.1 ČSN 73 0835)

- neschopné samostatného pohybu – 6 osob

Plocha potřebná pro evakuaci podle čl. 8.4.1.2 ČSN 73 0835

$$6 \cdot 3 = 18 \text{ m}^2$$

Půdorysná plocha čekárny (203) je 78,71 m<sup>2</sup>, půdorysná plocha předvýtahového prostoru v CHÚC-B1 je 43,55 m<sup>2</sup>, což je vyhovující.

## N7.01 – administrativa

Z požárního úseku, který se nachází v 7.NP budou osoby unikat po nechráněných únikových cestách ústících do chráněných únikových cest typu B s východem přímo na volné prostranství.

Dle položek 1.1.2 a 1.2 tabulky 1 ČSN 73 0818 bylo stanoveno obsazení požárního úseku administrativy max. 116 osobami. Dle čl. 9.11.7 ČSN 73 0802 byl stanoven součinitel podmínek

evakuace  $s = 1,0$ .

Mezní délka únikové cesty požárního úseku pro  $a = 0,89$  pro jeden směr úniku činí  $l_{max} = 30,50 \text{ m}$  - skutečná délka jedné únikové cesty je 30,0 m - vyhovuje.

Dle čl. 9.1.2 ČSN 73 0802 je čas zakoupení  $t_e = 1,25 \text{ h}_e^{1/2}/a = 1,25 \cdot 2,58^{1/2}/0,89 = 2,25 \text{ min}$ .

Dle čl. 9.12.2 je předpokládaná doba evakuace po rovině  $t_u = 0,75 \cdot l_u^{1/2}/v_u + (E \cdot s)/(K \cdot u)$

$= 0,75 \cdot 30,00^{1/2}/3,0 + 116 \cdot 6 / 1,3 \cdot 0,50 = 1,41 \text{ min}$ . Předpokládaná doba evakuace vyhovuje.

Dle tab. 19 ČSN 73 0802 je počet osob evakuovaných po rovině v jednom únikovém pruhu  $K = 131$ . Požadovaná šířka únikové cesty je min. 1,0 únikový pruh. Skutečná šířka únikové cesty je min. 3,0 únikových pruhů (2 x dvě min.šířky 0,9 m). Šířka 1 délka nechráněné únikové cesty

vyhovuje.

Nechráněné únikové cesty z požárního úseku v technickém podlaží, který se nachází v 8.NP a z ostatních požárních úseků v úrovni 2.NP a 7.NP, mají příznivé parametry, v těchto požárních úsecích nejsou zřízena trvalá ani přechodná pracovní místa, tudíž únikové cesty z těchto požárních úseků jsou vyhovující.

Dvě na únikových cestách

Dvě pro evakuaci osob únikovou cestou musí umožňovat snadný a rychlý průchod (zabírat zachycení oděvu apod.) a svým zajištěním nesmí bránit evakuaci osob ani zásahu požárních jednotek.

nesmí přesáhnout 100 Pa. Přívod vzduchu se musí rovnat 15 násobku objemu prostoru CHÚC-B za

Přetlak mezi CHÚC-B a přilehlými požárními úseky bude 25 Pa. Přetlak v těchto prostorech

při přetlaku 100 Pa.

otvory, samičinně otevíratelné při dosažení horní meze přetlaku (např. samotižné žaluzie), nevyšší

úrovně CHÚC-B. Pro zajištění požadovaného přetlaku se musí umístit v nevyšším místě CHÚC-B

Dle čl. 9.4.5 je chráněná uniková cesta typu B odvětrána přetlakovou ventilací ze spodní

## Větrání CHÚC-B2

kovářím.

uzamknout. V případě možnosti uzamykání při provozu, musí být vybaveny paníkovým

Všechny dveře na unikových cestách musí být volně průchozí a není je možné

(chodník apod.) snížena až o 180 mm.

prostranství, plochou střechnu, terasu, balkon, lodžii, pavlač apod., za nimiž může být podlaha

alespoň šifce této unikové cesty určené podle 9.13.1 ve stejné výškové úrovni kromě dveří na volně

Podlaha na obou stranách dveří, jímž prochází uniková cesta, musí být do vzdálenosti rovné

aby nebylo narušeno ovládání dveří alespoň po předpokládanou dobu evakuace.

evakuace, a to ze strany ve směru uniků; nebo mít zajištěnou dodávku elektrické energie, a to tak,

jímž začíná nebo prochází uniková cesta, musí umožňovat také ruční otevírání dveří v době

Elektrický nebo motorický (další) nebo lokálně) ovládané uzavírací mechanismy dveří,

opatřeny kovářím, které i bez speciálního nářadí umožňuje otevření dveří zvenčí zajištěně.

Dveře z místnosti a prostoru hygienického příslušenství, šaten, odpočívárny apod. musí být

minimální požární odolnost, musí být kouřotěsné a musí být opatřeny samouzavíracím zařízením.

které umožňuje jejich snadné otevření. Vstupní dveře chráněné unikové cesty typu B musí mít

Dveře na unikových cestách musí být opatřeny kovářím (včetně uzavíracího mechanismu),

osoby mají z posuzovaného prostoru k dispozici další unikovou cestu.

to v provozu s výmecnou provozní dobou, jsou-li během provozní doby trvale otevřeny a unikající

pouze v místě, kde začíná nechráněná uniková cesta nebo jako východové dveře na volně prostranství, a

Dveře výsuvné (svisle posuvné), vyklápěcí, svinovací, názkové apod. mohou být používány

procházejí tyto cesty i kývavě nebo vodorovně posuvně.

postranních závěsů nebo čepů. Je-li k dispozici více unikových cest, mohou být dveře, jímž

Dveře, jímž prochází uniková cesta, musejí být otevíratelné ve směru uniků otáčecím křídlem v

zajištěná plynulá evakuace, provozuschopnost i nezbytná bezpečnost.

na charakter provozu objektu i fyzickou a mentální schopnost evakuovaných osob tak, aby byla

Umístění dveří, jejich konstrukce, způsob otevírání, kováři aid, musí být zvoleny s ohledem

hodinu. Dodávka vzduchu do CHÚC-B bude zajištěna po dobu min. 30 minut po ohlášení vzniku požáru od systému elektrické požární signalizace (EPS).  
Zařízení pro větrání CHÚC-B bude ovládáno z ústředny EPS a tlačítky v jednotlivých podlažích.  
Násavací zařízení nuceného větrání CHÚC, jakož i větrací otvory a větrací průduchy se musí umístit tak, aby se zabránilo nasávání zplodin hoření. Odtok vzduchu z těchto zařízení musí být umístěn vně objektu.  
Dodávka elektrické energie pro zajištění chodu zařízení pro větrání CHÚC-B musí být zajištěna dle čl. 12.9.1 ČSN 73 0802, elektrické rozvody v CHÚC-B a k ventilátorům pro větrání CHÚC-B musí být provedeny dle čl. 12.9.2 a 12.9.3 ČSN 730802.

Stávající schodišťový prostor s výťahovými šachtami tvoří CHÚC typu B1, který je dle požárně bezpečnostního řešení "FM OLOMOUC - STAVEBNÍ ÚPRAVY II.NP AMBULANTNÍHO TRAKTU DĚTSKÉ KLINIČKY FNOL PRO ZŘÍZENÍ PRACOVNÍHO TRAKTU CHIRURGIE", vypracovala Ing. Šocová v 04/2010 větrán přetlakovou ventilací a to v souladu s požadavky čl. 9.4.5, ČSN 73 0802. Na požární větrání je použita samostatná přivodní jednotka (přivodní opláštěný ventilátor) o vzduchovém výkonu 38000m<sup>3</sup>/h, pext=300Pa. Větrací jednotka zajišťuje v souladu s čl. 9.4.5, 9.4.7 až 9.4.9 ČSN 73 0802 požadovanou výměnu vzduchu a přetlak 25Pa vůči okolním prostorům. VZT jednotka obsahuje uzavírací klapku na servopohon 230 V a je umístěna v 8.NP ve stávající strojovně požárního větrání. Na VZT jednotku je napojené čtyřhranné potrubí, které je svedené do prostoru za výtahy, kudy prochází od 8.NP do 1.PP. Potrubí je v jednotlivých podlažích zakončeno přivodní stěnovou výstykou s regulací. Přivodní potrubí vedené přes oddělné požární úseky je požárně izolováno. Pro přetlak přetlaku za chodu požárního větrání slouží dveře (výstup na terasu) v 8.NP, které jsou osazeny pohonem a napojeny na řízení čidla přetlaku. Jakmile přetlak v chodbě dosáhne 100 Pa – dveře se otevrou sníží hodnotu přetlaku na požadovaných 25 Pa.  
Zařízení pro větrání CHÚC-B1 je ovládáno z ústředny EPS.  
Dodávka elektrické energie pro zajištění chodu zařízení pro větrání CHÚC-B1 je zajištěna dle čl. 12.9.1 ČSN 73 0802, elektrické rozvody v CHÚC-B1 a k ventilátorům pro větrání CHÚC-B1 jsou provedeny dle čl. 12.9.2 a 12.9.3 ČSN 730802.

Stávající požární chodby a přelůzkovacího filtru (m. č. 2.14 a 2.54) ve 2.NP, které jsou dle požárně bezpečnostního řešení "FM OLOMOUC - STAVEBNÍ ÚPRAVY II.NP AMBULANTNÍHO TRAKTU DĚTSKÉ KLINIČKY FNOL PRO ZŘÍZENÍ PRACOVNÍHO TRAKTU CHIRURGIE", vypracovala Ing. Šocová v 04/2010 řešeno dle 8.4.1.2 d) ČSN 73 0835

Chráněné unikové cesty CHÜC-B musí být dle čl. 9.15.1 ČSN 73 0802 nouzově osvětleny.

## Osvětlení unikových cest

požárně bezpečnostního řešení.

těto technické zprávy a požadavky vyhl. č. 23/2008 Sb., toto musí být konzultováno s projektantem

Jakékoliv umístění předmětů do chráněných unikových cest musí být v souladu s požadavky polykarbonátových a jiných výrobků třídy reakce na oheň B a2 F.

Křídla oken v chráněných unikových cestách musí být zasklena – nelze použít vrstvou s požární odolností alespoň E/W 30.

zabudovány v konstrukci druhu DPI a od chráněných unikových cest požárně odděleny krycí Rozvody podle bodu III., IV.; mohou být v chráněné unikové cestě umístěny i tehdy, jsou li

V. volně vedené el.rozvody (kabely), které neodpovídají požadavkům čl. 12.9. ČSN 73 0802.

apod.,

IV. volně vedené kouřovody, rozvody středotlaké a vysokotlaké páry nebo toxických látek chráněné unikové cesty,

III. volně vedené rozvody vzduchotechnických zařízení, která neslouží pouze větrání prostor potřební rozvody z hořlavých hmot,

II. volně vedené rozvody hořlavých látek (kapalin, plynů) nebo jakékoliv volně vedené I. zařízení předmětů nebo jiná zařízení, zužující průchozí šířku unikových cest,

## V chráněných unikových cestách typu B nesmí být umístěny:

chodby jsou provedeny dle čl. 12.9.2 ČSN 730802.

2.14) ve 2.NP je zajištěna dle čl. 12.9.1 ČSN 73 0802, elektrické rozvody pro požární větrání Dodávka elektrické energie pro zajištění chodu zařízení pro požární větrání (m. č.

je ovládáno z ústředny EPS.

Zařízení pro požární větrání chodby (m. č. 2.14) a přetlakovacího filtru (m. č. 2.54) ve 2.NP hodnoty 100Pa – otcvč se světlík a sníží hodnotu přetlaku na požadovaných 25 Pa.

kteřý je osazen pohonem a napojen na řízení od čidla přetlaku. Jakmile přetlak v chodbě dosáhne je izolované a oplechované. Pro přetluk přetlaku za chodu požárního větrání slouží sítěšní světlík, s drálovou výstupní mřížkou (standard VDW-Trox). Potrubí, které je vedené venkovním prostorem, čtyřhranné potrubí, které je svedené do podhledu chodby a je zakončené přívodními anemostaty servopohon, je ve venkovním provedení a je umístěna na sítěš 2.NP. Na VZT jednotku je napojené 0802 požadovanou 10-ti násobnou výměnu vzduchu. VZT jednotka obsahuje uzavírací klapku na jednotka o vzduchovém výkonu 2300m³/h, pexi=250Pa, 400V, která zajistí v souladu c ČSN 73 jako větrání chráněné unikové cesty typu A. Na požární větrání je použita samostatná přívodní

Dle čl. 81. 9.15.2 ČSN 73 0802 musí být nouzové osvětlení chráněných únikových cest funkční i v době požáru, a to po dobu min. 60 minut. Systém nouzového osvětlení bude doplněn zřetelným značením směru úniku, které bude doplněno piktoagramy v souladu s ČSN ISO 3864. Nouzové osvětlení únikových cest - je řešeno pomocí svítidel s vlastním bateriovým zdrojem a piktoogramem, označujícím směr úniku. Tato svítidla jsou trvale pod napětím a rozsvěcují se v okamžiku ztráty základního napájení. Svítidla budou osazena ve výšce 2,0 až 2,5 m nad podlahou, dále dle požadavků investora budou v prostoru JIP osazena další svítidla, a to ve výšce 0,5 až 0,7 m nad podlahou.

## 11. Odstupové vzdálenosti

Dispoziční úpravou dochází pouze ke změně požárně otevíracích ploch na jihovýchodním průčelí, kde se nachází pož. úsek N2.03 - zázemí JIP - podrobněji hodnoceno níže. Ve zbývajících obvodových stěnách zůstávají požárně otevírací plochy beze změn. Zřízením děsáků klíny JIP v úrovni 2.NP a kancelářských prostor v úrovni 7.NP budovy Q2 nedochází ke zvýšení součinnosti (p. c) o více než 30 kg/m<sup>2</sup>. Odstupové vzdálenosti od těchto obvodových stěn není třeba posuzovat (čl. 5.9.1 ČSN 73 0834) - odstupové vzdálenosti lze považovat za vyhovující.

Dle ČSN 73 0802 byla hustotou tepelného toku stanovena pro požární úsek N2.03 - zázemí JIP stanoveny odstupové vzdálenosti následovně,  $p_v = 53,33 \text{ kg.m}^{-2}$ , 100 % požárně otevíracích ploch - okna v obvodovém plášti 12,80 x 2,60 m a 9,90 x 2,72m:

2,60m: - jižním směrem,  $p_v = 53,33 \text{ kg.m}^{-2}$ ,  $e = 1,0$ , okna v obvodovém plášti 1 = 12,80 m, h =

2,72m: - jižním směrem,  $p_v = 53,33 \text{ kg.m}^{-2}$ ,  $e = 1,0$ , okna v obvodovém plášti 1 = 9,90 m, h =

- pod úhlem 90° od objektu je d = 6,22 m – vyhovuje,
- pod úhlem 80° od objektu je d = 6,15 m – vyhovuje,
- pod úhlem 70° od objektu je d = 5,95 m – vyhovuje,
- pod úhlem 60° od objektu je d = 5,62 m – vyhovuje,
- pod úhlem 50° od objektu je d = 5,15 m – vyhovuje,
- pod úhlem 40° od objektu je d = 4,50 m – vyhovuje,
- pod úhlem 30° od objektu je d = 3,63 m – vyhovuje,

- pod úhlem 20° od objektu je  $d = 2,48 \text{ m}$  – vyhovuje.

Tyto požární otevřené plochy jsou do komunikace, odstupové vzdálenosti jsou tedy vyhovující.

## 12. Zásobování požární vodou

### Vnější odběrní místo

Zmínou ve využití 2.NP a 7.NP budovy Q2 nedošlo ke zvýšení požadavku na vnější odběrná místa. Zajištění požární vodou musí být provedeno v souladu s požadavky pol. 2 tab.1, pol.2 tab. 2 ČSN 73 0873. Požární voda je zajištěna ze stávajících hydrantů v areálu nemocnice.

### Vnitřní odběrní místo

V požárních úsecích N2.02 - JIP a N7.01 - administrativní musí být dle čl. 4.4 b1) ČSN 73 0873 zřízeno vnitřní odběrná místa, protože součin půdorysné plochy a požárního zatížení přesáhl hodnoty 9000.

V ostatních požárních úsecích nemusí být dle čl. 4.4 b1) ČSN 73 0873 zřízena vnitřní odběrná místa, protože součin půdorysné plochy a požárního zatížení nepřesáhne hodnoty 9000.

V požárních úsecích budou instalovány hadicové systémy dle ČSN EN 671-1 typu D s tvarově stálou hadicí délky 30 m, jmenovité světlosti hadice DN 25 mm. Rozmístění hydrantů bude navrženo s uvažovaným dostihem 10 m. Zařízení budou instalována v typových plechových skříňkách ve výšce 1,1 m až 1,3 m nad podlahou (měřeno ke středě zařízení) a musí být umístěny tak, aby k nim osoby měly snadný přístup. Navržené hadicové systémy typu D musí zajišťovat tlak  $Q \geq 0,3 \text{ l} \cdot \text{s}^{-1}$ , přičemž musí být zajištěn minimální přetlak 0,2 MPa při současném používání dvou hydrantů.

## 13. Zásahové cesty, příjezdové komunikace a nástupní plochy

### Požární zásah

Požární zásah bude veden z venkovního prostředí hlavním vstupem do jednotlivých částí budovy.

## Zásahové cesty

V posuzovaném objektu musí být dle čl. 12.5.1 ČSN 73 0802 zřízena vnitřní zásahová cesta. Vnitřní zásahovou cestu tvoří prostory stávajícího centrálního schodiště CHÚC - B1. Vnitřní zásahová cesta je vybudována požármím vodovodem - vnitřními hadicovými systémy (hydранты). Pro případný zásah na síťové objekty v souladu se čl. 12.6.2 ČSN 73 0802 nebudou zřízeny požární žebříky - přístup na střechu bude zajištěn z prostoru schodišťové šachty centrálního schodiště - CHÚC - B1.

## Přijezdové komunikace a nástupní plochy

Přijezd k budově "Dětské kliniky - dále jen DK" je z I. P. Pavlova po Puskimově dvoupruhový, poté následuje k hlavnímu vchodu v I. NP do budovy DK a ambulantní části (Q1) a k bočnímu vchodu v I. PP (nástupní plocha) do budovy DK lážková část (Q2) jednopruhová nepřijezdná (opatřena jednopruhový smyčkovým objezdem) dostatečně široká, umosná a zpevněná přijezdová komunikace umožňující příjezd požární techniky šířky min. 3,5 m (upravená pro pojezd nákladních vozidel - se zařízením 100 kN na jednu nápravu) a pojízdné výšky min. 4,1 m. Nástupní plochy se dle čl. 12.4.4 a) ČSN 73 0802 nemusí zřizovat. Stávající nástupní plocha je u rampy vedlejšího vchodu - nové řešená CHÚC-B2, rozměr nástupní plochy čtí 12,0 m, d = 14,0 m. U této nástupní plochy je vyúsťován vývod stávajícího suchovodního potrubí.

## 14. Vybavení přenosnými hasicími přístroji (dále jen PHP)

Dle čl. 12.8 ČSN 73 0802 a Přílohy č.4 vyhl. 23/2008 Sb. musí být dotčených požárních úsecích 2.NP a 7.NP budovy umístěny PHP takto:

|                                     |                           |
|-------------------------------------|---------------------------|
| N2.01+2.09 - zázemí JIP             | 2 ks práškové PHP - 21 A, |
| N2.02 - JIP                         | 3 ks práškové PHP - 21 A, |
| N2.03 - zázemí JIP                  | 2 ks práškové PHP - 21 A, |
| N2.04 - rozvodna + N2.05 - rozvodna | 1 ks sněhový PHP - 89 B,  |
| N2.06 - sklad prádla                | 1 ks práškové PHP - 21 A, |
| N2.07 - UPS + N2.08 - rozvodna      | 1 ks sněhový PHP - 89 B,  |
| N7.01 - administrativní             | 4 ks práškové PHP - 21 A, |
| N7.02 - rozvodna + N7.03 - rozvodna | 1 ks sněhový PHP - 89 B,  |
| N8.01 - strojovna VZT JIP           | 1 ks práškové PHP - 21 A, |
| N8.02 - strojovna VZT               | 1 ks práškové PHP - 21 A, |



Vypínání elektrické energie je zajištěno stávajícími vypínacími prvky el. energie. Vypnutí hlavní rozvodny (samostatně stojící objekt) popř. patrových rozváděčů je nutné v objektech FN provádět vzhledem k charakteru objektu s asistencí místně znalého

nových požadavků.

Elektrické rozváděče stávajících požárně bezpečnostních zařízení jsou stávající – bez

kabely musí splnit požadavky čl. 12.9.3 ČSN 73 0802. mm. Všechny protipožární ochrany musí vykazovat požární odolnost EI 30 DPL. Ostatní mm. Všechny protipožární ochrany musí vykazovat požární odolnost EI 30 DPL. Ostatní nástřiky, popř. desky z výrobků třídy reakce na oheň A1 nebo A2, rovněž tloušťky nejméně 10 mm. Všechny určených pouze pro elektrické vodiče a kabely, nebo mohou být chráněny protipožárními omítkou o tl. 10 mm, popř. vedeny v samostatných drážkách, v uzavřených trubkách či šachtách a třídy reakce na oheň B2ca s tl. 1 mm nebo pokud odpovídají ČSN IEC 60331, mohou být vedeny pod úseky s požárními rizikem, pokud tyto vodiče a kabely splňují třídu funkčnosti min. P60 – R a jsou a ovládání zařízení sloužících k protipožárnímu zabezpečení mohou být volně vedeny požárními stavby do užívání bude provedena revize elektrozařízení. Vodiče a kabely zajišťující funkci předpisy pro prostředí stanovené dle ČSN 33 2000-1 ed.2 a ČSN 33 2000-5-51 ed.2. Před uvedením Elektroinstalace v úrovni 2.NP a 7.NP budovy Q2 musí být provedena v souladu s platnými novou elektroinstalací v úrovni 2.NP a 7.NP budovy Q2.

**Do stávajících rozvodů není touto úpravou zasahováno, elektroinstalace řeší pouze Elektroinstalace**

## 15. Technická zařízení

pravděpodobného vzniku požáru, u vchodu do místnosti, na únikových cestách apod. a dobře viditelném místě. Přenosné hasicí přístroje se doporučuje umístit v blízkosti míst (např. stěnách) tak, aby rukojet přístroje byla 1 500 mm ±50 mm nad podlahou, na přístupném Přenosné hasicí přístroje se umísťují zpravidla na svislých stavebních konstrukcích (zdravotní, ztráty škod zničením hasených látek, výbušné nebo toxické zplodiny apod.). s náplní hasebních látek, jejichž hasicí účinnost je nejvyšší a jejichž užití nezvyšuje další rizika Podle charakteru hořlavých látek (výrobků, zařízení) se použije přenosných hasicích přístrojů příj. s ekvivalencí náplní jiné hasběné látky určené příslušnou normou. Počet PHP je určen pro přístroje s náplní hasběné látky 10 kg u vodních nebo pěnových přístrojů, 6 kg u práškových nebo 5 kg u sněhových přístrojů a 2,5 kg u halonových přístrojů.

elektrikáře – v areálu je zajištěna 24h stálá služba. Patrové rozvaděče jsou ve 2.NP a 7.NP umístěny v m. č. 211, 222.2, 222.3, 244, 245, 702 a 730.

Elektrické rozvody zajišťující funkci nebo ovládání požární bezpečnostní zařízení, které musí být při požáru funkční, musí mít zajištěnou dodávku el. energie ze dvou na sobě nezávislých napájecích zdrojů.

#### Jedná se o níže uvedená zařízení:

- FPS – tlafičedna a síťový zvukové signalizace,
- nouzové osvětlení dle ČSN EN 1838,
- zařízení domácího rozhlasu,
- nucené větrání CHÜC – B,
- provozní větrání sálů JIP,
- posuvné dveře z pokojů JIP.

Napájení ze dvou nezávislých zdrojů je řešeno:

- první zdroj – napojení požárně bezpečnostních zařízení na distribuční síť,
- druhý zdroj
- EPS – vlastní akumulátory, které musí zajišťovat napájení ústředí a sítě po dobu min. 24 h,
- nouzové osvětlení – centrální bateriový systém (umístěno v místnosti 12 v 1.PP), který musí zajišťovat napájení po dobu min. 1 h,
- zařízení domácího rozhlasu – kapacitně vyhovující zdroj elektrické energie,
- nucené odvětrání CHÜC B – dieselaagregát (UPS), který musí zajišťovat napájení po dobu min. 45 min, prodává v napájení nuceného větrání CHÜC-B bude zajištěna pomocí kapacitně vyhovujícího bateriového zdroje.
- provozní větrání sálů JIP – dieselaagregát (UPS), který musí zajišťovat napájení po dobu min. 60 min, prodává v napájení nuceného větrání sálů JIP bude zajištěna pomocí kapacitně vyhovujícího bateriového zdroje.
- posuvné dveře z pokojů JIP – kapacitně vyhovující bateriový zdroj.

#### Zajištění odběru el. energie

##### a) Síť

Trafostanice 22/0,4 stávající, měření stávající

- b) Náhradní zdroj el.energie – dieselaagregát - stávající – samostatná místnost ve stávajícím objektu elektrovozovny,
- c) CBS – centrální baterie nouzového osvětlení

Umístěn v místnosti 12 v 1. PP - samostatný požární úsek, zajišťuje provoz nouzového osvětlení celého objektu s automatickou aktivací při výpadku kteréhokoliv okružného rozvaděče – signalizace do CBS.

## **Ochrana PND: základní – samočinným odpojením od zdroje**

zvyšena ČSN 33 2000-7-701 - P1 – ochranné uzemnění

- P2 – ochranné pospojování
- P3 – omezení dotykového napětí
- P4 – proudové chrániče
- P5 - zdravotnická izolovaná soustava

## **D) Náhradní zdroje:**

GE – hlavní nouzový zdroj – síťový dieselagregát  
E1, E2 – viz operační svítidla

GE - Dieselagregát – centrální pro celý areál (hlavní nouzový zdroj el.energie) zajišťují dodávku el.energie po celou dobu přerušení základního zdroje (sítě E.ON), DA zajišťuje napájení – DO (důležité obvody), Automatického sepnutí záložního napájení je provedeno do cca 20 s. Napájení záložního přívodu signalizováno opticky na zdravotnickém oddělení. Prodleva v napájení nuceného větrání CHUC-B a provozního větrání sálů JIP bude zajištěna pomocí kapacitně vyhovujícího bateriového zdroje

E1 – Náhradní zdroj UPS pro okružní VDO, doba zálohování 3hod., rozvody VDO ohniodolnými kabely, zásuvky VDO barevně odlišeny  
E2 – Operační svítidla – vlastní UPS součást dodávky svítidel, umístit dle požadavku dodavatele operačního svítidla, rozvody od UPS ohniodolnými kabely

## **Popis technického řešení**

### *a) Rozvody po chodbách*

Vedeny v ocelových uzavřených kabelových žlabech, odděleně silnoproud, slaboproud a odděleně rozvody pro požární bezpečnostní zařízení (požární ventilační, klápy pož.ventilátorů, nouzové osvětlení – podle možnosti budou tyto rozvody v hlavních kabelových trasách vedeny samostatných ohniodolných kabel.trasách. V místech s podhledy vedené v kabel.žlabech po stranách chodby. Rozvody mimo hlavních kabelových tras k vypínačům, zásuvkám a.d.pроведены pod omítkou. (20% rezervy místa v hlavních kabelových trasách).

*b) Rozvody ve stoupacích prostorech*

Vedeny v drátěných kabelových žlabech na stěnách stoupacích prostorů, oddělené rozvody silnoproud, slaboproud, PBZ, NO, DA – evakuační výtah, Prostory kabelů a tras mezi jednotlivými požárními úseky budou protipožárně utěsněny systémovými atestovanými prostory. (20% rezervy místa v kabel.trasách).

*c) Rozvody v místnostech*

Po stěnách rozvody vedeny pod omítkou, ve stropěch a podlahách a SDK příchůch v trubkách a kabel.žlabech souběžně s rozvody med.plynů a AV Techniky koordinované s odstupy min 30cm při souběhu rozvodů.

*d) Rozvody v technických místnostech, a instalačních prostorech (strojovny)*

Provedeny jako povrchové, hlavní trasy v drátěných žárově-zinkovaných žlabech, jednotlivé trasy v PVC trubkách na povrchu.

*e) Vývody pro technologické zařízení:*

- zařízení vzduchotechniky
- požární větrání
- zařízení chlazení
- měření a regulace
- mediaální plyny
- zařízení zdravotnických technologií
- operační sály
- instalační rampy
- technologie dodání investora
- sálky a rampy
- zařízení náhradního zdroje – dieselagregátu
- AV Techniky
- slaboproudých rozvodů a zařízení (EPS, EZS, CCTV, EKV, ER...)

Součástí dodávky elektro jsou veškeré koordinace související s napojením, ovládním, pospojováním, uzemněním, veškerých technologických zařízení které jsou v této PD popsáno a napojena obecně dle specifikovaných požadavků investora již jsou součástí přílohy této technické zprávy. Stejně tak dodržení zásady požární bezpečnostního řešení.

## Ochrana před nebezpečným dotykem

Bude provedena dle ČSN 33 2000-4-41 a ČSN 33 2000-7-701.

Zřízena společná uzemňovací soustava dle ČSN 33 2000-5-54 pro pracovní i ochranné uzemnění el. zařízení a hromosvodu.

V přírodních polích jednotlivých rozvaděčů osazena hlavní ochranná přípojnice HOP určená pro hlavní a doplňující ochranné pospojování.

## Nouzové osvětlení

Řešeno v souladu s PBŘ a ČSN 1838 jako nouzové únikové protipánikové osvětlení.

Nouzové únikové osvětlení napájeno z centrální baterie umístěné v el. rozvodně pro požární bezpečnostní zařízení. Protipánikové osvětlení osazené v místnostech nad 60m<sup>2</sup> a prostorách se zvýšeným rizikem provozu. Nouzové únikové osvětlení řešeno samostatnými svídky LED napojenými z nouzové centrální baterie – umístěno v místnosti 12 v 1. PP - samostatný požární úsek. Počet okruhů pro možné napojení svídků objektu musí odpovídat celkovému počtu svídků instalovaných v objektu, na jeden okruh připojeno max 20 svídků (cca 20kWh na jedno podlaží). V každém okruhovém rozvaděči ze kterého bude napájena umělá osvětlení bude instalována monitorovací jednotka monitorující napájecí síť příslušného rozvaděče, při výpadku sítě příslušného rozvaděče dojde k automatické aktivaci příslušné sekce. Svídků nouzového osvětlení. Při výpadku CB2 dojde k rozsvícení celého systému NO v celém objektu. Rozvody NO provedeny funkčními ohniodolnými kabely v samostatných ohniodolných trasách. CBS bude dimenzována pro NO celého objektu

## Ochrana objektu před bleskem

Ochrana objektu před bleskem je navržena dle ČSN EN 62 305-1 + 4 a je stávající doplněna pro nové instalované zařízení VZT a chlazení

Na systém elektroinstalace je zpracován samostatný projekt oprávněnou odbornou organizací.

## Vzduchotechnická zařízení

Koncepce větrání je navržena tak, aby byly zajištěny předepsané hodnoty hygienických výměn vzduchu, požadované třídy čistoty a pohoda prostředí ve vybraných místnostech objektu s ohledem na stávající technické a dispoziční možnosti v řešených částech objektu.

Nové oddělení dětské JIP ve 2NP bude větráno nuceně

Prostory v 7.NP budou větrány vesměs přirozeně, nuceně budou větrány pouze zasedací místnosti a místnosti, u nichž to vyžadují hygienické předpisy nebo místnosti, které jsou bez možnosti přirozeného větrání.

Stávající VZT zařízení v 2. a 7.NP bude demontováno.

V souladu s čl. 8.1.5 ČSN 73 0835 musí být operační oddělení a prostory dospívání pacientů odděleny tak, aby bylo umožněno zajistit přítlak oproti přilehlým prostorům 25 Pa až 50 Pa po dobu alespoň 60 minut (požadavek investora). Pro větrání lze využít provozní vzduchotechnické zařízení napojené na náhradní zdroj dodávky el. proudu.

V souladu s čl. 8.5 ČSN 73 0835 musí být nechráněná vzduchotechnická potrubí všech průřezů prostupující požární dělicí konstrukce požárních úseků JIP apod., musí být v místě postupu zabezpečena požárními klápaními.

ZABÍZENÍ Č. 1: Větrání dětské JIP.

Zařízení slouží k větrání oddělení dětské JIP ve 2.NP. Větrání bude rovněž také za pomoci vzduchotechnické jednotky. VZT jednotka bude umístěna na podlaže ve strojovně VZT v 8.NP.

Sání venkovního vzduchu bude ze sítěch 7.NP přes sací kus se sítím. Výfuk odpadního vzduchu bude vyveden nad střešní střešní střešní (po fasádě strojovny) a bude ukončen výfukovým kusem se sítím. Spodní hrana sacího i výfukového kusu budou min 0,75m nad střešinou. Poloha sání čerstvého vzduchu a výfuku odpadního vzduchu je umístěna tak, aby se vzájemně neovlivňovaly.

Větrání bude rozděleno do dvou zón podle světových stran (zóna 1: jiho-východ, zóna 2: severo-západ). Toto rozdělení bude zabraňovat přehřívání nebo naopak podchlazení odlišně orientovaných místností. Rozděleno bude pouze přívodní potrubí, každá větev bude vybavena zónovým chladičem – bude tedy možno každou větev chladit individuálně. Rozdělení bude provedeno již ve strojovně VZT.

Přívod upraveného vzduchu do čistých prostorů bude přes přívodní nástěnné nebo stropní elementy s koncovým filtrem H13 (HEPA filtr). Koncové přívodní elementy jsou vybaveny odběrnými místy pro snímání diferenčního tlaku koncových elementů. Přívod vzduchu, kde není požadována žádná třída čistoty (pokoj pro návštěvy a spísovna) bude pomocí talířových ventilů na podhledu. Odvod vzduchu z prostorů bude pomocí odvodních výustek na podhledech nebo pomocí talířových ventilů na podhledu.

Koncept celého systému je navržen tak, že je upravený vzduch přiváděn do míst s nejvyššími nároky na čistotu prostorů a odváděn v místech s předpokládá nejnižší koncentrací škodlivin. Převod vzduchu mezi jednotlivými prostory se předpokládá netěsností dveří, popř. dvěmi nebo sítňovou mřížkou. Z lážkových pokojů JIP bude převod vzduchu řešen pouze netěsností dveří. Pro individuální dochlazení prostorů v letním období budou použity chladiče oběhové jednotky (typu FCU) v kazetovém nebo kanálovém provedení, které budou napojeny na centrální rozvod chladivé vody.

VZT jednotka bude ovládána nadřazeným systémem regulace. VZT jednotka bude trvale v provozu, v noční době bude možné nastavit útlumový provoz, který bude dosahovat cca 70%

Chráňná uniková cesta (CHUC-B2) je tvořena vnitřními komunikacemi od 1.NP až po 7.NP. CHUC-B je nutno větrat nuceně, přetlakově. Množství větracího vzduchu musí představovat min 1,5-ti násobnou výměnu vzduchu v prostoru za hodinu. Přívod vzduchu bude v proti-směru uniků osob, vzduch je nuceně přiváděn v 1.NP. Větrání bude zajišťovat potrubní, axiální ventilátor dimenzovaný cca na 20-ti násobnou výměnu vzduchu v prostoru za hodinu. Ventilátor je záměrně

kterou je nutné větrat nuceně přetlakově.

V řešené části této P.D. je jedna CHUC typu B na ose D-C / 1-2 vč. přilehlých chodeb,

## ZARÍZENÍ Č. 3 – Větrání CHUC, předsíní JIP.

VZT jednotky při obsazenosti bude ručně – ovládacím.

dle časového programu (v noční době od 22:00 do 6:00 bude VZT jednotka mimo provoz). Sepnutí v zasedacích místnostech. Při neobsazených zasedacích místnostech bude chod VZT jednotky řízen dle konstantního tlaku v přívodu a odvodu, dle časového programu a dle požadavku větrání VZT jednotka bude ovládána nadřazeným systémem regulace. Výkon VZT jednotky bude obsazenosti prostoru.

vzduchu v prostoru, hodnota „Vmax“ představuje množství (50m<sup>3</sup>/h/osoba) vzduchu při plné nastavenými hodnotami Vmin / Vmax. Hodnota „Vmin“ představuje 0,3 násobnou výměnu vzduchu, který bude plynule otevírat / uzavírat průtok vzduchu dle koncentrace CO<sub>2</sub> mezi

Obě zasedací místnosti budou mezi sebou odděleny regulačními ventily, které budou ovládány VZT jednotkou. VZT jednotka bude ovládána nadřazeným systémem regulace. Výkon VZT jednotky bude obsazenosti prostoru.

čtyřhrannou čelní deskou. Odvod odpadního vzduchu ze zasedacích místností bude pomocí anemostati se čelní deskou. Odvod odpadního vzduchu ze zasedacích místností bude pomocí anemostati se čtyřhrannou upraveného vzduchu do prostoru zasedacích místností bude pomocí anemostati se čtyřhrannou kusem se sítím – spodní hrana sacího a výfukového kusu bude min 0,75m nad stěhou. Přívod opatřeno sacím kusem se sítím. Výfuk odpadního vzduchu bude nad stěhou objektu výfukovým

Sání čerstvého vzduchu do VZT jednotky bude ze sítavící lodže vedle strojovny a bude na podlaží ve strojovně VZT v 8.NP.

zaregulováno jako rovnovážné za pomoci vzduchotechnické jednotky. VZT jednotka bude umístěna vedlejší kanceláři - u těchto prostorů nelze zajistit přirozené větrání okny. Větrání bude

Zařízení slouží k větrání zasedacích místností. Dále bude sloužit k větrání denní místnosti s

## ZARÍZENÍ Č. 2: Větrání zasedacích místností

systémem elektrické energie.

Zařízení pro větrání JIP, vč. zařízení pro chlazení vzduchu bude zajištěno záložním

izn. 26°C. Požadovaná relativní vlhkost vzduchu bude řízena na jednu hodnotu - celoročně 45±5%.

teplost v referenčních místnostech (všechny lázka JIP), kdy bude hlídána max. teplota v prostoru – konstantního tlaku v přívodu a odvodu. Chladič výkon zónových chladičů bude řízen dle vnitřní plného výkonu (útlumový provoz bude upřesněn při provozu). Výkon VZT jednotky bude řízen dle

dimenzovaný na 20-ti násobnou výměnu vzduchu za hodinu (požadavek normy pro CHUC typu B je 15-ti násobná výměna vzduchu za hodinu), aby byl zajištěn dostatečný přetlak ve všech částech větrané chodby a eliminováni se případné stavební netěsnosti chodby. Na výtlaku ventilátoru bude uzavírací klapka s pohonem. Výtlak vzduchu bude z jednoho místa v 7NP - nad střešní objekt, kde bude uzavírací klapka s pohonem a samočinná přetlaková klapka, která bude automaticky otevřena, když přetlak vzduchu na chodbě dosáhne 50Pa a více vůči exteriéru. Samotný výtlak vzduchu bude přes proti-dešťovou žaluzii. Zajištění pro větrání CHUC bude zajišťováno samostatným bateriovým zdrojem, který přiklene dobu startu discs-agergátu. Navržený systém zajišťuje rovnoměrný přetlak vzduchu ve všech částech větrané CHUC.

#### ZÁŘÍZENÍ Č. 4 – Větrání sociálního zázemí.

Sociální zázemí v 7.NP, tzn.: WC, sprchy a úklidová komora budou větrány lokálně. Větrání bude podtlakové pomocí stropních ventilátorů do podhledu s automatickou zpětnou klapkou a časovým dobehem nebo pomocí sestavy potrubního ventilátoru, tlumiči hluku před a za ventilátorem a zpětnou klapkou na výtlaku. Výtlak ventilátorů bude veden nad střešní objekt, kde bude ukončen výfukovou hlavicí ve výšce min 0,5m. Převod vzduchu mezi jednotlivými prostory bude podřezanými dveřmi nebo dveřní mřížkou – výška podřezání a velikost dveřní mřížky bude určena v dalším stupni P.D.

Spouštění ventilátorů bude společně se světl.

#### ZÁŘÍZENÍ Č. 5: – Chlazení výtahových prostor v 7.NP.

Výbrané prostory v 7.NP budou vybaveny strojním chlazením za pomoci venkovní kompresorové VRV jednotky umístěné na balkóně v 7.NP.

V místnostech budou instalovány chladicí, cirkulační jednotky v kazetovém provedení. Vnitřní jednotky chlazení budou vybaveny čerpadlem kondenzátu, ovládání vnitřních chladicích jednotek bude pomocí drátových ovladačů.

Vnitřní jednotky budou s venkovní jednotkou propojeny dvojicí Cu potrubí v tepelné izolaci. Rozvody chladiva budou vedeny v podhledech.

#### ZÁŘÍZENÍ Č. 6: – Chlazení technologických zařízení.

Prostor UPS ve 2 NP bude vybaven SPLIT chladicím zařízením, pro celoroční provoz. Vnitřní cirkulační, chladicí jednotka bude v nástěnném provedení. Venkovní jednotka bude umístěna na fasádě 1.PP na ose „5“ s horní hranou cca 1,5m nad teréнем.

Vnitřní a venkovní jednotka chlazení bude mezi sebou propojena měděnými chladivovody ve tepelné izolaci a kabeláže.

Ovládání bude pomocí drátového ovladače. Porucha chladicího zařízení bude hlášena do systému MAŘ.



Požární odolnost požárních klapek a případná izolace chráněného vzduchotechnického potrubí (např. potrubí pro nucené větrání CHÚC-B2 procházející přes sousední požární úsek) musí odpovídat předepsaným stupňům požární bezpečnosti (SPB) uvedených v této technické zprávě a na výkresech požární bezpečnosti – vždy se bere přihlížející požární úsek s vyšším SPB (I. a II. SPB – EI 15 min, III. a IV. SPB – EI 30 min – dle tab. 1 ČSN 73 0872).

Strojovna VZT (m.c. 801 - poz. úsek N8.01) slouží pro větrání dětské kliniky JIP (poz. úsek N2.02), proto spolu tyto dva požární úseky z provozyňho hlediska tvoří jeden technologický celek - nejsou od sebe odděleny požárními klápani.

Otvory pro výfuk vzduchu musí být (čl. 4.3.2 ČSN 73 0872):

a) nejméně 1,5 m od

1) východu z unikových cest na volné prostranství,

2) otvorů pro přirozené větrání chráněných či částečně chráněných unikových cest,

3) nasávacích otvorů vzduchotechnického zařízení;

b) nejméně 3 m od otvorů pro nasávání vzduchu pro umělé větrání chráněných

unikových cest.

Otvory pro sání vzduchu musí být (čl. 4.3.3 ČSN 73 0872):

a) vzdáleny vodorovně alespoň 1,5 m a svisle alespoň 3 m od požárně otevřených ploch

obvodových sítí;

b) potrubím vyvedeny alespoň 1 m nad rovinu střešního pláště, pokud střešní plášť je

schopen šití požár.

Otvory pro sání vzduchu nesmí být umístěny nad střešním pláštěm, který je požárně

otevřenou plochou.

Výše uvedené úpravy, tzn. úpravy dle 4.3.2 a 4.3.3 ČSN 73 0802 nemusí být dodrženy,

pokud vzduchotechnické zařízení se samočinně vypne při výskytu zplodin hoření v jeho potrubí

nebo impulsem z ústředny elektrické požární signalizace apod. (čl. 4.3.5 ČSN 73 0872).

Výsleky vzduchotechnického potrubí v místnostech uvnitř budovy nesmí být z hmot s třídou

reakce na oheň F (čl. 4.3.6 ČSN 73 0872)

Nechráněné VZT potrubí (všech průřezů), které prostupují stavebními konstrukcemi, jež

vymezují požární úsek JIP boxů od přilehlých požárních úseků, musí být v místě prostupu

zabezpečeny požárními klápani ovládanými zařízením EPS. Není dovolena nahradit požární

klápany jiným opatřením či zařízením (čl. 8.5 ČSN 73 0835). Kabelová trasa sloužící pro ovládání

požárních klapek musí být provedena v souladu čl. 12.9.2 ČSN 73 0802.

Na systém vzduchotechnická zařízení je zpracován samostatný projekt oprávněnou

odbornou organizací.

Zdroj tepla pro objekt zůstává stávající, bez změny. Vytápění objektu bude teplovodní s teplovým spádem otopné soustavy 75/55°C.

Rozvody vytápění pro část dětské JIP ve 2.NP budou nové. Hlavní rozvod se bude napojovat v 1.PP na stávající rozvod otopné vody a v rámci 2.NP bude rozdělen na samostatně regulované otopné větve (severní a jižní větev). Rozdělení na otopné větve bude probíhat v místnosti č.2.36. Cirkulační čerpadla budou zajišťovat oběhovou čerpadla.

Vytápění v 7.NP bude řešeno novými otopnými tělesy, připojovací potrubí bude napojeno na stávající potrubí.

Profese vytápění dále bude napojovat nové VZT jednotky.

Otopná tělesa jsou navržena desková ocelová s bočním připojením. Ve 2.NP v části dětské JIP budou otopná tělesa v hygienickém čistém provedení, např. KoradoRadikalHygienic. Tělesa s bočním připojením budou na přívodu osazena radiátorovým ventilem, na zpátečce pak uzavíratelným šroubením. Všechna otopná tělesa budou opatřena termostatickými hlavice. Při zajišťování interiéru nábytkem je nutné, aby byl vždy zajištěn u podlahy volný průtok vzduchu k radiátoru a zároveň odvod nad radiátorem.

Rozvody vytápění pro část 2.NP budou nové. Vodovodné potrubí bude vedeno v podhledu nebo volně při stěně, svislé potrubí bude vedeno při stěně a bude zakryté. Hlavní rozvod se bude napojovat na stávající rozvod v 1.PP.

Připojovací potrubí od otopných těles v 7.NP bude vedeno viditelně při stěně a bude napojeno na stávající potrubí.

Nejnižší místa budou opatřena odvzdušňovacími ventily, nejnižší místa budou opatřeny vypouštěcími a napouštěcími kohouty.

Vzhledem k roztažnosti potrubí je nutno zachovat přirozené kompenzační útlavy. Drážky pro uložení potrubí dohodnout se stavební firmou. Před zavřením musí být potrubní rozvody opatřeny na těsnost a tepelně izolovány.

Potrubí vedené nad podlahou bude opatřeno trubcovou izolací z kamenné vlny s opletem hliníkovou fólií vyztuženou skleněnou mřížkou. Potrubí vedené v podlaze nebo ve zdi bude opatřeno trubcovou izolací z pěnového polyetylénu s uzavřenou buněčnou strukturou. Tepelné izolace musí splňovat požadavky vyhlášky č. 193/2007 sb. Tloušťky izolací budou navrženy s přihlédnutím na technické možnosti na stavbě. Prefabrikovanou tepelnou izolací budou dále opatřeny veškeré armatury, a jiné obnažené části topného systému.

Pro systém vytápění je zpracován samostatný projekt oprávněnou odbornou organizací.

## Prostupy rozvodů

Prostupy rozvodů a instalací (např. vodovodů, kanalizací, plynovodů, vzduchovodů), technických a technologických zařízení, elektrických rozvodů (kabelů, vodičů) apod. mají být navrženy tak, aby co nejmeně prostupovaly požární dělicími konstrukcemi. Konstrukce, ve kterých se vyskytují tyto prostupy, musí být dotaženy až vnějším povrchem prostupujícího zařízení, a to ve stejné skladbě a se stejnou požární odolností jakou má požární dělicí konstrukce. Požární dělicí konstrukce může být případně doplněna i zaměřena v dotažované části k vnějším povrchem prostupů za předpokladu, že nedojde ke snížení požární odolnosti konstrukce.

Tržební prostupy se provádí:

- a) dle čl. 7.5.8 ČSN EN 13501-2+A1:2010 a to při realizaci požární bezpečnostních zařízení - výrobku (systému) požární přepážky nebo ucpávky;
- i. požární odolnost EI-U/C nebo EI-U/C jedná-li se o požární dělicí konstrukce EI nebo REL,
- ii. požární odolnost E-C/U nebo E-U/C apod., pokud jde o požární dělicí konstrukci klasifikace EW.

b) dotčením (např. dozdním, případně dobetonováním) hmotami třídy reakce na oheň A1 nebo A2 v celé tloušťce konstrukce a to pouze pokud se nejedná o prostupy konstrukcemi okolo chráněných únikových cest apod. a zároveň pouze v případech specifikovaných dále.

U prostupu maximálně tři potrubí, zděnou nebo betonovou konstrukci (např. stěnou nebo stropem) s trvalou náplní vody nebo jinou nehořlavou kapalinou (např. teplem studená voda, topení, chlazení apod.) musí být potrubí třídy reakce na oheň A1 nebo A2 a nebo musí mít vnější průměr potrubí maximálně 30 mm. Případně izolace potrubí v místě prostupů (pokud jsou) musí být nehořlavé, tj. třídy reakce na oheň A1 nebo A2 a to s přesahem minimálně 500 mm na obě strany konstrukce.

Jedná se o jednotlivý prostup jednoho (samostatně vedeného) kabelu elektroinstalace (bez chemický apod.) s vnějším průměrem do 20 mm. Takovýto prostup smí být nejen ve zděné nebo betonové, ale i v sádrokartonové nebo sendvičové konstrukci. Konstrukce musí být dotažena až k povrchu kabelu shodnou skladbou.

Dle bodu b) se samostatně posuzují prostupy, mezi nimiž je vzdálenost alespoň 500 mm.

V objektu budou vedena rozvodná potrubí a jejich příslušensví sloužící k rozvodu nehořlavých látek. Potrubní rozvody světlého průřezu do 40 000 mm<sup>2</sup> mohou prostupovat požárně dělicími konstrukcemi bez dalších opatření, potrubní rozvody světlého průřezu nad 40 000 mm<sup>2</sup> ze stavebních výrobků třídy reakce na oheň A1 nebo A2 a jejich případně izolace potrubí v místě prostupů (pokud jsou) musí být nehořlavé, tj. třídy reakce na oheň A1 nebo A2 a to s přesahem minimálně 1 000 mm na obě strany konstrukce.

Prostupy rozvodů a instalací kabelů a jiných elektrických rozvodů tvořených svazkem vodičů, pokud tyto rozvody prostupují jedním otvorem, mají povrchově úpravy izolace šifit požár

## 16. Zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními

### Elektrická požární signalizace

Posuzované prostory objektu Q2 bude vybaven elektrickou požární signalizací (EPS) s automatickými adresovatelnými hlásiči požárů (typy a návrh dle projektu EPS) a hlásiči tlačítkovými. V prostoru chráněné únikové cesty typu B budou použity čidla reagující na kouř. EPS je vyhrazeným požárně bezpečnostním zařízením.

Ústředna EPS pro řešený objekt umístěna v m.č. A\_Q101240 - sběrné místo - biologicky materiál, tato ústředna je datově propojena s ústřednou v hlavní areálové vřetnici (místnost se stlou službou dvou osob). Externí tablo obsluhy je umístěno na centrální pracovišti sester (m.č. 222.1) ve 2.NP. Na hlavní ústřednu EPS ve vřetnici přicházejí signály o jednolivých provozních stavech z ústředny EPS objektu. Ústředny EPS budou napojena samostatným vedením před hlavní vřetnicí v rozvaděči RH kabelem spíňující třídou funkčnosti min. P15 – R třídy reakce na ohn BZca s1,d1. V případě výpadku el. energie jsou ústředny a sítěny zálohovány vlastními akumulátory, které musí zajistit napájení ústředny a sítěn po dobu min. 24 h. Z ústředny EPS budou dálkově ovládána popř. monitorována všechna zařízení, která jsou v případě požáru třeba uzavřít nebo uvést do činnosti. Automatické hlásiče budou navrženy rovněž v prostorech, které nejsou pod přímou kontrolou tj. zejména elektorozvodny, šatny zaměstnanců, místnosti úklidu apod. EPS není navržena v prostorech bez požárního rizika (WC, sprchy, umývárny). V dočasných prostorech ve 2.NP a 7NP budou osazeny opticko-kouřové a tlačítkové hlásiče. Nové hlásiče budou napojeny na síťavající kruhovou linku. Napojení bude provedeno kabelem např. PrahaCom 1x2x0,8 B2CaS1D0. Dle požadavku investora budou osazeny ve vybraných prostorech automatické hlásiče nad podhledy pro hlásiče nad podhledy bude vyvedena paralelní světlá signalizace jedná se o prostory m.č. 201, 210, 238, 222.1, 701, 711 a 720.

Tlačítkové hlásiče požáru musí být instalovány u všech východů na volně přístupné, u vchodů do chráněných únikových cest a u východů z požárních úseků do navazujících únikových cest.

Požární poplach bude vyhlášen po zpozorování požáru prvním čidlem EPS. Signalizace požáru bude provedena pomocí sítě, které budou rozmístěny po celém objektu. Funkce navazující na činnost EPS budou nastaveny na jeden provozní režim „DEN“ (tj. v době přítomnosti osob). V průběhu tohoto režimu jsou nastaveny 2 časové intervaly vyhlášení poplachu. V časovém intervalu vyhlášení úsekového poplachu  $t_1 = 60$  s musí obsluha ústředny EPS potvrdit příjem takového poplachu. Neprovede-li obsluha příjem úsekového poplachu v limitu  $t_1$ , dojde k vyhlášení všeobecného poplachu. V časovém intervalu vyhlášení úsekového poplachu  $t_2 = 300$  s obsluha ústředny EPS (po potvrzení v čase  $< t_1$  přijetí informace o poplachu) musí fyzicky ověřit vznik požáru na adresovaném místě. Neprovede-li obsluha v limitu  $t_2$  příjem úsekového poplachu, dojde k vyhlášení všeobecného poplachu.

Zařízení a funkce ovládané EPS jsou spuštěny po ověření poplachu, tzn. max. po 360 sekundách ( $t_1 + t_2$ ) od signalizace poplachu na ústředně EPS. Úsekový poplach bude vyhlášen na ústředně EPS. Při signalizaci tlačítkového hlásiče je okamžitě vyhlášen všeobecný poplach.

V režimu „DEN“ EPS ovládá či monitoruje dále uvedená zařízení v následující posloupnosti:

1. při zpozorování poplachu prvním čidlem EPS (po ukončení odpočítávání času  $t_1$ ):
  - vypnutí vzduchotechniky (v rozvaděči RH a MAR),
2. po vyhlášení všeobecného poplachu, tzn. max. do 360 ( $t_1 + t_2$ ) od signalizace poplachu na ústředně EPS:

#### stávající ovládaná zařízení

- uzavření požárních klapek se servopohonu v potrubí VZT,
- akustická signalizace - sireny,
- sjezd evakuacních výtahů do 1.NP,
- odblokování elektromechanických zámků v požárních dveřích (odděluje CHÚC A,B),
- světlíku VZT ve stropu 2.NP,
- spuštění nuceného větrání chráněné únikové cesty typu B,
- elektromagnetu držících dveře oddělující chodby 2.01/2.14 v otevřené poloze (v případě požáru dojde pomocí EPS k jejich odblokování),
- samočinné odblokování dveří s elimech. ovládním bez vazby na EPS (jiné nebezpečí než požár).

Při navrhování rozhlasu pro evakuaci osob se postupuje podle ČSN EN 60849, předpokládá se složení návštěvníků se doporučuje připravit i hlášení včejazyčná.

Rozhlas k evakuaci osob musí být samostatně aktivován do 1 minuty od signalizace (zjištění stavu „požár“) ústřednou EPS a musí automaticky vyřadit z provozu veškeré jiné ozvučení. Podle jakkoliv vyřazeno z provozu.

umístěného v prostoru vrátice. Zařízení musí být funkční i po vzniku požáru v objektu a nesmí být biologický materiál). Mikrofonní pult s ovládacími tlačítky bude umístěn v místnosti centrálního pracoviště (m. č. 222.1). Provozni hlášení budou vysílána ze stanice hlasatel (mikrofonu) Rozhlasová ústředna bude umístěna v místnosti (m. č. A\_Q101240 - sběrné místo -

aktivován od EPS při „všeobecném poplachu“ do 1 minuty objektu navržen domácí rozhlas s nuceným poslechem. Nouzový zvukový systém bude automaticky Pro včasné upozornění na nebezpečí požáru a pro řízení evakuace bude v rozsahu celého

### Zařízení domácího rozhlasu

vyžadované zejména vyhláškou MV č. 246/2001 Sb. budou doloženy ke kolaudaci. navazujícími předpisy. Oprávnění a prohlášení dodavatelů k provádění činnosti a další doklady jednotlivé komponenty i celá sestava musí být certifikována v souladu se zákonem č. 22/1997 Sb. a Na systém EPS je zpracován samostatný projekt oprávněnou odbornou organizací EPS.

- monitorování UPFD pro provozní větrání sálů JIP.
- aktivace UPFD pro provozní větrání sálů JIP,
- monitorování UPFD pro požární ventilátor CHÜC-B1 – stávající strojovna VZT,
- aktivace UPFD pro požární ventilátor CHÜC-B1 – stávající strojovna VZT,
- monitorování UPFD pro požární ventilátor CHÜC-B2,
- aktivace UPFD pro požární ventilátor CHÜC-B2,
- vypnutí proti zámrazu VZT (v rozvaděči RPO),
- rozsvícení nouzového osvětlení (centrální baterie IPP),
- uzavření ovlivňového okna mezi CHÜC-B2 a m.č. 510 v 1.NP,
- spuštění provozní větrání sálů (v rozvaděči RPO),
- vyhlášení poplachu v objektu – tj. spuštění rozhlasu pro evakuaci osob,
- spuštění nuceného větrání chráněné únikové cesty typu B,
- akustická signalizace - sirény,
- uzavření požárních klapek se servopohonů v potrubí VZT,

*nová ovládaná zařízení*

Posuzovaný objekt **nebude** v souladu s čl. 6.6.10 ČSN 73 0802 vyhoveny SHZ, neboť součin  $a \cdot p_n < 60 \text{ kg} \cdot \text{m}^2$ , jejich výšková poloha  $h_p < 45 \text{ m}$  a není to požadováno jinými normami ani předpisy.

Posuzovaný objekt **nebude** v souladu s čl. 6.6.11 ČSN 73 0802 vyhoveny SOZ, neboť zde není omezen přirozený odvod zplodin hoření a zároveň není to požadováno jinými normami a předpisy.

## 17. Rozsah a rozmístění výstražných a bezpečnostních značek a tabulek (dále jen bezpečnostní tabulky)

Dle nařízení vlády č. 375/2017 Sb. budou v objektu umístěny informativní značky pro vyznačení únikových cest a únikových východů dle položky 6 přílohy k tomuto nařízení vlády. Pro vyznačení směru úniku budou použity značky NB.4.78, NE 12a, NE 12b a pro vyznačení únikových východů budou použity značky NE.10a, NE.10b. Značky budou rozmístěny tak, aby byly viditelné z každého místa. Přesně umístění značek bude upřesněno na místě stavby před kolaudačním řízením.

## 18. Závěr

V případě jakýchkoli změn oproti tomuto projektu dokumentace pro vydání stavebního povolení stavby "STAVEBNÍ ÚPRAVY Q2 - DĚTSKÁ KLINIKA" či v případě jakýchkoli pochybností nutno řešit požární bezpečnost stavby v součinnosti s projektantem požárního zabezpečení stavby.

Stavba vyhoví všem předpisům v oblasti požární bezpečnosti za respektování zejména těchto požadavků:


- Předložení dokladů v souladu se zákonem č. 22/1997 Sb. a vyhláškou MV č. 246/2001 Sb. na všechny použité stavební prvky a konstrukce.
- Doklady o způsobilosti a provozuschopnosti zařízení a požárně bezpečnostních zařízení v souladu s vyhláškou MV č. 246/2001 Sb..

V tomto požárně bezpečnostním řešení zpracovaném v červenci 2018 byly v listopadu 2018 provedeny a doplněny podmínky a požadavky dle nesouhlasného stanoviska HZS Olomouckého kraje územní odbor Olomouc č.j. HSOL-5600-2/2018 ze dne 07.11.2018 a zcela nahrazuje toto požárně bezpečnostní řešení.

Požárně bezpečnostní řešení bylo zpracováno dle předpisů požární ochrany platných v době zpracování. Za předpokladu dodržení podmínek uvedených v tomto řešení vyhoví projektová dokumentace pro vydání stavebního povolení stavby "STAVEBNÍ ÚPRAVY Q2 - DĚTSKÁ KLINIKA" požadavkům požární bezpečnosti stavby.

Ve Frenštátě pod Radhoštěm dne 18. listopadu 2018



.....  
  
Ing. Aleš Tuček (ČKAIT - 1102362)