

Atelier A1

Korunní 2569/108, Praha 10 - Vinohrady

e-mail: a1system@a1system.cz

IČ 213 44 124

Zapsáno v OR Městský soud v Praze oddíl C, vložka 400437

Servis v oblasti požární ochrany, bezpečnosti práce,

příprava a vypracování technických návrhů, krizová a havarijní plánování,

poskytování technických služeb – montáž požárně bezpečnostních konstrukcí a zařízení

Název akce:

OBJEKT CD – modernizace lůžkového fondu

Místo stavby:

Svitavská nemocnice, Kollárova 7, 568 25 Svitavy

Investor:

**Pardubický kraj, Komenského náměstí 125,
532 11 Pardubice, IČ: 70892822**

Stupeň dokumentace:

Dokumentace pro provádění stavby

Část:

TECHNICKÁ ZPRÁVA

POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ STAVBY

Datum:

duben 2025 – revize 01/2026

Odpovědný vedoucí:

Jana Skálová

Autorizoval:

Jan Jonák

ČKAIT – 0010016

Číslo v katalogu MV: Z – OZO 66/2003

Obsah

Úvod.....	3
1. Seznam použitých podkladů pro zpracování.....	3
2. Podklady pro zařazení do kategorie stavby	4
3. Stručný popis stavby z hlediska stavebních konstrukcí, výšky stavby a účelu užití, popřípadě popisu a zhodnocení provozu, umístění stavby ve vztahu k okolní zástavbě.....	4
4. Rozdělení stavby do požárních úseků	8
5. Stanovení požárního rizika, stupně požární bezpečnosti a posouzení velikosti požárních úseků	8
6. Zhodnocení navržených stavebních konstrukcí a požárních uzávěrů z hlediska jejich požární odolnosti	21
61) Požadavky na požární odolnost stavebních konstrukcí.....	21
61) Posouzení požární odolnosti stavebních konstrukcí.....	22
7. Zhodnocení navržených stavebních hmot.....	28
8. Zhodnocení možnosti provedení požárního zásahu, evakuace osob, zvířat a majetku a stanovení druhů a počtu únikových cest, jejich kapacity, provedení a vybavení	31
9. Stanovení odstupových vzdáleností, bezpečnostních vzdáleností	62
10. Určení způsobu zabezpečení požární vodou včetně rozmístění vnitřních a vnějších odběrních míst	65
101) Vnější odběrní místo.....	65
102) Vnitřní odběrní místo + počty PHP	66
11. Vymezení zásahových cest a jejich technického vybavení, opatření k zajištění bezpečnosti osob provádějící hašení a záchranné práce, zhodnocení příjezdových komunikací, popřípadě nástupních ploch.....	70
111) Přístupové komunikace	70
112) Nástupní plochy.....	71
113) Zásahové cesty	71
i. Vnější zásahová cesta.....	71
ii. Vnitřní zásahová cesta	71
12. Posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními.....	71
121) Elektrická požární signalizace (EPS).....	71
122) Nouzový zvukový systém – Evakuační rozhlas	75
123) Evakuační výtahy	77
124) Samočinné stabilní hasicí zařízení (SHZ).....	79
125) Samočinné odvětrací zařízení (SOZ)	79
126) Nouzové osvětlení.....	79
127) Záložní zdroj.....	81
13. Zhodnocení technických, popřípadě technologických zařízení stavby.....	81
131) Prostupy technických a technologických rozvodů	81
132) Větrání a vytápění	85
131) Elektroinstalace	87
132) Instalace fotovoltaických systémů	92
14. Stanovení zvláštních požadavků na zvýšení požární odolnosti stavebních konstrukcí nebo snížení hořlavosti stavebních hmot.....	93
15. Rozsah a způsob rozmístění výstražných a bezpečnostních značek a tabulek, včetně vyhodnocení nutnosti označení míst, na kterých se nachází věcné prostředky požární ochrany a požárně bezpečnostní zařízení.....	93
16. Závěr.....	94

Úvod

Předmětem tohoto požárně bezpečnostního řešení je posouzení novostavby objektu pavilonu C a D v rámci areálu Svitavské nemocnice z pohledu požární bezpečnosti. Požárně bezpečnostní řešení je zpracováno dle § 41 odst. 2 vyhlášky č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci).

1. Seznam použitých podkladů pro zpracování¹

NPK, a.s., Svitavská nemocnice, modernizace lůžkového fondu, DOKUMENTACE PRO PROVEDENÍ STAVBY, zpracovaná pro objekt Svitavská nemocnice SO 02 OBJEKT C - DIAGNOSTICKÝ A LŮŽKOVÝ PAVILON (NOVOSTAVBA) a SO 03 OBJEKT D - LŮŽKOVÝ PAVILON (NOVOSTAVBA), vypracoval Karlínblok s.r.o., zodpovědný projektant: Dalibor Stejskal č. ČKAIT: 0008247, v 05/2025

Požárně bezpečnostní řešení – Přestavba výtahů včetně stavebních úprav přilehlých prostor, vypracoval Ing. Gabrhel, v 08/1998

Požárně bezpečnostní řešení – Nemocnice Svitavy, Stavební úpravy – Rekonstrukce a přístavba, vypracoval Ing. M. Polický, v 11/2004

Vyhláška č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb, ve znění pozdějších předpisů (dále jen „**vyhláška č. 23/2008 Sb.**“);

Vyhláška č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci), ve znění pozdějších předpisů (dále jen „**vyhláška o požární prevenci**“);

Vyhláška č. 460/2021, Sb. o kategorizaci staveb z hlediska požární bezpečnosti a ochrany obyvatelstva (dále jen „**Vyhláška o kategorizaci**“)

ČSN 73 0802 Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty

ČSN 73 0810 Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení

ČSN 73 0818 Požární bezpečnost staveb – Obsazení objektů osobami

ČSN 73 0835 Požární bezpečnost staveb – Budovy zdravotnických zařízení a sociální péče

ČSN 73 0848 Požární bezpečnost staveb – Elektrická zařízení, elektrické instalace a rozvody

ČSN 73 0873 Požární bezpečnost staveb – Zásobování požární vodou

ČSN 73 0821 Požární bezpečnost staveb – Požární odolnost stavebních konstrukcí

ČSN 73 0873 Požární bezpečnost staveb – Zásobování požární vodou

ČSN P 73 0848 Požární bezpečnost staveb – Fotovoltaické (PV) systémy (jedná se o předběžnou normu)

ČSN 73 0875 Požární bezpečnost staveb – Stanovení podmínek pro navrhování elektrické požární signalizace v rámci požárně bezpečnostního řešení

ČSN 27 4014 Bezpečnostní předpisy pro konstrukci a montáž výtahů – Zvláštní úpravy výtahů určených pro dopravu osob a osob a nákladů – Evakuační výtahy

ČSN EN 1838 Světlo a osvětlení – Nouzové osvětlení

Případně další související normy

Technické listy a certifikáty o požární odolnosti použitých stavebních materiálů a konstrukcí

Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů, Roman Zoufal a kol., Praha 2009 (dále jen „**Publikace**“)

¹ Poznámka: v případě nedatovaných odkazů na normy jsou vždy citovány normy platné (včetně jejich změn) v době zpracování projektu.

2. Podklady pro zařazení do kategorie stavby

Z pohledu Vyhlášky o kategorizaci se jedná o objekt zdravotnického zařízení, ve kterém se nachází osoby jejichž evakuace při požáru je podmíněna asistencí dalších osob. V objektu se dále nacházejí prostory určené ke spánku a prostory pro veřejnost. Dle § 5 odst. 3 písm. e) se jedná o pátou třídu využití. Dle § 9 písm. a) 3 vyhlášky o kategorizaci se jedná o budovy s výškou větší než 6 m, které jsou určeny pro více než 10 osob vyžadujících asistenci. Jedná se o **stavbu kategorie III**.

3. Stručný popis stavby z hlediska stavebních konstrukcí, výšky stavby a účelu užití, popřípadě popisu a zhodnocení provozu, umístění stavby ve vztahu k okolní zástavbě

Navrhované objekty C a D jsou novostavbami v rámci areálu Svitavské nemocnice a nahrazují stávající nevyhovující lůžkovou kapacitu této nemocnice. Z důvodu postupné výstavby je objekt rozdělen na dvě stavební etapy (1. etapa objekt C a druhá objekt D). Toto PBR řeší etapu č. 2 – celý objekt CD. Polohově a výškově objekt navazuje na stávající objekt akutní medicíny. Čelní, tedy severní linie novostavby části C navazuje na severní stranu stávajícího objektu A a kopíruje linii ulice Kollárova. Půdorysný průmět obou objektů má tvar písmenu U, kdy konce půdorysu navazují na stávající objekt akutní medicíny (objekt A) a stávající lůžkové křídlo (objekt B).

Novostavba o 4 nadzemních podlažích a 1 podzemním podlaží je situována v rovinatém terénu při severní straně areálu Svitavské nemocnice. Objekt C má 4 nadzemní podlaží, objekt D pouze 3.

D1.C OBJEKT C

Zastavěná plocha	2561	m ²
------------------	------	----------------

HPP (hrubá podlažní plocha)	Podlaží	HPP (hrubá podlažní plocha)
	1.PP	1842 m ²
	1.NP	2121 m ²
	2.NP	2040 m ²
	3.NP	2040 m ²
	4.NP	1244 m ²

Obestavěný prostor objektu	40125	m ³
----------------------------	-------	----------------

D1.D OBJEKT D

Zastavěná plocha	918	m ²
------------------	-----	----------------

HPP (hrubá podlažní plocha)	Podlaží	HPP (hrubá podlažní plocha)
	1.NP	918 m ²
	2.NP	918 m ²
	3.NP	918 m ²

Obestavěný prostor objektu	13035	m ³
----------------------------	-------	----------------

Požární výška objektu	h = 12,1 m
Počet nadzemních podlaží:	4
Počet podzemních podlaží:	1

Dle čl. 7.2.8 písm. a) ČSN 73 0802 se jedná o objekt s **nehořlavým** konstrukčním systémem.

Navržené konstrukce

Podzemní podlaží a 4.NP není řešeno v celé ploše objektu. V rámci 4.nadzemního podlaží je navržena ohrada pro umístění chladících jednotek. Objekt je propojen třemi komunikačními vertikálami se schodištěm a výtahy. Ke stávajícím objektům (objekt A a B) je propojen vždy spojovacími prosklenými krčky. Výškově objekt navazuje na objekt A (objekt akutní medicíny), k objektu C je výškový rozdíl řešen pomocí rampy.

Nosnou konstrukci tvoří železobetonový monolitický skelet s převážně bezprůvlakovými deskami. Modulová osnova je převážně 6 x 7,5 m. Konstrukční výška typických nadzemních podlaží je u 1. NP 3,9 m u 2-4 NP 4,1 m. Konstrukční výška 1. PP je 3,9 m.

Svislé nosné konstrukce tvoří železobetonové stěny, sloupy, pilíře, schodišťové a výtahové šachty. Obvodový plášť je navržen železobetonový. V suterénech se jedná o železobetonové stěny bílé vany. V nadzemních patrech jsou to železobetonové vodorovné parapetní pásy podepřené meziokenními stěnami. Konstrukce akustické ohrady je tvořena ocelovými sloupy a sendvičovými panely – jedná se o vnější nezastřešenou konstrukci, nezajišťující stabilitu objektu ani jeho části – ocelové konstrukce jsou druhu DP1, sendvičové panely – plech + minerální vata – jedná se o konstrukce DP1 materiály třídy reakce na oheň A1/A2, $i_s = 0$ mm/s. Dle čl. 8.7.5 ČSN 73 0802 nemusí vykazovat požární odolnost. Dle čl. 5.4.10 ČSN 72 0810 se těmito úpravami nezvyšuje velikost požárně otevřené plochy a úpravy jsou vyhovující z hlediska požárních pásů.

Konstrukce budovy včetně komunikační vertikály je navržena jako tři dilatační celky – budova objektu C, budova objektu D, jednopodlažní část objektu C.

Svislé nosné konstrukce obvodového pláště jsou železobetonové tl. 300, resp. 250 mm, opatřené kontaktním zateplovacím systémem ETICS, izolant minerální vata. Rovněž vnitřní nosné stěny jsou železobetonové tl. 200 mm. Základní rozměr sloupu je 450/450 mm.

Nosnou konstrukci tvoří železobetonová monolitická stropní deska v základní tloušťce 220 mm.

Stropní desky nadzemních pater tl. 220 mm jsou uloženy na obvodových stěnách a obvodových i vnitřních sloupech a na vnitřních stěnách.

V objektu jsou tři schodiště. Dvě v objektu C propojující 1.PP až 4.NP a jedno v objektu D, propojující 1.NP až 3.NP. Schodiště jsou navržena jako prefabrikovaná. Nášlapný povrch schodišťových ramen, podest a mezipodest v provedení epoxidového nátěru. První a poslední stupeň bude barevně kontrastně označen.

Spojovací krček mezi objekty D a B je navržen s prosklenou sloupko příčnickovou fasádou. Strop tvoří železobetonová deska ve spádu podepřená ocelovými sloupy.

Na střeše nad 3.NP je situováno zařízení venkovní chladící jednotky a VZT, které je uloženo na akusticky oddělené systémové montované konstrukci pro střešní instalace.

V rámci 1.PP je navrženo zařízení strojovny chladu, strojovny VZT, trafostanice, strojovny pneumatické dopravy. Uložení zařízení bude na těžkou plovoucí podlahu. Pod jednotlivá zařízení budou případně provedeny základy dle požadavků dodavatele technologie a akustického posouzení. S tím, že zařízení pro umělé větrání chráněných únikových cest nebude umístěno ve strojovně vzduchotechniky sloužící současně jiným požární úsekům s rizikem – samostatný požární úsek bude tvořit strojovna větrání sloužící pro větrání chráněných únikových cest.

Nosnou konstrukci pláště 1.PP - 4.NP tvoří žb. obvodové stěny a pilíře. Základní nadzemní skladbu navrhovaného obvodového pláště tvoří zateplovací systém (ETICS) v tloušťce izolantu z minerální vaty tl. 240/180 mm, krytý tenkovrstvou omítkou. Rozdíl tloušťky je dán pohledovým rozdělením jednotlivých ploch fasády. Do tohoto pláště jsou osazovány hliníkové okenní sestavy. Okna jsou opatřena vnějšími podomítkovými žaluziemi ve vodících lištách. Vstupní dveře do objektů budou systémové hliníkové.

Střecha v úrovni nad 3.NP, 4NP je navržena jako plochá částečně pochozí s klasickým pořadím vrstev. Hlavní hydroizolační vrstvu bude tvořit kvalitní dvojice SBS modifikovaných živichých pásů, přitížená říčním kačírskem v tl. 90 mm. Ve skladbě střechy je tepelně izolační vrstva navržena ze spádových tepelně izolačních desek z expandovaného polystyrenu EPS 150S. Parozábrana z SBS modifikovaného živichého pásu s vložkou ze skelné tkaniny, celoplošně nataveného k hornímu povrchu stropní žb desky. Spádové plochy ve sklonu min. 3%. Nosnou konstrukci tvoří železobetonová deska tl. 220 mm. Na střešní konstrukci budou instalovány fotovoltaické panely.

Minimálně v částech střechy, na který zasahuje požárně nebezpečný prostor, případně se nachází technologie – strojovny VZT, dále v případě umístění nasávacích otvorů pro požární větrání bude skladba střešního pláště odpovídat klasifikaci Broof (t3) – bude prokázáno při kolaudaci.

Stěny a příčky jsou navrženy zděné. Ve 1. podzemním podlaží jsou navrženy příčky zděné. Cihelné příčky jsou z keramických děrovaných tvárnic 11,5 akustické na vápeno-cementovou maltu a budou opatřeny štukovou omítkou nebo keramickým obkladem Z důvodu dotvarování skeletu a průhybu železobetonové konstrukce stropu nejsou příčky dozděny do kontaktu se stropem. Ponechaná spára pod stropem 20 mm bude dotěsněna ke stropní konstrukci minerálními hmotou a na obou lících zatmelena trvale pružným tmelem. U požárních stěn bude spára vyplněna deskami o minimální objemové hmotnosti 80kg/m³ a po obou lících zatmelena elastickým protipožárním tmelem s požadovanou požární odolností. Případně jsou navrženy sádrokartonové příčky, a mezi požárními úseky železobetonové. Konstrukce a detaily budou provedeny tak, aby příčky splňovaly požadavky na požární odolnost. Veškeré prostupy požárními předěly budou požárně utěsněné. Požární ucpávky prostupů budou součástí dodávky technologie.

Nedílnou součástí systémového provedení zděných příček jsou všechny překlady nad stavebními otvory. Větší otvory jsou řešeny ocelovými překlady jako součást zámečnických prvků. V případě požárně dělících konstrukcí jsou tyto překlady opatřeny požárně odolným obkladem příslušné PO.

Podhledy jsou navrženy minerální kazetové případně sádrokartonové, sloužící k zakrytí vedení technologie chlazení, vzduchotechniky a elektřiky – požární zatížení v prostoru mezi podhledy nikdy nepřesáhne hodnotu 15 kg/m² – rozvody VZT a chlazení – třída reakce na oheň A1/A2, volně vedené kabely budou v objektu splňovat třídu reakce na oheň B_{ca-s1, d1, a1} dle požadavku ČSN 73 0848.

Návrh FVE umístěné na střeše objektu

Nová FVE bude sloužit jako zdroj elektrické energie, která bude vzhledem ke svému výkonu spotřebována na provoz nového pavilonu, který je zapojen do stávajícího systému napájení.

Základním prvkem FVE je fotovoltaický panel, který zajišťuje přímou přeměnu slunečního záření na elektřinu. Pro navrženou jednotku FVE jsou zvoleny monokrystalické panely o výkonu 670 Wp o rozměrech 2384x1303x35mm s hmotností 34,4 kg a obsahem hořlavých materiálů do 3 kg. Pro FVE je uvažováno celkem 182 panelů s celkovým výkonem 121,94 kWp. Výkon panelů bude přenášen do dvou střídačů o velikosti 36kVA, 3f, 3x230V AC.

Návrh jednotky FVE předpokládá využití pro vlastní spotřebu nového pavilonu bez využití pro bateriový systém. S ohledem na velikost nové FVE se neuvažuje přetok do distribuční soustavy.

Kabely budou vedeny na střeše pod panely v ochranné trubce a svedeny prostupem střechou do stoupačky a dále do samostatné místnosti, kde se kabely zapojí do střídače. Odtud bude kabel AC střídače zapojen do hlavního rozvaděče. Navrženy jsou dva střídače.

Koncepce požárně bezpečnostního řešení stavebního objektu CD

Objekt CD je řešen podle ČSN 73 0802 požární bezpečnost staveb – nevýrobní objekty a s ohledem na specifické navržení využití objektu je posouzen i dle ČSN 73 0835 „Požární bezpečnost staveb – Budovy zdravotnických zařízení a sociální péče“ a norem dílčích, které tyto normy doplňují nebo upřesňují. Ke všem provozně samostatným celkům bude přistupováno dle navrhovaného charakteru užívání.

1.PP – dle ČSN 73 0802

1.NP – 4. NP lůžkové části jednotlivých oddělení lze v souladu s ustanovením čl. 4.3 b) ČSN 73 0835 zařadit do lůžkového zdravotnického zařízení s jednou a více lůžkovými jednotkami LZ 2.

1. NP – 4. NP ambulantní zdravotnická zařízení lze v souladu s ustanovením čl. 4.2 b) ČSN 73 0835 zařadit do ambulantního zdravotnického zařízení AZ 2.

*podrobné rozdělení LZ2/AZ2 viz výpočty jednotlivých PÚ

Ambulantní zdravotnické zařízení – AZ2

Objekt CD je členěn do samostatných požárních úseků (viz. bod 5 tohoto PBŘ), dle specifických požadavků ČSN 730835 a ČSN 730802.

Viz. čl. 6.1.2 ČSN 73 0835 samostatné požární úseky tvoří:

b) sklady lůžkovin a zdravotnického materiálu, archivy a jiné skladovací prostory hořlavých látek, pokud jsou v místnostech o půdorysné ploše větší než 25 m²;

c) operační oddělení

d) pomocné a hospodářské prostory o půdorysné ploše větší než 25 m²;

V souladu s čl. 6.1.3 ČSN 73 0835 je plocha samotných lékařských pracovišť (ve smyslu čl. 3.4 ČSN 730835) max. 1000 m² (bezpečně vyhovuje), ostatní plochu zabírají prostory provozního charakteru.

Lůžkové zdravotnické zařízení - LZ 2.

viz. čl. 8.1.2 ČSN 73 0835 samostatné požární úseky tvoří:

a) každá lůžková jednotka, popř. společně s vyšetřovací, léčebnou a řídící složkou;

b) anesteziologicko resuscitační oddělení a jednotka intenzivní péče;

c) operační oddělení;

d) oddělení klinické biochemie (centrální laboratoře);

e) lékárenské zařízení;

f) sklady hořlavých plynů a kyslíku;

g) prostory, které přímo nesouvisí se zdravotnickou péčí, včetně prostorů podle 4.6;

h) prostory, které podle věcně příslušných norem musí být samostatným požárním úsekem.

4. Rozdělení stavby do požárních úseků

Objekt CD je členěn do samostatných požárních úseků (viz. bod 5 PBŘ), dle specifických požadavků ČSN 73 0835 a ČSN 73 0802.

5. Stanovení požárního rizika, stupně požární bezpečnosti a posouzení velikosti požárních úseků

Pokud není uveden výpočet hodnoty součinitele b vyjadřujícího rychlost odhořívání z hlediska stavebních geometrických podmínek, je na straně bezpečnosti uvažováno, že dle čl. 6.5.6 ČSN 73 0802 je jeho hodnota rovna 1,7.

V podzemním podlaží, které nemají v obvodových stěnách, ani ve střešních konstrukcích otvory a jsou odvětrány nepřímo je dle čl. 6.5.6 ČSN 73 0802 součinitel b stanoven z předpokladu $S_o/S = 0,16$ a $h_o/h_s = 0,1$, $n = 0,005$ a rovnice má tvar: $b = k/(0,005 \cdot \sqrt{h_s})$ počítáno viz níže.

Hodnota stálého požárního zatížení je stanovena dle tab. 1 ČSN 73 0802, okna se v prostoru podzemního podlaží nenacházejí, pokud není uvedeno jinak je v místnostech na straně bezpečnosti uvažováno s hořlavou podlahou i dveřmi, plocha požárních úseků je do 500 m².

Sklady v podzemním podlaží jsou uvažovány jako klasické sklady zdravotnického zařízení – sklady, sběrný lůžkovin apod., ve skladech nebudou skladovány žádné materiály, které nesouvisí s poskytováním zdravotnické péče v nemocnici, z výše uvedeného je uvedena normová hodnota dle pol. 4.11 Tab. A.1 ČSN 73 0802. Sklady v 1PP jsou sklady zdravotnického materiálu (obvazy, rukavice, roušky, stříkačky atd.). Pouze sklad -1.34 bude sklad infuzí (což je prakticky voda v sáčcích). Žádné tlakové lahve a hořlaviny.

Plochy jednotlivých místností jsou uvedeny ve výkresové části, tam kde je s nimi uvažováno pro výpočet součinitele b jsou uvedeny i v textové části níže.

V případě, že není u požárního úseku přímo vypsáno číslo místnosti, je poloha daného požárního úseku ověřitelná z výkresové přílohy dle popisu požárního úseku.

V PP jsou mezní rozměry požárních úseků hodnocených dle ČSN 73 0802 dle tab. 9 –nejvyšší hodnota součinitele a je ve všech PÚ max. 1,05 – dle tab. 9 jsou mezní rozměry pro $a = 1,1$ max. 55 m x 36 m, žádný z posuzovaných požárních úseků tyto mezní rozměry nepřekročí – kontrola možná viz výkresová příloha – z výše uvedeného je možné vždy konstatovat, že mezní rozměry bezpečně vyhoví – průkaz viz výkresová příloha.

V PP ve skladech, technických místnostech a na chodbách budou podlahy betonové opatřené finální vrstvou z uzavíracího systémového epoxidového nátěru tl. do 2 mm, tj. "2-komponentní, barevný, nátěr na bázi epoxidové pryskyřice, paropropustný, protiskluzový (se zdrňujícím vsypem), s vysokou mechanickou odolností. Chodby nacházející se v nadzemních podlažích lůžkových jednotek musí splnit požadavek $a_n \leq 1,1$ a $p_n \leq 10 \text{ kg/m}^2$ – jedná se o komunikační prostory, případně se může jednat i o čekárny, hovorňy dle pol. 4.7 Tab. A.1 ČSN 73 0802, kde $p_n = 10 \text{ kg/m}^2$, $a_n = 0,8 \text{ kg/m}^2$. Pro stanovení výpočtového požárního zatížení byla užitá normová hodnota nezávisle na stálém požárním zatížení.

Šatna a sklady budou mít finální vrstvu z homogenního PVC.

P1.01 Strojovna VZT

$p_n = 15 \text{ kg/m}^2$

Tab. A.1 pol. 15.1 ČSN 73 0802

$a_n = 0,9$

Tab. A.1 pol. 15.1 ČSN 73 0802

$a_s = 0,9$

$$a = ((p_n \cdot a_n) + (p_s \cdot a_s)) / (p_n + p_s) = 0,9$$

$$p_s = 7 \text{ kg/m}^2$$

$$p = 22 \text{ kg/m}^2$$

$$c = 1$$

$$b = 1,7$$

$$p_v = 33,66 \text{ kg/m}^2$$

Dle Tab. 8 ČSN 73 0802 je požární úsek zařazen do **III. SPB** (nehořlavý konstrukční systém, $h = 22,5 \text{ m}$), mezní rozměry požárního úseku tab. 9 ČSN 73 0802 bezpečně vyhoví.

P1.02 Předávací stanice tepla

$$p_n = 5 \text{ kg/m}^2$$

Tab. A.1 pol. 15.9 ČSN 73 0802

$$a_n = 0,5$$

Tab. A.1 pol. 15.9 ČSN 73 0802

$$a_s = 0,9$$

$$a = ((p_n \cdot a_n) + (p_s \cdot a_s)) / (p_n + p_s) = 0,5$$

$$p_s = 7 \text{ kg/m}^2$$

$$p = 12 \text{ kg/m}^2$$

$$c = 1$$

$$b = 1,7$$

$$p_v = 10,2 \text{ kg/m}^2$$

Dle Tab. 8 ČSN 73 0802 je požární úsek zařazen do **II. SPB** (nehořlavý konstrukční systém, $h = 22,5 \text{ m}$), mezní rozměry požárního úseku tab. 9 ČSN 73 0802 bezpečně vyhoví.

P1.03 UPS

Místnost č. -1.07

$$p_n = 10 \text{ kg/m}^2$$

Tab. A.1 pol. 15.6a) ČSN 73 0802

$$a_n = 0,9$$

Tab. A.1 pol. 15.6a) ČSN 73 0802

$$a_s = 0,9$$

$$a = ((p_n \cdot a_n) + (p_s \cdot a_s)) / (p_n + p_s) = 0,9$$

$$p_s = 7 \text{ kg/m}^2$$

$$p = 17 \text{ kg/m}^2$$

$$c = 1$$

$$b = 1,7$$

$$p_v = 26,1 \text{ kg/m}^2$$

Dle Tab. 8 ČSN 73 0802 je požární úsek zařazen do **III. SPB** (nehořlavý konstrukční systém, $h = 22,5 \text{ m}$), mezní rozměry požárního úseku tab. 9 ČSN 73 0802 bezpečně vyhoví.

P1.26 Elektro

Místnost č. -1.44, $S = S_m = 12,66 \text{ m}^2$, $h_s = 2,85 \text{ m}$, $k = 0,009$ dle tab. E.1

$$p_n = 25 \text{ kg/m}^2$$

Tab. A.1 pol. 15.2a) ČSN 73 0802

$$a_n = 0,8$$

Tab. A.1 pol. 15.2a) ČSN 73 0802

$$a_s = 0,9$$

$$a = ((p_n \cdot a_n) + (p_s \cdot a_s)) / (p_n + p_s) = 0,9$$

$$p_s = 7 \text{ kg/m}^2$$

$$p = 32 \text{ kg/m}^2$$

$$c = 1$$

$$b = k/(0,005 \cdot v h_s) = 1,07$$

$$p_v = 20,18 \text{ kg/m}^2$$

Dle Tab. 8 ČSN 73 0802 je požární úsek zařazen do **III. SPB** (nehořlavý konstrukční systém, $h = 22,5 \text{ m}$), mezní rozměry požárního úseku tab. 9 ČSN 73 0802 bezpečně vyhoví.

P1.27 Elektro

Místnost č. -1.42, $S = 11,66 \text{ m}^2$, $h_s = 2,85 \text{ m}$, $k = 0,008$ dle tab. E.1

$$p_n = 25 \text{ kg/m}^2 \quad \text{Tab. A.1 pol. 15.2a) ČSN 73 0802}$$

$$a_n = 0,8 \quad \text{Tab. A.1 pol. 15.2a) ČSN 73 0802}$$

$$a_s = 0,9$$

$$a = ((p_n \cdot a_n) + (p_s \cdot a_s))/(p_n + p_s) = 0,8$$

$$p_s = 7 \text{ kg/m}^2$$

$$p = 32 \text{ kg/m}^2$$

$$c = 1$$

$$b = k/(0,005 \cdot v h_s) = 0,95$$

$$p_v = 27,36 \text{ kg/m}^2$$

Dle Tab. 8 ČSN 73 0802 je požární úsek zařazen do **III. SPB** (nehořlavý konstrukční systém, $h = 22,5 \text{ m}$), mezní rozměry požárního úseku tab. 9 ČSN 73 0802 bezpečně vyhoví.

P1.04 Elektro

Místnost č. -1.08, $S = 19,44 \text{ m}^2$, $h_s = 2,85 \text{ m}$, $k = 0,009$ dle tab. E.1

$$p_n = 25 \text{ kg/m}^2 \quad \text{Tab. A.1 pol. 15.2a) ČSN 73 0802}$$

$$a_n = 0,8 \quad \text{Tab. A.1 pol. 15.2a) ČSN 73 0802}$$

$$a_s = 0,9$$

$$a = ((p_n \cdot a_n) + (p_s \cdot a_s))/(p_n + p_s) = 0,8$$

$$p_s = 7 \text{ kg/m}^2$$

$$p = 32 \text{ kg/m}^2$$

$$c = 1$$

$$b = k/(0,005 \cdot v h_s) = 1,06$$

$$p_v = 27,3 \text{ kg/m}^2$$

Dle Tab. 8 ČSN 73 0802 je požární úsek zařazen do **III. SPB** (nehořlavý konstrukční systém, $h = 22,5 \text{ m}$), mezní rozměry požárního úseku tab. 9 ČSN 73 0802 bezpečně vyhoví.

P1.06 SLP – (slaboproud)

Místnost č. -1.06, $S = 7,65 \text{ m}^2$, $h_s = 2,85 \text{ m}$, $k = 0,007$ dle tab. E.1

$$p_n = 25 \text{ kg/m}^2 \quad \text{Tab. A.1 pol. 15.2a) ČSN 73 0802}$$

$$a_n = 0,8 \quad \text{Tab. A.1 pol. 15.2a) ČSN 73 0802}$$

$$a_s = 0,9$$

$$a = ((p_n \cdot a_n) + (p_s \cdot a_s))/(p_n + p_s) = 0,8$$

$$p_s = 7 \text{ kg/m}^2$$

$$p = 35 \text{ kg/m}^2$$

$$c = 1$$

$$b = k/(0,005 \cdot v h_s) = 0,83$$

$$p_v = 24 \text{ kg/m}^2$$

Dle Tab. 8 ČSN 73 0802 je požární úsek zařazen do **III. SPB** (nehořlavý konstrukční systém, $h = 22,5 \text{ m}$), mezní rozměry požárního úseku tab. 9 ČSN 73 0802 bezpečně vyhoví.

P1.07 Úklid + Sociální zázemí

Místnost -1.02, -1.03 a -1.05, $h_s = 2,85 \text{ m}$, $S = 1,94 + 2,12 + 4,24 = 8,3 \text{ m}^2$, $h_s = 2,85 \text{ m}$, $k = 0,005$ dle tab.

E.1

$$p_n = 20 \text{ kg/m}^2$$

$$a_n = 0,9$$

$$a_s = 0,9$$

$$a = ((p_n \cdot a_n) + (p_s \cdot a_s))/(p_n + p_s) = 0,8$$

$$p_s = 7 \text{ kg/m}^2$$

$$p = 27 \text{ kg/m}^2$$

$$c = 1$$

$$b = k/(0,005 \cdot v h_s) = 0,6$$

$$p_v = 13 \text{ kg/m}^2$$

Dle Tab. 8 ČSN 73 0802 je požární úsek zařazen na stranu bezpečnou do **III. SPB** (nehořlavý konstrukční systém, $h = 22,5 \text{ m}$), mezní rozměry požárního úseku tab. 9 ČSN 73 0802 bezpečně vyhoví.

P1.08 Sklad

$S = 24,3 \text{ m}^2$, $h_s = 2,85 \text{ m}$, $k = 0,010$

$$p_n = 75 \text{ kg/m}^2 \quad \text{Tab. A.1 pol. 4.11 ČSN 73 0802}$$

$$a_n = 1,05 \quad \text{Tab. A.1 pol. 4.11 ČSN 73 0802}$$

$$a_s = 0,9$$

$$a = ((p_n \cdot a_n) + (p_s \cdot a_s))/(p_n + p_s) = 1,05$$

$$p_s = 7 \text{ kg/m}^2$$

$$p = 82 \text{ kg/m}^2$$

$$c = 1$$

$$b = k/(0,005 \cdot v h_s) = 1,18$$

$$p_v = 101,6 \text{ kg/m}^2$$

Dle Tab. 8 ČSN 73 0802 je požární úsek zařazen do **VI. SPB** (nehořlavý konstrukční systém, $h = 22,5 \text{ m}$), mezní rozměry požárního úseku tab. 9 ČSN 73 0802 bezpečně vyhoví.

P1.09 Strojovna VZT

$S = 304,76 \text{ m}^2$

$$p_n = 15 \text{ kg/m}^2 \quad \text{Tab. A.1 pol. 15.1 ČSN 73 0802}$$

$$a_n = 0,9 \quad \text{Tab. A.1 pol. 15.1 ČSN 73 0802}$$

$$a_s = 0,9$$

$$a = ((p_n \cdot a_n) + (p_s \cdot a_s))/(p_n + p_s) = 0,9$$

$$p_s = 7 \text{ kg/m}^2$$

$$p = 22 \text{ kg/m}^2$$

$$c = 1$$

$$b = 1,7$$

$$p_v = 33,66 \text{ kg/m}^2$$

Dle Tab. 8 ČSN 73 0802 je požární úsek zařazen do **III. SPB** (nehořlavý konstrukční systém, $h = 22,5 \text{ m}$), mezní rozměry požárního úseku bezpečně dle tab. 9 ČSN 73 0802 vyhoví.

P1.10 Šatna

$$S = 88,13 \text{ m}^2, k = 0,015$$

$$p_n = 50 \text{ kg/m}^2$$

Tab. A.1 pol. 14.1b) ČSN 73 0802

$$a_n = 1,0$$

Tab. A.1 pol. 14.1b) ČSN 73 0802

$$a_s = 0,9$$

$$a = ((p_n \cdot a_n) + (p_s \cdot a_s)) / (p_n + p_s) = 0,99$$

$$p_s = 5 \text{ kg/m}^2 \quad (\text{podlaha})$$

$$p = 55 \text{ kg/m}^2$$

$$c = 1$$

$$b = k / (0,005 \cdot \sqrt{h_s}) = 1,7$$

$$b = 1,7$$

$$p_v = 93,5 \text{ kg/m}^2$$

Dle Tab. 8 ČSN 73 0802 je požární úsek zařazen do **VI. SPB** (nehořlavý konstrukční systém, $h = 22,5 \text{ m}$), mezní rozměry požárního úseku bezpečně dle tab. 9 ČSN 73 0802 vyhoví.

P1.11 Šatna

$$\text{Místnost č. 1.15, 1.17, 1.18, } S = 26,56 \text{ m}^2, S_m = 18,81 \text{ m}^2, k = 0,011$$

$$p_n = 50 \text{ kg/m}^2$$

Tab. A.1 pol. 14.1b) ČSN 73 0802

$$a_n = 1,0$$

Tab. A.1 pol. 14.1b) ČSN 73 0802

$$a_s = 0,9$$

$$a = ((p_n \cdot a_n) + (p_s \cdot a_s)) / (p_n + p_s) = 1,0$$

$$p_s = 5 \text{ kg/m}^2 \quad (\text{PVC podlaha})$$

$$p = 55 \text{ kg/m}^2$$

$$c = 1$$

$$b = k / (0,005 \cdot \sqrt{h_s}) = 1,3$$

$$p_v = 71,5 \text{ kg/m}^2$$

Dle Tab. 8 ČSN 73 0802 je požární úsek zařazen do **V. SPB** (nehořlavý konstrukční systém, $h = 22,5 \text{ m}$), mezní rozměry požárního úseku bezpečně dle tab. 9 ČSN 73 0802 vyhoví.

P1.12 Šatna

$$p_n = 50 \text{ kg/m}^2$$

Tab. A.1 pol. 14.1b) ČSN 73 0802

$$a_n = 1,0$$

Tab. A.1 pol. 14.1b) ČSN 73 0802

$$a = ((p_n \cdot a_n) + (p_s \cdot a_s)) / (p_n + p_s) = 1,0$$

$$p_s = 5 \text{ kg/m}^2$$

$$\begin{aligned}p &= 55 \text{ kg/m}^2 && (\text{PVC podlaha}) \\c &= 1 \\b &= k/(0,005 \cdot \sqrt{h_s}) = 1,7 \\p_v &= 86,32 \text{ kg/m}^2\end{aligned}$$

Dle Tab. 8 ČSN 73 0802 je požární úsek zařazen do **V. SPB** (nehořlavý konstrukční systém, $h = 22,5$ m), mezní rozměry požárního úseku bezpečně dle tab. 9 ČSN 73 0802 vyhoví.

P1.13 Šatna

$$\begin{aligned}p_n &= 50 \text{ kg/m}^2 && \text{Tab. A.1 pol. 14.1b) ČSN 73 0802} \\a_n &= 1,0 && \text{Tab. A.1 pol. 14.1b) ČSN 73 0802} \\a_s &= 0,9 \\a &= ((p_n \cdot a_n) + (p_s \cdot a_s))/(p_n + p_s) = 1,0 \\p_s &= 5 \text{ kg/m}^2 && (\text{PVC podlaha}) \\p &= 55 \text{ kg/m}^2 \\c &= 1 \\b &= k/(0,005 \cdot \sqrt{h_s}) = 1,7 \\p_v &= 93,5 \text{ kg/m}^2\end{aligned}$$

Dle Tab. 8 ČSN 73 0802 je požární úsek zařazen do **VI. SPB** (nehořlavý konstrukční systém, $h = 22,5$ m), mezní rozměry požárního úseku bezpečně dle tab. 9 ČSN 73 0802 vyhoví.

P1.14 Sklad

$$\begin{aligned}S &= 34,18 \text{ m}^2, S = 21,99 \text{ m}^2 \quad k = 0,012 \\p_n &= 75 \text{ kg/m}^2 && \text{Tab. A.1 pol. 4.11 ČSN 73 0802} \\a_n &= 1,05 && \text{Tab. A.1 pol. 4.11 ČSN 73 0802} \\a_s &= 0,9 \\a_s &= 0,9 \\a &= ((p_n \cdot a_n) + (p_s \cdot a_s))/(p_n + p_s) = 1,05 \\p_s &= 5 \text{ kg/m}^2 && (\text{dveře do skladu jsou ocelové DP1}) \\p &= 77 \text{ kg/m}^2 \\c &= 1 \\b &= k/(0,005 \cdot \sqrt{h_s}) = 1,42 \\p_v &= 119 \text{ kg/m}^2\end{aligned}$$

Dle Tab. 8 ČSN 73 0802 je požární úsek zařazen do **VI. SPB** (nehořlavý konstrukční systém, $h = 22,5$ m), mezní rozměry požárního úseku tab. 9 ČSN 73 0802 bezpečně vyhoví.

P1.16 Sklad

$$\begin{aligned}\text{Místnost č. 1.27 a 1.28 o ploše } 11,25 \text{ m}^2 \text{ a } 13,53 \text{ m}^2, S_m = 13,53 \text{ m}^2, \quad k = 0,008 \\p_n &= 75 \text{ kg/m}^2 && \text{Tab. A.1 pol. 4.11 ČSN 73 0802} \\a_n &= 1,05 && \text{Tab. A.1 pol. 4.11 ČSN 73 0802} \\a_s &= 0,9 \\a &= ((p_n \cdot a_n) + (p_s \cdot a_s))/(p_n + p_s) = 1,05 \\a_s &= 0,9\end{aligned}$$

$$p_s = 7 \text{ kg/m}^2$$

$$p = 82 \text{ kg/m}^2$$

$$c = 1$$

$$b = k/(0,005 \cdot v h_s) = 0,94$$

$$p_v = 81 \text{ kg/m}^2$$

Dle Tab. 8 ČSN 73 0802 je požární úsek zařazen do **V. SPB** (nehořlavý konstrukční systém, $h = 22,5 \text{ m}$), mezní rozměry požárního úseku tab. 9 ČSN 73 0802 bezpečně vyhoví.

P1.18, P1.19,

Dle tab. B.1 pol. 5 ČSN 73 0802 je $p_v = 7,5 + 2,3 = 9,8 \text{ kg/m}^2$

Posuzované chodby jsou pouze prostorem chodby, na chodbách se nevyskytuje žádný nábytek, ani křesílka, jedná se pouze o komunikační prostory umístěné v PP, hodnota je stanovena dle přílohy B ČSN 73 0802 – součinitel $a_n = 0,8$, $p_n = 5 \text{ kg/m}^2$, $a = 0,8$ dle po. 4.3 ČSN 73 0802, $p_s = 7 \text{ kg/m}^2$, jedná o požární úsek v **II. SPB**.

P1.20-Chodba

Dle tab. B.1 pol. 5 ČSN 73 0802 je $p_v = 7,5 \text{ kg/m}^2$

$p_s = 7 \text{ kg/m}^2$ (dřevěné dveře, hořlavé podlahy)

$$p'_v = (p_s - 5) \cdot 1,15 = 2,3 \text{ kg/m}^2$$

$$p_v = 9,8 \text{ kg/m}^2$$

Dle Tab. 8 ČSN 73 0802 je požární úsek zařazen do **II. SPB** (nehořlavý konstrukční systém, $h = 22,5 \text{ m}$), mezní rozměry požárního úseku tab. 9 ČSN 73 0802 bezpečně vyhoví.

P1.21 Strojovna VZT

Místnost č. 1.37, $S = 152,65 \text{ m}^2$

$$p_n = 15 \text{ kg/m}^2 \quad \text{Tab. A.1 pol. 15.1 ČSN 73 0802}$$

$$a_n = 0,9 \quad \text{Tab. A.1 pol. 15.1 ČSN 73 0802}$$

$$a_s = 0,9$$

$$a = ((p_n \cdot a_n) + (p_s \cdot a_s)) / (p_n + p_s) = 0,9$$

$$a_s = 0,9$$

$$p_s = 10 \text{ kg/m}^2$$

$$p = 25 \text{ kg/m}^2$$

$$c = 1$$

$$b = 1,7$$

$$p_v = 38,25 \text{ kg/m}^2$$

Dle Tab. 8 ČSN 73 0802 je požární úsek zařazen do **III. SPB** (nehořlavý konstrukční systém, $h = 22,5 \text{ m}$), mezní rozměry požárního úseku bezpečně dle tab. 9 ČSN 73 0802 vyhoví.

P1.22 Předávací stanice tepla

$$p_n = 5 \text{ kg/m}^2 \quad \text{Tab. A.1 pol. 15.9 ČSN 73 0802}$$

$$a_n = 0,5 \quad \text{Tab. A.1 pol. 15.0 ČSN 73 0802}$$

$$a_s = 0,9$$

$$a_s = 0,9$$

$$a = ((p_n \cdot a_n) + (p_s \cdot a_s)) / (p_n + p_s) = 0,9$$

$$p_s = 10 \text{ kg/m}^2$$

$$p = 15 \text{ kg/m}^2$$

$$c = 1$$

$$b = 1,7$$

$$p_v = 12,75 \text{ kg/m}^2$$

Dle Tab. 8 ČSN 73 0802 je požární úsek zařazen na stranu bezpečnou do **III. SPB** (nehořlavý konstrukční systém, $h = 22,5 \text{ m}$), mezní rozměry požárního úseku bezpečně dle tab. 9 ČSN 73 0802 vyhoví.

P1.23 Sklad

Místnost č. 1.34 o ploše $63,27 \text{ m}^2$

$$p_n = 75 \text{ kg/m}^2 \quad \text{Tab. A.1 pol. 4.11 ČSN 73 0802}$$

$$a_n = 1,05 \quad \text{Tab. A.1 pol. 4.11 ČSN 73 0802}$$

$$a_s = 0,9$$

$$a_s = 0,9$$

$$a = ((p_n \cdot a_n) + (p_s \cdot a_s)) / (p_n + p_s) = 1,05$$

$$p_s = 7 \text{ kg/m}^2$$

$$p = 82 \text{ kg/m}^2$$

$$c = 1$$

$$b = k / (0,005 \cdot v_{hs}) = 1,7$$

$$p_v = 146 \text{ kg/m}^2$$

Dle Tab. 8 ČSN 73 0802 je požární úsek zařazen do **VII. SPB** (nehořlavý konstrukční systém, $h = 22,5 \text{ m}$), mezní rozměry požárního úseku tab. 9 ČSN 73 0802 bezpečně vyhoví.

P1.24 Elektro – včetně šachty

Místnost č. 1.35, 1.45, $S = 33,24 \text{ m}^2$, $S_m = 20,6 \text{ m}^2$, $k = 0,011$

$$p_n = 25 \text{ kg/m}^2 \quad \text{Tab. A.1 pol. 15.2a) ČSN 73 0802}$$

$$a_n = 0,8 \quad \text{Tab. A.1 pol. 15.2a) ČSN 73 0802}$$

$$a_s = 0,9$$

$$a = ((p_n \cdot a_n) + (p_s \cdot a_s)) / (p_n + p_s) = 0,8$$

$$p_s = 7 \text{ kg/m}^2$$

$$p = 32 \text{ kg/m}^2$$

$$c = 1$$

$$b = k / (0,005 \cdot v_{hs}) = 1,4$$

$$p_v = 36,35 \text{ kg/m}^2$$

$$Z = 180/37 = 4,86 = 5 - \text{vyhovuje.}$$

Dle Tab. 8 ČSN 73 0802 je požární úsek zařazen do **III. SPB** (nehořlavý konstrukční systém, $h = 22,5 \text{ m}$), mezní rozměry požárního úseku tab. 9 ČSN 73 0802 bezpečně vyhoví.

P1.25 Sklad

$$S = 27,57 \text{ m}^2, \quad k = 0,011$$

$p_n = 75 \text{ kg/m}^2$ Tab. A.1 pol. 4.11 ČSN 73 0802
 $a_n = 1,05$ Tab. A.1 pol. 4.11 ČSN 73 0802
 $a_s = 0,9$
 $a = ((p_n \cdot a_n) + (p_s \cdot a_s)) / (p_n + p_s) = 1,05$
 $p_s = 7 \text{ kg/m}^2$
 $p = 82 \text{ kg/m}^2$
 $c = 1$
 $b = k / (0,005 \cdot v_{h_s}) = 1,3$
 $p_v = 112 \text{ kg/m}^2$

Dle Tab. 8 ČSN 73 0802 je požární úsek zařazen do **VI. SPB** (nehořlavý konstrukční systém, $h = 22,5 \text{ m}$), mezní rozměry požárního úseku tab. 9 ČSN 73 0802 bezpečně vyhoví.

P1.28 Ústředna EPS + ERO

$S = 6,74 \text{ m}^2$, $h_s = 2,85 \text{ m}$, $k = 0,007$
 $p_n = 25 \text{ kg/m}^2$ Tab. A.1 pol. 15.2a) ČSN 73 0802
 $a_n = 0,8$ Tab. A.1 pol. 15.2a) ČSN 73 0802
 $a_s = 0,9$
 $a = ((p_n \cdot a_n) + (p_s \cdot a_s)) / (p_n + p_s) = 0,8$
 $p_s = 10 \text{ kg/m}^2$
 $p = 35 \text{ kg/m}^2$
 $c = 1$
 $b = k / (0,005 \cdot v_{h_s}) = 0,83$
 $p_v = 23,24 \text{ kg/m}^2$

Dle Tab. 8 ČSN 73 0802 je požární úsek zařazen do **III. SPB** (nehořlavý konstrukční systém, $h = 22,5 \text{ m}$), mezní rozměry požárního úseku tab. 9 ČSN 73 0802 bezpečně vyhoví.

Nadzemní podlaží

Skutečné maximální rozměry požárních úseků všech zdravotnických zařízení nacházejících se v nadzemním podlaží je max. $65 \text{ m} \times 25 \text{ m}$ dle ČSN 73 0802, mezní rozměry jsou dle ČSN 73 0802 pro $a = 0,9$ – $70 \text{ m} \times 45 \text{ m}$ – rozměry všech požárních úseků jsou vyhovující. Jednotlivé rozměry požárních úseků již nejsou vypisovány, ověření je možné z příložených výkresů projektové dokumentace.

N1.01 Lůžková část dětského oddělení

LZ2 – dle čl. 8.1.2 a) ČSN 73 0835 lůžková jednotka, spolu s vyšetřovací složkou – dětská ordinace zajišťující diagnostiku a ošetření osob. Celkem 30 lůžek – zahrnuje lůžka pro děti i pro doprovod

Dle čl. 8.2.1 ČSN 73 0835 $p_v = 30 \text{ kg/m}^2$, $a = 0,9$, **IV. SPB**

Mezní velikost požárního úseku vyhoví dle ČSN 73 0835 – v dětském oddělení se nachází 30 lůžek pro dospělé i pro děti – mezní počet lůžek je 30 vyhovuje.

N1.02 Vyšetřovací složky – CT, RTG a SONO

AZ2 – dle čl. 6.2.1 ČSN 73 0835 $p_v = 28 \text{ kg/m}^2$, $a = 0,9$, **III. SPB**

Mezní velikost požárního úseku vyhoví dle čl. 6.1.3 ČSN 730835, plocha požárního úseku je menší než 1000 m^2 – vyhovuje. Skutečná maximální plocha požárního úseku $S_{\max.} = 650 \text{ m}^2$.

N1.03 Příjmová ambulance

AZ2 – 5 x příjmová ambulance, včetně 2 expektačních pokojů pro pacienty u nichž je nezbytné poskytnout okamžitou akutní odbornou péči z důvodu náhlého zhoršení zdravotního stavu.

Dle čl. 6.2.1 ČSN 73 0835 $p_v = 35 \text{ kg/m}^2$, $a = 0,9$, **III. SPB**

Mezní velikost požárního úseku vyhoví dle čl. 6.1.3 ČSN 730835, plocha požárního úseku je než max. 1000 m^2 – vyhovuje. Skutečná maximální plocha požárního úseku $S_{\max.} = 850 \text{ m}^2$.

N1.04 Elektro

Místnost č. C1.83, $S = 9,52 \text{ m}^2$

$$p_n = 25 \text{ kg/m}^2$$

Tab. A.1 pol. 15.2a) ČSN 73 0802

$$a_n = 0,8$$

Tab. A.1 pol. 15.2a) ČSN 73 0802

$$a_s = 0,9$$

$$a = ((p_n \cdot a_n) + (p_s \cdot a_s)) / (p_n + p_s) = 0,8$$

$$p_s = 7 \text{ kg/m}^2$$

(v místnosti nejsou okna – ostatní viz popis výše)

$$p = 32 \text{ kg/m}^2$$

$$c = 1$$

$$b = 1,7 \quad b = k / (0,005 \cdot v_{h_s}) = 1,7$$

$$p_v = 43,52 \text{ kg/m}^2$$

Dle Tab. 8 ČSN 73 0802 je požární úsek zařazen do **III. SPB** (nehořlavý konstrukční systém, $h < 22,5 \text{ m}$), mezní rozměry požárního úseku tab. 9 ČSN 73 0802 $77 \text{ m} \times 45 \text{ m}$ – skutečné rozměry cca $3 \text{ m} \times 3,5 \text{ m}$ – vyhoví.

N1.05 Elektro

Místnost č. D1.03, $S = 13,31 \text{ m}^2$

$$p_n = 25 \text{ kg/m}^2$$

Tab. A.1 pol. 15.2a) ČSN 73 0802

$$a_n = 0,8$$

Tab. A.1 pol. 15.2a) ČSN 73 0802

$$a_s = 0,9$$

$$a = ((p_n \cdot a_n) + (p_s \cdot a_s)) / (p_n + p_s) = 0,8$$

$$p_s = 7 \text{ kg/m}^2$$

(v místnosti nejsou okna – ostatní viz popis výše)

$$p = 32 \text{ kg/m}^2$$

$$c = 1$$

$$b = 1,7 \quad b = k / (0,005 \cdot v_{h_s}) = 1,7$$

$$p_v = 43,52 \text{ kg/m}^2$$

Dle Tab. 8 ČSN 73 0802 je požární úsek zařazen do **III. SPB** (nehořlavý konstrukční systém, $h < 22,5 \text{ m}$), mezní rozměry požárního úseku tab. 9 ČSN 73 0802 $77 \text{ m} \times 45 \text{ m}$ – skutečné rozměry cca $3 \text{ m} \times 3,5 \text{ m}$ – vyhoví.

N1.06 Sociální zázemí

$$p_n = 5 \text{ kg/m}^2$$

Tab. A.1 pol. 14.2 ČSN 73 0802

$$a_n = 0,7$$

Tab. A.1 pol. 14.2 ČSN 73 0802

$$a_s = 0,9$$

$$a = ((p_n \cdot a_n) + (p_s \cdot a_s)) / (p_n + p_s) = 0,8$$

$$p_s = 10 \text{ kg/m}^2$$

$$p = 15 \text{ kg/m}^2$$

$$c = 1$$

$$b = k/(0,005 \cdot v_{h_s}) = 1,7$$

$$p_v = 20,4 \text{ kg/m}^2$$

Dle Tab. 8 ČSN 73 0802 je požární úsek zařazen do **III. SPB** (nehořlavý konstrukční systém, $h < 22,5 \text{ m}$), mezní rozměry požárního úseku bezpečně dle tab. 9 ČSN 73 0802 $77 \text{ m} \times 45 \text{ m}$ – skutečné rozměry $3 \text{ m} \times 3,5 \text{ m}$ –

N1.07 Dětská ambulance první pomoci

AZ2 - dle čl. 6.2.1 ČSN 73 0835 $p_v = 35 \text{ kg/m}^2$, $a = 0,9$, **III. SPB**

Mezní velikost požárního úseku vyhoví dle čl. 6.1.3 ČSN 730835, plocha požárního úseku je menší než 1000 m^2 – vyhovuje. Plocha požárního úseku je 340 m^2 – vyhovuje.

N1.08 Lůžková část dětského oddělení

LZ2 – dle čl. 8.1.2 a) ČSN 73 0835 lůžková jednotka, spolu s vyšetřovací složkou – dětská ordinace zajišťující diagnostiku a ošetření osob. Celkem 12 lůžek, z toho 9 lůžek pro děti, 3 lůžka pro doprovod
Dle čl. 8.2.1 ČSN 73 0835 $p_v = 30 \text{ kg/m}^2$, $a = 0,9$, **IV. SPB**

Mezní velikost požárního úseku vyhoví dle ČSN 73 0835 – v dětském oddělení se nachází 10 lůžek pro dospělé i pro děti – mezní počet lůžek je 30 vyhovuje.

N2.01 lůžková jednotka interního oddělení č.1

LZ2 – dle čl. 8.1.2 a) ČSN 73 0835

Dle čl. 8.2.1 ČSN 73 0835 $p_v = 30 \text{ kg/m}^2$, $a = 0,9$, **IV. SPB**

Celkový počet lůžek pro dospělé – 38 – vyhovuje.

Mezní rozměry požárního úseku tab. 9 ČSN 73 0802 vyhoví.

N02.02 lůžková jednotka interního oddělení č.2

LZ2 – dle čl. 8.1.2 a) ČSN 73 0835

Dle čl. 8.2.1 ČSN 73 0835 $p_v = 30 \text{ kg/m}^2$, $a = 0,9$, **IV. SPB**

Celkový počet lůžek pro dospělé – 32 – vyhovuje.

Mezní rozměry požárního úseku tab. 9 ČSN 73 0802 vyhoví.

N2.03 ambulantní zařízení endoskopie

- AZ2 – Jedná se o ambulantní diagnostické endoskopie

Dle čl. 6.2.1 ČSN 73 0835 $p_v = 35 \text{ kg/m}^2$, $a = 0,9$, **III. SPB**

Mezní rozměry požárního úseku tab. 9 ČSN 73 0802 vyhoví. Plocha požárního úseku je menší než 1000 m^2 – vyhovuje. Skutečná maximální plocha požárního úseku $S_{\max.} = 910 \text{ m}^2$.

N2.04 Elektro

Místnost č. D2.03,

$$p_n = 25 \text{ kg/m}^2$$

Tab. A.1 pol. 15.2a) ČSN 73 0802

$$a_n = 0,8$$

Tab. A.1 pol. 15.2a) ČSN 73 0802

$$a_s = 0,9$$

$$a = ((p_n \cdot a_n) + (p_s \cdot a_s)) / (p_n + p_s) = 0,8$$

$$p_s = 7 \text{ kg/m}^2 \quad (\text{v místnosti nejsou okna – ostatní viz popis výše})$$

$$p = 32 \text{ kg/m}^2$$

$$c = 1$$

$$b = 1,7 \quad b = k / (0,005 \cdot \sqrt{h_s}) = 1,7$$

$$p_v = 43,52 \text{ kg/m}^2$$

Dle Tab. 8 ČSN 73 0802 je požární úsek zařazen do **III. SPB** (nehořlavý konstrukční systém, $h < 22,5 \text{ m}$), mezní rozměry požárního úseku tab. 9 ČSN 73 0802 $77 \text{ m} \times 45 \text{ m}$ – skutečné rozměry cca $3 \text{ m} \times 3,5 \text{ m}$ – vyhoví.

N3.01 Lůžková jednotka chirurgického oddělení č.1

LZ2 – dle čl. 8.1.2 a) ČSN 73 0835

Dle čl. 8.2.1 ČSN 73 0835 $p_v = 30 \text{ kg/m}^2$, $a = 0,9$, **IV. SPB**

Celkový počet lůžek pro dospělé – 38 – vyhovuje.

Mezní rozměry požárního úseku tab. 9 ČSN 73 0802 bezpečně, včetně maximálního počtu lůžek 50 – vyhoví.

N3.02 Lůžková jednotka chirurgického oddělení č.2

LZ2 – dle čl. 8.1.2 a) ČSN 73 0835

Dle čl. 8.2.1 ČSN 73 0835 $p_v = 30 \text{ kg/m}^2$, $a = 0,9$, **IV. SPB**

Celkový počet lůžek pro dospělé – 32 – vyhovuje.

Mezní rozměry požárního úseku tab. 9 ČSN 73 0802, včetně maximálního počtu lůžek 50 – vyhoví.

N3.03 Dospávací pokoje

- 8 lůžek

LZ2 – dle čl. 8.1.2 a) ČSN 73 0835

Dle čl. 8.2.1 ČSN 73 0835 $p_v = 30 \text{ kg/m}^2$, $a = 0,9$, **IV. SPB**

Mezní rozměry požárního úseku tab. 9 ČSN 73 0802, včetně maximálního počtu lůžek 50 – vyhoví.

N3.04 Elektro

Místnost č. D1.03

$$p_n = 25 \text{ kg/m}^2$$

Tab. A.1 pol. 15.2a) ČSN 73 0802

$$a_n = 0,8$$

Tab. A.1 pol. 15.2a) ČSN 73 0802

$$a_s = 0,9$$

$$a = ((p_n \cdot a_n) + (p_s \cdot a_s)) / (p_n + p_s) = 0,8$$

$$p_s = 7 \text{ kg/m}^2 \quad (\text{v místnosti nejsou okna – ostatní viz popis výše})$$

$$p = 32 \text{ kg/m}^2$$

$$c = 1$$

$$b = 1,7 \quad b = k / (0,005 \cdot \sqrt{h_s}) = 1,7$$

$$p_v = 43,52 \text{ kg/m}^2$$

Dle Tab. 8 ČSN 73 0802 je požární úsek zařazen do **III. SPB** (nehořlavý konstrukční systém, $h < 22,5 \text{ m}$), mezní rozměry požárního úseku tab. 9 ČSN 73 0802 $77 \text{ m} \times 45 \text{ m}$ – skutečné rozměry cca $3 \text{ m} \times 3,5 \text{ m}$ – vyhoví.

N4.01 Lůžková jednotka novorozeneckého oddělení

LZ2 – dle čl. 8.1.2 a) ČSN 73 0835

Dle čl. 8.2.1 ČSN 73 0835 $p_v = 30 \text{ kg/m}^2$, $a = 0,9$, **IV. SPB**

Počet lůžek 28 pro děti i dospělé – vyhovuje.

Mezní rozměry požárního úseku tab. 9 ČSN 73 0802 bezpečně vyhoví.

N4.02 Operační oddělení

LZ2 – dle čl. 8.1.2 c) ČSN 73 0835

Dle čl. 8.2.1 ČSN 73 0835 $p_v = 20 \text{ kg/m}^2$, $a = 0,9$, **IV. SPB**

Mezní rozměry požárního úseku tab. 9 ČSN 73 0802 bezpečně vyhoví. Celkem 3 operační sály operačního oddělení.

N4.03 vyšetřovna a monitorování

AZ2 – jedná se o ambulantní gynekologické vyšetření zajišťující diagnostiku a monitoring, slouží pro vyšetření pacientek docházejících na oddělení, s případným, následným přesunem do porodní/lůžkové části.

Dle čl. 6.2.1 ČSN 73 0835 $p_v = 35 \text{ kg/m}^2$, $a = 0,9$, **III. SPB**

Mezní rozměry požárního úseku tab. 9 ČSN 73 0802 bezpečně vyhoví. Plocha požárního úseku je menší než 1000 m^2 – vyhovuje. Skutečná maximální plocha požárního úseku $S_{\max} = 250 \text{ m}^2$.

Spojovací krček č.1, spojovací krček č.2

Dle přílohy B pol. 5 ČSN 73 0802 $p_v = 7,5 + 2,3 = 9,8 \text{ kg/m}^2$

$p_s = 5 \text{ kg/m}^2$ (okna, dveře z materiálů A1/A2)

$a_n = 0,8$, $p_n = 5 \text{ kg/M}^2$

$a_s = 0,9$

$a = 0,85$

Dle čl. 6.7 ČSN 73 0802 se jedná o požární úsek bez požárního rizika – I. SPB

$Z = 180/7,5 = 24$ – skutečný počet podlaží – 3 – počet podlaží vyhovuje

Mezní rozměry 70m x 44 m – vyhovují, delší krček má délku 12 m, šířka 2,6 m – rozměry vyhovují.

Výtahy:

Evakuační výtahy netvoří samostatné PÚ, jsou součástí CHÚC B. Výtahy jsou dle čl. 8.10.2 ČSN 73 0802 zařazeny do III.SP.B. Osobní výtahy se v řešeném objektu nenacházejí.

ÚC uvnitř lůžkových jednotek – (znázorněny ve výkresové části) – jedná se o komunikační prostory uvnitř požárního úseku splňující požadavky čl. 8.4.1.2 ČSN 73 0835 – požární zatížení $p_n \leq 10 \text{ kg/m}^2$, může se jednat o chodby spolu s čekárnou, hovorňy, ve kterých se stoly, židle běžně vyskytují dle pol. 4.7 Tab. A.1 ČSN 73 0802, jsou součástí požárního úseku s hodnotou $a_n < 1,1$ a navazují po rovině na chráněnou únikovou cestu (případně je z ní po rovině přímý východ na volné prostranství)

Chráněná úniková cesta typu „B“:

Chráněné únikové cesty tvoří samostatný požární úsek. CHÚC typu B jsou zařazeny do III. SP.B.

IŠ – Instalační šachty (IŠ):

Instalační šachty v koupelnách budou součástí jednotlivých požárních úseků, budou mít zajištěno předělení v úrovni stropů/podlah s požární odolností vyhovující většímu SPB sousedních požárních úseků.

V případě ostatních instalačních šachet, které nebudou požárně předěleny v úrovni stropů/podlah, budou jednotlivé instalační šachty budou tvořit samostatný PÚ, ohraničené konstrukcemi viz níže, revizní dvířka budou splňovat požární odolnost min. EW 30 DP1/EW 30 DP3 (v závislosti na SPB jednotlivých PÚ, v případě, že vedou do CHÚC – B, případně do větraného prostoru dle čl. 8.1.5 ČSN 73 0835 EI 30DP1-S s požadavkem na kouřotěsnost. Utěsněny budou dle požadavků ČSN 73 0810. V ostatních případech budou jednotlivé instalační šachty tvořit samostatný PÚ.

Všechny instalační šachty budou na straně bezpečnosti hodnoceny ve III. SPB.

V objektu navrženy instalační šachty. V rámci centrální schodišťové vertikály jsou umístěny sdružené šachty pro vedení VZT, RTCH, SIL, SLB, trvale zavodněného požárního vodovodu, jednotlivé prostupy budou utěsněny certifikovaným systémem dle požadavků na prostupy požárně dělícími konstrukcemi viz níže, u VZT budou prostupy konstrukcemi zajištěny dle požadavků u VZT této zprávy (požární těsnění, požární klapky, apod). Požadavky na požárně dělící konstrukce, včetně uzávěrů budou pro III. SPB, včetně případných revizních otvorů, popř. vstupních dveří.

V rámci vnitřních dispozic jsou řešeny jednotlivé šachty pro vedení ZTI. IŠ v rámci vnitřních dispozic - u koupelen – jsou předěleny v úrovni stropů a podlah.

Napájecí kabely budou provedeny v soustavě TN-C-S kabely typu dle dané sítě, tj. kabely CYKY (strojovny, rozvodny, prostory 1.PP) pro rozvody, přičemž elektroinstalace volně vedené v chráněných únikových cestách a v dalších určených místnostech zdravotnického prostoru LZ2 jsou navržena kabely s třídou reakce na oheň B2cas1d0.

Kabely budou v běžných místnostech objektu uloženy v podhledu a pod omítkou tl. min. 15 mm, v ordinacích, kancelářských prostorech pod omítkou tl. min. 15 mm, v podhledech. V prostoru technických místností jsou kabely uloženy pod omítkou tl. min. 15 mm a na žlabech nebo v trubkách na povrchu, v prostoru rozvodny volně v kanálech, ve žlabech a na roštích s nosnou konstrukcí třídy reakce na oheň A1/A2.

Kabelová vedení určená pro protipožární zařízení budou vedena z rozvaděče RPO samostatně v certifikovaných trasách v souladu s požadavky na uložení kabelových vedení zajišťujících chod protipožárních zařízení. Požární ucpávky budou ve standardním provedení pro požární utěsnění kabelových tras obsahující kabeláž uloženou na jednom nebo více žlabech, a to od certifikovaného dodavatele. Každá ucpávka bude řádně označena.

Uzávěry v šachtě ústící do chráněných únikových cest budou vykazovat požární odolnost EI 30-S₂₀₀, ostatní EW 30 a třídu reakce na oheň A1/A2.

6. Zhodnocení navržených stavebních konstrukcí a požárních uzávěrů z hlediska jejich požární odolnosti

61) Požadavky na požární odolnost stavebních konstrukcí

Požadovaná požární odolnost stavebních konstrukcí dle tabulky 12 ČSN 73 0802:

Pol.	Stavební konstrukce	podlaží	SPB III.	SPB IV.	SPB V.	SPB VI.	SPB VII.
1	Požární stěny a požární stropy	podzemní	60 DP1	90DP1	120DP1	180DP1	180DP1
		nadzemní	60+	60+	90+	120+	180DP1
		poslední	30+	30+	45+	60+	90DP1
		mezi objekty	60DP1	90DP1	120DP1	180DP1	180DP1
2	Požární uzávěry otvorů v požárních stěnách a požárních stropech	podzemní	30DP1	45DP1	60DP1	90DP1	90DP1
		nadzemní	30DP3	30DP3	45DP2	60DP1	90DP1
		poslední	15DP3	30DP3	30DP3	45DP2	60DP1
3	Obvodové stěny zajišťující stabilitu	podzemní	60DP1	90DP1	120DP1	180DP1	180DP1
		nadzemní	45+	60+	90+	120DP1	180DP1
		poslední	30+	30+	45+	60DP1	90DP1
	Obvodové stěny nezajišťující stabilitu objektu		30+	30+	45+	60DP1	90DP1
4	Nosná konstrukce střechy		30	30	45	60DP1	90DP1
5	Nosné konstrukce uvnitř požárního úseku zajišťující stabilitu objektu	podzemní	60DP1	90DP1	120DP1	180DP1	180DP1
		nadzemní	45	60	90	120DP1	180DP1
		poslední	30	30	45	60DP1	90DP1
6	Nosné konstrukce vně objektu		15	30	30DP1	45DP1	60DP1
7	Nosné konstrukce uvnitř PÚ nezajišťující stabilitu objektu		30	30	45	45DP1	60DP1
8	Nenosné konstrukce uvnitř PÚ		-	DP3	DP3	DP2	DP1
9	Schodiště, která nejsou součástí chráněných únikových cest		15DP3	15DP1	30DP1	45DP1	45DP1
10	Požárně dělící konstrukce výtahových a instalačních šachet do 45 m výšky		30DP1	30DP1	45DP1	60DP1	90DP1
	Požární uzávěry otvorů v konstrukcích výtahových a instalačních šachet do 45 m výšky		15DP1	15DP1	30DP1	30DP1	45DP1
11	Střešní plášť		15	15	30	30DP1	45DP1

Skutečná požární odolnost je určena podle katalogu výrobce nebo tabulek publikace „Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódu“ (dále jen „publikace“), mezní stavy odpovídají ČSN 73 0810.

61) Posouzení požární odolnosti stavebních konstrukcí

V rámci stavby jsou navrženy a provedeny konstrukce zajišťující stabilitu objektu. Požadované typy konstrukcí a jejich požární odolnost v minutách, příp. další důležité specifické údaje jsou konkrétně uvedeny ve výkresech požární bezpečnosti stavby a jsou odvozené od stanoveného stupně požární bezpečnosti.

Požární odolnost požárně dělících konstrukcí nesmí být snížena nebo porušena výklenky, nikami nebo jakýmkoliv zmenšením tloušťky konstrukce, kterým by se snížila požadovaná požární odolnost.

Požární uzávěry v podzemních podlažích a mezi objekty podle pol. 2a) čeho s požadovanou požární odolností nejvýše 30 minut (platí nejvýše pro III. SPB) mohou být v souladu s ČSN 73 0802, čl. 8.5.1 i z konstrukcí druhu DP3, pokud tyto uzávěry jsou v prvním podzemním podlaží a oddělují požární úseky nevýrobního charakteru.

V souladu s § 5, odst. 2) vyhl. 23/2008 Sb. budou požárně dělící a nosné konstrukce v objektu navrženy na požární odolnost minimálně 30 minut (netýká se prostorů bez požárního rizika a konstrukcí v posledním nadzemním podlaží).

Stanovení požární odolnosti konstrukcí je užita Publikace. Předpoklad vhodnosti použití Publikace pro stanovení požární odolnosti jednotlivých konstrukcí, je skutečnost že posuzovaná konstrukce je navržena na účinky zatížení při běžné teplotě okolí podle příslušného Eurokódu pro pozemní stavby.

Požadované požární odolnosti jsou zakresleny v grafické části PBŘ.

Požadavky na požárně dělící konstrukce mezi objekty jsou stanoveny dle tab. 12 ČSN 73 0802 – v PP je požadavek na požárně dělící konstrukce mezi objekty stejný, pro požární uzávěry mezi objekty není použito druhu DP3. V nadzemních podlažích je vždy užito požadavku dle příslušné pol. Tab. 12 ČSN 73 0802. Požární odolnost konstrukcí je možné ověřit z výkresové přílohy. Objekty C a D je ze stavebního hlediska možné považovat za dva samostatné objekty, z požárního hlediska se jedná o provozně i komunikačně propojené části – které jsou jedním objektem označeným CD, proto požadavky na požárně dělící konstrukce nejsou stanoveny pro samostatné objekty – jedná se o jeden propojený objekt.

Spojovací krčky – jedná se o požární úsek bez požárního rizika, požadavek na požární odolnost dle čl. 5.2.2 ČSN 73 0810 – R15 – ocelové svislé nosné konstrukce vyhoví – bude prokázáno při závěrečné kontrolní prohlídce, vodorovná nosná konstrukce REI 15 DP1 – železobetonový strop – bude prokázáno dle technických listů výrobce. Prosklená obvodová konstrukce spojovacího krčku ležícího v požárně nebezpečném prostoru bude vykazovat požární odolnost EI 30 DP1 – FIX

Nosné a požárně dělící stěny:

- 1PP: Obvodové nosné stěny suterénu jsou navrženy v tl. 300mm, vnitřní stěny mají tl. 200mm nebo 250mm – požární odolnost dle požadavků výkresové přílohy – bude splněna dle technických listů výrobce, bude doloženo při závěrečné kontrolní prohlídce.
- NP: Fasádní nosné stěny a pilíře jsou navrženy v tl. 250mm nebo 220mm, vnitřní stěny mají tl. 200mm nebo 250mm – splní požadovanou požární odolnost dle požadavků ve výkresové příloze dle technických listů výrobku – splnění bude doloženo při závěrečné kontrolní prohlídce
- Nosná železobetonová stěna nacházející se mezi objekty – vystavená požáru ze dvou stran pro III. SPB v PP a pro IV. SPB v NP musí splnit min. požární odolnost REI 90 DP1 – bude doloženo dle technických listů výrobku prohlášením o shodě při závěrečné kontrolní prohlídce.
- Obvodové stěny v NP, které nejsou mezi objekty budou provedeny jako ŽB tl. min. 250 mm – musí splnit max. požadavek na požární odolnost REI 90 DP1 – bude doloženo dle technických listů výrobku prohlášením o shodě při závěrečné kontrolní prohlídce.
- V 1. podzemním podlaží jsou navrženy příčky zděné. Cihelné příčky jsou z keramických děrovaných tvárnic 11,5 akustické na vápeno-cementovou maltu a budou opatřeny štukovou omítkou, keramickým obkladem. Z důvodu dotvarování skeletu a průhybu železobetonové konstrukce stropu nejsou příčky dozděny do kontaktu se stropem. Ponechaná spára pod stropem 20 mm bude dotěsněna ke stropní konstrukci. Vzniklá spára vyplněna deskami o minimální objemové hmotnosti 80kg/m³ a po obou lících zatmelena elastickým protipožárním tmelem s požadovanou požární odolností. Požárně dělící příčky, které nemají nosnou funkci musí splnit požadavek EI – DP1 s požadovanou dobou požární odolnosti dle vyššího SPB z oddělujících požárních úseků. Požadovaná požární odolnost požárních stěn bude doložena příslušnými doklady při závěrečné kontrolní prohlídce stavby.

- Některé požární stěny v nadzemních podlažích budou zhotoveny ze sádkartonových desek tl. 150 mm. Konkrétní požadavky na požární odolnost viz výkresová příloha této zprávy. Ke kolaudaci musí být doložen certifikát o splnění požadované požární odolnosti SDK stěn. Některé příčky budou zděné – vyhoví dle technických listů výrobce, splnění požadované požární odolnosti bude prokázáno při závěrečné kontrolní prohlídce.
- Vnitřní sloupy mají hranatý profil 450x450mm, 600x300mm nebo kruhový o D=450mm. Sloupy jsou umístěny nad sebou, ale v jednotlivých patrech se jejich průřez může odlišovat dle navržených dispozic – splní min. požární odolnost dle SPB požárního úseku, ve kterém se nachází, pro požadovanou požární odolnost REI 90DP1, je navržena osová vzdálenost výztuže min. 40mm, pro REI 180 DP1 osová vzdálenost výztuže 70 mm (min. 8 prutů) – vyhoví dle tab. 2.1 Publikace
- V přízemní části objektu C na SZ straně jsou vnitřní stěny tl.200mm a sloupy profilu 450x300mm s osovou vzdáleností výztuže min. 46mm splní dle tab. 2.1 Publikace splní min. požadovanou požární odolnost R 60 DP1
- Spojovací krčky mezi objekty jsou navrženy s prosklenou sloupko příčnickovou fasádou – nosné ocelové sloupky nacházející se za fasádou – obvodovou stěnou nezajišťující stabilitu objektu nebo jeho části, nosné sloupky splní požární odolnost R15 DP1 bude prokázána při závěrečné kontrolní prohlídce viz výše
- Obvodové konstrukce spojovacího krčku, který je zasažen PNP z objektu A, bude z vnější strany s požární odolností EI 30 DP1 – FIX – jedná se o nenosné obvodové stěny, nosné konstrukce stropu se nachází uvnitř požárního úseku, za prosklenou částí s požární odolností – který je v SPB I – tyto nosné sloupy splní požární odolnost R15 DP1 – bude doloženo při závěrečné kontrolní prohlídce
- Obvodové konstrukce – okna - FIX, která se nachází v požárně nebezpečném prostoru budou splňovat příslušnou požární odolnost jako nenosná obvodová stěna pro daný stupeň požární bezpečnosti – viz výkresová příloha

Požární uzávěry otvorů v požárních stěnách a požárních střepech:

- Umístění dveří s požární odolností nacházející je v řešených požárních úsecích zaznačena ve výkresové části, včetně případného požadavku na instalaci samozavírače – C. Podle ustanovení čl. 5.5.8. ČSN 73 0810 musí být požární uzávěry osazeny samouzavíracím zařízením (klasifikace v rozmezí C3 je pro 50tis cyklů), a na kouřotěsnost – S₂₀₀.
- V souladu s ČSN 73 0802 čl. 8.5.2 se za součást požárního uzávěru považuje i dveřní nadsvětlík, po-případě část příčky (pevná boční část vedle dveří), pokud plocha těchto konstrukcí není větší než 1,5násobek plochy otevíratelného požárního uzávěru, nejvýše však 6 m² (např. pro dveře o velikosti 3 m² může být plocha celého uzávěru 3 + 4,5 = 7,5 m²) – požární uzávěry budou i při požadavku na EW splňovat kritérium EI – viz výkresová příloha.
- V souladu s ČSN 73 0802 čl. 8.5.1 mohou být požární uzávěry v objektu umístěné v 1.PP z konstrukcí druhu DP3, což platí u dveří ústící do PÚ v max. III.SP... EW 30 DP3.
- Dveře vedoucí do spojovacích krčků jednotlivých objektů budou druhu DP1 – splňovat požadavek – na požární uzávěr mez objekty.
- Dveře technických místností, případně instalačních šachet, u kterých se předpokládá trvalé uzavření, nemusí být samozavíračem vybaveny.
- Případné větrací mřížky osazené v požárních stěnách (vyhovují např. systémy INTUMEX, PROMAT, ARADEX apod.) – typ EW 30 DP1. Tyto Uzávěry budou umístěny mimo prostor CHÚC.

Obvodové stěny objektu:

- Viz požární stěny

Požární stropy

- Stropní konstrukce stavby jsou tvořeny železobetonovými deskami tl. 220 mm. Požární strop je proveden ŽB deskami tl. min. 220 mm požadovaná požární odolnost bude prokázána dle technických listů výrobků, dokladem o montáži
- U požadované požární odolnosti vyšší než REI 60 DP1 je požární odolnost zajištěna požárním obkladem stropu s požární odolností (-30min, -60min, -120min) - Obklad spodní hrany stropní konstrukce kdy samotná stropní konstrukce má požární odolnost REI 60min, při krytí výztuže 15mm. Požární obklad zvyšuje požární odolnost konstrukce o požadovaný počet minut (-xx) – Jedná se o popis skladby konstrukcí, vždy bude dodržena požadovaná požární odolnost dle výkresové přílohy. Bude se jednat o certifikované, systémové konstrukce, jejichž požární odolnost jako celku bude prokázána při závěrečné kontrolní prohlídce. Aplikace přímo na železobetonovou konstrukci. Obklad ze speciálních desek vyrobené z vláken taveniny čediče bude doloženo příslušnými doklady.
- Stropy spojovacích chodeb – jsou tvořeny železobetonovou deskou požární odolnost REI 15 DP1 bude doložena dle technických listů při závěrečné kontrolní prohlídce

Konstrukce střechy objektu:

- Nosnou konstrukci střechy tvoří ŽB deska ve stejném provedení jako u stropů – vyhovuje pro všechny SPB – vyhovuje.

Konstrukce schodišť:

- Schodiště jsou navržena desková železobetonová prefabrikovaná, schodiště uvnitř CHÚC je z konstrukce druhu DP1, bez požadavku na požární odolnost.
- Vyrovnávací pomocná schodiště v kolektoru jsou ocelová – neslouží pro únik více než 10 osob – kolektor – dle ČSN 73 0818 dle Tab. 1 – započítány 3 osoby – bez požadavku na požární odolnost
- Požární odolnost schodiště z PP na volné prostranství (nechráněná úniková cesta, neslouží jako jediná úniková cesta) není dle čl. 8.9 ČSN 73 0802 požadovaná.

Požární pásy:

- Dle ČSN 73 0802 čl. 8.4.8 – 8.4.10 vzhledem k požární výšce objektu $h > 12,0$ m, a dále vzhledem k požadavkům ČSN 73 0835 se musí na styku obvodové stěny s požární stěnou v obvodové stěně vytvořit svislý požární pás široký nejméně 900 mm, na styku obvodové stěny s požárním stropem se musí v obvodové stěně vytvořit vodorovný nehořlavý pás široký nejméně 900 mm.
- Požární pásy jsou tvořeny buď obvodovými konstrukcemi (hodnocení požární odolností viz výše) vždy v min šířce 900 mm – v místech, kde je minimální požadovaná šířka nevyhovující budou instalována neotevratelná okna s požadovanou požární odolností pro obvodové stěny nezajišťující stabilitu objektu, ani jeho části – pro IV. SPB: EI 30 DP1 - FIX – umístění viz část dokumentace pro provádění stavby, Pohled Východní, Pohled Jižní, Pohled severní, Pohled západní – zpracoval Ing. Marián Labrant – 04/2025, budou přílohou podání.

- Dle čl. 8.14.6 ČSN 73 0802 je požadavek na povrchové úpravy stěn požárních pásů z vnější strany objektu – užit výrobky s indexem šíření plamene po povrchu $is = 0 \text{ mm/min}$ – je povrchová úprava stěn tvořících pásy splní $is = 0 \text{ mm/min}$ - omítka, případně konstrukce DP1 – FIX okno s požadavkem EI 30 DP1 – splní požadavek, jiné povrchové úpravy obvodové konstrukce nemají.

Střešní plášť:

- Střešní plášť se nachází nad požárním stropem posledního nadzemního podlaží – bez požadavku na požární odolnost, nedosahuje souvislé plochy 1500 m^2 .
- Střešní plášť, který se nachází v požárně nebezpečném prostoru, dále na kterém jsou umístěny technologie bude mít vzhledem k umístění technologií klasifikaci BROOF (t3). U nasání větrání CHÚC B nad střešním pláštěm musí skladba střešního pláště splňovat Broof t3, pod nasávacím místem musí být povrch střešního pláště z nehořlavých materiálů (betonová dlažba, kačírek apod.) a to do vzdálenosti 3 m.

Střecha nad na úrovni nad 3.NP, 4NP je navržena jako plochá částečně pochozí s klasickým pořadím vrstev. Hlavní hydroizolační vrstvu bude tvořit kvalitní dvojice SBS modifikovaných živичných pásů, přitížená říčním kačírkem v tl. 80 mm – vyhovuje klasifikaci Broof(t3) – splní požadovanou třídu reakce na oheň A1/A2. Ve skladbě střechy je tepelně izolační vrstva navržena ze spádových tepelně izolačních desek z expandovaného polystyrenu EPS 150S. Parozábrana z SBS modifikovaného živичného pásu s vložkou ze skelné tkaniny, celoplošně nataveného k hornímu povrchu stropní žb desky. Spádové plochy ve sklonu min. 3%. Nosnou konstrukci tvoří železobetonová deska tl. 250 mm.

Všechny SDK konstrukce s požadovanou požární odolností budou provedeny odbornou osobou a dle technologických a montážních pokynů výrobce daného systému. Případné prostupy (např. otvory pro elektroinstalaci, svítidla aj.) touto konstrukcí musí být utěsněny dle technologických pokynů výrobce daného systému (např. dotmeleny spárovací hmotou Knauf Uniflott). V případě otvorů pro svítidla musí být u opláštění tohoto otvoru dodržena tloušťka i skladba odpovídající podhledu, popř. lepší. Požadovaná požární odolnost bude doložena při závěrečné kontrolní prohlídce prohlášením o vlastnostech, dokladem o montáži a oprávněním k montáži.

Výťahové a instalační šachty

(podle pol. č. 10 tabulky 9 ČSN 73 0802 Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení)

Požadavky na konstrukci:

- požární odolnost pro III.SPB, EI 45 DP1, příp. EI 60 DP1 podzemní podlaží, (požárně dělící konstrukce), EI/EW 30 DP1 (pro požární uzávěry)

Výťahové šachty jsou vždy navrženy železobetonové monolitické spojené se stropy a má vnitřní rozměry $2300 \times 2800 \text{ mm}$ nebo $2400 \times 2800 \text{ mm}$. Dojezd hl.1,2m bude zhotoven jako součást základové desky. Šachta má dojezdové stěny tl. 300mm a zákl.desku tl.300mm. Šachta bude zastropena u střešní deskou tl.200mm. Jednotlivé části jsou rozděleny stěnami tl.200mm – splní dle technických listů výrobku požadovanou požární odolnost REI 60 DP1.

Instalační šachty (v případě, že tvoří samostatný PÚ):

Ohraničující konstrukce instalačních šachet budou splňovat následující požadavky:

Stěna šachty - REI 45 DP1

Šachetní dvířka - EW 30 DP1

Šachetní dvířka do CHÚC - EI 30 DP1-S

IŠ v jednotlivých koupelnách budou předěleny vodorovnou požárně dělící konstrukcí v úrovni požárních stropů a utěsněny dle ČSN 730810.

V rámci centrální schodišťové vertikály jsou umístěny sdružené šachty pro vedení VZT, RTCH, SIL, SLB, trvale zavodněného požárního vodovodu, jednotlivé prostupy budou utěsněny certifikovaným systémem dle požadavků na prostupy požárně dělícími konstrukcemi viz níže, u VZT budou prostupy konstrukcemi zajištěny dle požadavků u VZT této zprávy. Požadavky na požárně dělící konstrukce, včetně uzávěrů budou pro III. SPB, včetně případných revizních otvorů, popř. vstupních dveří viz výše.

Požadavky na řešení podhledových konstrukcí

Snížené podhledy musí tvořit samostatný PÚ v případech, kde mezi horní plochou podhledu a stropní konstrukcí:

- je požární zatížení větší než 15 kg/m^2 ; za požární zatížení se nepovažují technické a technologické rozvody hořlavých kapalin a plynů či vzduchotechnické rozvody vedené v potrubí třídy reakce na oheň A1, A2, a
- svislá vzdálenost měřená mezi horním povrchem podhledu a nejnižší úrovní stropní konstrukce (např. spodní plochou nosníků) je větší než 0,25 m.

Do požárního zatížení se nemusí započítávat izolace kabelů, které splňují třídu reakce na oheň Aca, B1ca a B2ca (viz nařízení Evropské komise č. 2006/751/ES), nebo které jsou dodatečně upraveny a mají zanedbatelné množství uvolněného tepla do $2,0 \text{ MJ/kg}^1$

Hodnocení skutečnosti:

Jsou navrženy SDK podhledy pro vedení instalací TZB (voda, vytápění, apod.).

Požární riziko nad podhledy nepřekročí 15 kg/m^2 . Podhledy budou součástí požárních úseků bez dalších opatření.

V částech hodnocených jako LZ2 se nad podhledy nachází technické rozvody ZTI, v případě, že nesplní třídu reakce na oheň A1/A2 (nerez), budou požárně izolované s požární odolností pro IV. SPB EI 30 min., dále VZT rozvody včetně jejich případné izolace vždy v potrubí a izolace třídy reakce na oheň A1/A2, volně vedené kabely splňují vždy třídu reakce na oheň Bca – z výše uvedeného je zřejmé, že požární riziko nad podhledy v části LZ2 nepřekročí 15 kg/m^2 .

V případě, že potrubní rozvody, nebo jejich izolace nesplní třídu reakce na oheň jsou potrubní rozvody v částech stavby hodnocených jako LZ2 opláštěny konstrukcí s požární odolností EI 30 DP1, pro IV. SPB. V částech hodnocených jako AZ2 – jsou VZT rozvody třídy reakce na oheň A1/A2, potrubní rozvody ZTI vedené nad podhledy jsou navrženy PE 90, PP-HT 110, PPHTT 110 –

Např. u PÚ N1.02 je na straně bezpečnosti je uvažováno, že se v požárním úseku může nad podhledy vyskytovat až 500 m, potrubí DN 110 – váží $0,965 \text{ kg}$ na 1 m , na požární úsek je uvažováno max. 500 kg Polypropylén - dle pol. 1.7.17 Tab. 1 ČSN 73 0824 – je $K = 2,6$

Polyethylén - dle pol. 1.7.11 Tab. 1 ČSN 73 0824 – je $K = 2,6$

$M = 500 \text{ kg}$, $S = 650 \text{ m}^2$

$p_n = 2 \text{ kg/m}^2$

volně vedených kabelů nad podhledy bude na straně bezpečnosti uvažováno 300 kg PVC izolace na požární úsek

PVC - dle pol. 1.7.21 Tab. 1 ČSN 73 0824 – je $K = 1,6$

$p_n = 0,8 \text{ kg/m}^2$

VZT potrubí A1/A2, jiné vedení není v podhledech navrženo.

Celkem bude nad podhledy požární zatížení $p_n = 0,8 \text{ kg/m}^2$, $p_s = 0 \text{ kg/m}^2$

$p_{\max} = 2,8 \text{ kg/m}^2$

Dále bude hodnocen např. PÚ 1.07 dětská ambulance $S = 100 \text{ m}^2$, na straně bezpečnosti uvažováno 50 m vedení ZTI pod podhledy (ve skutečnosti jsou mnohem kratší) – $M = 50 \text{ kg}$

$S = 90 \text{ m}^2$ $p_n = 2,8 \text{ kg/m}^2$, kabely na straně bezpečnosti $M = 100 \text{ kg}$, $p_n = 1,7 \text{ kg/m}^2$, $p_s = 0 \text{ kg/m}^2$

$p_{\max} = 4,5 \text{ kg/m}^2$

Z výše uvedeného je zřejmé, že v žádném z požárním úseku ambulantního zařízení nikdy nebude nad podhledy požární zatížení větší než 15 kg/m^2

V části PP je nad podhledy vedeno VZT potrubí, kabely, rozvody ZTI.

Největší požární zatížení se dle projektu ZTI bude v PP nacházet nad požárními úseky šaten.

Např. požární úsek P1.13 – $S = 58,1 \text{ m}^2$, $ZTI_{\max} = 50 \text{ m}$, $M_{\max} = 50 \text{ kg}$, $p_{n\max} = 2,23 \text{ kg/m}^2$

Kabely – hmotnost izolace max. 50 kg , $p_n = 1,37 \text{ kg/m}^2$, celkem $p_n = 3,6 \text{ kg/m}^2$, $p_s = 0 \text{ kg/m}^2$

Z výše uvedeného je zřejmé, že i při uvažování množství kabelů, které je větší, než se v daném prostoru bude nacházet + ZTI se v žádném požárním úseku nebude nacházet požární zatížení větší než 15 kg/m^2

Přesné rozmístění vedení ZTI je součástí dokumentace pro provádění stavby zpracované v 04/2025, část Zdravotně technické instalace. Přesné rozmístění kabelů je součástí dokumentace pro provádění stavby zpracované v 04/2025.

V prostoru schodiště CHÚC B bude podhled vykazovat požární odolnost EI 45DP1, revizní otvory EI 30 DP1 - S.

7. Zhodnocení navržených stavebních hmot

Požární úsek není dle čl. 8.14.3 ČSN 73 0802 zařazen do skupiny U1 ani U2 (půdorysná plocha připadající na jednu osobu není menší než 5 m^2).

Konstrukce	třída reakce na oheň
------------	----------------------

Železobetonové konstrukce	A1
---------------------------	----

Zděné konstrukce	A1
------------------	----

Střešní a stropní železobetonové konstrukce	A1
---	----

Sklo	A1
------	----

Výstupy na střechu a světlíky budou provedeny zasklením či jiným materiálem s třídou reakce na oheň A1. Nebudou používány plastové výplně ani jiný materiál, který odkapává či šíří toxické zplodiny.

Předstěny v místě zavěšených WC a umyvadel v podzemních podlažích budou sádkartonové. V místech s odstříkující vodou (sprchy, umývárny, záchody, výlevky, dřezy ...) bude rovněž povrch opatřen hydroizolační stěrkou.

	A1/A2
--	-------

Podhledy minerální kazetové	A1/A2
-----------------------------	-------

SDK podhledy	A1/A2
--------------	-------

Povrchové úpravy:

Zděné stěny prostor v 1.PP budou provedeny z tvárnic z vibrolisovaného betonu opatřené štukovou / sádkovou omítkou.

Železobetonové obvodové stěny (1.NP až 4.NP) a stěny šachet směrem do společných prostor chodeb budou opatřeny sádrovou omítkou.

Stěny smáčené odstříkující vodou budou opatřeny voděodolnými, omyvatelnými povrchovými úpravami (keramickým obkladem, stěrkou).

Kontaktní zateplovací systém bude proveden jako ucelený výrobek třídy reakce na oheň A1 alt. A2, tzn. z minerální vaty.

Povrchové úpravy stěn a stropů – omítka A1

Specifické požadavky na konstrukce ve smyslu §18 Vyhl. č. 23/2008Sb a Vyhl. č. 268/2011Sb.

- Ve smyslu §18(4) Vyhl. č. 23/2008Sb. požárně dělící a nosná stavební konstrukce stavby zdravotnického zařízení a zařízení sociální péče musí být navržena s požární odolností minimálně 30 minut (a to včetně požárních uzávěrů či revizních dvířek do instalačních šachet).
- V lůžkových částech musí být prokázáno dle ČSN EN 1101 a ČSN EN 1021-2 že:
 - o zápalnost textilních záclon a závěsů je delší než 20 sekund a
 - o čalouněné materiály vyhovují z hlediska zápalnosti.
- Schodiště musí být označeno u vstupu do každého podlaží. Označení se skládá z pořadového čísla nadzemního podlaží doplněného písmeny „NP“ nebo podzemního podlaží doplněného písmeny „PP“

Specifika Zdravotnického zařízení dle ČSN 730835 pro AZ 2:

Na povrchové úpravy stavebních konstrukcí v požárních úsecích zdravotnických zařízení skupiny AZ 2 a nebudou použity stavební hmoty s indexem šíření plamene is větším než:

- 100 mm·minuta-1 u stěn;
- 75 mm·minuta-1 u podhledů.

Nezávisle na hodnotě indexu šíření plamene is nebudou na povrchové úpravy stěn a podhledů použity plastické hmoty.

- Stěny budou opatřeny nalepovacím ochranným vinylovým pásem výšky 400 mm, určený pro zdravotnické provozy, v tloušťce 2 mm s hladkým povrchem, bez obsahu těžkých kovů, lepený přímo na zeď pomocí kontaktního pružného lepidla, reakce na oheň max. B s2 d0, index šíření plamene po povrchu splní max. 100 mm/min, hmotnost 2800 g/m³.

Dle čl. 12.1 ČSN 82 0810 se k povrchovým úpravám tl. 2 mm, s množstvím uvolněného tepla max. 15 MJ/m² nepřihlíží

$d = 0,002 \text{ m}$, $M = 0,002 \cdot 2800 = 5,6 \text{ g} = 0,0056 \text{ kg}$ (na 1 m² použitého materiálu)

Normová výhřevnost dle pol. 1.7.26 ČSN 73 0824 je $H = 20 \text{ KJ/kg}$

$Q = 20 \cdot 0,0056 = 0,112 \text{ MJ/m}^2$ – vyhovuje

Splnění uvedených vlastností, včetně požadovaného $i_{s\max} = 100 \text{ mm/min}$ bude doloženo při závěrečné kontrolní prohlídce

Pro podlahové krytiny lze použít materiály klasifikované podle ČSN EN 13501-1 do třídy A1fl až Cfl.

Konkrétně bude použita vinylová podlaha – při závěrečné kontrolní prohlídce bude doložen certifikát splňující třídu reakce na oheň Bfl – s1

V konstrukcích střech nebudou použity průsvitné střešní pláště a světlíky z materiálů třídy reakce na oheň F až B – nad posledním užitným nadzemním podlažím se nachází ŽB monolitický strop – viz výše – vyhovuje.

Při posuzování hmot, které v konstrukcích střech, stropů a podhledů jako hořící odkapávají nebo odpadávají se nemusí přihlížet k materiálům osvětlovacích těles, pokud jejich celková plocha (součet dílčích půdorysných průmětů) není větší než 20 % podlahové plochy příslušného požárního úseku.

Vnější tepelná izolace obvodových stěn je po celé výšce objektu navržena z konstrukcí třídy reakce na oheň A1 nebo A2 – minerální vata – vyhovuje.

Specifika Zdravotnického zařízení dle ČSN 730835 pro LZ 2:

- Provedení nových stěn podhledů, nenosných konstrukcí uvnitř PÚ – musí splňovat třídu reakce na oheň min. B – s1: stěny a stropy budou provedeny z ŽB, zděných, některé z SKD konstrukcí – všechny třídy reakce na oheň A1,
- Na některých stěnách bude proveden obklad Fundermax Max Compact Interior Plus F, v tloušťce 2 mm – výše uvedený materiál splňuje třídu reakce na oheň **B-s1, d0**, index šíření plamene $i_s = 0 \text{ mm} \cdot \text{min}^{-1}$ – splnění požadavku bude doloženo při závěrečné kontrolní prohlídce.
- Dle předložených podkladů bude výše uvedeného materiálu použito nejvíce ve 2. NP a to 83 m², na straně bezpečnosti bude použit koeficient $K = 1$ (karton – dle ČSN 73 0824)
 $P = 1350 \text{ kg/m}^3$, $d = 0,002 \text{ m}$, $M_x = 2,7 \text{ kg}$ (na 1 m² materiálu), $M_{\max} = 2,7 \times 83 = 225 \text{ kg}$
Plocha menšího požárního úseku ve 2. NP je $S = 853 \text{ m}^2$
 $P_s = (M \cdot K)/S = 0,27 \text{ kg/m}^2$ – stálé požární zatížení bude zvýšeno použitím materiálu zvýšeno max. o $0,27 \text{ kg/m}^2$ – v požárních úsecích jsou navržena výhradně hliníková okna – na tabulkovou hodnotu výpočtového požárního zatížení nemají obklady vliv
- Transparentní výplně okenních a dveřních otvorů, případně průsvitné střešní pláště a světlíky – min. třída reakce na oheň A1 – budou použity skleněné výplně okenních a dveřních otvorů: třída reakce na oheň A1,
- Ostatní stěny jsou opatřeny omítkou třída reakce na oheň A1, $i_s = 0 \text{ mm} \cdot \text{min}^{-1}$
- Případné volně vedené potrubní rozvody včetně jejich izolace – minimálně třída reakce na oheň B – s1 – potrubní rozvody třídy reakce na oheň B – F vedoucí prostorem CHÚC, případně v prostoru LZ2 budou vždy požárně izolovány s požární odolností daného požárního úseku, kterým prochází – v případě požárních úseků LZ2 – IV. SPB, AZ2 III. SPB – chráněné VZT potrubí s požární odolností s požární odolností EI 30 dle tab. 1 ČSN 73 0872, v prostoru CHÚC bude potrubí s požární odolností EI 30.
- Okenní a předokenní žaluzie – hliník – třída reakce na oheň A1/A2 – vyhovuje.

Požadavek na třídu reakce na oheň se týká hlavních komponentů – neplatí pro spojovací prvky. U konstrukčních dílců a prvků s požadavkem s1 není použito plastických hmot.

Dle výše uvedeného je splněn požadavek čl. 8.3.4 73 0835 na povrchové úpravy stavebních konstrukcí není použito hmot s indexem šíření plamene i_s větším než:

- $75 \text{ mm} \cdot \text{minuta}^{-1}$ u stěn
- $50 \text{ mm} \cdot \text{minuta}^{-1}$ u podhledů

Dle čl. 8.3.4 ČSN 73 0835 budou pro podlahové krytiny použity pouze materiály klasifikované dle ČSN EN 13501 – 1 do třídy A1_{fl} - C_{fl} – Konkrétně bude použita vinylová podlaha – při závěrečné kontrolní prohlídce bude doložen certifikát splňující třídu reakce na oheň Bfl – s1.

Nezávisle na hodnotě indexu šíření plamene nebude kromě nášlapných vrstev podlah nebo lemovacích lišt keramických obkladů či podlahových krytin, použito plastických hmot dle čl. 8.3.4 ČSN 73 0835.

Pod stropní nebo podhledovou konstrukci se nesmí umístit hmoty, které při požáru (při zkoušce ČSN 73 0865) jako hořící odpadávají nebo odkapávají (při posuzování hmot, které jako hořící odpadávají nebo odkapávají, se nemusí přihlížet k materiálům osvětlovacích těles, pokud jejich celková plocha není větší než 15 % podlahové plochy příslušného požárního úseku).

Parametry, jako třída reakce na oheň a index šíření plamene u nově použitých povrchových úprav stavebních konstrukcí, musí být doloženy příslušnými doklady – certifikáty platnými na území ČR, pokud to není u nich zcela jasné.

8. Zhodnocení možnosti provedení požárního zásahu, evakuace osob, zvířat a majetku a stanovení druhů a počtu únikových cest, jejich kapacity, provedení a vybavení

V rámci posuzovaného prostoru jsou pro potřeby úniku užity nechráněné únikové cesty, které ústí do chráněné únikové cesty (CHÚC-B).

Stanovení počtu osob v objektu je provedeno dle ČSN 73 0818 s ohledem na charakter využití jednotlivých prostorů v objektu.

1.PP – technické podlaží + šatny pro zaměstnance

P1.01 Strojovna VZT

Dle pol. 15.1 Tab. 1 ČSN 73 0818 je ve strojovně počítáno s E = 3 osoby k evakuaci, na společných komunikacích s těmito osobami není počítáno, jedná se o stejné osoby, které se budou vyskytovat jiných požárních úsecích dle čl. 6.2 ČSN 73 0818.

P1.02 Předávací stanice tepla

Dle pol. 15.1 Tab. 1 ČSN 73 0818 je v požárním úseku počítáno s E = 3 osoby k evakuaci, na společných komunikacích s těmito osobami není počítáno, jedná se o stejné osoby, které se budou vyskytovat jiných požárních úsecích dle čl. 6.2 ČSN 73 0818.

P1.03 UPS, P1.28 Ústředna EPS + ERO

Dle pol. 15.1 Tab. 1 ČSN 73 0818 je v požárním úseku počítáno s E = 3 osoby k evakuaci, na společných komunikacích s těmito osobami není počítáno, jedná se o stejné osoby, které se budou vyskytovat jiných požárních úsecích dle čl. 6.2 ČSN 73 0818

P1.26, P1.27 Elektro

Dle pol. 15.1 Tab. 1 ČSN 73 0818 je v požárním úseku počítáno s E = 3 osoby k evakuaci, na společných komunikacích s těmito osobami není počítáno, jedná se o stejné osoby, které se budou vyskytovat jiných požárních úsecích dle čl. 6.2 ČSN 73 0818

P1.04 Elektro

Dle pol. 15.1 Tab. 1 ČSN 73 0818 je v požárním úseku počítáno s $E = 3$ osoby k evakuaci, na společných komunikacích s těmito osobami není počítáno, jedná se o stejné osoby, které se budou vyskytovat jiných požárních úsecích dle čl. 6.2 ČSN 73 0818

P1.06 SLP

Dle pol. 15.1 Tab. 1 ČSN 73 0818 je v požárním úseku počítáno s $E = 3$ osoby k evakuaci, na společných komunikacích s těmito osobami není počítáno, jedná se o stejné osoby, které se budou vyskytovat jiných požárních úsecích dle čl. 6.2 ČSN 73 0818

P1.07 Úklid + sociální zázemí

Dle pol. 16.1 Tab. 1 ČSN 73 0818 je v požárním úseku počítáno s $E = 4,24/10 = 1$ osoba k evakuaci, na společných komunikacích s těmito osobami není počítáno, jedná se o stejné osoby, které se budou vyskytovat jiných požárních úsecích dle čl. 6.2 ČSN 73 0818

P1.08 Sklad

Dle pol. 12.1 Tab. 1 ČSN 73 0818 je v požárním úseku počítáno s max. $E = 24,03/10 = 3$ osoby (přesto, že prvních 50 m² nejsou uvažovány žádné osoby dle ČSN 73 0818) k evakuaci, na společných komunikacích s těmito osobami není počítáno, jedná se o stejné osoby, které se budou vyskytovat jiných požárních úsecích dle čl. 6.2 ČSN 73 0818

P1.09 Strojovna VZT

Dle pol. 15.1 Tab. 1 ČSN 73 0818 je v požárním úseku počítáno s $E = 3$ osoby k evakuaci, na společných komunikacích s těmito osobami není počítáno, jedná se o stejné osoby, které se budou vyskytovat jiných požárních úsecích dle čl. 6.2 ČSN 73 0818

P1.10 Šatna

Je navrženo 96 míst, v nemocnici je nepřetržitý provoz, dochází ke střídání změn – v prostoru šaten se bude najednou vyskytovat max. 2/3 z celkové kapacity – 64 osob. Dle pol. 16.1 Tab. 1 ČSN 73 0818

$$E = 64 \cdot 1,35 = 86 \text{ osob.}$$

Z prostoru šaten vedou 2 NÚC různým směrem – podmínka 2 únikových cest vyhovuje pro min. 2/3 osob, a zároveň i pro více než 2/3 plochy – vyhovuje.

NÚC dále pokračuje přes sousední úsek do CHÚC B2, případně přímo na volné prostranství.

Posouzení délky NÚC

Dle tab. 18 ČSN 73 0802 je mezní délka NÚC 40 m (2 NÚC)

Skutečná max. délka NÚC je 30 m. Délka NÚC je vyhovující.

Posouzení šířky NÚC

$$k = 120$$

$$u = 86/120 = 1 - \text{šířky únikových cest bezpečně vyhoví.}$$

P1.11 Šatna

Je navrženo 22 míst, v nemocnici je nepřetržitý provoz, dochází ke střídání změn – v prostoru šaten se bude najednou vyskytovat max. 2/3 z celkové kapacity – 15 osob. Dle pol. 16.1 Tab. 1 ČSN 73 0818

$E = 15 \cdot 1,35 = 21$ osob, $S < 100 \text{ m}^2$, délka úniku max. 10 m – jedná se o funkčně ucelenou skupinu místností, úniková cesta začíná u vstupních dveří. Posouzeno níže.

P1.12 Šatna

Je navrženo 60 míst, v nemocnici je nepřetržitý provoz, dochází ke střídání změn – v prostoru šaten se bude najednou vyskytovat max. 2/3 z celkové kapacity – 40 osob. Dle pol. 16.1 Tab. 1 ČSN 73 0818

$E = 40 \cdot 1,35 = 54$ osob.

Z prostoru šaten vedou 2 NÚC různým směrem – podmínka 2 únikových cest vyhovuje pro min. 2/3 osob, a zároveň i pro více než 2/3 plochy – vyhovuje.

NÚC dále pokračuje přes sousední úsek do CHÚC B2, případně přímo na volné prostranství.

Posouzení délky NÚC

Dle tab. 18 ČSN 73 0802 je mezní délka NÚC 40 m (2 NÚC)

Skutečná max. délka NÚC je $< 15 \text{ m}$. Délka NÚC je vyhovující.

Posouzení šířky NÚC

$k = 120$

$u = 54/120 = 1$ – šířky únikových cest bezpečně vyhoví.

P1.13 Šatna

Je navrženo 50 míst, v nemocnici je nepřetržitý provoz, dochází ke střídání změn – v prostoru šaten se bude najednou vyskytovat max. 2/3 z celkové kapacity – 33 osob. Dle pol. 16.1 Tab. 1 ČSN 73 0818

$E = 33 \cdot 1,35 = 45$ osob.

Z prostoru šaten vedou 2 NÚC různým směrem – podmínka 2 únikových cest vyhovuje pro min. 2/3 osob, a zároveň i pro více než 2/3 plochy – vyhovuje.

NÚC dále pokračuje přes sousední úsek do CHÚC B2, případně přímo na volné prostranství.

Posouzení délky NÚC

Dle tab. 18 ČSN 73 0802 je mezní délka NÚC 40 m (2 NÚC)

Skutečná max. délka NÚC je $< 15 \text{ m}$. Délka NÚC je vyhovující.

Posouzení šířky NÚC

$k = 120$

$u = 45/120 = 1$ – šířky únikových cest bezpečně vyhoví.

P1.14 Sklad

Dle pol. 12.1 Tab. 1 ČSN 73 0818 je v požárním úseku počítáno s max. $E = 3$ osobami k evakuaci, na společných komunikacích s těmito osobami není počítáno, jedná se o stejné osoby, které se budou vyskytovat jiných požárních úsecích dle čl. 6.2 ČSN 73 0818.

P1.16 Sklad

Dle pol. 12.1 Tab. 1 ČSN 73 0818 je v požárním úseku počítáno na straně bezpečnosti viz výše sklad uvažováno s max. $E = 25/10 = 3$ osobami k evakuaci, na společných komunikacích s těmito osobami není počítáno, jedná se o stejné osoby, které se budou vyskytovat jiných požárních úsecích dle čl. 6.2 ČSN 73 0818.

P1.18, P1.19 Chodba

Jedná se o prostor chodby, kde se budou vyskytovat stejné osoby, jako v jiných požárních úsecích dle čl. 6.2 ČSN 73 0818. Evakuace osob z PP zhodnocena níže.

P1.20, P1.29 Kolektor – spojovací chodba

Jedná se o prostor chodby, kde se budou vyskytovat stejné osoby, jako v jiných požárních úsecích dle čl. 6.2 ČSN 73 0818. Evakuace osob z PP zhodnocena níže.

P1.21 Strojovna VZT

Dle pol. 15.1 Tab. 1 ČSN 73 0818 je v požárním úseku počítáno s $E = 3$ osoby k evakuaci, na společných komunikacích s těmito osobami není počítáno, jedná se o stejné osoby, které se budou vyskytovat jiných požárních úsecích dle čl. 6.2 ČSN 73 0818.

P1.22 Předávací stanice tepla

Dle pol. 15.1 Tab. 1 ČSN 73 0818 je v požárním úseku počítáno s $E = 3$ osoby k evakuaci, na společných komunikacích s těmito osobami není počítáno, jedná se o stejné osoby, které se budou vyskytovat jiných požárních úsecích dle čl. 6.2 ČSN 73 0818

P1.23, P1.25 Sklad

Dle pol. 12.1 Tab. 1 ČSN 73 0818 je v požárním úseku počítáno na straně bezpečnosti viz výše sklad uvažováno s max. $E = 27,57/10 = 3$ osobami a v PÚ P1.27 s $E = 63,27/10 = 7$ osobami k evakuaci, na společných komunikacích s těmito osobami není počítáno, jedná se o stejné osoby, které se budou vyskytovat jiných požárních úsecích dle čl. 6.2 ČSN 73 0818.

P1.24 Elektro, šachta

Místnost č. 1.35 dle pol. 15.1 Tab. 1 ČSN 73 0818 je v požárním úseku počítáno s $E = 3$ osoby k evakuaci, na společných komunikacích s těmito osobami není počítáno, jedná se o stejné osoby, které se budou vyskytovat jiných požárních úsecích dle čl. 6.2 ČSN 73 0818.

P1.28 Chodba

Jedná se o prostor chodby, kde se budou vyskytovat stejné osoby, jako v jiných požárních úsecích dle čl. 6.2 ČSN 73 0818. Evakuace osob z PP zhodnocena níže.

V 1. PP se nachází prostory, ve kterých se neposkytují odborné zdravotnické služby – jedná se o strojovny, šatny, sklady apod. Tyto prostory nejsou součástí požárních úseků zdravotnických zařízení a z hlediska požární bezpečnosti se řeší podle věcně příslušných norem dle čl. 4.6 ČSN 73 0835.

$\frac{1}{2}$ osob v PP (v PP se nachází pouze zaměstnanci nemocnice) se nachází buď v nadzemních podlažích, kde jsou již započítány, nebo v podzemním podlaží (při střídání směn), evakuace všech těchto osob bude posouzena pouze pro 1. PP – následně je $\frac{1}{2}$ osob započítána v jiných prostorech nadzemních podlaží. Z výše uvedeného je zřejmé, že celkový počet osob v nadzemních podlažích bude navýšen o $\frac{1}{2}$ počtu osob nacházejících se v PP dle čl. 6.2 ČSN 73 0818.

V technických prostorech/skladech se budou nacházet stejné osoby, jako jsou započítány v šatnách, jedná se o stejné zaměstnance nemocnice, v souladu s čl. 6.2 ČSN 73 0818.

U všech místností, případně skupin místností v požárních úsecích, které vyhovují definici funkčně ucelené skupiny místností (dále jen „FUSM“) je uvažováno, že úniková cesta začíná u dveří do této skupiny místností dle čl. 9.9.2 ČSN 73 0802. Jedná se o všechny požární úseky v PP, krom P1.09, P1.01, PÚ všech šaten, krom šatny P1.11, spojovací chodby a P1.21.

Nejdelší délka NÚC je z požárního úseku P1.09 Strojovna VZT (nevyhoví definici FUSM) – bude posouzeno, zda je délka/šířka z PÚ P1.09 vyhovující, z ostatních požárních úseků, které nevyhoví definici FUSM jsou délky únikových cest podstatně kratší – NÚC vždy vede stejným způsobem do požárního úseku bez požárního rizika a následně do CHÚC B, z prostoru šaten, kde se nachází více osob byly délky/šířky posouzeny výše. Dle čl. 9.9.1 ČSN 73 0802 je možné v PP užít jedné únikové cesty dle tab. 17 do 30 osob z PP, v šatnách P1.11 – je E = 21 osob – vyhoví FUSM, ostatní šatny, kde je uvažováno E více než 30 osob jsou vždy 2 směry úniku bez průkazu, v šatně š. P1.10 jsou 2 směry úniku vyhovující pro více než 2/3 osob – viz výkresová příloha. V řešených PÚ v PP se nenachází osoby se sníženou schopností pohybu, nebo neschopné samostatného pohybu.

Při posouzení šířek nechráněných únikových cest je uveden počet osob k evakuaci, který vychází z výše stanoveného počtu osob pro jednotlivé požární úseky, který byl stanoven dle požadavků ČSN 73 0818.

P1.09 Strojovna VZT

Posouzení délky NÚC

Z požárního úseku vede 1 NÚC (vyhoví dle čl. 9.9.1 ČSN 73 0802 pro jeden směr úniku) do sousedního požárního úseku

Mezní délka pro jeden směr úniku – $l_{\max} = 30$ m – skutečná délka jedním směrem : $l = 24,5$ m – vyhovuje. Dále je možné unikat dvěma směry - $l_{\max} = 45$ m, na volné prostranství je délka $l = 44,5$ m – vyhovuje. Délka únikové cesty vyhovuje.

Posouzení šířky NÚC

$K = 70$

$u = 3/70 = 1$

Šířka NÚC bezpečně vyhoví.

Z ostatních technických místností jsou délky NÚC kratší, šířka únikových cest vyhoví na 1 ú.p. pro 70 osob – šířky únikových cest jsou bezpečně vyhovující.

PÚ P1.01 Strojovna VZT

Posouzení délky NÚC

Z požárního úseku vede 2 NÚC přes sousední požární úseky do CHÚC B2u, případně přes sousední požární úsek přímo na volné prostranství.

Mezní délka – $l_{\max} = 45$ m

Skutečná max. délka NÚC je $l = 25$ m

Délka únikové cesty vyhovuje.

Posouzení šířky NÚC

$K = 130$

$u = 3/130 = 1$

Šířka NÚC bezpečně vyhoví.

PÚ P1.21 Strojovna VZT

Posouzení délky NÚC

Z požárního úseku vede 1 NÚC přes sousední požární úsek do CHÚC B1u

Mezní délka – $l_{\max} = 30 \text{ m}$

Skutečná max. délka NÚC je $l = 17 \text{ m}$

Délka únikové cesty vyhovuje.

Posouzení šířky NÚC

$K = 70$

$u = 3/70 = 1$

Šířka NÚC bezpečně vyhoví.

PÚ P1.10 šatny

Posouzení délky NÚC

Z požárního úseku vede 2 NÚC přes sousední požární úsek do CHÚC B2u – 2 směry úniku vyhoví pro 2/3 plochy i pro 2/3 počtu osob dle čl. 9.9.2 ČSN 73 0802 – viz výkresová příloha

Mezní délka – $l_{\max} = 40 \text{ m}$

Skutečná max. délka NÚC je $l = 31 \text{ m}$

Délka únikové cesty vyhovuje.

Posouzení šířky NÚC

$K = 120$

$u = 86/120 = 1$

Šířka NÚC bezpečně vyhoví.

Z šaten P1.13 a P1.12 jsou úniky možné 2 NÚC, jejichž délka je kratší než z PÚ P1.10 a počty osob jsou menší – z výše uvedeného je zřejmé, že evakuace bezpečně vyhoví.

Posouzení evakuace z PP

V podzemním podlaží je uvažováno max. $E = 206$ osob.

Z prostoru šaten je únik možný buď dvěma směry přímo z daného požárního úseku, případně přes sousední – průchozí požární úseky šaten – vždy do CHÚC B2, nebo do vnějšího schodiště, které vede přímo na volné prostranství, v části, kde by osoby mohly být ohroženy sálavým teplem, bude okno provedeno s požární odolností EI 30 DP3 – FIX, jedná se o okno v místnosti C1.44 a C1.42

Vnější schodiště má šířku 1250 mm, dveře 900 mm – vyhoví pro 1,5 ú. pruhu.

Celkový počet osob k evakuaci v PP je tedy $E = 86 + 21 + 54 + 45 = 206$ osob

Posouzení NÚC dle čl. 9.9.1 ČSN 73 0802 viz výše, z prostor, kde je nutné užít 2 NÚC jsou vždy k dispozici 2 NÚC

Z části PP, ze které se uniká do CHÚC B2 (více než 50 osob) vedou 2 únikové cesty – na tuto část PP se nevztahují požadavky tab. 17 ČSN 73 0802 – viz výkresová příloha, všechny osoby mají možnost užít 2 únikové cesty jedna vedoucí přímo na volné prostranství, druhá CHÚC - vyhovuje.

V části PP, ze které se uniká do CHÚC B1 se bezpečně nachází méně než 50 osob – vyhovuje tab. 17 ČSN 73 0802.

Při dimenzování počtu osob 47 a 53 procent bude při plné obsazenosti v PP evakuováno

$$E2 = 206 \cdot 0,53 = 109$$

Hodnocení šířky CHÚC B2

K = 125 – po schodech nahoru

$$u = E/K = 109/125 = 0,872 \text{ – požadavek } 1,5 \text{ ú. pruhu}$$

Požadavek na max. únikových pruhů je splněn – min šířka cesty 825 mm – bezpečně vyhoví, dveře postačí 800 mm – vyhoví.

Dle 9.11.11 ČSN 73 0802 rozměry CHÚC musí umožnit pobyt 40 % celkového počtu evakuovaných osob (toto se týká pouze části posuzované dle ČSN 73 0802 – vyšší podlaží posouzena níže)

$109 \cdot 0,4 = 44$ osob – plocha předsíní u obou CHÚC je $S = 2 \cdot 9,81 + 18,9 = 37,1 \text{ m}^2$ – pro 44 osob je potřeba 11 m^2 - vyhovuje

Hodnocení šířky chodby – schodiště NÚC na volné prostranství

E = 97 osob

K = 65 po schodech nahoru

$u = 1,5$ ú. pruhu – vyhovuje.

Šířka NÚC požárního úseku spojovací chodby P1.18 a P1.19:

Nejvíce osob bude na P1.18 – šatny P1.11 – E = 21 osob, šatny P1.10 E = $86/2 = 43$ osob (50 %), šatny P1.13 E = $45/2 = 23$ osob a P1.12 E = $54/2 = 27$ osob – celkem E = 114 osob – možnost úniku 2 směry vždy přes PÚ P1.10 případně přes P1.12 a P1.13

Délka pro dva směry a = 0,8 – 50 m vyhoví – max. skut délka l = 20 m

Šířka K = 140 – dva směry úniku po rovině

$$u = E/K = 114/140 = 1 \text{ ú.p}$$

Šířka vyhovuje.

Šířka spojovací chodby splní šířku min. 550 mm i při všech otevřených dveřních křídlech z obou stran dané chodby – kritická místa zaznačena ve výkresové příloze.

Evakuace osob z 1.PP bezpečně vyhovuje požadavkům ČSN 73 0802.

Posouzení evakuace osob z prostor řešených dle ČSN 73 0835

V nadzemních podlažích jsou jako funkčně ucelené skupiny místností uvažovány všechny místnosti (jejich skupiny) splňující požadavek čl. 9.10.2 ČSN 73 0802 – určené pro max. 40 osob, s podlahovou plochou do 100 m^2 a s vnitřní vzdáleností k východu max. 15 m – zpravidla se jedná o všechny pokoje, případně ve 4.NP skupina místností o celkové podlahové ploše 82 m^2 – novorozenecké oddělení a místnosti přidružené se vstupem do společné chodby, dále C4.54 + C4.53, dále místnost C4.52 apod.

Stanovení počtu osob v nadzemních podlažích

1.NP

N1.01 Lůžková část dětského oddělení

V požárním úseku se celkem nachází 30 lůžek zahrnuje dětské pacienty i doprovod, 16 dětí, 14 dospělých dle tab. 1 ČSN 73 0818 pol. 4.1

$E = 30 \cdot 1,3 = 39$ **osob** – zahrnuje pacienty (včetně doprovodu) i zaměstnance

N1.02 Vyšetřovací složky – CT, RTG a SONO

dle tab. 1 ČSN 73 0818 pol. 4.2 a)

- $E = 5 \cdot 10 = 50$ **osob**

N1.03 Příjmová ambulance včetně 2 expektačních pokojů pro pacienty u nichž je nezbytné poskytnout okamžitou akutní odbornou péči z důvodu náhlého zhoršení zdravotního stavu – celkem 8 lůžek + 5 x ambulance

- $E = 10 \cdot 5 = 50$ osob (dle tab. 1 ČSN 73 0818 pol. 4.2 c))
- $E = 8 \cdot 1,3 = 10$ osob
- Celkem $E = 60$ **osob**

N1.04, N1.05 Elektro

Funkčně ucelená skupina místností – úniková cesta začíná u vstupních dveří – v požárním úseku se vyskytují stejné osoby, jako v ostatních prostorech – evakuace vyhovuje.

N1.06 Sociální zázemí

Funkčně ucelená skupina místností – úniková cesta začíná u vstupních dveří – v požárním úseku se vyskytují stejné osoby, jako v ostatních prostorech – evakuace vyhovuje.

N1.07 Dětská ambulance první pomoci

- 1 ordinace + infuze
- $E = 30$ osob
- Všechny prostory splňují definici funkčně ucelené skupiny místností – úniková cesta začíná u vstupních dveří do CHÚC B2 a následně přímo na volné prostranství – vyhovuje.

N1.08 Lůžková část dětského oddělení

V požárním úseku se celkem nachází 12 lůžek z toho 3 lůžka pro doprovod a 9 lůžek pro děti dle tab. 1 ČSN 73 0818 pol. 4.1

$E = 12 \cdot 1,3 = 16$ **osob** – zahrnuje pacienty (včetně doprovodu) i zaměstnance

2.NP

- 2. NP je rozděleno na dvě lůžkové jednotky – dva požární úseky z nichž se v žádném nevyskytuje více než 50 lůžek, ve 2. NP se dále nachází ambulantní zařízení endoskopie

N2.01 lůžková jednotka interního oddělení č.1

celkem 38 lůžek počet osob k evakuaci dle tab. 1 ČSN 73 0818 pol. 4.4

$E = 38 \cdot 1,3 = 50$ **osob** – zahrnuje pacienty (včetně doprovodu) i zaměstnance

N2.02 lůžková jednotka interního oddělení č.2

celkem 32 lůžek počet osob k evakuaci dle tab. 1 ČSN 73 0818 pol. 4.4

$E = 32 \cdot 1,3 = 42$ **osob** – zahrnuje pacienty (včetně doprovodu) i zaměstnance

N2.03 ambulantní zařízení endoskopie

- 3 x lékařská pracoviště + zákrokový sál pro dospělé
 - o $E = 10 \cdot 4 = 40$ osob (dle tab. 1 ČSN 73 0818 pol. 4.2 a))

3.NP

N3.01 Lůžková jednotka chirurgického oddělení č.1

celkem 38 lůžek počet osob k evakuaci dle tab. 1 ČSN 73 0818 pol. 4.4

$E = 38 \cdot 1,3 = 50$ osob – zahrnuje pacienty (včetně doprovodu) i zaměstnance

N3.02 Lůžková jednotka chirurgického oddělení č.2

celkem 32 lůžek počet osob k evakuaci dle tab. 1 ČSN 73 0818 pol. 4.4

$E = 32 \cdot 1,3 = 42$ osob – zahrnuje pacienty (včetně doprovodu) i zaměstnance

N03.03 Dospívací pokoje

- 8 lůžek
 - o $E = 8 \cdot 1,3 = 11$ osob (dle tab. 1 ČSN 73 0818 pol. 4.1)

4.NP – objekt B

N4.01 Lůžková jednotka novorozeneckého oddělení

celkem 12 lůžek dospělé pacienty + 16 lůžek děti počet osob k evakuaci dle tab. 1 ČSN 73 0818 pol. 4.4

$E = 28 \cdot 1,3 = 37$ osob – zahrnuje pacienty (včetně doprovodu) i zaměstnance

N4.02 Operační oddělení

2 x porodní sál dle tab. 1 ČSN 73 0818 pol. 4.4 – dle projektu 2 pacienti (lůžka) + 10 osob personál na sál

- $12 \cdot 2 = 24$, $E = 24 \cdot 1,3 = 32$ osob – zahrnuje pacienty (včetně doprovodu) i zaměstnance

Z hlediska dimenzování společných únikových cest budou pacienti nacházející se v prostoru operačních sálů po operaci přesunuti do lůžkové části. Z hlediska celkového počtu osob v objektu se jedná o tytéž osoby, které budou dle čl. 6.2 ČSN 73 0818.

N4.03 vyšetřovna

- 3 x lékařská pracoviště + zákrokový sál (dospělé)
 - o $E = 10 \cdot 3 = 30$ osob (dle tab. 1 ČSN 73 0818 pol. 4.2 a))

Posouzení únikových cest

V objektu jsou navrženy celkem 3 CHÚC-B – objekt o 4 nadzemních podlaží - vyhovuje.

CHÚC-B

V objektu se nachází celkem 3 CHÚC-B – žádná neslouží k evakuaci více než 250, z každé CHÚC bude evakuováno méně než 250 osob – počty osob na CHÚC-B jsou hodnoceny níže.

Větrání CHÚC-B – (v objektu se nachází celkem 3 CHÚC-B)

- zajišťují vertikální únik v rámci objektu
- navrženo dle čl. 9.4.5 ČSN 73 0802

Tyto únikové cesty jsou navrženy ve formě chráněné únikové cesty typu „B“, které jsou provedeny v souladu s ustanovením čl. 9.4.5. ČSN 73 0802, chráněné únikové cesty typu B jsou dispozičně shodné s chráněnou únikovou cestou typu A, jsou vybaveny NUCENÝM větráním, zajišťující nejméně 25-ti násobnou výměnu objemu vzduchu prostoru chráněné únikové cesty za 1 hodinu.

Dodávka vzduchu bude do prostoru chráněné únikové cesty přiváděna pomocí ventilátorů (jednoho či více) a v případě potřeby také potrubím. Pro budovy s výškou $h \leq 12$ m, lze připustit jedno místo přívodu vzduchu; v budovách s výškou $h > 12$ m a pro případy vodorovných chodeb s délkou větší než 20 m musí být užito také vzduchovodů (potrubí).

Místa přívodu vzduchu (vyústky) se rozmístí rovnoměrně (po výšce schodiště, případně po vodorovné trase) tak, aby bylo docíleno co nejrovnoměrnějšího provětrání únikové cesty (výškově optimálně v každém podlaží, maximálně po třech podlažích). Přívod vzduchu z dolní úrovně, z horní úrovně, nebo z obou úrovní stanoví projektant VZT.

Vyústky jsou navrženy v každém podlaží.

Odvod vzduchu je zpravidla v nejvyšším místě únikové cesty pomocí klapky nebo podobného zařízení, které zajistí samočinné otevření v případě aktivace větrání. Plocha pro odvod vzduchu musí vycházet z množství přiváděného vzduchu s ohledem na doporučenou rychlost proudění v tomto otvoru max. $2,0 \text{ m.s}^{-1}$. Výfuk znečištěného vzduchu bude přes uzavíratelnou přetlakovou klapku v nejvyšším místě CHUC (signálem EPS), navrhovaná plocha otvoru je pro větrání CHÚC B v objektu C min. 3 m^2 , rychlost vzduchu ve světlíku max. 2 m/S . navrhovaná plocha otvoru je pro větrání CHÚC B v objektu C min. 2 m^2 , rychlost vzduchu ve světlíku max. 2 m/S .

Dodávka vzduchu bude zajištěna alespoň po 45 minut.

Konkrétní návrh je stanoven projektantem VZT dle požadavků této zprávy – zpracoval v dokumentaci pro provedení stavby, Daniel Plšek, v dubnu 2025, Funkční schéma VZT – z.č. C13, která je přílohou žádosti.

Vstupní dveře do této chráněné únikové cesty musí vykazovat požadovanou požární odolnost a současně zabráňovat proniku kouře (viz výkresová příloha této zprávy).

Uvedení odvětrání do chodu:

- dálkovým ovládáním se spínacími tlačítky v každém podlaží a zároveň
- samočinně (pro přívod i odvod vzduchu) v návaznosti na hlásiče reagující na kouř (nikoliv na teplotu) umístěné v každém podlaží prostřednictvím ústředny EPS

Umístění větracích průduchů:

- čl. 9.4.9 ČSN 73 0802
- musí být zabráněno nasávání zplodin hoření
- odtok vzduchu musí vyústit vně objektu

Úprava dle čl. 9.4.9 ČSN 73 0802 nad rámec ČSN 73 0872

- a) požárně otevřené plochy byly vzdáleny od nasávacího otvoru min. 3,0 m (vzdálenost nejbližších bodů otvorů). Pokud jsou takové to otvory výškově umístěny pod nasávacím otvorem (rozhodující je výška nejnižšího otvoru místa každého z otvorů), přičítá se k minimálnímu požadavku 3,0 m vodorovná vzdálenost odpovídající alespoň rozdílu výšek nejnižších míst obou otvorů (odpovídá úhlu 45°). Tato vodorovná vzdálenost nemusí být větší než 10 metrů. Pod nasávacím otvorem a v ploše fasády vymezené vzdáleností podle tohoto odstavce nesmí být požárně otevřené plochy umístěny (viz. obr 9 ČSN 73 0802).
- b) V případě nasávání nad střešním pláštěm:
- nesmí být střešní plášť požárně otevřenou plochou
 - musí skladba střešního pláště vyhovovat klasifikaci BROOF(t3)
 - musí být nasávání umístěno min. 3,0 m od obvodové stěny objektu
 - pod nasávacím místem (pod ukončením nasávacího potrubí) musí být povrch střešního pláště z nehořlavých materiálů a to do vzdálenosti 3,0 m od vlastního nasávacího místa (od ukončení potrubí)

Nasávání vzduchu je navrženo nad střešním pláštěm – budou splněny podmínky písm. b), přesné umístění, včetně splnění požadavků viz výkresová příloha PBŘ.

Hodnocení šířky chráněných únikových cest

Dle čl. 8.4.3.6 ČSN 73 0835 – se pro určení šířky chráněných únikových cest nezapočítávají pacienti neschopní samostatného pohybu, pro které jsou dimenzovány evakuační výtahy podle 8.4.4 ČSN 73 0835 – na straně bezpečnosti budou mezní šířky chráněných únikových cest hodnoceny pro všechny osoby, které se mohou vyskytovat v objektu (včetně osob, pro které jsou dimenzovány evakuační výtahy).

Všechny osoby uvažované v PP (vždy se jedná o zaměstnance nemocnice) se nachází buď v nadzemních podlažích, kde jsou již započítány, nebo v podzemním podlaží, evakuace všech těchto osob bude posouzena pouze pro 1.PP.

Pro určení celkového počtu osob v objektu je uvažováno, že ½ osob/zaměstnanců je započítána v jiných prostorech v nadzemních podlažích – směnný provoz – dochází ke střídání zaměstnanců a vždy 2/3 počtu zaměstnanců se mohou v objektu sejít dohromady – z toho při počítání celkového počtu osob v objektu je ½ započítána v NP –pro hodnocení evakuace v PP se uvažuje, že se všichni, i střídající zaměstnanci, sejdou v prostoru šaten. 1/3 celkového počtu zaměstnanců není v objektu. Celkový počet osob v objektu bude oproti počtu v nadzemních podlažích navýšen o cca ½ počtu osob v PP tj. o 109/2 osob dle čl. 6.2 ČSN 73 0802 – do CHÚC B1 půjde o 55 osob více z PP, ostatní osoby se z PP evakuují přímo na volné prostranství.

V technických prostorech/skladech se budou nacházet stejné osoby, jako jsou započítány v šatnách, jedná se o stejné zaměstnance nemocnice, v souladu s čl. 6.2 ČSN 73 0810.

- CHÚC-B1

4. NP – celkem 2 CHÚC-B – **50 %** do CHÚC-B1 - ve 4. NP je celkem

- E = 37 novorozenecké oddělení + 26 osob personál operační oddělení (operační oddělení 2 sály – jedná se o stejné pacienty jako v novorozeneckém oddělení – přesouvají se na

novorozenecké oddělení, na patře se nebude vyskytovat více pacientů, než je lůžek na novorozeneckém oddělení)

- $E_1 = 26 \cdot 0,5 = 13$ osob personál operační oddělení, $E_3 = 37 \cdot 0,5 = 19$ osob neschopných samostatného pohybu
- $+ E = 30$ osob vyšetřovna - $E_1 = 27$ osob, $E_2 = 3$ osoby

3. NP

Z PÚ 3.03 – $E_3 = 11$ osob do CHÚC-B1

Z PÚ 3.02 – 50 % do CHÚC-B1

$E = 42$ osob, $E_1 = 16/2 = 8$, $E_2 = 13/2 = 7$, $E_3 = 13/2 = 6$

2. NP

Z PÚ 2.03 – $E = 40$ osob

$E_1 = 36$, $E_2 = 4$

Z PÚ 2.02 – 50 % do CHÚC-B1

$E = 42$ osob, $E_1 = 16/2 = 8$, $E_2 = 17/2 = 8$, $E_3 = 9/2 = 5$

1. NP

Z PÚ 1.03 – $E = 50$ osob z prostoru 5 ambulancí vede 2 NÚC přímo na volné prostranství (35 osob) případně do CHÚC B1 (15 osob)

$E = 10$ osob – expektační pokoje – NÚC vždy 2 směry rozděleno 5 osob přímo na volné prostranství, 5 osob do CHÚC-B1

$E_1 = 13$, $E_2 = 2$ osoby

$E_3 = 5$ osob

Z PÚ 1.02 – $E = 3$ osoby do CHÚC-B1 $E_1 = 2$, $E_2 = 1$

Z PP $E_1 = 0$ osob

Celkový počet osob evakuovaných CHÚC – B1 je dán součtem počtu osob v závislosti na dimenzování únikových cest z jednotlivých PÚ přesné hodnoty a dimenzování počtu osob pro jednotlivé požární úseky jsou uvedeny výše.

Po schodech dolů (všechny osob z 2. NP – 4. NP)

$E_1 = 13 + 27 + 19 + 44 = 103$

$E_2 = 0 + 7 + 12 = 19$

$E_3 = 22 + 17 + 5 = 44$

Celkem NP, po schodech dolů

$E_1 = 103$, $E_2 = 19$, $E_3 = 44$

$K = 150$ – po schodech dolů

$s_1 = 1$ (dle tab. 21 ČSN 73 0802)

$s_2 = 1,5$ (dle tab. 21 ČSN 73 0802)

$s_3 = 2$ (dle tab. 21 ČSN 73 0802)

$u = (1/K) \cdot (E_1 \cdot s_1 + E_2 \cdot s_2 + E_3 \cdot s_3) = (1/150) \cdot (103 \cdot 1 + 19 \cdot 1,5 + 44 \cdot 2) = 219,5/150 = 1,46$

$u = 2$ ú.p. – šířka CHÚC-B1 vyhovuje – min. šířka 1,1 m je vyhovující

Celkem evakuace po rovině všechny osob se sejdou v 1.NP

$E_1 = 103$ (po schodech dolů)

$E_1 = 13 + 2 = 15$ (z 1.NP)

$E_1 = 55$ (z PP) v podzemním podlaží se nachází šatny pro zaměstnance celkem $E = 109$. Polovina zaměstnanců jsou započítány v nadzemních podlažích, je uvažováno, že 50 % osob je v šatnách navíc oproti osobám, které jsou započítány v nadzemních podlažích – např. končí jim směna, tito zaměstnanci jsou pro evakuaci připočítáni

$E_1 = 173$ osob celkem

$E_2 = 19$ (po schodech dolů)

$E_2 = 1 + 2 = 3$ osob (1.NP)

$E_2 = 22$ osob celkem

$E_3 = 44$ (po schodech dolů)

$E_3 = 0$ (1.NP)

$E_3 = 44$ celkem

Celkem $E = 239$ osob – všechny osoby v 1.NP (včetně osob z 1.PP)

$K = 200$ – po rovině – budou evakuovány všechny osob na CHÚC

$s_1 = 1$ (dle tab. 21 ČSN 73 0802)

$s_2 = 1,5$ (dle tab. 21 ČSN 73 0802)

$s_3 = 2$ (dle tab. 21 ČSN 73 0802)

$u = (1/K) \cdot (E_1 \cdot s_1 + E_2 \cdot s_2 + E_3 \cdot s_3) = (1/200) \cdot (173 + (22 \cdot 1,5) + (44 \cdot 2)) = 294/200 = 1,47$

$u = 2$ ú.p. – šířka CHÚC-B1 vyhovuje – min. šířka 1,1 m – i dveří je vyhovující, počet osob je do 250 – vyhovuje.

- **CHÚC-B2**

4. NP – celkem 2 CHÚC-B – 50 % do CHÚC-B2 - ve 4. NP je celkem

- $E = 37$ novorozenecké oddělení + 26 osob personál operační oddělení

- $E_1 = 26 \cdot 0,5 = 13$ osob personál operační oddělení, $E_3 = 37 \cdot 0,5 = 18$ osob neschopných samostatného pohybu

3. NP

Z PÚ 3.02 – 50 % do CHÚC-B2

$E = 42$ osob, $E_1 = 16/2 = 8$, $E_2 = 13/2 = 6$, $E_3 = 13/2 = 7$

Z PÚ 3.01 – 50 % do CHÚC-B2

$E = 50$ osob, $E_1 = 10$, $E_2 = 15/2 = 8$, $E_3 = 15/2 = 7$

2. NP

Z PÚ 2.02 – 50 % do CHÚC-B2

$E = 42/2 = 21$ osob, $E_1 = 16/2 = 8$, $E_2 = 17/2 = 9$, $E_3 = 9/2 = 5$

Z PÚ 2.01 – 50 % do CHÚC-B2

$E = 50$, $E_1 = 20/2 = 10$, $E_2 = 20/2 = 10$, $E_3 = 10/2 = 5$

1. NP

Z PÚ 1.01 – 30 % do CHÚC-B2

– $E = 12$ osob (30 % do CHÚC-B2)

$E_1 = 2$, $E_2 = 5$, $E_3 = 5$

Z PÚ 1.08

$E = 16$, $E_1 = 3$, $E_2 = 6$, $E_3 = 7$

Z PÚ 1.07

$E = 30$, $E_1 = 27$, $E_2 = 3$

Z PP E = 0

Po schodech dolů (všechny osob z 2. NP – 4. NP)

$$E1 = 13 + 18 + 18 = 49$$

$$E2 = 0 + 14 + 19 = 33$$

$$E3 = 18 + 14 + 10 = 42$$

Celkem NP, po schodech dolů

$$E1 = 49, E2 = 33, E3 = 42$$

K = 150 – po schodech dolů

$$s_1 = 1 \quad (\text{dle tab. 21 ČSN 73 0802})$$

$$s_2 = 1,5 \quad (\text{dle tab. 21 ČSN 73 0802})$$

$$s_3 = 2 \quad (\text{dle tab. 21 ČSN 73 0802})$$

$$u = (1/K) \cdot (E_1 \cdot s_1 + E_2 \cdot s_2 + E_3 \cdot s_3) = (1/150) \cdot (55 \cdot 1 + 33 \cdot 1,5 + 42 \cdot 2) = 188,5/150 = 1,22$$

u = 2 ú.p. – šířka CHÚC-B2 vyhovuje – min. šířka 1,1 m je vyhovující

Celkem evakuace po rovině všechny osob se sejdou v 1.NP

$$E1 = 49 \text{ (po schodech dolů)}$$

$$E1 = 2 + 3 + 27 = 32 \text{ (z 1.NP)}$$

$$E1 = 0 \text{ (z PP)}$$

$$E1 = 81 \text{ osob}$$

$$E2 = 33 \text{ (po schodech dolů)}$$

$$E2 = 5 + 6 + 3 = 14 \text{ osob (1.NP)}$$

$$E3 = 42 \text{ (po schodech dolů)}$$

$$E3 = 5 + 7 = 12 \text{ (1.NP)}$$

Celkem E = 182 osob – všechny osoby v 1.NP (včetně osob z 1.PP)

K = 200 – po rovině – budou evakuovány všechny osob na CHÚC

$$s_1 = 1 \quad (\text{dle tab. 21 ČSN 73 0802})$$

$$s_2 = 1,5 \quad (\text{dle tab. 21 ČSN 73 0802})$$

$$s_3 = 2 \quad (\text{dle tab. 21 ČSN 73 0802})$$

$$u = (1/K) \cdot (E_1 \cdot s_1 + E_2 \cdot s_2 + E_3 \cdot s_3) = (1/200) \cdot (87 + (61 \cdot 1,5) + (54 \cdot 2)) = 286,5/200 = 1,3$$

u = 2 ú.p. – šířka CHÚC-B2 vyhovuje – min. šířka 1,1 m – i dveří je vyhovující, počet osob je do 250 – vyhovuje.

- **CHÚC-B3**

3. NP

Z PÚ 3.01 50 % do CHÚC-B3

$$E = 50 \text{ osob, } E_1 = 20/2 = 10, E_2 = 15/2 = 8, E_3 = 15/2 = 8$$

2. NP

Z PÚ 2.01 50 % do CHÚC-B3

$$E = 50, E_1 = 20/2 = 10, E_2 = 20/2 = 10, E_3 = 10/2 = 5$$

1. NP

Z PÚ 1.01 – E = 27 osob (70 %)

E1 = 5, E2 = 11, E3 = 11

Celkem E₁ = 25, E₂ = 29, E₃ = 24

Po schodech dolů (všechny osob z 2. NP – 3. NP)

E1 = 10 + 10 = 20

E2 = 8 + 10 = 18

E3 = 8 + 5 = 13

Celkem NP, po schodech dolů

E1 = 20, E2 = 18, E3 = 13

K = 150 – po schodech dolů

s₁ = 1 (dle tab. 21 ČSN 73 0802)

s₂ = 1,5 (dle tab. 21 ČSN 73 0802)

s₃ = 2 (dle tab. 21 ČSN 73 0802)

$u = (1/K) \cdot (E_1 \cdot s_1 + E_2 \cdot s_2 + E_3 \cdot s_3) = (1/150) \cdot (20 \cdot 1 + 18 \cdot 1,5 + 13 \cdot 2) = 73/150 = 0,49$

u = 2 ú.p. – šířka CHÚC-B3 vyhovuje – min. šířka 1,1 m je vyhovující

Celkem evakuace po rovině všechny osob se sejdou v 1.NP

E1 = 20 (po schodech dolů)

E1 = 5 (z 1.NP)

E1 = 0 (z PP)

E1 = 25 osob celkem

E2 = 18 (po schodech dolů)

E2 = 11 osob (1.NP)

E2 = 29 osob celkem

E3 = 13 (po schodech dolů)

E3 = 11 (1.NP)

E3 = 24 osob celkem

Celkem E = 78 osob – všechny osoby v 1.NP (včetně osob z 1.PP)

K = 200 – po rovině – budou evakuovány všechny osob na CHÚC

s₁ = 1 (dle tab. 21 ČSN 73 0802)

s₂ = 1,5 (dle tab. 21 ČSN 73 0802)

s₃ = 2 (dle tab. 21 ČSN 73 0802)

$u = (1/K) \cdot (E_1 \cdot s_1 + E_2 \cdot s_2 + E_3 \cdot s_3) = (1/200) \cdot (25 + (29 \cdot 1,5) + (24 \cdot 2)) = 116,5/200 = 0,58$

u = 2 ú.p. – šířka CHÚC-B3 vyhovuje – min. šířka 1,1 m – i dveří je vyhovující, počet osob je do 250 – vyhovuje.

Šířky všech CHÚC jsou vyhovující.

Z každého podlaží, určeného pro pobyt pacientů neschopných samostatného pohybu, vede alespoň jedno schodiště s šířkou ramene a podesty (bez ohledu na výpočtem stanovenou šířku), které

umožňuje manipulaci s nosítky – u pravoúhle lomeného schodiště je tato šířka alespoň 1,5 m, jedná se o schodiště CHÚC B2

K plošnému dimenzování chráněných únikových cest se nemusí přihlížet – z každé chráněné únikové cesty směřuje evakuace po rovině do jiného požárního úseku, který vyhovuje 8.4.1.2 ČSN 73 0835, nebo je v 1. NP přímý východ na volné prostranství, 1 PP je řešeno dle ČSN 73 0802 – vyhovuje.

V případě, že je rampa, nebo schodiště s šířkou ramene větší než 1,1 m, musí být na obou stranách osazena madla dle ČSN 74 3305. V ostatních částech této cesty (chodba, hala apod.) se osazení madel doporučuje.

Větrané horizontální prostory – operační sály:

Na základě požadavku čl. 8.1.5 ČSN 730835 musí být konkrétní prostory (JIP, ARO, Operační sály) od jiných požárních úseků odděleny prostorem umožňujícím samostatné větrání, které při požáru zajistí v tomto prostoru oproti přilehlým prostorům přetlak v rozmezí 25 Pa až 50 Pa, nebo větrání s dodávkou vzduchu nejméně v patnácti násobku objemu tohoto prostoru za hodinu, a to po dobu alespoň 30 minut takto větrané prostory ve 4. NP jsou graficky znázorněny ve výkresové příloze této zprávy. V objektu B se nachází jeden operační sál a 2 porodní sály, které jsou součástí požárního úseku operačního – porodního oddělení. (chodba 4.23).

Výše uvedený prostor bude součástí požárního úseku operačních sálů, od navazujících prostorů tohoto požárního úseku nemusí být oddělený kouřotěsnými dveřmi. Dveře ústící z jiných požárních úseků budou klasifikace EW30 DP3-S₂₀₀-C, v případě dveří ústících do CHÚC budou EI30-DP3-S₂₀₀-C. Takto větraný prostor je zaznačen v grafické části této zprávy. Takto větraný prostor vyhovuje i požadavku dle 8.4.1.2 ČSN 73 0802 – větrání bude uvedeno do chodu dle požadavků níže.

Z důvodu specifického provozu – operační sály + lůžkové sály musí být nastaven časový sled vypínání VZT při signálu od EPS. Jednorázové vypnutí veškeré provozní VZT v celém objektu, včetně operačních sálů či lůžkového oddělení, např. při signalizaci požáru v podzemním podlaží není chtěné a mohlo by dojít k ohrožení zdraví pacientů. Nastavení se netýká VZT, které musí být činná při požáru. Bude hodnoceno níže.

Větrané horizontální prostory – soustředění osob:

Pro splnění požadavku na dostatečnou plochu pro soustředění osob viz. 8.4.1.2 ČSN 730835 postačí větrané plochy v požárním úseku dle čl. 8.4.1.2 ČSN 73 0835 viz tabulka níže. Větrání musí být zajištěno alespoň na ploše umožňující pobyt pacientům z daného požárního úseku i pacientům evakuovaným ze sousedního požárního úseku (viz tabulka) a musí navazovat na chráněnou únikovou cestu nebo na volné prostranství.

Z požárního úseku N3.03 budou osoby evakuovány do N3.02 – potřebné plochy pro horizontální evakuaci bezpečně vyhoví.

V místnostech C4.34 a C4.72 postačí plocha mimo umístěný nábytek – v každé z těchto místností jsou vymezeny min. 3 m² pro pobyt pacientů – tato podmínka bude vždy respektována, zajištěná plocha je vyhovující požadavkům čl. 8.4.1.2 b) ČSN 73 0802.

Výše uvedené prostory je nezbytné NUCENĚ odvětrávat jako CHÚC-A ve smyslu čl. 9.4.2 ČSN 73 0802 – přívodem vzduchu ventilátorem, v případě chodeb delších než 20 m musí být užito potrubí, odpovídajícím alespoň 10-ti násobnému objemu větraného prostoru za 1 hodinu po dobu alespoň 10

minut a odvodem vzduchu pomocí průduchů, šachet, klapek apod. Vzhledem k charakteru vyskytujících se osob je navrženo větrání po dobu 30 minut.

V 1. NP se k plošnému dimenzování nemusí přihlížet, evakuace po komunikaci uvnitř požárního úseku (nechráněné únikové cestě) vyhovující požadavkům čl. 8.4.1.3 ČSN 73 0835 směřuje přes požární úsek CHÚC-B přímo na volné prostranství.

Uvedení odvětrání do chodu:

- dálkovým ovládáním se spínacími tlačítky z dotčeného prostoru
- samočinně (pro přívod i odvod vzduchu) v návaznosti na hlásiče EPS reagující na kouř (nikoliv na teplotu) umístěné v dotčeném prostoru
- dle čl. 8.4.1.3 ČSN 73 0835 jsou navrženy chodby jako prostor s max. Požárním zatížením 10 kg/m². Stavebně oddělený stěnami DP1.
- dle čl. 8.4.2.1 s přihlédnutím k čl. 8.4.1.6 ČSN 73 0835 je max. délka dvou nechráněných únikových cest – 45 m, skutečná délka je 23 m. – vyhovuje
- dle čl. 8.4.3.4 ČSN 73 0835 je navržena šířka únikových cest včetně dveří min. 1,1 m
- dle čl. 8.4.3.5 ČSN 73 0835 jsou pravoúhlé schodiště navrženy o min. šířce 1,5 m, umožňující evakuaci s nosítky

Nechráněné únikové cesty v LZ2 dle čl. 8.4.1.2 ČSN 73 0835

- viz. graficky znázorněné únikové cesty musí s požárním zatížením do 10 kg/m²
- prostor musí být oddělen konstrukcemi DP1 (s výjimkou dveří a zárubní)
- větrání viz. výše a PO výkresy

Jedné NÚC dle výše může být užito v případě, že není delší než 10 m a touto cestou se neevakuuje více než 12 osob – vyhovuje (zhodnoceno níže a znázorněno v grafické části).

V ostatních případech jsou vždy možné alespoň dva směry úniku po výše uvedených NÚC zaznačeno v grafické příloze.

V příloze č. 1 Tabulka – Posouzení plochy pro potřeby horizontální evakuace jsou zhodnoceny minimální plochy prostor umožňujících pobyt **pacientům**, které musí být větrané způsobem stanoveným viz výše. Hodnoty obsazení příslušných prostorů se dle ČSN 73 0835 stanoví dle ČSN 73 0818 s výjimkou, kdy je v ČSN 73 0835 uváděn přímo počet pacientů – pro posouzení potřebné plochy pro pobyt pacientů jsou uváděny projektované počty pacientů dle výše uvedeného v čl. 8.4.1.2 ČSN 73 0835 je uveden do dimenzování plochy pro pobyt pacientů, z výše uvedeného se nejedná o počty dle ČSN 73 0818, ale jedná se o počty pacientů

POSOUZENÍ PLOCHY PRO POTŘEBY HORIZONTÁLNÍ EVAKUACE																	
PÚ	Počet lůžek	koef. dle přílohy A ČSN 730835			Počet osob dle přílohy A ČSN 730835			Plocha evakuace dle přílohy A ČSN 730835			Celková (m2)	Souhrn (m2)	Prostor/PÚ kde budou osoby soustředěny	Prostor/PÚ kde budou osoby (m2)	Vyhodnocení		
		schopná	omezená	neschopná	schopná	omezená	neschopná	schopná	omezená	neschopná							
		s.p. (%)	s.p. (%)	s.p. (%)	s.p. (osob)	s.p. (osob)	s.p. (osob)	s.p. (m2)	s.p. (m2)	s.p. (m2)							
N2.01	38	40	40	20	15	15	8	3,75	15	24	42,75	77	02.23, 02.02, C2.96	min. 77	vyhovuje		
N2.02	32	40	40	20	13	13	6	3,25	13	18	34,25	77	C2.16, C2.26a, C2.60	min. 77	vyhovuje		
N3.01	38	40	30	30	15	11	12	3,75	11	36	50,75	117,75	03.23a, 03.02, C3.99	min. 117,75	Vyhovuje		
N3.02	32	40	30	30	12	10	10	3	10	30	43	117,75	C3.20a, C3.63, C3.14	min. 117,75	Vyhovuje		
N3.03	8	/	/	100	/	/	8	/	/	24	24	/	/	/	Vyhovuje		
N4.01	28	/	/	100	/	/	28	/	/	84	84	84	C4.44, C4.84, C4.34, C4.72	min. 84	Vyhovuje		
N4.02	2 - stejné osoby jako ve N4.01	/	/	100	/	/	2 - stejné osoby jako ve N4.01	/	/	6	6	84 stejné jako v N4.01	C4.33, C4.23, C4.82, C4.81	min. 84	Vyhovuje		

Dle výše uvedeného hodnocení jsou plochy potřebné pro zajištění horizontální evakuace vyhovující. Na větraných chodbách určených pro horizontální evakuaci bude vždy zajištěna požadovaná, volná

plocha pro zajištění bezpečné horizontální evakuace pacientů. V požárním úseku N4.02 operační sály se nachází stejné osoby, které jsou započítány v požárním úseku novorozenecké oddělení – po operaci se přesouvají na novorozenecké oddělení, proto do plochy evakuace nejsou připočítány – je s nimi počítáno v požárním úseku N4.01. Z požárního úseku N3.03 dospávací pokoje budou osoby horizontálně evakuovány do požárního úseku N3.02, který má zajištěnou dostatečnou plochu pro větrání umožňující pobyt pacientům z daného požárního úseku i pacientům evakuovaným za sousedního požárního úseku – vše vyhovuje.

Posouzení nechráněných únikových cest:

Únikové cesty z jednotlivých prostor řešeného požárního úseku začínají v ose vchodových dveří z místností a to v souladu s čl. 9.10.2 ČSN 73 0802. Tato skutečnost platí za předpokladu max. plochy místnosti či skupiny místností 100 m², max. obsazenosti místnosti či skupiny místností 40 osobami a max. délkou k ose dveří v rámci místnosti či skupiny místností 15 m.

Šířka nechráněných únikových cest splní vždy min. 1,1 m – i při otevřených dveřních křídlech, kritické místo např. v 2.NP zaznačeno, zakótováno ve výkresové příloze, chodba splní požadovanou šířku.

Při posouzení šířek NÚC je vždy počet osob stanoven dle čl. 5 ČSN 73 0818 – součtem obsazení všech místností v daném požárním úseku – např. počet lůžek v daném požárním úseku – dále určení počtu osob k evakuaci dle tab. ČSN 73 0818 – v případě, že z jednoho požárního úseku unikají osoby přes druhý, jsou vždy na základě dimenzování únikových cest počty osob sečteny.

Při posouzení šířky nechráněných únikových cest jsou uváděny počty osob k evakuaci, které byly vypočteny v části stanovení počtu osob v nadzemních podlažích, které byly stanoveny v souladu s ČSN 73 0818.

N1.01 – dětské oddělení – lůžková část

v 1. NP se celkem nachází 30 lůžek dle tab. 1 ČSN 73 0818 pol. 4.1

$E = 30 \cdot 1,3 = 39$ **osob** – zahrnuje pacienty (včetně doprovodu) i zaměstnance

Dle Tab. A.1 pol. 3.1 písm. I) ČSN 73 0835 je procentuální složení:

- 20 % schopní samostatného pohybu – $E_1 = 8$
- 40 % s omezenou schopností pohybu – $E_2 = 15$
- 40 % veschopní samostatného pohybu – $E_3 = 16$

- Posouzení délky NÚC:

Úniková cesta z prostoru s lůžky začíná v ose dveří, ze všech prostor vedou 2 únikové cesty různým směrem, komunikace jsou navrženy ve smyslu čl. 8.4.1.3 ČSN 730835 kdy nesmí mít požární zatížení větší než 10 kg/m².

- komunikace je navržena ve smyslu čl. 8.4.1.3 ČSN 730835 kdy nesmí mít požární zatížení větší než 10 kg/m²

- dle čl. 8.4.3.4 ČSN 73 0835 je navržená šířka únikových cest včetně dveří min. 1,1 m

- mezní délka je dle ČSN 73 0802 jedné NÚC pro $a = 0,9$ je 30 m, pro více NÚC 45 m, mezní délka při jediném směru NÚC < 10 m, skutečná délka NÚC vedoucí z nejvzdálenějšího místa požárního úseku do CHÚC-B je $37,3 + 3,6 = 40,9$ m – vyhovuje pro více směrů úniku.

- Posouzení šířky NÚC:

Dle čl. 8.4.3.2 a čl. 8.4.3.3 ČSN 73 0835 bude šířka NÚC posouzena pro celkový počet osob z více obsazeného požárního úseku podle 8.4.1.2 ČSN 73 0835 a zároveň pro všechny osoby v této části 1. nadzemního podlaží

- $E = 39 + 16 = 55$ osob, $E_1 = 11$, $E_2 = 22$, $E_3 = 22$
- $a = 0,9$
- $K = 130$ (dle tab. 19 ČSN 73 0802 – více únikových cest)
- $s_1 = 1$ (dle tab. 21 ČSN 73 0802)
- $s_2 = 1,5$ (dle tab. 21 ČSN 73 0802)
- $s_3 = 2$ (dle tab. 21 ČSN 73 0802)
- $u = (1/K) \cdot (E_1 \cdot s_1 + E_2 \cdot s_2 + E_3 \cdot s_3) = 1$
- $u = 1$ ú.p.
- Pro šířku 1 úp – šířky navržených únikových cest vyhovují, minimální požadovaná šířka dle čl. 8.4.3.4 ČSN 73 0835 je 0,9m, skutečná min. šířka je 0,9

N1.08 – dětské oddělení – lůžková část

v 1. NP se celkem nachází 12 lůžek dle tab. 1 ČSN 73 0818 pol. 4.1

$E = 12 \cdot 1,3 = 16$ **osob** – zahrnuje pacienty (včetně doprovodu) i zaměstnance

Dle Tab. A.1 pol. 3.1 písm. l) ČSN 73 0835 je procentuální složení:

- 20 % schopní samostatného pohybu – $E_1 = 2$
- 40 % s omezenou schopností pohybu – $E_2 = 7$
- 40 % veschopní samostatného pohybu – $E_3 = 7$

- Posouzení délky NÚC:

Úniková cesta z prostoru s lůžky začíná v ose dveří, ze všech prostor vedou 2 únikové cesty různým směrem, komunikace je navržena ve smyslu čl. 8.4.1.3 ČSN 730835 kdy nesmí mít požární zatížení větší než 10 kg/m².

- pouze z pokoje č. C1.101 (1+1 – lůžkový pokoj) vede jediná úniková cesta – pro max 2 pacienty, $E = 2 < 12$ osob s omezenou schopností/neschopných samostatného pohybu, délka < 10 m, skutečná délka NÚC jedním směrem je 5,8 m

- vyhovuje čl. 9.10.2 ČSN 730802

- vyhovuje čl. 9.9.1 ČSN 730802, čl. 8.4.1.5 ČSN 73 0835 < 12 osob s omezenou schopností/neschopných samostatného pohybu

- max. počet osob v části s 1 NÚC je bezpečně vyhovující, dvě únikové cesty jsou bezpečně splněny pro více než 2/3 osob, i 2/3 plochy.

- komunikace je navržena ve smyslu čl. 8.4.1.3 ČSN 730835 kdy nesmí mít požární zatížení větší než 10 kg/m²

- dle čl. 8.4.3.4 ČSN 73 0835 je navržená šířka únikových cest včetně dveří min. 1,1 m

- mezní délka je dle ČSN 83 0802 jedné NÚC pro $a = 0,9$ je 30 m, více 45 m viz výše, mezní délka při jediném směru NÚC < 10 m, max. délka dva směry NÚC vedoucích do CHÚC-B je 35 m – vyhovuje.

- Posouzení šířky NÚC:

Dle čl. 8.4.3.2 a čl. 8.4.3.3 ČSN 73 0835 bude šířka NÚC posouzena pro celkový počet osob z více obsazeného požárního úseku podle 8.4.1.2 ČSN 73 0835 a zároveň pro všechny osoby v této části 1. nadzemního podlaží

- $E = 39 + 16 = 55$ osob, $E_1 = 11$, $E_2 = 22$, $E_3 = 22$
- $a = 0,9$
- $K = 130$ (dle tab. 19 ČSN 73 0802 – více únikových cest)
- $s_1 = 1$ (dle tab. 21 ČSN 73 0802)
- $s_2 = 1,5$ (dle tab. 21 ČSN 73 0802)
- $s_3 = 2$ (dle tab. 21 ČSN 73 0802)
- $u = (1/K) \cdot (E_1 \cdot s_1 + E_2 \cdot s_2 + E_3 \cdot s_3) = 1$
- $u = 1$ ú.p.
- Pro šířku 1 úp – šířky navržených únikových cest vyhovují, minimální požadovaná šířka dle čl. 8.4.3.4 ČSN 73 0835 je 0,9m, skutečná min. šířka je 0,9 m

N2.01 – lůžková jednotka interního oddělení č.1

celkem 38 lůžek počet osob k evakuaci dle tab. 1 ČSN 73 0818 pol. 4.1

$E = 38 \cdot 1,3 = 50$ osob – zahrnuje pacienty (včetně doprovodu) i zaměstnance

Dle Tab. A.1 pol. 3.1 písm. a) ČSN 73 0835 je procentuální složení:

- 40 % schopní samostatného pohybu – $E_1 = 20$
- 40 % s omezenou schopností pohybu – $E_2 = 20$
- 20 % veschopní samostatného pohybu – $E_3 = 10$

- Posouzení délky NÚC:

- úniková cesta z prostoru s lůžky začíná v ose dveří, ze všech prostor vedou 2 únikové cesty různým směrem, komunikace je navržena ve smyslu čl. 8.4.1.3 ČSN 730835 kdy nesmí mít požární zatížení větší než 10 kg/m^2

- pouze z pokojů č. C2.88 a C2.86 (2 x 1 lůžkový pokoj) vede jediná úniková cesta – pro 2 pacienty < 12 osob s omezenou schopností/neschopných samostatného pohybu, délka < 10 m

- vyhovuje čl. 9.10.2 ČSN 730802

- vyhovuje čl. 9.9.1 ČSN 730802, čl. 8.4.1.5 ČSN 73 0835 < 12 osob neschopných samostatného pohybu

- vyhovuje čl. 9.9.2 ČSN 73 0802v požárním úseku je jmenovitý požadavek dvou samostatných únikových cest splněn (max. počet osob v části s 1 NÚC je bezpečně vyhovující), dvě únikové cesty jsou bezpečně splněny pro více než 2/3 osob i 2/3 plochy.

- komunikace je navržena ve smyslu čl. 8.4.1.3 ČSN 730835 kdy nesmí mít požární zatížení větší než 10 kg/m^2

- dle čl. 8.4.3.4 ČSN 73 0835 je navržená šířka únikových cest včetně dveří min. 1,1 m

- mezní délka dle ČSN 73 0802 jedné NÚC je pro $a = 0,9$ je 30 m, pro více NÚC je mezní délka 45 m, mezní délka při jediném směru NÚC < 10 m, max. délka dva směry NÚC vedoucích do CHÚC-B je < 35 m – vyhovuje.

- Posouzení šířky NÚC:

Dle čl. 8.4.3.2 a čl. 8.4.3.3 ČSN 73 0835 bude šířka NÚC posouzena pro celkový počet osob z více obsazeného požárního úseku podle 8.4.1.2 ČSN 73 0835 a zároveň pro všechny osoby, pro které je tento požární úsek dimenzován

- $E = 50 + 42 = 92$ osob, $E_1 = 20 + 16 = 36$, $E_2 = 20 + 17 = 37$, $E_3 = 10 + 9 = 19$
- $a = 0,9$
- $K = 130$ (dle tab. 19 ČSN 73 0802 – více únikových cest)
- $s_1 = 1$ (dle tab. 21 ČSN 73 0802)
- $s_2 = 1,5$ (dle tab. 21 ČSN 73 0802)
- $s_3 = 2$ (dle tab. 21 ČSN 73 0802)
- $u = (1/K) \cdot (E_1 \cdot s_1 + E_2 \cdot s_2 + E_3 \cdot s_3) = 1,003$
- $u = 1,5$ ú.p.

Pro šířku 1,5 ú.p. – šířky navržených únikových cest vyhovují, minimální požadovaná šířka dle čl. 8.4.3.4 73 0835 je 1,1 m, skutečná min. šířka je 1,1 m

N2.02 – Interní oddělení

celkem 32 lůžek počet osob k evakuaci dle tab. 1 ČSN 73 0818 pol. 4.4

$E = 38 \cdot 1,3 = 42$ osob – zahrnuje pacienty (včetně doprovodu) i zaměstnance

Dle Tab. A.1 pol. 3.1 písm. a) ČSN 73 0835 je procentuální složení:

- 40 % schopní samostatného pohybu – $E_1 = 16$
- 40 % s omezenou schopností pohybu – $E_2 = 17$
- 20 % neschopní samostatného pohybu – $E_3 = 9$

- Posouzení délky NÚC:

- úniková cesta z prostoru s lůžky začíná v ose dveří, ze všech prostor vedou min. 2 únikové cesty různým směrem, komunikace je navržena ve smyslu čl. 8.4.1.3 ČSN 730835 kdy nesmí mít požární zatížení větší než 10 kg/m^2

- dle čl. 8.4.3.4 ČSN 73 0835 je navržená šířka únikových cest včetně dveří min. 1,1 m

- mezní délka dle ČSN 83 0802 jedné NÚC je pro $a = 0,9$ je 30 m, více 45 m, mezní délka při jediném směru NÚC < 10 m, max. délka dva směry NÚC vedoucích do CHÚC-B je < 35 m – vyhovuje.

- Posouzení šířky NÚC:

Dle čl. 8.4.3.2 a čl. 8.4.3.3 ČSN 73 0835 bude šířka NÚC posouzena pro celkový počet osob z více obsazeného požárního úseku podle 8.4.1.2 ČSN 73 0835 a zároveň pro všechny osoby, pro které je tento požární úsek dimenzován, na straně bezpečnosti bude uvažováno i s osobami z N2.03

- $E = 50 + 42 + 40 = 132$ osob, $E_1 = 20 + 16 + 36 = 72$, $E_2 = 20 + 17 + 4 = 41$, $E_3 = 10 + 9 = 19$
- $a = 0,9$
- $K = 130$ (dle tab. 19 ČSN 73 0802 – více únikových cest)
- $s_1 = 1$ (dle tab. 21 ČSN 73 0802)
- $s_2 = 1,5$ (dle tab. 21 ČSN 73 0802)
- $s_3 = 2$ (dle tab. 21 ČSN 73 0802)
- $u = (1/K) \cdot (E_1 \cdot s_1 + E_2 \cdot s_2 + E_3 \cdot s_3) = 1,32$

- $u = 1,5$ ú.p.
- Pro šířku 1,5 úp – šířky navržených únikových cest bezpečně vyhovují minimální požadovaná šířka dle čl. 8.4.3.4 73 0835 je 1,1 m, skutečná min. šířka je 1,1 m

N3.01 – Chirurgické oddělení

celkem 38 lůžek počet osob k evakuaci dle tab. 1 ČSN 73 0818 pol. 4.1

$E = 38 \cdot 1,3 = 50$ osob – zahrnuje pacienty (včetně doprovodu) i zaměstnance

Dle Tab. A.1 pol. 3.1 písm. m) ČSN 73 0835 je procentuální složení:

- 40 % schopní samostatného pohybu – $E_1 = 20$
- 30 % s omezenou schopností pohybu – $E_2 = 15$
- 30 % neschopní samostatného pohybu – $E_3 = 15$
- Posouzení délky NÚC:
 - úniková cesta z prostoru s lůžky začíná v ose dveří, ze všech prostor vedou 2 únikové cesty různým směrem, komunikace je navržena ve smyslu čl. 8.4.1.3 ČSN 730835 kdy nesmí mít požární zatížení větší než 10 kg/m^2
 - pouze z pokojů č. C3.89 a C3.91 (2 x 1 lůžkový pokoj) vede jediná úniková cesta – pro 2 pacienty < 12 osob neschopných samostatného pohybu, délka < 10 m, konkrétně 5,8 m
 - vyhovuje čl. 9.10.2 ČSN 730802
 - vyhovuje čl. 9.9.1 ČSN 730802, čl. 8.4.1.5 ČSN 73 0835 < 12 osob s omezenou schopností/neschopných samostatného pohybu
 - vyhovuje 9.9.2 ČSN 73 0802 v požárním úseku je jmenovitý požadavek dvou samostatných únikových cest splněn (max. počet osob v části s 1 NÚC je bezpečně vyhovující), dvě únikové cesty jsou bezpečně splněny pro více než 2/3 osob i 2/3 plochy.
 - komunikace je navržena ve smyslu čl. 8.4.1.3 ČSN 730835 kdy nesmí mít požární zatížení větší než 10 kg/m^2
 - dle čl. 8.4.3.4 ČSN 73 0835 je navržená šířka únikových cest včetně dveří min. 1,1 m
 - mezní délka dle ČSN 83 0802 jedné NÚC je pro $a = 0,9$ je 30 m, více 45 m, mezní délka při jediném směru NÚC < 10 m, max. délka dva směry NÚC vedoucích do CHÚC-B je < 35 m – vyhovuje.

- Posouzení šířky NÚC:

Dle čl. 8.4.3.2 a čl. 8.4.3.3 ČSN 73 0835 bude šířka NÚC posouzena pro celkový počet osob z více obsazeného požárního úseku podle 8.4.1.2 ČSN 73 0835 a zároveň pro všechny osoby, pro které je tento požární úsek dimenzován

- $E = 50 + 42 = 132$ osob, $E_1 = 20 + 16 = 36$, $E_2 = 15 + 13 = 28$, $E_3 = 15 + 13 = 28$
- $a = 0,9$
- $K = 130$ (dle tab. 19 ČSN 73 0802 – více únikových cest)
- $s_1 = 1$ (dle tab. 21 ČSN 73 0802)
- $s_2 = 1,5$ (dle tab. 21 ČSN 73 0802)
- $s_3 = 2$ (dle tab. 21 ČSN 73 0802)
- $u = (1/K) \cdot (E_1 \cdot s_1 + E_2 \cdot s_2 + E_3 \cdot s_3) = 1,03$
- $u = 1,5$ ú.p.

Pro šířku 1,5 úp – šířky navržených únikových cest bezpečně vyhovují minimální požadovaná šířka dle čl. 8.4.3.4 73 0835 je 1,1 m, skutečná min. šířka je 1,1 m

N3.02 – Chirurgické oddělení

celkem 32 lůžek počet osob k evakuaci dle tab. 1 ČSN 73 0818 pol. 4.1

$E = 38 \cdot 1,3 = 42$ osob – zahrnuje pacienty (včetně doprovodu) i zaměstnance

Dle Tab. A.1 pol. 3.1 písm. m) ČSN 73 0835 je procentuální složení:

- 40 % schopní samostatného pohybu – $E_1 = 16$
- 30 % s omezenou schopností pohybu – $E_2 = 13$
- 30 % neschopní samostatného pohybu – $E_3 = 13$

- Posouzení délky NÚC:

- úniková cesta z prostoru s lůžky začíná v ose dveří, ze všech prostor vedou min. 2 únikové cesty různým směrem, komunikace je navržena ve smyslu čl. 8.4.1.3 ČSN 730835 kdy nesmí mít požární zatížení větší než 10 kg/m^2

- vyhovuje 9.9.2 ČSN 73 0802 v požárním úseku je jmenovitý požadavek dvou samostatných únikových cest splněn, dvě únikové cesty jsou bezpečně splněny pro více než 2/3 osob i 2/3 plochy.

- komunikace je navržena ve smyslu čl. 8.4.1.3 ČSN 730835 kdy nesmí mít požární zatížení větší než 10 kg/m^2

- dle čl. 8.4.3.4 ČSN 73 0835 je navržená šířka únikových cest včetně dveří min. 1,1 m

- mezní délka dle ČSN 83 0802 jedné NÚC je pro $a = 0,9$ je 30 m, více 45 m, mezní délka při jediném směru NÚC $< 10 \text{ m}$, max. délka dva směry NÚC vedoucích do CHÚC-B je $< 35 \text{ m}$ – vyhovuje.

- Posouzení šířky NÚC:

Dle čl. 8.4.3.2 a čl. 8.4.3.3 ČSN 73 0835 bude šířka NÚC posouzena pro celkový počet osob z více obsazeného požárního úseku podle 8.4.1.2 ČSN 73 0835 a zároveň pro všechny osoby, pro které je tento požární úsek dimenzován. V dospávacích pokojích se nachází pacienti, kteří se zde nachází po dobu 30 – 120 minut, následně jsou přesunuti na pokoj, který je pro ně dopředu připraven – výše uvedení pacienti jsou zahrnuti v kapacitě ostatních požárních úseků. Pro účely stanovení mezní šířky NÚC bude straně bezpečnosti uvažováno, že se jedná o další pacienty, zaměstnance/návštěvy.

- $E = 50 + 42 = 132$ osob, $E_1 = 20 + 16 = 36$, $E_2 = 15 + 13 = 28$, $E_3 = 15 + 13 + 11 = 39$

- $a = 0,9$

- $K = 130$ (dle tab. 19 ČSN 73 0802 – více únikových cest)

- $s_1 = 1$ (dle tab. 21 ČSN 73 0802)

- $s_2 = 1,5$ (dle tab. 21 ČSN 73 0802)

- $s_3 = 2$ (dle tab. 21 ČSN 73 0802)

- $u = (1/K) \cdot (E_1 \cdot s_1 + E_2 \cdot s_2 + E_3 \cdot s_3) = 1,2$

- $u = 1,5$ ú.p.

- Pro šířku 1,5 úp – šířky navržených únikových cest bezpečně vyhovují minimální požadovaná šířka dle čl. 8.4.3.4 73 0835 je 1,1 m, skutečná min. šířka je 1,1 m

N3.03 – Dospávací pokoje

- 8 lůžek

- $E = 8 \cdot 1,3 = 11$ **osob** zahrnuje pacienty (včetně doprovodu) i zaměstnance (dle tab. 1 ČSN 73 0818 pol. 4.1)

- Posouzení délky NÚC:

Dospávací pokoje jsou určeny pro pacienty po operačním zákroku, kteří nejsou ohroženi na zdraví, nejsou připojeni na přístroje jenž by zajišťovaly jejich životní funkce. Z hlediska evakuace na ně lze nahlížet jako na pacienty na lůžkovém oddělení LZ2. Osoby budou na dospávacích pokojích omezenou dobu (od 30 do 120 minut) následně jsou transportovány na lůžkové oddělení. Z toho to důvodu se v případě celkové evakuace jedná o tytéž pacienty, kteří jsou již zohledněni na lůžkovém oddělení.

- ze všech prostor vedou min. 2 únikové cesty různým směrem, komunikace, po které evakuace probíhá, je navržena ve smyslu čl. 8.4.1.3 ČSN 730835 kdy nesmí mít požární zatížení větší než 10 kg/m^2
 - komunikace je navržena ve smyslu čl. 8.4.1.3 ČSN 730835 kdy nesmí mít požární zatížení větší než 10 kg/m^2
- dle čl. 8.4.3.4 ČSN 73 0835 je navržená šířka únikových cest včetně dveří min. 1,1 m
- mezní délka dle ČSN 83 0802 jedné NÚC je pro $a = 0,9$ je 30 m, více 45 m, max. délka dva směry NÚC vedoucích do CHÚC-B je < 35 m – vyhovuje.

- Posouzení šířky NÚC:

Přes dospávací pokoj není uvažována evakuace z jiných požárních úseků

- $E = 11$ osob, $E_3 = 11$
- $a = 0,9$
- $K = 130$ (dle tab. 19 ČSN 73 0802 – více únikových cest)
- $s_1 = 1$ (dle tab. 21 ČSN 73 0802)
- $s_2 = 1,5$ (dle tab. 21 ČSN 73 0802)
- $s_3 = 2$ (dle tab. 21 ČSN 73 0802)
- $u = (1/K) \cdot (E_1 \cdot s_1 + E_2 \cdot s_2 + E_3 \cdot s_3) = 1$
- $u = 1$ ú.p.
- Pro šířku 1 úp – šířky navržených únikových cest bezpečně vyhovují minimální požadovaná šířka dle čl. 8.4.3.4 73 0835 je 1,1 m, skutečná min. šířka je 1,1 m

N4.01 – Novorozenecké oddělení

celkem 12 lůžek dospělí + 16 lůžek děti počet osob k evakuaci dle tab. 1 ČSN 73 0818 pol. 4.4

$E = 28 \cdot 1,3 = 37$ **osob** – zahrnuje pacienty (včetně doprovodu) i zaměstnance

Dle Tab. A.1 pol. 3.1 písm. k) ČSN 73 0835 je procentuální složení:

- 100 % neschopní samostatného pohybu – $E_3 = 37$

- Posouzení délky NÚC:

- úniková cesta z prostoru s lůžky začíná v ose dveří, ze všech prostor vedou min. 2 únikové cesty různým směrem, komunikace je navržena ve smyslu čl. 8.4.1.3 ČSN 730835 kdy nesmí mít požární zatížení větší než 10 kg/m^2
- z pokoje č. B4.53(celkem 3 osoby neschopné samostatného pohybu) je únik možný jedním směrem, chodbou m.č. 4.67 do společné chodby – délka úniku jedním směrem je do 9 m – vyhovuje.

- z pokojů B4.54, B4.55, B4.58. B4.66 + sociální zázemí, úklid apod. náležící k uvedeným místnostem celkem 9 osob neschopných samostatného pohybu) je únik možný jedním směrem s délkou 9,6 m – vyhovuje.

- vyhovuje čl. 9.10.2 ČSN 730802, čl. 8.4.1.4 ČSN 73 0835

- vyhovuje čl. 9.9.1 ČSN 730802 – 12 lůžek, 12 osob neschopných samostatného pohybu

- komunikace je navržena ve smyslu čl. 8.4.1.3 ČSN 730835 kdy nesmí mít požární zatížení větší než 10 kg/m^2

- dle čl. 8.4.3.4 ČSN 73 0835 je navržená šířka únikových cest včetně dveří min. 1,1 m

- dle čl. 8.4.3.5 ČSN 73 0835 jsou pravoúhlé schodiště navrženy o min. šířce 1,5 m, umožňující evakuaci s nosítky

- Posouzení šířky NÚC:

Dle čl. 8.4.3.2 a čl. 8.4.3.3 ČSN 73 0835 bude šířka NÚC posouzena pro celkový počet osob z více obsazeného požárního úseku podle 8.4.1.2 ČSN 73 0835 a zároveň pro všechny osoby, pro které je tento požární úsek dimenzován

- $E = 37 + 39$ osob, $E_1 = 39$ osob personál operační oddělení, $E_3 = 37$ osob neschopných samostatného pohybu

- $a = 0,9$

- $K = 130$ (dle tab. 19 ČSN 73 0802 – více únikových cest)

- $s_1 = 1$ (dle tab. 21 ČSN 73 0802)

- $s_2 = 1,5$ (dle tab. 21 ČSN 73 0802)

- $s_3 = 2$ (dle tab. 21 ČSN 73 0802)

- $u = (1/K) \cdot (E_1 \cdot s_1 + E_2 \cdot s_2 + E_3 \cdot s_3) = 0,87$

- $u = 1 \text{ ú.p.}$

- Pro šířku 1 úp – šířky navržených únikových cest bezpečně vyhovují minimální požadovaná šířka dle čl. 8.4.3.4 73 0835 je 1,1 m, skutečná min. šířka je 1,1 m

N4.02 – Operační sály

2 x porodní sál + 1 x operační sál dle tab. 1 ČSN 73 0818 pol. 4.4 – dle projektu 3 pacienti (lůžka) + 10 osob personál na sál

- $12 \cdot 2 = 24$, $E = 24 \cdot 1,3 = 32$ osob – zahrnuje pacienty (včetně doprovodu) i zaměstnance

- Posouzení délky NÚC:

Z hlediska evakuace lze na pacienty nacházející se v porodních/operačních sálech nahlížet jako na pacienty na lůžkovém oddělení LZ2. Osoby budou po zákroku přesunuty na novorozenecké oddělení požární úsek N4.02. Z toho to důvodu se v případě celkové evakuace i evakuace ze 4.NP jedná o tytéž pacienty, kteří jsou již zohledněni na lůžkovém oddělení N4.02. (daná skutečnost je zohledněna při stanovení počtu osob v rámci posouzení evakuačních výtahů).

Personál vyskytující se na operačních sálech bude do celkové evakuace připočítán.

- úniková cesta z prostoru s operačních sálů začíná vždy v ose dveří, ze všech prostor vedou min. 2 únikové cesty různým směrem, komunikace je navržena ve smyslu čl. 8.4.1.3 ČSN 730835 kdy nesmí mít požární zatížení větší než 10 kg/m^2

- komunikace je navržena ve smyslu čl. 8.4.1.3 ČSN 730835 kdy nesmí mít požární zatížení větší než 10 kg/m^2
- dle čl. 8.4.3.4 ČSN 73 0835 je navržená šířka únikových cest včetně dveří min. 1,1 m
- mezní délka dle ČSN 83 0802 jedné NÚC je pro $a = 0,9$ je 30 m, více 45 m, mezní délka při jediném směru NÚC $< 10 \text{ m}$, max. délka dva směry NÚC vedoucích do CHÚC-B je $< 35 \text{ m}$ – vyhovuje.

- Posouzení šířky NÚC:

Viz požární úsek N4.02 – pro 1 úp jsou navrženy šířky únikových cest bezpečně vyhovující.

Posouzení evakuace v částech objektu odpovídajících AZ2

N1.02 vyšetřovací složky – CT, RTG a SONO

dle tab. 1 ČSN 73 0818 pol. 4.2 a)

- $E = 5 \cdot 10 = 50 \text{ osob}$

Posouzení délky NÚC:

- Všechny prostory vedoucí do chodby vyhovují čl. 9.10.2 ČSN 73 0802 – FUSM – úniková cesta začíná u východových dveří z těchto místností – vede po společných chodbách vždy 2 směry přímo na volné prostranství, mezní délka není větší než 40 m – max. délka do 30 m.

Posouzení šířky NÚC

- $E = 50 \text{ osob}$, $E_1 = 45$, $E_2 = 5$
- $a = 0,9$
- $K = 130$ (dle tab. 19 ČSN 73 0802 – více únikových cest)
- $s_1 = 1$ (dle tab. 21 ČSN 73 0802)
- $s_2 = 1,5$ (dle tab. 21 ČSN 73 0802)
- $s_3 = 2$ (dle tab. 21 ČSN 73 0802)
- $u = (1/K) \cdot (E_1 \cdot s_1 + E_2 \cdot s_2 + E_3 \cdot s_3) = 1$
- $u = 1 \text{ ú.p.}$
- Pro šířku 1 úp – šířky navržených únikových cest bezpečně vyhovují minimální požadovaná šířka dle čl. 8.4.3.4 73 0835 je 1,1 m, skutečná min. šířka je 1,1 m

N1.03 příjmová ambulance

5 x ambulance, 2 expektační pokoje pro pacienty, u nichž je nezbytné poskytnout okamžitou akutní odbornou péči z důvodu náhlého zhoršení zdravotního stavu – celkem 8 lůžek + $E = 10 \cdot 5 = 50 \text{ osob}$ (dle tab. 1 ČSN 73 0818 pol. 4.2 c)).

- $E = 8 \cdot 1,3 = 10 \text{ osob}$
- Celkem $E = 60 \text{ osob}$

- Posouzení délky NÚC:

Všechny prostory vedoucí do chodby vyhovují čl. 9.10.2 ČSN 73 0802 – FUSM – úniková cesta začíná u východových dveří z těchto místností. Z pokojů, které vyhovují definici FUSM C1.12 a C1.30 vede vždy NÚC dvěma směry do chodeb s $p_n < 10 \text{ kg/m}^2$ vedoucích do CHÚC B nebo přímo na volné prostranství – délka $< 40 \text{ m}$ - vyhovuje. Z jednotlivých ambulancí vede po společných chodbách

dvěma směry přímo na volné prostranství, případně do CHÚC B a následně přímo na volné prostranství s délkou < 40 m. Maximální vzdálenost z nejvzdálenějšího místa, které se nachází v místnosti C1.12 je na volné prostranství 38,6 m a ze stejného místa druhým směrem do CHÚC max. 33 m.

Délky nechráněných únikových cest jsou vyhovující.

Posouzení šířky NÚC

- $E = 61$ osob, $E_1 = 45$, $E_2 = 5$, $E_3 = 11$
- $a = 0,9$
- $K = 130$ (dle tab. 19 ČSN 73 0802 – více únikových cest)
- $s_1 = 1$ (dle tab. 21 ČSN 73 0802)
- $s_2 = 1,5$ (dle tab. 21 ČSN 73 0802)
- $s_3 = 2$ (dle tab. 21 ČSN 73 0802)
- $u = (1/K) \cdot (E_1 \cdot s_1 + E_2 \cdot s_2 + E_3 \cdot s_3) = 1$
- $u = 1$ ú.p.
- Pro šířku 1 úp – šířky navržených únikových cest bezpečně vyhovují minimální požadovaná šířka dle čl. 8.4.3.4 73 0835 je 1,1 m, skutečná min. šířka je 1,1 m

N2.03 ambulantní zařízení endoskopie

- 3 x lékařská pracoviště + zákrový sál (pro dospělé)
 - o $E = 10 \cdot 4 = 40$ osob (dle tab. 1 ČSN 73 0818 pol. 4.2 a))

Posouzení délky NÚC:

Všechny prostory vedoucí do chodby vyhovují čl. 9.10.2 ČSN 73 0802 – FUSM – úniková cesta začíná u východových dveří z těchto místností – vede vždy dvěma směry po společných chodbách do CHÚC-B1 s délkou < 40 m. Z nejvzdálenějšího místa je do CHÚC B1 délka NÚC max. 34 m od dveří C2.03. Případné části, kde je pouze jeden směr úniku má délku max. 15 m – vyhovuje.

Posouzení šířky NÚC

- $E = 40$ osob, $E_1 = 36$, $E_2 = 4$
- $a = 0,9$
- $K = 130$ (dle tab. 19 ČSN 73 0802 – více únikových cest)
- $s_1 = 1$ (dle tab. 21 ČSN 73 0802)
- $s_2 = 1,5$ (dle tab. 21 ČSN 73 0802)
- $s_3 = 2$ (dle tab. 21 ČSN 73 0802)
- $u = (1/K) \cdot (E_1 \cdot s_1 + E_2 \cdot s_2 + E_3 \cdot s_3) = 1$
- $u = 1$ ú.p.
- Pro šířku 1 úp – šířky navržených únikových cest bezpečně vyhovují minimální požadovaná šířka dle čl. 8.4.3.4 73 0835 je 1,1 m, skutečná min. šířka je 1,1 m

N4.03 vyšetřovna

- Všechny prostory vedoucí do chodby vyhovují čl. 9.10.2 ČSN 73 0802 – FUSM – úniková cesta začíná u východových dveří z těchto místností – vede jeden směr úniku, který má délku max. 20 m, ve skutečnosti je délka 11,5 m – vyhovuje.
- 3 x lékařská pracoviště,

○ $E = 10 \cdot 4 = 30$ osob (dle tab. 1 ČSN 73 0818 pol. 4.2 a))

- Posouzení délky NÚC:

Všechny prostory vyhovují čl. 9.10.2 ČSN 73 0802 – FUSM – úniková cesta začíná u východových dveří z těchto místností – vede po společných chodbách jedním směrem přímo do CHÚC-B1 – délka 1 NÚC do 20 m, skutečná délka NÚC je 11,7 m – vyhovuje dle čl. 6.4.2 ČSN 73 0835. Dle čl. 9.9.1 ČSN 73 0802 v návaznosti na tab. 17 může v PÚ být užito jedné NÚC.

- Posouzení šířky NÚC

- $E = 40$ osob, $E_1 = 36$, $E_2 = 4$

- $a = 0,9$

- $K = 130$ (dle tab. 19 ČSN 73 0802 – více únikových cest)

- $s_1 = 1$ (dle tab. 21 ČSN 73 0802)

- $s_2 = 1,5$ (dle tab. 21 ČSN 73 0802)

- $s_3 = 2$ (dle tab. 21 ČSN 73 0802)

- $u = (1/K) \cdot (E_1 \cdot s_1 + E_2 \cdot s_2 + E_3 \cdot s_3) = 1$

- $u = 1$ ú.p.

- Pro šířku 1 úp – šířky navržených únikových cest bezpečně vyhovují minimální požadovaná šířka dle čl. 8.4.3.4 73 0835 je 1,1 m, skutečná min. šířka je 1,1 m

Únikové cesty z objektu vyhovují.

Posouzení minimálního počtu evakuačních výtahů

- v souladu s čl. 8.4.4.1 ČSN 73 0835 je navrženo **5 evakuačních výtahů**

Dle čl. 8.4.4.3 musí evakuační výtahy zajistit přepravu všech pacientů neschopných samostatného pohybu nejméně ze dvou na sebe navazujících nadzemních podlaží, v nichž se tyto pacienti vyskytují. Pacienti z 1. a 2. NP se nezapočítávají.

Posouzení počtu evakuačních výtahů – 4. NP

L = 28 pacientů neschopných samostatného pohybu

- podrobné určení viz. Tab. v části úniku – 28 osob neschopných samostatného pohybu 4.NP

$t_m = 3$ s

H1 = 12,1 m

v = 1,0 m/s

$t_n = 9$ s

$t_p = 10$ minut

x = 3,18 jsou **požadovány 3 evakuační výtahy**

Posouzení počtu evakuačních výtahů – 3. NP

L = 22 pacientů neschopných samostatného pohybu

- podrobné určení viz. Tab. v části úniku – 22 osob neschopných samostatného pohybu ve 3.NP

$t_m = 3$ s

H1 = 8,00 m – průměrná vzdálenost

$v = 1,0 \text{ m/s}$
 $t_n = 9 \text{ s}$
 $t_p = 10 \text{ minut}$
 $x = 2,2$ jsou požadovány 2 evakuační výtahy

Celkový požadovaný počet evakuačních výtahů - $X_n = 3,18 + 2,2 = 5,38$ zaokrouhleno na celkem 5 ks

- z výše uvedeného je požadováno 5 evakuačních výtahů

Navržený počet evakuačních výtahů vyhovuje požadavkům ČSN 73 0835.

Dle čl. 8.4.4.3 ČSN 73 0835 se pacienti z 1. NP a 2. NP nezapočítávají – vyhovuje.

Evakuační výtahy budou vždy součástí CHÚC B a prochází všemi podlažími až do 1.PP. Šachta evakuačního výtahu bude z konstrukcí druhu DP1 včetně uzávěrů. V souladu s ČSN 73 0802, čl. 8.10.6 ČSN 73 0802 se nedoporučuje odvětrávat výtahovou šachtu evakuačních výtahů samočinným přetlakovým větráním z důvodu snižování přetlaku v CHÚC – výtahy jsou součástí CHÚC typu B.

V souladu s čl. 9.6.5 ČSN 73 0802/Z1 evakuační výtahy musí:

a) splňovat základní požadavky podle 4.4 ČSN 27 4014:

- musí být schopen provozu po stanovenou dobu evakuace a musí být navržený podle ČSN EN 81-1 nebo ČSN EN 81-2 a být opatřený ochranou, řízením a signalizací podle této normy;
- musí obsluhovat nástupiště určená k evakuaci, tj. všechny patra a musí být spolu s těmito nástupišti označen piktogramem podle přílohy B, část B.1 ČSN 27 4014;
- velikost klece nejméně 1,2 m a 2,3 m a nosnost nejméně 1000 kg podle ČSN ISO 4190-1, minimální světlá šířka vstupu do klece 1100 mm, musí umožňovat dopravu osob na nosítkách;
- mít takovou jmenovitou rychlost, aby doba jízdy mezi nejvýše/nejnižší umístěným užitným podlažím (počítáno od uzavření výtahu) a úrovní, ze které evakuace probíhá, tj. 1.NP, nepřesáhla 60s; doba jednoho cyklu evakuace, která zahrnuje jízdu klece z výchozí stanice do místa evakuace a zpět nemá přesáhnout 150s;

b) respektovat řídicí systémy podle 4.7 ČSN 27 4014:

- na nástupišti, tj. v 1.NP, musí být umístěn spínač přepínající normální řízení výtahu na řízení umožňující přednostní řízení při evakuaci oprávněnou osobou; spínač musí být ovládán pomocí speciálního klíče, který je umístěn ve vzdálenosti do 2 m od vstupu do evak. výtahu; spínač a speciální klíč musí být zřetelně označen; zahájení evakuačního provozu bude rovněž na impuls od EPS;
- ovládání přednostního řízení v kleci bude probíhat rovněž pomocí speciálního klíče, jehož aktivní poloha musí být označena nebo signalizována;
- zapnutím spínače musí zůstat funkční všechna bezpečnostní zařízení výtahu (elektrická i mechanická)

funkce spínače nesmí narušit činnost revizní jízdy, činnost nouzové signalizace nebo činnost nouzové jízdy;

- pokud je výtah používán k evakuaci, nesmí na funkci výtahu působit elektrická chybná funkce ovladačových kombinací ve stanicích nebo jiných částí řídicího systému umístěného mimo šachtu, žádná elektrická porucha jiného výtahu ve stejné skupině jako je evak. výtah nesmí ovlivnit provoz evak. výtahu;
- zahájení evakuačního provozu a evakuační provoz bude splňovat požadavky čl. 4.7.6 a 4.7.7 ČSN 27 4014;

c) splňovat požadavky napájení podle 4.8 ČSN 27 4014:

- dodávka el. energie bude ze dvou na sobě nezávislých zdrojů samostatným vedením z požárního rozvaděče, který tvoří samostatný požární úsek a z náhradního (záložního) zdroje s automatickým startováním v případě přerušení dodávky. Dodávka el. proudu musí být zajištěna po dobu 45 minut;

Toto bude splněno: jeden zdroj je distribuční síť a druhým zdrojem je UPS.

d) splňovat požadavky na elektrickou instalaci podle 4.9 ČSN 27 4014:

- elektrické rozvody evakuačního výtahu (včetně soustrojí sloužící pro pohon výtahu) musí splňovat třídu funkčnosti P45-R a musí být třídy reakce na oheň B2cas1,d0; izolace kabelů nemají obsahovat chemický vázaný chlór (bezhalogenové);

Elektrické rozvody evakuačních výtahů musí vyhovovat čl. 12.9 ČSN 73 0802 a ČSN 73 0848 (viz kapitola 7.1).

Evakuační výtahy musí být bezpečně označeny „Evakuační výtah“ a to v kabině (kleci) výtahu a na vnější straně dveří výtahové šachty.

Evakuační výtah je napájen z rozvaděče požární ochrany, který je umístěn v samostatné požární rozvodně. Tato rozvodna tvoří samostatný požární úsek.

Klec evakuačního výtahu musí mít minimální rozměry 1200 x 2300 mm s dveřmi šířky 1100 mm, pro přepravu lůžek s obsluhou dle čl.4.9 ČSN 730835

Označení únikových cest:

Směry úniku musí být zřetelně označeny všude tam, kde není viditelný východ na volné prostranství dle ČSN ISO 3864-1 a NV č. 11/2002 Sb.

Provedení únikových cest:

Na všech schodištích pro pacienty s šířkou ramene větší než 1,1 m, budou na obou stranách ramene osazena madla podle ČSN 74 3305.

Dveře na únikových cestách budou opatřeny transparentní plochou (velikosti alespoň 0,06 m²) umožňující průhled na druhou stranu dveří – tento požadavek se netýká dveří vedoucích na volné prostranství.

Požární uzávěry (jakož i dveře bez požární odolnosti) vyskytující se na únikových cestách, kromě dveří z funkčně ucelené skupiny místností, kde úniková cesta vyhovující požadavkům čl. 9.10.2 ČSN 73 0802 začíná musí mít ve směru úniku osob kování, které umožní po vyhlášení poplachu (nebo po jinak vzniklém ohrožení) otevření uzávěru ručně či samočinně (bez užití jakýchkoliv nástrojů), ať již uzávěr je běžně zamčený, zablokovaný či jinak zajištěný proti vloupání apod.

Dveře, vyskytující se na únikových cestách, se musí otevírat ve směru úniku osob (vč. dveří na volné prostranství, kterými prochází > 200 osob), s výjimkou dveří z místnosti nebo funkčně ucelené skupiny místností, u kterých úniková cesta začíná ve smyslu 9.10.2 ČSN 73 0802 (bytové jednotky, tech. místnosti apod.)

Domácí rozhlas ovládaným z prostoru s trvalou službou 8.4.5.3 ČSN 73 0835. Bude součástí požárního úseku s ústřednou EPS

Systém otevírání/uvolňování dveří:

Dveře na únikových cestách

- všechny zamykatelné dveře budou opatřeny panikovým kováním, dvoukřídlé dveře budou opatřeny pákovým uzávěrem pro otevření obou dveřních křídel
- vodorovně posuvné dveře – budou vždy napojeny na EPS

Technické provedení - varianty:

A) Panikové kování:

Všechny uzamykatelné dveře (nejedná se o vodorovně posuvné dveře) na únikové trase budou vybaveny panikovým kováním

- panikové kování musí odpovídat požadavků ČSN EN 1125
- panikové kování musí umožnit otevření kteréhokoliv křídla dveří ve směru úniku
- Dveřní (vratová) křídla nesmějí mít žádné upevňovací zařízení (zástrče, rozvorové tyče, obrtlíky apod.), které nelze ovládat panikovým kováním.

B) Bezklíčové kování:

- Případně budou uzávěry vybaveny kováním, které neumožňují jejich uzamčení či jiné blokování

C) Vodorovně posuvné dveře

všechny vodorovně posuvné uzávěry budou napojeny na systém EPS, jenž při sepnutí systému EPS zajistí jejich uvolnění.

- Dveře mohou být v běžném provozu blokovány (mohou být opatřené speciálními bezpečnostními zámky, blokovány kódovými kartami apod.) a musejí být v případě evakuace osob odblokovány a otevíratelné bez dalších opatření.

Odblokování musí být:

- samočinné systémem EPS – do 100 evakuovaných osob – vyhovuje, přičemž ve směru úniku musí být vedle dveří umístěný tlačítkový hlásič EPS (který mimo jiné samozřejmě odblokuje dveře bez prodlevy); tento tlačítkový hlásič musí být označen nejen jako hlásič EPS, ale musí být označena i jeho podružná funkce (odblokování dveří) – blokování dveří na únikové cestě je navržena v 1. NP objektu, v části dětského oddělení. Hlásič bude umístěn ve výšce 1,5 m nad podlahou.

- a) S požadavkem na požární odolnost – uzávěry na hranici požárních úseků, musí být napojeny na náhradní elektrický zdroj, který musí zajistit jejich činnost při aktivaci EPS či výpadku elektrické energie, případně budou opatřeny integrovaným záložním zdrojem. Při sepnutí EPS dojde k uzavření vodorovně posuvných uzávěrů na hranici požárních úseků. U dveří bude z obou stran tlačítkový hlásič, s popisem „otevření dveří“ jenž zajistí dočasné otevření dveří na 15 sekund. Žádné takto ovládané dveře neslouží k evakuaci více než 100 osob – jedná se o všechny vodorovně posuvné dveře na hranici požárních úseků.
- b) Bez požadavku na požární odolnost – uzávěry, které nejsou na hranici požárních úseků, musí být napojeny na náhradní elektrický zdroj, který musí zajistit jejich činnost či jejich trvalé otevření při aktivaci EPS či výpadku elektrické energie. Při sepnutí EPS dojde k otevření vodorovně posuvných uzávěrů. U dveří bude z obou stran tlačítkový hlásič, s popisem „otevření dveří“ jenž zajistí trvalé otevření dveří.

Dveře, jimiž prochází úniková cesta, nesmí mít prahy, s výjimkou dveří z místností nebo funkčně ucelené skupiny místností dle ČSN 73 0802 čl. 9.10.2. a s výjimkou východových dveří na volné prostranství, u kterých může být práh o výšce max. 15 mm. Podlaha na obou stranách východových dveří na venkovní prostranství, jimiž prochází úniková cesta, musí být do vzdálenosti dveřního křídla na stejné výškové úrovni, s výjimkou dveří na volné prostranství, za nimiž může být podlaha (chodník) snížena až o 180 mm.

V chráněné únikové cestě nesmí být žádné požární zatížení kromě hořlavých hmot v konstrukcích oken, dveří (jsou-li třídy reakce na oheň B až D) a konstrukcích madel zábradlí. V chráněných únikových cestách nesmějí být umístěny zařízení nebo jiná zařízení, zužující průchozí šířku; volně vedené rozvody hořlavých látek (kapalin, plynů) nebo jakékoliv volně vedené potrubní rozvody z hořlavých hmot; volně vedené rozvody vzduchotechnických zařízení, která neslouží pouze větrání prostorů chráněných únikových cest; volně vedené kouřovody, rozvody středotlaké a vysokotlaké páry nebo toxických látek apod.; volně vedené elektrické rozvody (kabely), které neodpovídají požadavkům 12.9. (viz dále).

Označení únikových cest:

Směry úniku musí být zřetelně označeny všude tam, kde není viditelný východ na volné prostranství dle ČSN ISO 3864-1 a NV č. 11/2002 Sb.

Vybavení únikových cest:

V prostoru únikových cest bude instalováno nouzové osvětlení navržené podle ČSN EN 1838. Jeho provedení bude odpovídat charakteru umístění (jednoznačné směřování k nejbližšímu únikovému východu na volné prostranství – např. NO s piktogramem s vyznačeným směrem úniku a piktogramem nouzového východu dle ČSN ISO 3864-1). Nouzové osvětlení bude funkční i v případě přerušení dodávky el. proudu a to po dobu 60 minut.

Z výše uvedeného vyplývá, že mezní délky únikových cest nejsou překročeny a navržené komunikace v objektu vyhovují svým provedení a kapacitou požadavkům na požární bezpečnost staveb.

9. Stanovení odstupových vzdáleností, bezpečnostních vzdáleností

Požárně nebezpečný prostor je stanoven dle čl. 10.4.9 ČSN 73 0802. Požárně nebezpečný prostor je vymezen odstupovými vzdálenostmi, které jsou stanoveny dle čl. 10.4.4 ČSN 73 0802. Obvodové konstrukce vykazující požární odolnost dle tabulky 12 ČSN 73 0802 se nepovažují za požárně otevřené plochy. V případě, že jsou jednotlivé požárně otevřené plochy vzájemně dosti vzdáleny, jsou odstupové vzdálenosti stanoveny pro jednotlivé požárně otevřené plochy.

Vymezení PNP je provedeno pouze od požárně otevřených ploch, tedy otvorů v obvodových stěnách bez požární odolnosti.

Západní obvodová stěna objektu CD vykazuje požární odolnost, nenachází se zde žádné požárně otevřené plochy, nejbližší objekt na západní straně je objekt A, který je vzdálen 2,7 m – s nehořlavým konstrukčním systémem – $p_v = 35 \text{ kg/m}^2$ (zdravotnické zařízení – ambulantní/lůžkové) – na straně bezpečnosti je jako POP uvažovaná celá stěna - má šířku 25,2 m, výška 2,1 m (výška dveří) - odstup – $d = 5,15 \text{ m}$ v přímém směru, v přímém směru k okraji POP $d' = 2,45 \text{ m}$, do stran k okraji POP $d's = 1,23$, PNP objektu A zasahuje na západní stěnu objektu CD – požární odolnost obvodové stěny je hodnocena

z vnější strany – dle čl. 5.4.4 ČSN 73 0810 a vykazuje odolnost REI 45 DP1 pro III. SPB, REI 60 DP1 pro IV. SPB dle příslušného SPB, u nenosných obvodových konstrukcí EI 30 DP1 pro III. SPB i pro IV. SPB a dveří min. EI 30 DP1 – C pro III. SPB i pro IV. SPB. V m.č. C1.12 bude provedeno okno s požární odolností EI 30 DP1 – FIX – vykazující požární odolnost nenosných obvodových stěn. Objekt A a objekt CD jsou stejně vysoké – střešní plášť v šíři min. 2 m bude splňovat klasifikaci $B_{\text{roof}}(t_3)$.

Objekt B je vzdálený 12 m – jeho PNP na stěnu objekt CD nezasahuje – Od chodeb se odstupové vzdálenosti nestanovují – CHÚC typu A dle PBR - Přestavba výtahů včetně stavebních úprav přilehlých prostor, vypracoval Ing. Gabrhel, v 08/1998 –

- ve 2. NP jsou požárně otevřené plochy mají délku 15 m x 2,05 m, při $p_v = 35 \text{ kg/m}^2$,
 $P_o = (2,05 \times 1,7) \times 2 + (2,05 \times 1,4) + (2,05 \times 1,8) + (2,05 \times 2,5) + (2,05 \times 1,8) = 22,35$, $p_o = 73\%$
potom $d = 3,55 \text{ m}$, do stran $d_s = 0,8 \text{ m}$, jiné okno se v této stěně nebude po provedených rekonstrukcích vyskytovat viz část PBR pro objekt B
- v 1.NP je po provedených úpravách PBR pro objekt B - požární úsek ambulance $p_v = 35 \text{ kg/m}^2$,
výška stěny 2,84 m, délka 7,2 m, $P_o = 51\%$
 $(S_o = (1,80 \times 1,8) \times 2 + (1,4 \times 2,84) = 10,46 \text{ m}^2$, $S = 7,20 \times 2,84 = 20,45 \text{ m}^2$, $P_o = 51\%$) $d = 3,1 \text{ m}$
Okna – chodba + WC + kancelář – max. rozměry - 6,2 m x 2,05 m - $p_v = 35 \text{ kg/m}^2$ – $d = 3,8 \text{ m}$

Požárně nebezpečný prostor nezasahuje na řešený objekt CD, ani na spojovací krček, který je propojen s CHÚC A objektu B.

Ostatní objekty jsou od řešeného objektu CD vzdáleny více než 20 m – odstupové vzdálenosti nezasáhnou na řešený objekt.

Požárně nebezpečný prostor stávajících objektů nezasahuje do požárně otevřených ploch objektu CD. Požárně nebezpečný prostor žádného stávajícího objekt nezasahuje do požárně otevřených ploch hodnoceného objektu.

V souladu s čl. 10.4.7 ČSN 73 0802 se nepředpokládá padání hořlavých částí střešního pláště a není nutno stanovovat odstupové vzdálenosti (sklon střešního pláště je menší než 45°).

Odstupové vzdálenosti:

Pohled	Podlaží	Požární úsek	Výpočtové požární zatížení $p_v [\text{kg} \cdot \text{m}^{-2}]$	Výška zasažené stěny $h [\text{m}]$	Délka plochy $l [\text{m}]$	Požárně otevřená plocha $[\text{m}^2]/[\%]$	Odstupová vzdálenost $d [\text{m}]$
Objekt C - sever	1.NP	N.1.02	28	3	16,14	93,5	5,65
Objekt C - sever	1.NP	N.1.02	28	3	11,52	76	4,35
Objekt C - sever	1.NP	N.1.02	28	3	4,22	100	3,5
Objekt C - sever	1.NP	N.1.03	35	2,1	28,32	79	4,05
Objekt C - jih	1.NP	N.1.02	28	2,1	16,49	83	3,7
Objekt C - jih	1.NP	N.1.02	28	2,1	7,04	85	3,25
Objekt C - jih	1.NP	N.1.02	28	3	0,72	100	1,35
Objekt C - jih	1.NP	N.1.03	35	2,1	3,52	81	2,65
Objekt C - jih	1.NP	N.1.03	35	2,1	5,29	88	3,3
Objekt C - jih	1.NP	N.2.01	30	3	6,35	100	4,8
Objekt C - západ	1.NP	N.1.02	28	3	1,45	100	2,15

Pohled	Podlaží	Požární úsek	Výpočtové požární zatížení p_v [kg·m ⁻²]	Výška zasažené stěny h [m]	Délka plochy l [m]	Požárně otevřená plocha [m ²]/[%]	Odstupová vzdálenost d [m]
Objekt C - západ	1.NP	N.1.02	28	3	1,45	100	2,15
Objekt D - sever	1.NP	N1.01	30	2,1	25,24	87	4,05
Objekt D - sever	1.NP	N1.04	45	3	1,09	100	2,1
Objekt D - sever	1.NP	N1.07	35	3	4,24	100	4,05
Objekt D - sever	1.NP	N1.06	20	3	0,72	100	1,15
Objekt D – jih (východ)	1.NP	N1.01	30	2,1	40,27	85	4,05
Objekt D – jih (západ)	1.NP	N1.01	30	2,1	17,87	84	3,9
Objekt D – západ (jih)	1.NP	N1.08	30	2,1	9,52	93	3,9
Objekt D – západ (jih)	1.NP	1.07	35	2,1	10,87	84	3,95
Objekt CD - západ	2.NP	N.2.01	30	2,1	2,52	100	2,5
Objekt CD - západ	2.NP	N.2.02	30	2,1	44,12	85	4,05
Objekt CD - východ	2.NP	N.2.02	30	2,1	15,27	84	3,85
Objekt C - sever	2.NP	N.2.02	30	2,1	14,34	81	3,7
Objekt C - sever	2.NP	N.3.02	30	2,1	1,42	100	1,85
Objekt C - sever	2.NP	N.2.03	35	2,1	28,32	84	4,35
Objekt C - jih	2.NP	N.2.02	30	2,1	3,54	81	2,5
Objekt C - jih	2.NP	N.3.03	35	2,1	19,97	69	3,5
Objekt D - sever	2.NP	N.2.01	30	2,1	25,24	87	4,1
Objekt D - jih	2.NP	N.2.01	30	2,1	58,14	85	4,05
Objekt CD - západ	3.NP	N.3.01	30	2,1	2,52	100	2,5
Objekt CD - západ	3.NP	N.3.02	30	2,1	44,12	85	4,05
Objekt CD - východ	3.NP	N.3.02	30	2,1	15,27	84	3,85
Objekt C - sever	3.NP	N.3.02	30	2,1	14,34	81	3,7
Objekt C - sever	3.NP	N.3.02	30	2,1	1,42	100	1,85
Objekt C - sever	3.NP	N.3.03	30	2,1	28,32	88	4,2
Objekt C - jih	3.NP	N.3.02	30	2,1	3,54	81	2,5
Objekt C - jih	3.NP	N.3.03	30	2,1	19,97	71	3,3
Objekt C - východ	3.NP	N.3.03	30	2,1	4,85	65	2,4
Objekt D - sever	3.NP	N.3.01	30	2,1	25,24	87	4,1
Objekt D - jih	3.NP	N.3.01	30	2,1	58,14	85	4,05
Objekt CD - západ	4.NP	N.4.01	30	2,1	29,12	86	4,1
Objekt CD - západ	4.NP	N.4.02	20	2,1	17,4	82	3
Objekt CD - západ	4.NP	N.4.03	35	2,1	7,37	81	3,4
Objekt CD - východ (jižní část)	4.NP	N.4.01	30	2,1	9,12	85	3,55

Pohled	Podlaží	Požární úsek	Výpočtové požární zatížení p_v [kg·m ⁻²]	Výška zasažené stěny h [m]	Délka plochy l [m]	Požárně otevřená plocha [m ²]/[%]	Odstupová vzdálenost d [m]
Objekt CD - východ (severní část)	4.NP	N.4.01	30	2,1	14,35	88	3,85
Objekt CD - východ	4.NP	N.4.02	20	2,1	10,23	87	3,05
Objekt CD - východ	4.NP	N.4.03	35	2,1	2,12	100	2,4
Objekt CD - sever	4.NP	N.4.03	35	2,1	15,76	87	4,3
Objekt CD - jih	4.NP	N.4.01	30	2,1	17,19	92	4,25

Požárně nebezpečný prostor je zakreslen v situaci, která je uvedena v příloze této zprávy. Jedná se o samostatně stojící objekt - požárně nebezpečný prostor nepřesahuje hranici stavebního pozemku, v požárně nebezpečném prostoru se nenachází hořlavé konstrukce jiného objektu, ani se v požárně nebezpečném prostoru se nenachází hořlavé konstrukce jiných požárních úseků.

Pro kontrolovatelnost vzdáleností a rozměrů jsou přílohou podání výkresy PD, ve kterých jsou všechny okótované rozměry. Včetně pohledových konstrukcí, ve kterých jsou zaznačeny požární pásy.

Posuzovaný objekt se nenachází v požárně nebezpečném prostoru sousedních objektů. Požárně nebezpečný prostor sousedního objektu A zasahuje na obvodovou stěnu řešeného objektu CD, stěna vykazuje požární odolnost REI 90 DP1, okno/nenosná obvodová stěna vykazuje požární odolnost EI 30 DP1 – FIX, prosklená musí vykazovat požární odolnost EI 30 DP1 -FIX, stěna přilehlé šachty vykazuje požární odolnost EI 30 DP1, požárně nebezpečný prostor nezasahuje do požárně otevřených ploch. Oba objekty jsou ve vlastnictví stejného investora.

Odstupové vzdálenosti **vyhovují**.

10. Určení způsobu zabezpečení požární vodou včetně rozmístění vnitřních a vnějších odběrních míst

101) Vnější odběrní místo

Zásobování požární vodou je ze stávajících zdrojů v blízkosti objektu. Podle ČSN 73 0873 požární bezpečnost staveb – zásobování požární vodou, je vnější odběrné místo požární vody zajištěno stávajícím vodovodním řadem s nadzemními hydranty o průměru min. DN 150.

Vnější odběrní místo – nadzemní hydrant na DN 300 se nachází ve vzdálenosti cca 350 m od objektu. Daný stav vyhovuje požadavkům tab. 1 pol. 2 ČSN 73 0873 na max. vzdálenost 500 m – má DN min. 125, odběr $Q = 9,5$ l/s pro $v = 0,8$ m/s.

Ve vzdálenosti do 200 m od posuzovaného nadzemního hydrantu se nachází podzemní hydrant na DN 300. Umístění hydrantů je patrné ze situace, která je přílohou této zprávy.

Dle požadavku ČSN 73 0873 bude při závěrečné kontrolní prohlídce doložen min. průtok 9,5 l/s dle požadavků tab. 2 pol. 2 ČSN 73 0873.

Stávající vnější odběrná místa vyhoví požadavkům ČSN 730873.

102) Vnitřní odběrní místo + počty PHP

Dle ČSN 73 0873 jsou požadovaná vnitřní odběrní místa požární vody.

V nadzemních podlažích je požadována instalace vnitřních odběrních míst dle čl. 4.4 b) 6) ČSN 73 0873.

V technickém podlaží 1. PP, které je řešeno dle ČSN 73 0802 bude stanoven požadavek na vnitřní odběrní místa dle čl. 4.4 b) 1)

P1.01 Strojovna VZT – $S = 209,17 \text{ m}^2$, $p = 25 \text{ kg/m}^2$

$S \cdot p = 5229 < 9000$

$S = 199 \text{ m}^2$

$n_r = 0,15 \cdot (S \cdot a \cdot C_3)^{1/2} = 2,12$

V řešeném požárním úseku budou instalovány **2 ks PHP s náplní 6 kg prášku** s hasicí schopností alespoň 27 A, 144 B.

P1.02 Výměník tepla – $S = 18,85 \text{ m}^2$, $p = 15 \text{ kg/m}^2$

$S \cdot p < 9000$

$n_r = 0,15 \cdot (S \cdot a \cdot C_3)^{1/2} = 0,65 = 1$

PHP – na chodbě

P1.03 UPS – $S = 23,12 \text{ m}^2$, $p = 20 \text{ kg/m}^2$

$S \cdot p < 9000$

$n_r = 0,15 \cdot (S \cdot a \cdot C_3)^{1/2} = 0,72 = 1$

V řešeném požárním úseku bude instalován **1 ks PHP s náplní 5 kg CO₂** s hasicí schopností alespoň 113 B.

P1.04 Elektro – $S = 18,9 \text{ m}^2$, $p = 35 \text{ kg/m}^2$

$S \cdot p < 9000$

$n_r = 0,15 \cdot (S \cdot a \cdot C_3)^{1/2} = 0,65 = 1$

V řešeném požárním úseku bude instalován **1 ks PHP s náplní 6 kg prášku** s hasicí schopností alespoň 27 A, 144 B.

P1.06 SLP, $S = 9,04 \text{ m}^2$

$S \cdot p < 9000$

$n_r = 0,15 \cdot (S \cdot a \cdot C_3)^{1/2} = 0,45 = 1$

PHP na chodbě

P1.07 Úklid + sociál – $S = 15,87 \text{ m}^2$, $p = 35 \text{ kg/m}^2$

$S \cdot p < 9000$

PHP na chodbě

P1.08 Sklad – $S = 20,95 \text{ m}^2$, $p = 77 \text{ kg/m}^2$

$S \cdot p < 9000$

$n_r = 0,15 \cdot (S \cdot a \cdot C_3)^{1/2} = 0,68 = 1$

V řešeném požárním úseku bude instalován **1 ks PHP s náplní 6 kg prášku** s hasicí schopností alespoň 27 A, 144 B.

P1.09 Strojovna VZT– $S = 304,3 \text{ m}^2$, $p = 25 \text{ kg/m}^2$

$S \cdot p = 7608 < 9000$

$n_r = 0,15 \cdot (S \cdot a \cdot C_3)^{1/2} = 2,6$

V řešeném požárním úseku bude instalován **3 ks PHP s náplní 6 kg prášku** s hasicí schopností alespoň 27 A, 144 B.

P1.10, P1.11, P1.12, P1.13 Šatna– $S_{\max} = 88,13 \text{ m}^2$, $p = 52 \text{ kg/m}^2$

V řešeném požárním úseku **P1.10** budou instalovány **2 ks PHP s náplní 6 kg prášku** s hasicí schopností alespoň 27 A, 144 B.

$S \cdot p = 4583 < 9000$

$n_r = 0,15 \cdot (S \cdot a \cdot C_3)^{1/2} = 1,5$

V řešeném požárním úseku **P1.11** bude instalován **1 ks PHP s náplní 6 kg prášku** s hasicí schopností alespoň 27 A, 144 B. $S = 18,81 \text{ m}^2$

$n_r = 0,15 \cdot (S \cdot a \cdot C_3)^{1/2} = 0,65$

V řešeném požárním úseku **P1.12** budou na straně bezpečnosti instalovány **2 ks PHP s náplní 6 kg prášku** s hasicí schopností alespoň 27 A, 144 B.

$S = 41,64 \text{ m}^2$

$n_r = 0,15 \cdot (S \cdot a \cdot C_3)^{1/2} = 1$

V řešeném požárním úseku **P1.13** budou na straně bezpečnosti instalovány **2 ks PHP s náplní 6 kg prášku** s hasicí schopností alespoň 27 A, 144 B.

$S = 42,05 \text{ m}^2$

$n_r = 0,15 \cdot (S \cdot a \cdot C_3)^{1/2} = 1$

P1.14, Sklad $S = 21,99 \text{ m}^2$, $p = 77 \text{ kg/m}^2$

$S \cdot p = 7608 < 9000$

$S = 21,99 \text{ m}^2 + S = 34,18 \text{ m}^2$

$n_r = 0,15 \cdot (S \cdot a \cdot C_3)^{1/2} = 1,12$

PHP na chodbě

P1.16, $S = 13,53 \text{ m}^2$, $p = 82 \text{ kg/m}^2$

$S \cdot p = 1109 < 9000$

$n_r = 0,15 \cdot (S \cdot a \cdot C_3)^{1/2} = 0,56$

V řešeném požárním úseku bude instalován **1 ks PHP s náplní 6 kg prášku** s hasicí schopností alespoň 27 A, 144 B.

P1.18, P1.19 Chodba

Místnost č. 1.10 o ploše $64,27 \text{ m}^2$, místnost ř. 1.26 o ploše $58,58 \text{ m}^2$

$p = 12 \text{ kg/m}^2$

$S \cdot p = 771$, $S \cdot p = 703 < 9000$

Na chodbách bude vždy **1 ks PHP s náplní 6 kg prášku** s hasicí schopností alespoň 27 A, 144 B.

Na chodbách budou instalovány PHP i pro 5 PÚ viz výše, které mají dohromady $S = 65 + 64,27 + 58,58 = 187,85 \text{ m}^2$, $a = 0,9$, $n_r = 0,15 \cdot (S \cdot a \cdot C_3)^{1/2} = 1,95$

P1.20 Kolektor – spojovací chodba $S = 33,89 \text{ m}^2$,

$S \cdot p < 9000$

$$n_r = 0,15 \cdot (S \cdot a \cdot C_3)^{1/2} = 1$$

PHP ve strojovna VZT

P1.21 Strojovna VZT - $S = 153 \text{ m}^2$, $p = 25 \text{ kg/m}^2$

$S \cdot p < 9000$

$S \cdot p = 3825 < 9000$

$$S_{P1.20} = 33,89 \text{ m}^2, S_{\text{celk}} = 187 \text{ m}^2, a = 0,9$$

$$n_r = 0,15 \cdot (S \cdot a \cdot C_3)^{1/2} = 1,94$$

V řešeném požárním úseku bude instalován **2 ks PHP s náplní 6 kg prášku** s hasicí schopností alespoň 27 A, 144 B.

P1.22 Předávací stanice tepla $S = 29,64 \text{ m}^2$, $p = 25 \text{ kg/m}^2$

$S \cdot p < 9000$

$$n_r = 0,15 \cdot (S \cdot a \cdot C_3)^{1/2} = 1$$

V řešeném požárním úseku bude instalován **1 ks PHP s náplní 6 kg prášku** s hasicí schopností alespoň 27 A, 144 B.

P1.23, P1.25 Sklad $S = 27,57 \text{ m}^2$, $S = 63,27 \text{ m}^2$ $p = 77 \text{ kg/m}^2$

$S \cdot p - 2123 < 9000$

$S \cdot p - 4872 < 9000$

$$n_r = 0,15 \cdot (S \cdot a \cdot C_3)^{1/2} = 0,15 \cdot (90,54 \cdot 1,05 \cdot 1)^{1/2} = 1,46 = 2$$

Dohromady pro oba PÚ jsou vyžadovány 2 PHP. V každém řešeném požárním úseku bude instalován **1 ks PHP s náplní 6 kg prášku** s hasicí schopností alespoň 27 A, 144 B – pro oba PÚ dohromady 2 ks

P1.24 Elektro, šachta $S = 33,24 \text{ m}^2$, $p = 32 \text{ kg/m}^2$

$S \cdot p < 9000$

$$n_r = 0,15 \cdot (S \cdot a \cdot C_3)^{1/2} = 1$$

V řešeném požárním úseku bude instalován **1 ks PHP s náplní 6 kg prášku** s hasicí schopností alespoň 27 A, 144 B.

Vnitřní odběrní místa nejsou v 1.PP vyžadována – vyhovuje.

V nadzemních podlažích v řešeném objektu jsou navrženy hydranty s tvarově stálou hadicí o délce 30 m (kompaktní dostřik 10,0 m). Jmenovitá světlost hadice bude alespoň 19 mm v nadzemních podlažích. Hydrant bude umístěn ve výšce 1,1 až 1,3 m nad podlahou (měřeno na střed zařízení). Dispozičně musí být umístěn tak, aby k němu osoby měly snadný přístup. Hadicové systémy musí být navrženy tak, aby mohly být účinně obsluhovány jednou osobou. Hadicové systémy musí být v objektech rozmístěny tak, aby v každém místě požárního úseku, ve kterém se předpokládá hašení, bylo možné zasáhnout alespoň jedním proudem vody. Nejdlejší místo požárního úseku může být od vnitřního odběrního místa vzdáleno nejvýše 40,0 m (počítáno s dostřikem 10 m) – vyhovuje.

Umístění hydrantů je zřejmé z výkresové přílohy.

Všechny požární úseky v nadzemních podlažích budou vybaveny vnitřními odběrními místy viz výše. Žádný požární úsek v podzemním podlaží nebude vybaven vnitřními odběrními místy.

Počet PHP 1.NP

N1.01 – cca $S = 870 \text{ m}^2$

$$n_r = 0,15 \cdot (S \cdot a \cdot C_3)^{1/2} = 4,19$$

V řešeném požárním úseku bude instalován **4 ks PHP s náplní 6 kg prášku** s hasicí schopností alespoň 27 A, 144 B.

N1.08 – cca $S = 230 \text{ m}^2$

$$n_r = 0,15 \cdot (S \cdot a \cdot C_3)^{1/2} = 2,16$$

V řešeném požárním úseku bude instalován **3 ks PHP s náplní 6 kg prášku** s hasicí schopností alespoň 27 A, 144 B.

N1.02 – cca $S = 760 \text{ m}^2$

$$n_r = 0,15 \cdot (S \cdot a \cdot C_3)^{1/2} = 3,6$$

V řešeném požárním úseku bude instalován **4 ks PHP s náplní 6 kg prášku** s hasicí schopností alespoň 27 A, 144 B.

N1.03 cca $S = 841 \text{ m}^2$

$$n_r = 0,15 \cdot (S \cdot a \cdot C_3)^{1/2} = 4$$

V řešeném požárním úseku bude instalován **4 ks PHP s náplní 6 kg prášku** s hasicí schopností alespoň 27 A, 144 B.

N1.04 ($S = 9,52 \text{ m}^2$), N1.05 ($S = 13,31 \text{ m}^2$)

V obou řešených požárních úsecích bude vždy instalován **1 ks PHP s náplní 6 kg prášku** s hasicí schopností alespoň 27 A, 144 B.

N1.06 ($S_{\text{celk}} = 14,5 \text{ m}^2$)

Pro požární úsek N1.06 je k dispozici PHP z PÚ N1.07 – jedná se o sociální zázemí k PÚ N1.07

$$n_r = 0,15 \cdot (S \cdot a \cdot C_3)^{1/2} = 1$$

N1.07 cca $S = 95 + 14,5 \text{ m}^2$

$$n_r = 0,15 \cdot (S \cdot a \cdot C_3)^{1/2} = 1,5$$

V řešeném požárním úseku bude instalován **2 ks PHP s náplní 6 kg prášku** s hasicí schopností alespoň 27 A, 144 B.

N2.01, N3.01 – cca $S = 1071 \text{ m}^2$

$$n_r = 0,15 \cdot (S \cdot a \cdot C_3)^{1/2} = 4,7$$

V řešeném požárním úseku bude instalován **5 ks PHP s náplní 6 kg prášku** s hasicí schopností alespoň 27 A, 144 B.

N2.02, N3.02 – cca $S = 853 \text{ m}^2$

$$n_r = 0,15 \cdot (S \cdot a \cdot C_3)^{1/2} = 4,15$$

V řešeném požárním úseku bude instalován **4 ks PHP s náplní 6 kg prášku** s hasicí schopností alespoň 27 A, 144 B.

N2.03, N3.03 – cca $S = 690 \text{ m}^2$

$$n_r = 0,15 \cdot (S \cdot a \cdot C_3)^{1/2} = 3,7$$

V řešeném požárním úseku bude instalován **4 ks PHP s náplní 6 kg prášku** s hasicí schopností alespoň 27 A, 144 B.

$$\underline{N2.04, N3.04, S = 13,31 \text{ m}^2}$$

V řešeném požárním úseku bude instalován **1 ks PHP s náplní 6 kg prášku** s hasicí schopností alespoň 27 A, 144 B.

$$\underline{N4.01, \text{cca } S = 575 \text{ m}^2, N4.02 \text{ cca } S = 297 \text{ m}^2, N4.03, \text{cca } S = 267 \text{ m}^2}$$

$$n_r = 0,15 \cdot (S \cdot a \cdot C_3)^{1/2} = 3,4$$

V každém z těchto požárních úseků budou instalovány **4 ks PHP s náplní 6 kg prášku** s hasicí schopností alespoň 27 A, 144 B.

Hasicí přístroje musí být umístěny tak, aby byly snadno viditelné a volně přístupné. Rukojeť hasicího přístroje na svislé konstrukci může být nejvýše 1,5 m nad podlahou. Doporučené rozmístění je uvedeno ve výkresové příloze této zprávy.

11. Vymezení zásahových cest a jejich technického vybavení, opatření k zajištění bezpečnosti osob provádějící hašení a záchranné práce, zhodnocení příjezdových komunikací, popřípadě nástupních ploch

111) Přístupové komunikace

Ke vstupům do zásahových cest (CHÚC-B v 1.NP) jsou navrženy přístupové komunikace umožňující příjezd požárních vozidel. Přístupová komunikace vždy končí ve vzdálenosti maximálně 20 m od vchodu, kterým se předpokládá vedení protipožárního zásahu – vyhovuje čl. 12.2.1 písm. b) ČSN 73 0802.

Ke vstupům do objektu – k vnitřním zásahovým cestám vede dvoupruhová komunikace šířky min. 6 m. Komunikace není navržena jako jednoruhová – vyhovuje čl. 12.2.3 písm. b) ČSN 73 0802, hydranty jsou zakresleny i v architektonické situaci, která je přiložena jako součást podané dokumentace.

Přístupová komunikace bude navržena na zatížení odpovídající požadavků ČSN na nejvíce zatíženou nápravu techniky zasahující jednotky (předpoklad zatížení na nápravu = 100kN).

Na komunikaci bude dodržen požadovaný sklon (příčný, podélný). Na komunikaci musí být zajištěno odvodnění.

Na přístupové komunikaci nebudou umístěny překážky, které by zabraňovaly příjezdu zasahující jednotky na určené místo (např. mobilní nebo stabilní zábrany).

Případné nájezdy na komunikaci určenou pro příjezd jednotky HZS do vzdálenosti 20 m od vstupu musí mít případné výškové rozdíly umožňující příjezd techniky bez omezení (např. výšky obrubníku).

Případné vjezdy na pozemek areálu splní požadavek min. šířky 3,5 m, požadavek na výšku průjezdu 4,1 m – vše vyhovuje.

Konkrétně se jedná o dvoupruhovou komunikaci, která ve všech místech splní šířku 6 m, pouze v místě závory bude rozdělená šířka komunikace splňovat požadavek min. 3,5 m. Nosnost splní 100 kN. Na vjezdu je pouze závora, v případě poplachu od EPS. Bude otevřena od EPS a také se otevře při výpadku el. proudu.

Maximální sklon v podjezdu je 7%.

U větve A je dodržena světlá průjezdná výška pod spojovacím krčkem 4,10m (resp. 4,30m s bezp. odstupem 0,20m).

V souladu s přílohou č. 3 vyhlášky č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb, ve znění pozdějších předpisů se navrhovaný objekt ani příjezd k němu nenachází v ochranném pásmu nadzemního vedení vysokého napětí.

Vzdálenost od volných skladů sena a slámy nad 50 m³ je delší než 300 m – vyhovuje. Ve vzdálenosti 300 m od objektu se nenachází žádné sklady pyrotechniky, hořlavých kapalin, vyhovuje požadavkům § 11 odst. 3 vyhlášky č. 23/2008 sb.

112) Nástupní plochy

Nástupní plochy nejsou požadovány, jelikož jsou v objektu zřízeny vnitřní zásahové cesty (CHÚC typu B).

113) Zásahové cesty

i. Vnější zásahová cesta

Vnější zásahová cesta je zřízena, v souladu s ustanovením čl. 12.6. ČSN 73 0802, formou výstupu na střechu (prostor střechy je přístupný z CHÚC typu B) – vyhovuje.

ii. Vnitřní zásahová cesta

V objektu jsou navrženy vnitřní zásahové cesty pro jednotky HZS ve formě CHÚC typu B. Jako vnitřní zásahové cesty budou sloužit schodiště CHÚC B, které jsou přístupné u úrovně 1.NP – hlavní vstupy objektu kam směřují příjezdové komunikace pro jednotky HZS.

Vnitřní zásahové cesty jsou vybaveny požárními vodovody.

Hlavní ústředna EPS je umístěna v místě se stálou 24 h službou – v min. počtu 2 osoby. Ústředna je umístěna v zázemí recepce v 1.NP objektu A, jedná se o zkolaudovaný stav v akci PBR – Nemocnice Svitavy, Stavební úpravy – Rekonstrukce a přístavba, vypracoval Ing. M. Polický, v 11/2004 a je přístupná přímo ze vstupní haly.

Z vnější strany objektu místnost C1.45 Evidence je možné ovládání elektrické instalace, rozvodu jiných energetických zařízení – elektrickou energii je možné ovládat vypínacími tlačítky – nachází se zde všechny vypínací tlačítka TOTAL STOP, CENTRAL STOP, TOTAL STOP – VDO, STOP - FVE.

Ovládání samočinného odvětrávacího zařízení – zařízení pro větrání chráněných únikových cest – tlačítka pro ovládání VZT sloužící pro CHÚC B jsou umístěna na každém patře na schodišti.

Pro ovládání nouzového zvukového systému, bude přístupný z vnější strany objektu evakuační mikrofón – místnost C1.45 Evidence.

12. Posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními

121) Elektrická požární signalizace (EPS)

Zařízení elektrické požární signalizace slouží k včasné signalizaci vzniklého požáru. Samočinně nebo prostřednictvím lidského činitele urychluje předání této informace osobám určeným k zajištění represivního zásahu (zajištění prvotního zásahu prostřednictvím vlastních sil a dostupných prostředků a dále zásahu prostřednictvím jednotek požární ochrany HZS).

Zařízení EPS je jedním z prostředků celkového protipožárního zajištění objektu, kdy včasným ohlášením požáru předchází ztrátám na zdraví osob a ekonomickým ztrátám na majetku.

Dle čl. 4.3.2 ČSN 73 0875 je navrženo:

a) Stanovení požadavků na rozsah ochrany zařízením EPS

Samočinné hlásiče požáru budou umístěné ve všech prostorech kromě prostorů bez požárního rizika (za tyto prostory se nepovažují úklidové komory). Samočinné hlásiče požáru budou ve smyslu čl. 4.2.5 ČSN 73 0875 umístěné i nad všemi celistvými podhledy (světlá výška prostoru podhledu je větší než 250mm) včetně zajištění přístupů pro kontroly, revize, opravy, výměnu apod, v případě, že požární zatížení nad podhledem překročí 2,5 kg/m².

Do požárního zatížení v meziprostoru se nezapočítávají VZT rozvody v potrubí třídy reakce na oheň A1/A2 (nehořlavé potrubí), rozvody hořlavých plynů v nehořlavém potrubí (za podmínek stanovených v čl. 5.6.3 ČSN 73 0810), zavodnění potrubí a kabely, které splňují třídu reakce na oheň Aca, B1ca a B2ca, nebo které jsou dodatečně upraveny a současně mají zanedbatelné množství uvolněného tepla do 2 MJ/kg.

- Hlásiče systému EPS budou instalovány ve všech prostorech nad pohledy, kromě prostorů v sociálním zázemím (koupelny, WC)

Přesné rozmístění jednotlivých hlásičů je předmětem projektu EPS.

b) Způsob detekce požáru

V objektu se navrhuje hlásiče požáru dle typu prostředí. Volba druhu samočinných hlásičů bude respektovat provozní podmínky. Termodiferenciální hlásiče budou umístěny v kuchyňkách, multisenzorové OT hlásiče budou instalovány v technických místnostech, šatnách sousedících se sprchami apod. (viz výkresová část projektu EPS). Uspořádání hlásičů odpovídá ČSN 34 2710 nebo požadavkům výrobce.

Samočinné hlásiče požáru budou dle požadavku projektu PBŘ umístěné i nad podhledy, a to na chodbách, kde budou vedeny hlavní kabelové trasy. K hlásičům umístěným nad podhledem budou připojeny paralelní signalizace umístěné na podhledu.

V objektu jsou navrženy certifikované hlásiče s “předpoplachem” k omezení chybových hlášení požáru a k omezení planých poplachů.

K předpoplachu dojde, když u naprogramované závislosti reakce multisenzorových hlásičů dojde k detekci požárního poplachu pouze jedním hlásičem. Tzn. v případě překročení pouze jednoho kritéria dojde k předpoplachu a v případě, že dojde k překročení dvou nastává plný poplach. V případě, že dojde k detekci dalšího hlášení je automaticky resetován a je vyvolán všeobecný poplach.

Při vyhlášení předpoplachu, kdy signál ze senzoru překročí normální úroveň, ale ještě nedosáhne úrovně poplachu proškolená obsluha ústředny musí prověřit skutečný stav prohlídkou daného místa, odkud je signalizován požár a zjistit příčinu hlášení. V případě planého předpoplachu obsluha nuluje ústřednu, v případě, že se jedná o skutečný požár obsluha volá HZS a vyhláší evakuaci osob z objektu.

c) Stanovení požadavků na umístění tlačítkových hlásičů EPS

Tlačítkové hlásiče požáru musí být umístěny zejména u východů z NÚC do CHÚC (v CHÚC budou tlačítkové hlásiče umístěny na každém podlaží.),

- u východů z nechráněných únikových cest do chráněných únikových cest,
- u východů na volné prostranství,
- u východů z prostorů a z požárních úseků, které musí být vybaveny EPS do navazujících únikových cest,
- v místech obsluhy technologických zařízení,
- u vstupů do požárních úseků, kam směřuje evakuace (podle čl. 8.4.1.2 ČSN 73 0835),
- v pracovních zdravotních sester.
- U vodorovně posuvných dveří z obou stran – tak je popsáno výše.

Tlačítkové hlásiče požáru se umísťují v zorném poli osob a to nejdále 3,0 m od uvedených východů, a to ve výšce 1,2 m až 1,5 m v souladu s ČSN 34 2710.

Přesné rozmístění tlačítkových hlásičů je předmětem projektu EPS.

d) Umístění hlavní ústředny EPS

Podružná ústředna EPS je umístěna v podzemním podlaží – v místnosti -1.07. Bude napojena na hlavní areálovou ústřednu EPS umístěnou v objektu A v prostoru vrátnice, kde se nachází stálá 24 h služba – v počtu min. 2 osoby.

Ústředna EPS a ústředna evak. rozhlasu budou vybavené vlastními akumul. bateriemi.

e) Stanovení časů T1 a T2 pro jednotlivé provozní režim EPS

T1 = do 60 sec. – interval, kdy musí obsluha provést potvrzení úsekového poplachu na ústředně EPS, případně na obslužném panelu EPS. Vzhledem k tomu, že službu bude vykonávat zaškolená obsluha, je předpoklad, že potvrzení úsekového poplachu bude do 1 minuty. Po potvrzení úsekového poplachu nabíhá interval T2 pro ověření vzniku požáru na místě pomocí obsluhy. V případě, že nedojde v intervalu T2 k potvrzení úsekového poplachu, je automaticky spuštěný všeobecný poplach.

T2 = do 360 sec. – časový interval kdy musí obsluha zjistit místo signalizovaného požáru a po zjištění stavu na místě provést předepsaný úkon na ústředně. V případě, že k požáru nedošlo, bude resetovat systém EPS na ústředně případně panelu obsluhy EPS.

Jelikož je u ústředny navržena trvalá obsluha 24/7 min. 2 proškolených osob, není systém připojen na PCO, není tedy instalováno ZDP, OPPO a KTPO. Obsluha ústředny provede ověření poplachu a následně zajistí telefonem přivolání jednotek HZS v případě potvrzení požárního poplachu.

Vyhlášení poplachu bude realizováno prostřednictvím evakuačního rozhlasu.

f) Typy, způsob a čas ovládání požárně bezpečnostních zařízení

Po vyhlášení všeobecného poplachu dojde k:

- Spuštění poplachu pomocí domácího rozhlasu s nuceným odposlechem a sirén
- Přepnutí evakuačních výtahů do evakuačního režimu
- Vypnutí provozní VZT (dle stanoveného režimu)
- Uzavření požárních klapek ve vzduchotechnickém potrubí
- Uzavření požárních stěnových uzávěrů – jedná se o všechny vodorovně posuvné dveře nacházející se v objektu CD – dveře budou fungovat v režimu dle popisu systém otevírání vodorovně posuvných dveří na únikové cestě viz výše, ostatní dveře nebudou ovládány prostřednictvím EPS

- Spuštění větrání chráněných únikových cest
- Spuštění větrání odpovídající požadavkům na větrání CHÚC A na vyhrazené ploše umožňující pobyt pacientům dle výše uvedených požadavků a požadavků čl. 8.4.1.2 ČSN 73 0835,
- spuštění přetlakového větrání prostor oddělujících operační sály

Při vyhlášení předpoplachu

- obsluha překontroluje místo hlášení a zjistí příčinu hlášení
- v případě skutečného požáru obsluha ihned vyhlásí všeobecný poplach např. stiskem nejbližšího tlačítkového hlásiče, čímž dojde k vyhlášení všeobecného poplachu viz výše

g) Seznam monitorovaných zařízení

Do systému EPS budou pomocí vstupních modulů přivedeny následující informace:

- EPS monitoruje všechny své stavy – provoz, porucha, poplach/požár a předpoplach
- uzavření klapky
- funkčnost NO
- stav všech svých zdrojů
- stav ovládaných zařízení
- spuštění větrání CHÚC
- spuštění větrání chránící operační sály
- spuštění větrání na ploše umožňující pobyt pacientů

h) Stanovení druhu signalizace poplachu

Stávající ústředna bude provozována s trvalou obsluhou 24 hod. denně v min. počtu 2 osob.

Poplach bude vyhlášován zvukovou signalizací – evakuačním rozhlasem prostřednictvím přednahráných evakuačních hlášení a výstražných signálů, pro řízení evakuace je dále navržen evakuační mikrofon, který se nachází místnosti Evidence, m. č. C1.45, v 1.PP není navržen evakuační rozhlas je vyhlášení poplachu sirénami

EPS je rozdělena na poplachové a detekční zóny. Návrh rozdělení objektu do poplachových a detekčních zón je přehledně zobrazen na samostatných výkresech, které jsou přílohou žádosti. V PBŘ je uvažováno s vyhlášením všeobecného poplachu – současná evakuace, v hodnocení není uvažováno s postupnou evakuací.

V případě vyhlášení poplachu bude aktivován evakuační rozhlas—v celém objektu CD. včetně místností „patrové“ sesterny. V případě 1.PP budou aktivovány sirény. Ve vlastních jednotlivých pokojích bude instalován podle 8.4.5.3 ČSN 73 0835 evakuační rozhlas.

i) Požadavky na způsob spojení hlavní ústředny EPS s předurčenou jednotkou HZS nebo požadavek na ZDP

Spojení bude navázáno telefonicky.

j) Požadavky na adresaci informací o požáru

Bude navržen systém s individuální adresací hlásičů.

k) Požadavky na vybavení zařízení EPS grafickou nástavbou

Systém EPS bude monitorován a vizualizován v grafické nadstavbě.

l) Požadavky na kabely, kabelové trasy a napájení

Veškeré kabelové trasy ovládající požárně bezpečnostní zařízení si musí zachovat funkční integritu při požáru (P30-R, P45-R, nebo P60-R) podle ČSN 73 0895. Doba funkční integrity je závislá na požadované době při požáru – NO – 60 min., eva. Výtah – 45 min. větrání CHÚC 45 výše 45 min., apod. Kabely s funkční integritou nejsou vyžadovány u požárně bezpečnostních zařízení s integrovaným záložním zdrojem.

Kabely by neměly být svorkovány anebo svorková krabice musí mít požární odolnost totožnou s kabelovou trasou. Požadavek na požární odolnost kabelů je uveden níže.

P15-R, PH15-R	vypnutí provozní vzduchotechniky
	uzavření požárních klapek na vzt potrubí
	ovládání dveří
P30-R, PH30-R	evakuační rozhlas
	Větrání prostorů umožňující pobyt pacientů
	Větrání prostor u operačních sálů
P45-R, PH45-R	chod evakuačního výtahu – 45 min.,
	větrání CHÚC-B – 45 min
P60-R, PH60-R	nouzové osvětlení – 60 min
	Vypínací prvky: TOTAL, CENTRAL STOP, STOP VDO

m) Požadavky na zajištění a vybavení trvalé obsluhy ústředny EPS

Objekt musí být pod dozorem min. dvou proškolených osob 24 hodin denně.

n) Požadavky na provedení funkčních zkoušek

Před uvedením objektů do provozu budou provedeny koordinační funkční zkoušky prokazující správnou funkci celého systému, tzn. správnou součinnost všech požárně bezpečnostních zařízení. Před provedením koordinačních funkčních zkoušek je nutné provést dílčí funkční zkoušku všech požárně bezpečnostních zařízení, vyjma ručně ovládaných požárních dveří a požárních uzávěrů otvorů, systémů a prvků zajišťujících zvýšení požární odolnosti stavebních konstrukcí, požárních přepážek či ucpávek. Při dílčích funkčních zkouškách se ověří, zda provedení požárně bezpečnostního zařízení odpovídá projekčním a technickým požadavkům na jeho požárně bezpečnostní funkci.

Konání koordinačních funkčních zkoušek musí být ohlášeno majitelem objektu v dostatečném předstihu na územně příslušný HZS.

Po provedení koordinačních funkčních zkoušek nesmí být v systému EPS prováděny dodatečné žádné zásahy (na hardware ani software) mající vliv na odzkoušenou činnost zařízení nebo na činnost ovládaných nebo monitorovaných zařízení.

O provedené funkční zkoušce bude vyhotoven samostatný doklad včetně vyhodnocení výsledků zkoušky.

122) Nouzový zvukový systém – Evakuační rozhlas

Pro zajištění bezpečné evakuace objektu v případě nouzových situací bude v objektu instalován rozhlasový systém. Vedle evakuační funkce bude možné systém využívat i pro provozní hlášení. Protože je rozhlasový systém navržen pro ochranu životů a zdraví osob, vztahují se na něj jednoznačně normy

ČSN EN 50849 / ČSN P CEN-TS 54-32, a to bez ohledu na případné jiné pojmenování systému použité jinde než v tomto projektu jako např. Domácí rozhlas, Domácí rozhlas s nuceným poslechem apod. Dále v tomto textu bude používáno označení Evakuační rozhlas (ERo).

Použitá rozhlasová ústředna musí být certifikovaná akreditovanou zkušebnou dle normy EN 54-16, záložní napájení dle EN 54-4 a reproduktory dle EN 54-24. Uvedené normy mají status harmonizovaných technických norem ve smyslu Nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) č. 305/2011 (CPR), kterým se stanoví harmonizované podmínky pro uvádění stavebních výrobků na trh, a jako takové jsou od 1.7.2013 bezpodmínečně závazné. Nedílnou součástí všech cenových nabídek i finální dodávky systému musí Prohlášení o vlastnostech ve smyslu uvedeného nařízení. V souladu s platnou legislativou musí být toto prohlášení vydáno a podepsáno výrobcem a musí být v českém jazyce.

Instalace systému musí být provedena tak, aby byly dodrženy veškeré podmínky, za kterých byly použité prvky certifikovány dle EN 54, a splněny všechny aplikovatelné požadavky ČSN EN 50849 / ČSN P CEN-TS 54-32. K systému musí být zřízena a řádně vedena předepsaná dokumentace. V souladu s požadavky normy bude před uvedením systému do běžného provozu provedeno objektivní (přístrojové) měření srozumitelnosti, a to min. metodou STI nebo STIPA. Protokol o měření včetně naměřených i přepočtených hodnot v každém pokrytém prostoru bude uložen spolu s ostatními předepsanými dokumenty u ústředny systému.

Ústředna bude umístěna v místnosti EPS+ER -1.06b v 1.PP. Komponenty evakuačního rozhlasu budou umístěny do 19" rozvaděče.

Bude použit digitální evakuační rozhlasový systém s možností centralizované i decentralizované topologie s digitálním přenosem zvuku po systémové sběrnici. Zařízení evakuačního rozhlasu v projektované budově CD bude propojeno optickými trasami se stávajícím zařízením evakuačního rozhlasu typu 4EVAC řady IMPACT umístěným v zázemí recepcce objektu A. Nově dodané zařízení tedy musí být kompatibilní se stávajícím zařízením 4EVAC řady IMPACT.

Jako minimální technický standard byly stanoveny reproduktory podrobněji specifikované v technické zprávě a výkazu výměr. V případě použití jiné technologie musejí být splněny veškeré technické parametry i funkčnost jednotlivých prvků i celého řešení dle tohoto projektu.

Reproduktory budou rozděleny do samostatně ovladatelných reproduktorových zón, do nichž bude možné jednotlivě adresně směřovat hudební program, hlášení i evakuaci. Rozdělení do zón bude následující:

Zóna 1 – Schodiště č.1 objektu C vč. navazujících únikových cest v 1.NP

Zóna 2 - Schodiště č.2 objektu C vč. navazujících únikových cest v 1.NP

Zóna 3 - Schodiště č.3 objektu D vč. navazujících únikových cest v 1.NP

Zóna 4 – 1.PP objektu C

Zóna 5 – 1.PP objektu C (část oddělená podjezdem)

Zóna 6 – 1.NP objektu C – pravá část (expektační pokoje a zázemí)

Zóna 7 – 1.NP objektu C – pravá část (ambulance a chodba před ambulancemi)

Zóna 8 – 1.NP objektu C – levá část (chodba a zázemí)

Zóna 9 – 1.NP objektu C – levá část (vyšetřovny a čekárna)

Zóna 10 – 1.NP objektu C,D – dětské oddělení

Zóna 11 – 1.NP objektu C – LSPP dětská ambulance

Zóna 12 – 2.NP objektu C – vyšetřovny, čekárna a zázemí

Zóna 13 – 2.NP objektu C – lůžkové oddělení

Zóna 14 – 2.NP objektu C,D – lůžkové oddělení

Zóna 15 – 3.NP objektu C – dospávací pokoje a zázemí

Zóna 16 – 3.NP objektu C – lůžkové oddělení

Zóna 17 – 3.NP objektu C,D – lůžkové oddělení

Zóna 18 – 4.NP – porodní sály, operační sál, vyšetřovny, monitorování a zázemí

Zóna 19 – 4.NP – novorozenecké oddělení, lůžkové oddělení a zázemí

Systém bude provádět permanentní dohled reproduktorových linek na zkrat a odpojení pomocí koncových modulů instalovaných na konci 100V linek. Koncové moduly se budou připojovat pouze na dva 100V vodiče linky a pro jejich funkci nebudou potřeba žádné další vodiče, uzemnění ani zpětné vedení.

V souladu s požadavkem EN 54 musí systém poruchu reproduktorové linky detekovat a signalizovat do 100 sekund od jejího vzniku, a to za všech okolností – včetně provozu systému ze záložních akumulátorů nebo probíhající evakuace. Dohled linek proto musí probíhat nepřetržitě (max. interval 100 sekund) a bez přerušení užitečného audiosignálu. Není přípustné žádné řešení, při kterém by dohled linek nebyl aktivní během hlášení / evakuace.

123) Evakuační výtahy

Evakuační výtahy navazují na CHÚC B budou procházet všemi podlažími až do 1.PP. Šachta evakuačního výtahu bude z konstrukcí druhu DP1 včetně uzávěrů. Jsou součástí, v souladu s ČSN 73 0802, čl. 8.10.6 se nedoporučuje odvětrávat výtahovou šachtu evakuačního výtahu samočinným přetlakovým větráním z důvodu snižování přetlaku v CHÚC. Větrání viz výše

V souladu s čl. 9.6.5 ČSN 73 0802 evakuační výtahy splňují:

a) splňovat základní požadavky podle 4.4 ČSN 27 4014:

- musí být schopen provozu po stanovenou dobu evakuace a musí být navržený podle ČSN EN 81-1 nebo ČSN EN 81-2 a být opatřeny ochranou, řízením a signalizací podle této normy - po dobu nejméně 10 min
- musí obsluhovat nástupiště osoba určená k evakuaci, tj. všechny patra a musí být spolu s těmito nástupišti označen piktogramem podle přílohy B, část B.1 ČSN 27 4014; (Výtah smí být při běžném provozu používán pouze jako osobní výtah, není možné jej využívat jako osobo-nákladní nebo nákladní. Výtahová šachta musí být v každém podlaží a uvnitř klece označena piktogramem „Evakuační výtah“ podle ČSN 27 4014,)
- velikost klece je nejméně 1,2 m a 2,3 m a nosnost nejméně 1000 kg podle ČSN ISO 4190-1, minimální světlá šířka vstupu do klece 1100 mm, musí umožňovat dopravu osob na nosítkách; strojovna bude umístěna ve výtahové šachtě
- mít takovou jmenovitou rychlost, aby doba jízdy mezi nejvýše/nejnižší umístěným užitným podlažím (počítáno od uzavření výtahu) a úrovní, ze které evakuace probíhá, tj. 1.NP, nepřesáhla 60s; doba jednoho cyklu evakuace, která zahrnuje jízdu klece z výchozí stanice do místa evakuace a zpět nemá přesáhnout 150s;

-

b) respektovat řídicí systémy podle 4.7 ČSN 27 4014:

- na nástupišti, tj. v 1.NP, musí být umístěn spínač přepínající normální řízení výtahu na řízení umožňující přednostní řízení při evakuaci oprávněnou osobou; spínač musí být ovládán pomocí

speciálního klíče, který je umístěn ve vzdálenosti do 2 m od vstupu do evak. výtahu; spínač a speciální klíč musí být zřetelně označen; zahájení evakuačního provozu bude rovněž na impuls od EPS;

- ovládání přednostního řízení v kleci bude probíhat rovněž pomocí speciálního klíče, jehož aktivní poloha musí být označena nebo signalizována;
- zapnutím spínače musí zůstat funkční všechna bezpečnostní zařízení výtahu (elektrická i mechanická)

funkce spínače nesmí narušit činnost revizní jízdy, činnost nouzové signalizace nebo činnost nouzové jízdy;

- pokud je výtah používán k evakuaci, nesmí na funkci výtahu působit elektrická chybná funkce ovladačových kombinací ve stanicích nebo jiných částí řídicího systému umístěného mimo šachtu, žádná elektrická porucha jiného výtahu ve stejné skupině jako je evak. výtah nesmí ovlivnit provoz evak. výtahu;
- zahájení evakuačního provozu a evakuační provoz bude splňovat požadavky čl. 4.7.6 a 4.7.7 ČSN 27 4014;

c) splňovat požadavky napájení podle 4.8 ČSN 27 4014:

- dodávka el. energie bude ze dvou na sobě nezávislých zdrojů samostatným vedením z požárního rozvaděče, který tvoří samostatný požární úsek a z náhradního (záložního) zdroje s automatickým startováním v případě přerušení dodávky. Dodávka el. proudu musí být zajištěna po dobu 45 minut;

Toto bude splněno: jeden zdroj je distribuční síť a druhým zdrojem je UPS.

d) splňovat požadavky na elektrickou instalaci podle 4.9 ČSN 27 4014:

- elektrické rozvody evakuačního výtahu (včetně soustrojí sloužící pro pohon výtahu) musí splňovat třídu funkčnosti P45-R a musí být třídy reakce na oheň B2cas1,d0; izolace kabelů nemají obsahovat chemický vázaný chlór (bezhalogenové);

Elektrické rozvody evakuačních výtahů musí vyhovovat čl. 12.9 ČSN 73 0802 a ČSN 73 0848 (viz kapitola 7.1).

Evakuační výtahy musí být bezpečně označeny „Evakuační výtah“ a to v kabině (kleci) výtahu a na vnější straně dveří výtahové šachty.

Evakuační výtah je napájen z požárního rozvaděče, který je umístěný v samostatné požární rozvodně. Tato rozvodna tvoří samostatný požární úsek. Zálohování je pomocí dieselaagregátu – viz níže.

Klec evakuačního výtahu musí mít minimální rozměry 1200 x 2300 mm s dveřmi šířky 1100 mm, pro přepravu lůžek s obsluhou dle čl.4.9 ČSN 730835

Chování evakuačního výtahu v případě požáru

Výtah bude přepnut do evakuačního režimu impulzem z EPS, případně ručně, následně musí evakuační výtah provést následující operace:

- všechny ovladače ve stanicích a v kleci musí být neaktivní a veškeré zaznamenané požadavky musí být zrušeny
- ovladače pro otevírání dveří a ovladače nouzového systému musí zůstat funkční
- evakuační výtah po příjezdu do stanice, ze které byl vyhlášen evakuační režim, musí zůstat stát s otevřenými klecovými i šachetními dveřmi
- nachází-li se výtah v režimu revizní jízdy, musí při zahájení evakuačního provozu zaznít zvukový signál, signál musí být zrušen, je-li funkce revizní nebo nouzové jízdy ukončena
- evakuační výtah jedoucí směrem od nástupiště ze kterého byl vyhlášen evakuační režim, musí normálně zastavit v nejbližší možné stanici a bez otevření dveří se musí vrátit do dané stanice

- výtah jedoucí směrem do stanice ze které byl vyhlášen evakuační režim, musí dojet do tohoto nástupiště bez zastavení

Poté co evakuační výtah stojí v požadované pozici s otevřenými dveřmi a ovládání je možné pouze oprávněnou osobou z klecové ovladačové kombinace, musí být zajištěno následující:

- evakuační výtah nesmí být v provozu, dokud nebyl zapnut spínač evakuačního výtahu v kleci
- reverzační zařízení klecových dveří a ovládač pro otevírání dveří musí zůstat funkční
- zaznamenaný požadavek na jízdu klece musí být viditelně signalizován na ovladačové kombinaci v kleci
- v kleci a na všech nástupištech musí být vždy signalizována poloha klece
- výtah musí zůstat stát v nástupišti s ovládacím zařízením s otevřenými dveřmi, dokud není v kleci zaznamenan požadavek na jízdu

124) Samočinné stabilní hasicí zařízení (SHZ)

Ve smyslu čl. 6.6.10 ČSN 73 0802 není SHZ požadované.

125) Samočinné odvětrací zařízení (SOZ)

Ve smyslu čl. 6.6.11 ČSN 73 0802 není SOZ požadované.

126) Nouzové osvětlení

V konkrétních prostorách (viz. výkresová část PBŘ) – jedná se o všechny CHÚC a únikové cesty zdravotnických zařízeních. Bude instalováno nouzové osvětlení navržené podle ČSN EN 1838. Navrženo bude pro bezpečný odchod osob z prostoru při výpadku normálního napájení, pro osvětlení únikových cest s piktogramy směru úniku. Nouzové osvětlení bude připojeno samostatným vedením z přípojkové skříně nebo z vlastního hlavního rozvaděče a to takovým způsobem, aby zůstalo funkční i v případě požáru, po celou požadovanou dobu i při odpojení ostatních elektrických zařízení v objektu. Nouzové osvětlení bude funkční i v případě přerušení dodávky el. proudu a to po dobu 60 minut –Jako záložní zdroj bude sloužit UPS, která se nachází v samostatném požárním úseku P1.04.

Svítilna nouzového osvětlení budou buď samostatná, nebo vestavěná do svítidel základního osvětlení. Osvětlenost pro nouzové osvětlení únikových cest je stanovena podle ČSN EN 1838 (36 0453), v místech požárně bezpečnostních zařízení a v místech se změnou směru úniku je intenzita osvětlení minimálně 5 lx, na ostatních únikových komunikacích min. 1lx.

Klasifikace zdravotnického prostoru:

Dle ČSN 33 2000-7-710 jsou v objektu C, D místnosti všech kategorií:

skupina 0 – zdravotnický prostor, kde se nepředpokládá použití žádných příložných částí a kde porucha zdroje nemůže způsobit ohrožení života

skupina 1 – zdravotnický prostor, kde při první závadě nebo při porušení základního napájení je možné připustit přerušení provozu (funkce) zdravotnických elektrických přístrojů, aniž by došlo k ohrožení pacienta. V tomto zdravotnickém prostoru se předpokládá použití příložných částí

- zevně,
- uvnitř těla, ale ne v místech, která jsou vyhrazena skupině 2

skupina 2 – zdravotnický prostor, kde se předpokládá použití aplikovaných částí

- pro intrakardiální použití, nebo
- pro náročná ošetření nebo chirurgické zákroky, kde výpadky (přerušení) napájení může ohrozit pacienty

Je navrženo nouzové osvětlení – protipanické a nouzové osvětlení únikových cest, které je instalované na všech komunikacích. Dále je nouzové osvětlení doplněno dle ČSN 33 2000-7-710 do místností skupiny 1 a 2, do místností určené základním službám a do místností rozvoden NN. Pro nouzové osvětlení únikových cest jsou navržena svítidla, které zajišťují osvětlení dle ČSN EN 1838. U těchto svítidel je zajištěna samočinná aktivace v případě výpadku napájení i při vypnutí objektu. Tato svítidla jsou napojena z centrální baterie pro nouzová svítidla (CBS), která je umístěna v místnosti požární rozvodny, podružná CBS2 je umístěna v rozvodně jižní části objektu (C2) v 1PP. Svítidla musí být napojena kabely se zajištěním funkčnosti při požáru, a to nejméně po dobu 60 minut. Vybrané obvody nouzového osvětlení zajišťující osvětlení prostor, ve kterých jsou připraveny velmi důležité obvody a navazující únikové cesty jsou napájeny po dobu min 60 minut. Nouzové osvětlení je navrženo v rámci prostorů uvedených výše, a to jako nouzové osvětlení únikových cest a nouzové osvětlení protipanické. Nad únikovými otvory, případně hydranty, je instalováno nouzové osvětlení, které je tvořené svítidly s piktogramy označující směr úniku.

Požadavky na nouzové osvětlení:

Únikové cesty budou osvětleny nouzovým osvětlením provedeným dle ČSN EN 1838.

Pro zajištění viditelnosti při evakuaci je osvětlení požadováno v celém prostoru. Značky, jež jsou na všech východech a podél únikových cest určeny k použití ve stavu nouze, musí být osvětleny, aby jednoznačně ukazovaly cestu úniku k bezpečnému místu.

Tam, kde není možný přímý pohled na únikový východ, musí být zajištěna osvětlená směrová značka (nebo série značek) tak, aby se usnadnil postup směr k nouzovému východu.

Svítidlo nouzového osvětlení splňující požadavky EN 60598-2-22 musí být umístěno tak, aby zajistilo dostatečnou osvětlenost v blízkosti každých únikových dveří a v místech, kde je nezbytné zdůraznit možné nebezpečí nebo bezpečnostní zařízení. Místa, která musí být zdůrazněna:

- každé dveře pro nouzový východ;
- v blízkosti schodiště tak, aby každá řada schodů byla osvětlena přímým světlem;
- v blízkosti každé jiné změny úrovně;
- nařízené únikové východy a bezpečnostní značky;
- při každé změně směru;
- při každém křížení chodeb;
- vně a v blízkosti každého konečného východu;
- v blízkosti místa, kde se mění výšková úroveň podlahy
- v místě pro řízení evakuace, popř. v dalších místech kontroly a ovládání protipožárního zabezpečení a technického vybavení objektu
- v blízkosti každého místa první pomoci;
- v blízkosti každého hasícího prostředku a požárního hlásiče.
- Nouzové svítidla z hlediska osvětlenosti budou provedena dle požadavků vyplývajících z ČSN EN 1838.

Pro rozlišení bezpečnostních barev musí být minimální hodnota indexu podání barev Ra světelných zdrojů rovna 40. Svítidla nesmí tuto hodnotu podstatně snížit.

Nouzové osvětlení únikových cest musí dosáhnout 50 % požadované osvětlenosti do 5 s a plné požadované osvětlenosti do 60 s. Bezpečnostní značky musí být osvětleny na 50 % požadované hodnoty do 5 s a na plnou požadovanou hodnotu do 60 s. Barvy musí odpovídat ČSN ISO 3864.

Jas kterékoliv plochy bezpečnostní barvy značky musí být nejméně 2 cd/m² ve všech důležitých úhlech pohledu. Poměr maximálního a minimálního jasu v bílé v bezpečnostní barvě nesmí být větší než 10:1.

Centrální baterie pro nouzová svítidla:

Pro napájení nouzových svítidel bude sloužit centrální bateriový systém, který umožňuje adresně dohledovat a kontrolovat jednotlivá nouzová svítidla přímo po napájecím vedení.

Nouzová a bezpečnostní svítidla jsou napájena z výstupních obvodů, které je možné provozovat v jednom z režimů – stále svítící, svícení pouze při výpadku nebo spínaného trvalého svícení. Připojená svítidla jsou monitorována adresně.

Zařízení je vybaveno webovým rozhraním, které umožňuje velice pohodlně kontrolovat nastavení zařízení a provádět vzdálenou správu připojených nouzových svítidel. Dále je možno vytvořit vizualizaci půdorysů budovy s osazením nouzových svítidel.

Přesné rozmístění nouzových světel je zaznačeno ve výkresové příloze části D.D1.C.080 Silnoproudé rozvody dokumentace pro provedení stavby, zodpovědný projektant: Ing. Martina Kučerová.

127) Záložní zdroj

Jako záložní zdroj, který bude pro požární větrání a evakuační výtahy sloužit dieselagregát nacházející se mimo řešený objekt, v objektu – TS a tvoří samostatný požární úsek. Jako záložní zdroj nouzového osvětlení slouží samostatná UPS NO bude tvořit samostatný požární úsek spolu s ústřednou evakuačního rozhlasu a s ústřednou EPS.

13. Zhodnocení technických, popřípadě technologických zařízení stavby

131) Prostupy technických a technologických rozvodů

Těsnění prostupů bude realizováno dle podmínek čl. 6.2 ČSN 73 0810 (2016). Konstrukce, ve kterých se vyskytují prostupy, musí být dotaženy až k vnějším povrchům prostupujícího zařízení, a to ve stejné skladbě a se stejnou požární odolností jakou má požárně dělicí konstrukce.

Prostupy musí být také navrženy a realizovány v souladu s ČSN 73 0802, ČSN 73 0804, ČSN 65 0201, ČSN 73 0872.

Prostupy rozvodů a instalací (např. vodovodů, kanalizací, plynovodů, vzduchovodů), technických a technologických zařízení, elektrických rozvodů (kabelů, vodičů) apod. mají být navrženy tak, aby co nejméně prostupovaly požárně dělicími konstrukcemi.

Těsnění prostupů se provádí buď:

- a) realizací požárně bezpečnostního zařízení – výrobku (systému) požární přepážky nebo ucpávky (v souladu s ČSN EN 13501-2+A1:2010), EI v požárně dělicích konstrukcích EI nebo REI a nebo E v požárně dělicích konstrukcích EW nebo REW.

Jakákoliv ucpávka v objektu musí mít štítek, který musí obsahovat následující informace (podle §9, bodu 6 vyhlášky 23/2008 Sb.):

- požární odolnosti
- druhu nebo typu ucpávky
- datu provedení
- firmě, adrese a jméně zhotovitele

- označení výrobce systému nebo:

- b) dotěsněním (např. dozděním, případně dobetonováním) hmotami třídy reakce na oheň A1 nebo A2 v celé tloušťce konstrukce a to pouze pokud se nejedná o prostupy konstrukcí okolo chráněných únikových cest (nebo okolo požárních nebo evakuačních výtahů) a zároveň pouze v případech specifikovaných a to:
- i. Jedná-li se o prostup zděnou nebo betonovou konstrukcí (např. stěnou nebo stropem) a jedná-li se maximálně o 3 potrubí s trvalou náplní vodou nebo jinou nehořlavou kapalinou (např. teplá nebo studená voda, topení, chlazení apod.). Potrubí třídy reakce na oheň A1 nebo A2 (nehořlavé) bez ohledu na vnější průměr potrubí. Potrubí třídy reakce na oheň B až F s vnějším průměrem potrubí maximálně 30 mm. Případné izolace potrubí v místě prostupů (pokud jsou) musí vždy být nehořlavé, tj. třídy reakce na oheň A1 nebo A2 a to s přesahem minimálně 500 mm na obě strany konstrukce; nebo
 - ii. Jedná-li se o jednotlivý prostup jednoho (samostatně vedeného) kabelu elektroinstalace (bez chráničky apod.) s vnějším průměrem kabelu do 20 mm. Takovýto prostup smí být nejen ve zděné nebo betonové, ale i v sádkartonové nebo sendvičové konstrukci. Tato konstrukce musí být dotažena až k povrchu kabelu shodnou skladbou.

Konstrukce, ve kterých se vyskytují tyto prostupy, musí být dotaženy až k vnějším povrchům prostupujících zařízení, a to ve stejné skladbě a se stejnou požární odolností jakou má požárně dělicí konstrukce. Požárně dělicí konstrukce může být případně i zaměněna (nebo upravena) v dotahované části k vnějším povrchům prostupů za předpokladu, že nedojde ke snížení požární odolnosti konstrukce.

Poznámka: Je-li ve zděné nebo betonové požárně dělicí konstrukci v době výstavby vynechán montážní otvor (podle bodu b1) např. pro potrubí s vodou, potom po instalaci potrubí musí být otvor dozděn nebo dobetonován (v kvalitě okolní konstrukce) výrobky třídy reakce na oheň A1 nebo A2 a to až k povrchu potrubí a to v celé tloušťce konstrukce.

Těsnění spár

Těsnění spár u požárních stěn je možné považovat za vyhovující, pokud je vyplněna shodným materiálem jako jiné spáry v konstrukci s vyhovující požární odolností (požární odolnost těsnění spár musí být shodná s požadovanou dobou požární odolnosti konstrukce, např. zdící malta u napojení zděné konstrukce na železobetonový sloup) nebo u konstrukcí druhu DP1 při splnění níže uvedených požadavků:

- a) Jedná se o spáru zděné (keramické cihly, pórobeton) nebo betonové konstrukce stěny (vč. kombinací);
- b) Konstrukce stěny je omítnuta vápenocementovou omítkou tloušťky minimálně 15 mm, případně sádkovou omítkou tloušťky minimálně 10 mm; pokud je omítky pouze z jedné strany, snižuje se dále uvedená požární odolnost na polovinu.
- c) Celková tloušťka spáry je maximálně 25 mm; tato tloušťka je zcela vyplněna materiálem třídy reakce na oheň A1 nebo A2 (zdící maltou, minerální tepelnou izolací apod.), přičemž v případě vyplnění zdící maltou je umožněno v šířce maximálně 5 mm vložit např. zvukové izolační materiál třídy reakce na oheň alespoň E.

d) Jedná se o některou z následně uvedených kombinací tloušťky stěny a požadované požární odolnosti:

- d1) tloušťka stěny bez omítky 250 mm a požadovaná požární odolnost je maximálně 180 min
- d2) tloušťka stěny bez omítky 200 mm a požadovaná požární odolnost je maximálně 120 min
- d3) tloušťka stěny bez omítky 150 mm a požadovaná požární odolnost je maximálně 90 min
- d4) tloušťka stěny bez omítky 100 mm a požadovaná požární odolnost je maximálně 60 min
- d5) tloušťka stěny bez omítky 80 mm a požadovaná požární odolnost je maximálně 30 min

Spáry musí být zřetelně označeny štítkem s informacemi o shodně podle §9, bodu 6 vyhlášky 23/2008 Sb. (jedná se o požárně bezpečnostní zařízení). Štítek musí obsahovat následující informace:

- požární odolnosti
- druhu nebo typu ucpávky
- datu provedení
- firmě, adrese a jméně zhotovitele
- označení výrobce systému

Všechny prostupy požárně dělícími konstrukcemi budou utěsněny dle výše uvedených požadavků. Těsnění bude provádět odborná firma, bude doloženo příslušnými doklady při závěrečné kontrolní prohlídce stavby.

Vedení technických rozvodů:

Rozvody DEMI vody - od úpravny vody v 1PP bude DEMI voda vedena páteřovým rozvodem do strojoven VZT a zde k jednotlivým zvlhčovačům. Potrubí bude vedeno pod stropem strojoven a v místě spotřeby svedeno ke zvlhčovači a ukončeno ručním kulovým uzávěrem, dopojení zvlhčovače je pak flexibilní hadicí. Rozvody pro technologii ZDR budou od úpravny vody vedeny prostupem k odběrným místům v m. č. C2.51 (Umývárna endoskopie). Potrubí bude vedeno pod stropem a v místě spotřeby svedeno k odběrnému místu a ukončeno rohovým ventilem.

Rozvody změkčené vody (CWS)

Rozvody pro technologii ZDR budou od úpravny vody vedeny prostupem k odběrným místům v m. č. C2.51 (Umývárna endoskopie). Potrubí bude vedeno pod stropem a v místě spotřeby svedeno k odběrnému místu a ukončeno rohovým ventilem.

Dešťové vody ze střechy objektu budou odváděny vnitřním podtlakovým potrubím. Ležaté svodné potrubí napojené na stoupací potrubí bude vedeno v základech a následně bude vyvedeno přes obvodovou stěnu do venkovní revizní šachty. Střešní vpusti budou elektricky vyhřívané.

Splašková potrubí - ležaté svodné potrubí napojené na stoupací potrubí od zařizovacích předmětů a technologie v 1NP a vyšším bude vedeno pod stropem 1PP a následně bude vyvedeno přes obvodové stěny do venkovních revizních šachet. Ležaté svodné potrubí od zařizovacích předmětů a technologie umístěných v 1PP bude vedeno v rámci podlahy do přečerpávacích stanic umístěných v šachtách v podlaze. Kondenzáty od VZT jednotek budou svedeny nad bezspádové žlaby v podlaze 1PP, tyto budou napojeny potrubím vedeným v podlaze na přečerpávací stanice umístěné v šachtách v podlaze. Z přečerpávacích stanic bude potrubí vedeno podél příček (v příčkách) pod strop 1PP a napojeno na svodné potrubí vedoucí pod stropem 1PP.

Svislé odpadní potrubí bude vedeno v šachtách a předstěnách, v technických místnostech bude potrubí vedeno viditelně. Připojovací potrubí bude vedeno v předstěnách, příčkách a pod stropem nad podhledem.

Rozvody CTV, SV a TV objektu D budou napojeny na rozvody objektu C v m. č. C1.99 (Chodba) a budou dále pokračovat v objektu D. Od páteřových rozvodů SV a TV budou provedeny krátké odbočky k jednotlivým ZP, objem vody v nejdelším úseku větve odbočky cca 2 l.

Dešťové vody ze střechy objektu C budou odváděny vnitřním podtlakovým potrubím. Ležaté svodné potrubí napojené na stoupací potrubí bude vedeno pod stropem 1PP a následně bude vyvedeno přes obvodové stěny do venkovních revizních šachet / retenční nádrže. Střešní vpusti budou elektricky vyhřívané.

Dešťové vody ze střechy před vstupem do objektu C, atria, střechy na strojovnu VZT v 1PP a střechy spojovacího krčku ve 2NP budou odváděny vnitřním gravitačním potrubím. Ležaté svodné potrubí napojené na stoupací potrubí bude vedeno pod stropem 1PP a následně bude vyvedeno přes obvodové stěny do venkovních revizních šachet / retenční nádrže. Střešní vpusti budou elektricky vyhřívané. Potrubí dešťové podtlakové kanalizace je navrženo z materiálu pro podtlakovou kanalizaci (nerezové, pozinkované) splňující požadavky třídy reakce na oheň minimálně B-s1

Potrubí dešťové gravitační kanalizace vedené pod stropem v prostorech LZ2 je navrženo hrdlové nerezové.

Potrubí dešťové gravitační kanalizace vedené v prostorech LZ2 v příčkách (nejedná se o volně vedené potrubí) a ostatních prostorech je navrženo z vícevrstvého (tichého) PP – HT potrubí.

Veškeré potrubí dešťové kanalizace bude izolováno nehořlavou protihlukovou izolací tl. 20 mm.

Trubka	DN trubky	CTV, TV		CSW, DEMI, SV a UV		Dešťová kanalizace	Splašková kanalizace	
		Všechny prostory mimo rozvodů v příčkách	Rozvody v příčkách	Prostory LZ2 v podhledech	Prostory LZ2 v příčkách a šachtách, Ostatní prostory	Všechny prostory	Prostory LZ2 a CHÚC v podhledech	Prostory LZ2 v příčkách a šachtách, Ostatní prostory
		IZ4		IZ2	IZ6	IZ6	IZ6	-
		Minerální vlna s Al polepem		Pěnový PE s Al polepem	Minerální vlna s Al polepem	Minerální vlna s Al polepem	Minerální vlna s Al polepem	Bez izolace
18x1	15	30,0	20,0	13,0	20,0	Všechny dimenze (d40 - d160)	Všechny dimenze (d40 - d160)	Všechny dimenze (d40 - d160)
22x1,2	20	30,0	20,0	13,0	20,0			
28x1,2	25	40,0	20,0	13,0	20,0			
35x1,5	32	50,0	20,0	13,0	20,0			
42x1,5	40	30,0	20,0	13,0	20,0			
54x1,5	50	40,0	20,0	13,0	20,0			
64x2,0	60	40,0	20,0	13,0	20,0			
76,1x2,0	65	50,0	20,0	13,0	20,0			
88,9x2,0	80	40,0	20,0	13,0	20,0			
108x2,0	100	50,0	20,0	13,0	20,0			

132) Větrání a vytápění

Vyjma požárního větrání popsaného v části 6. PBŘ.

Jednotlivé prostory požárních úseků jsou větrány přirozeným větráním okny, lokálními ventilátory a systémem VZT, klimatizačními jednotkami – podrobný popis viz prováděcí dokumentace, zpracovaná 05/2025, projekt VZT.

Venkovní vzduch je přiváděn přes protidešťovou žaluzii tepelně izolovaným VZT potrubím do klimajednotky, kde je upravován na požadované parametry. Do místností je vzduch přiváděn pomocí přívodních anemostatů, talířových ventilů umístěných v podhledu, nebo pomocí přívodních vyústek umístěných v potrubí. Odvodní vzduch je z místností odváděn pomocí odvodních anemostatů, talířových ventilů umístěných v podhledu, nebo pomocí odvodních vyústek umístěných v potrubí. Odvodní vzduch je vyveden VZT potrubím z klimajednotky do venkovního prostoru nad střechu objektu, kde je vyfukován přes výfukový horizontální šikmý kus.

Vzduchotechnické potrubí

Pro dopravu vzduchu jsou navržena čtyřhranná nebo kruhová vzt potrubí z pozinkovaného plechu a předizolované potrubí.

Čtyřhranné vzt potrubí je navrženo dle ČSN EN 1505. Spoje budou lištové. Kruhové potrubí je navrženo dle ČSN EN 1506. Spoje potrubí budou z vnitřních kruhových spojek.

Vzduchovody a příslušenství budou dimenzovány na max. vnitřní přetlak v přívodním potrubí 2000 Pa, v odvodním potrubí maximální podtlak 500 Pa. Provozní přetlak v přívodním potrubí bude do 1200 Pa, v odvodním potrubí podtlak do 500 Pa.

Jednotlivé distribuční prvky vzduchu jsou napojeny pomocí ohebného kruhového potrubí. Připojení alu – hliníkových flexohadíc ke kruhovým nástavcům je samosmršťovací páskou šířky 5 cm a staženy kovovou sponou. Polovina šířky pásky bude spočívat na ohebné hadici a polovina na kruhovém nástavci. Pásku je nutno při montáži napnout tak, aby zatěsnila prostor mezi prolisy ohebné hadice. Kruhové nástavce budou opatřeny upevňovacím prolisem (signou).

Spojení kruhového potrubí, regulátorů průtoku a tlumičů hluku bude provedeno vzájemným nasunutím, zajištěním nýty a utěsněním (zatmelením a přelepením samosmršťovací páskou).

Všechny spoje potrubí musí být vodivě propojeny. Tvarové kusy potrubí (oblouky, přechodové oblouky, kolena, přechodová kolena) budou od rozměru $a=500\text{mm}$ včetně osazena vodícími plechy; vodící plechy nejsou součástí metráže potrubí. Potrubí větších rozměrů (o velikosti jedné ze stran průřezu minimálně 1000mm) bude uvnitř vyztuženo příčnými výztuhami (vzpěrami). Odbočky osadit náběhovými plechy pro možnost zaregulování průtoků vzduchu. Tyto plechy nejsou součástí metráže potrubí.

Čtyřhranné vzduchotechnické potrubí a příslušenství bude pružně uloženo na závěsech z dodaného závěsového materiálu. Táhl budou připevněna ke konstrukci stropu. Uložení potrubí bude provedeno s roztečí 2 až 3 m dle hmotnosti vzduchotechnického potrubí. Závěsový a spojovací materiál bude pozinkován.

Kruhové vzt potrubí a příslušenství bude pružně uloženo pomocí objímek s pružnou vystýlkou. Táhlá budou připevněna ke konstrukci stropu. Uložení potrubí bude provedeno s roztečí 2 až 3 m dle hmotnosti vzt potrubí. Závěsový a spojovací materiál bude pozinkován.

Vzduchotechnické zařízení bude provedeno v souladu s požadavky ČSN 73 0872 Požární bezpečnost staveb – ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízení. V souladu s ustanovením vyhlášky MV č. 23/2008 Sb., budou na potrubí označeny směry proudění a zda potrubí slouží k výfuku nebo sání.

Potrubní rozvody VZT budou navrženy z pozinkovaného plechu viz výše (třída reakce na oheň A1). Prostupy vzduchotechnického potrubí požárně dělicími konstrukcemi požárních úseků budou u LZ2 vždy dle čl. 8.5 ČSN 73 0835 zabezpečeny požárními klapkami, v ostatních provozech u AZ2 a v pomocných provozech projektovaných dle ČSN 73 0802 budou zabezpečeny požárními klapkami kromě případů, kdy průřez prostupujícího potrubí má plochu nejvýše 40 000 mm² a jednotlivé prostupy nemají ve svém souhrnu plochu větší než 1/100 plochy požárně dělicí konstrukce, kterou vzduchotechnická potrubí prostupují, vzájemná vzdálenost prostupů musí být nejméně 500 mm. VZT potrubí, u kterého nebude možno instalovat požární klapky bude provedeno jako chráněné (bez výústku) konstrukcí nebo izolací s požární odolností.

Požární odolnost chráněného vzduchotechnického potrubí a požárních klapek klasifikace EI:

Stupeň požární bezpečnosti požárního úseku	I.	II.	III.	IV.	V.
Požární odolnost vzduchotechnického zařízení	15	15	30	30	45

Požární klapky se budou samočinně zavírat impulsem EPS.

Otvory pro výfuk vzduchu budou nejméně 1,5 m od:

- východů z únikových cest na volné prostranství
- otvorů pro přirozené větrání schodišť CHÚC
- nasávacích otvorů vzduchotechnického zařízení

Otvory pro sání vzduchu budou:

- vzdáleny vodorovně min. 1,5 m a svisle min. 3 m od požárně otevřených ploch obvodových stěn
- potrubím vyvedeny min. 1 m nad rovinu střešního pláště v případě, že bude alternativně navržen střešní plášť, který je schopný šířit požár.

Rozvodná potrubí

Při návrhu rozvodných potrubí budou respektovány požadavky čl. 11 ČSN 73 0802:

- potrubí světlého průřezu do 40 000 mm² (bez ohledu na hořlavost použitého materiálu) bez dalších opatření;
- potrubí světlého průřezu nad 40 000 mm² bude ze stavebních výrobků třídy reakce na oheň A1 nebo A2 (nehořlavých stavebních výrobků) a jeho případná izolace bude alespoň do vzdálenosti 1000 mm od obou líců požárně dělicí konstrukce také z nehořlavých stavebních výrobků;
- potrubí světlého průřezu nad 40 000 mm² a jejich příslušenství z hořlavých stavebních výrobků nesmí být volně vedena požárním úsekem a musí být zabudována ve stavební konstrukci druhu DP1,

nebo jinak požárně chráněna (např. krycí vrstvou o požární odolnosti alespoň 30 minut), případně budou umístěna v instalačních šachtách.

Mimo výše uvedených požadavků budou při prostupu potrubí požárně dělící konstrukcí dodrženy podmínky stanovené čl. 6.2 ČSN 73 0810 (viz výše).

Vytápění objekt je vytápěn centrálním rozvodem tepla.

Jako materiálu na rozvody SV, TV a CTV je navrženo použít nerezové potrubí AISI 444 – nerezové potrubí třída reakce na oheň A1/A2.

Kanalizace bude vedena v šachtách nebo příčkách, potrubí vedené v podvěsech bude izolováno požární izolací s požární odolností dle příslušných SPB přilehlých požárních úseků.

Potrubí topné vody včetně regulačních uzlů je provedeno z ocelových trub závitových j.m. 11 353.1 dle ČSN 42 5710 a z ocelových trub bezešvých j.m. 11 353.1 dle ČSN 42 5715.

Rozvody ústředního vytápění jsou provedeny z trubek spojovaných lisovanými spojkami, materiál měď. Médium – topná voda 40/60 st.

Potrubí medicijních plynů musí vyhovovat EN 13348 – R 290 - Cu. Rozvodné potrubí je spojováno pájením natvrdo pájkou Ag 45.

Použité medicijní plyny:

rozvod kyslíku O₂

rozvod oxidu dusného – N₂O

rozvod oxidu uhličitého – CO₂

rozvod stlačeného vzduchu – Air4bar

rozvod vakua – Vac

Chlazení:

Potrubí chladicí vody včetně regulačních uzlů je provedeno z ocelových trub závitových j.m. 11 353.1 dle ČSN 42 5710 a z ocelových trub bezešvých j.m. 11 353.1 dle ČSN 42 5715.

Expanzní potrubí a odfuky od pojistných ventilů jsou provedeny z ocelových trub závitových běžných j.m. 11 353.1 dle ČSN 42 5710.

Další požadavky dle ČSN 73 0835

Nechráněná VZT potrubí (všech průřezů), které prostupují stavebními konstrukcemi, jež vymezují požární úseky podle 8.1.2 a) až c) ČSN 73 0835 nebo požární úseky, kde směřuje evakuace podle 8.4.1.1 ČSN 73 0835, musí být v místě prostupu zabezpečena požárními klapkami, ovládanými zařízením EPS, není dovoleno nahradit požární klapky jiným technickým opatřením či zařízením.

131) Elektroinstalace

Elektroinstalace musí být provedena do daného prostředí na základě protokolu o určení vnějších vlivů podle ČSN 33 2000-5-51 ed3 a požadavků ČSN 73 0848. Elektroinstalace bude provedena i s ohledem na vliv atmosférické elektřiny dle ČSN EN 62 305 (systém ochrany před bleskem bude proveden z výrobků třídy reakce na oheň A1 nebo A2 a v souladu s věcně příslušnými předpisy). Ke kolaudaci bude předložena zpráva o výchozí elektrorevizi. Elektroinstalace bude provedena odbornou osobou dle samostatného projektu.

Elektroinstalace je navržena v souladu s čl. 12.9 ČSN 73 0802.

Elektrické rozvaděče jejichž funkčnost není nutná při požáru

Elektrické rozvaděče, které jsou napájeny napětím větším než 200 V a jejichž jmenovitý proud je zároveň větší než 25 A budou splňovat požární odolnost min. EI 30 – S₂₀₀ (včetně revizních dvířek) v případě, že jsou umístěny v prostoru:

- Chráněné únikové cesty
- Všech požárních úsecích lůžkových oddělení, operačních oddělení, JIP, ARO a všech únikových cest z těchto požárních úseků

Hlavní rozvodny

Navrhují se samostatné rozvodny NN, kdy rozvodny NN budou tvořit čtyři samostatné celky: rozvodnu pro běžnou síť – málo důležité obvody (MDO), rozvodnu pro DO (důležité obvody), rozvodnu pro VDO (velmi důležité obvody) a rozvodnu RPO pro požární zařízení. Energocentrum pro objekt C a pro objekt D je společné a je situováno v 1.PP objektu C mezi osami C7÷C10-C11/I÷G. Hlavní rozvaděč pro objekt D bude napájen z rozvaděče 1RH-C1 a je situován v 1.NP mezi osami D5÷D6/C÷D.

Rozvaděče NN, sítě MDO budou vybaveny podélnou spojkou zajišťující manipulace mezi hlavními rozvaděči jednotlivých transformátorů. Hlavní rozvaděče MDO sítě nejsou požadovány pro trvalý paralelní chod - podélná spojka bude využívána pro bezvýpadekové přepínání mezi zdroji. Jistič podélné spojky bude vybaven pohony, pomocnými kontakty.

UPS pro zdravotní technologii bude navržena pro standartní dobu zálohy 3 hod – start DA bude zajištěn do 15s. UPS bude vybavena SNMP kartou včetně signalizace stavů.

Volba systému hlídačů izolačního stavu bude provedena s ohledem na požadavky investora. Systém ZIS bude navržen včetně prvků lokalizace místa poruchy. Systém hlídače izolačního stavu bude zapojen do datové sítě objektu pro zajištění dálkového dohledu nad ZIS správcem systému.

Podružné rozvodny

V severní části objektu C budou umístěny dále patrové podružné rozvodny v 1.NP cca na ose C10-C11/I÷G a C2-C3/I÷G. V 2.NP cca na ose C10-C11/I÷G a C11-C12/L÷M. V 3.NP cca na ose C10-C11/I÷G a C13-C14/L÷M. Ve 4.NP jsou rozvaděče umístěny na chodbě (C6÷C7/D÷F).

V jižní části objektu C bude umístěna hlavní patrová rozvodna pro jižní část objektu C (kromě 4.NP), a to v 1.PP (C8÷C9/D÷E), v 1.NP jsou rozvaděče umístěny v patrové rozvodně společně s rozvaděči a střídači FVE (C8÷C9/D÷E), přičemž tato rozvodna má i přímý vstup z venkovního prostoru, v dalších patrech jsou patrové rozvaděče umístěny na chodbách (C6/C'÷B).

V objektu D bude umístěna hlavní patrová rozvodna pro objekt D v 1.NP (D6/D), další patrové rozvodny jsou umístěny v každém patře.

Dle potřeby jsou jak v objektu D, tak v objektu C další podružné rozvaděče umístěny v nikách na chodbě, jedná se zejména o rozvaděče sítě VDO včetně ZIS.

Rozvaděče

V hlavních rozvaděčích objektu C budou jištěny kabelové vývody pro podružné patrové rozvaděče a zařízení s velkým příkonem. Na každém podlaží budou umístěny podružné rozvaděče dle potřeby, ve kterém budou jištěny obvody příslušné části podlaží. Podružné patrové rozvaděče Cx.RMDy.z.z budou vždy připojeny samostatným kabelovým vedením z hlavních rozvaděčů umístěných v rozvodnách v severní části (C1) objektu, rozvaděče jižní části (C2) objektu C z podružného hlavního rozvaděče v jižní části objektu C v 1.PP.

Shodným způsobem bude z hlavní rozvodny RDA a RUPS rozvedena napájecí kabelová vedení pro síť DO a VDO. Samostatně bude z energocentra, z rozvaděče RDA zálohovaného dieselagregátem, přivedena napájecí kabelová vedení pro podružné patrové rozvaděče, pro části zálohované dieselagregátem – obvody DO.

Samostatně bude z dieselagregátu RDA přivedeno kabelové vedení pro rozvaděč RPO – obvody funkční při požáru dle požadavků této zprávy. Společně s napájecím kabelem bude připraven ovládací kabel zajišťující start DA pro případ výpadku el. energie.

V hlavních rozvaděčích objektu D budou jištěny kabelové vývody pro podružné patrové rozvaděče a zařízení s velkým příkonem. Na každém podlaží budou umístěny podružné rozvaděče dle potřeby, ve kterém budou jištěny obvody příslušné části podlaží. Podružné patrové rozvaděče Dx.RMDy.z.z budou vždy připojeny samostatným kabelovým vedením z hlavních rozvaděčů umístěných v rozvodně v rozvodně NN mezi osami D5÷D6/C÷D v 1.NP, resp. 2.NP.

Shodným způsobem bude z hlavní rozvodny RDA a RUPS rozvedena napájecí kabelová vedení pro síť DO a VDO. Samostatně bude z energocentra, z rozvaděče RDA zálohovaného dieselagregátem, přivedena napájecí kabelová vedení pro podružné patrové rozvaděče, pro části zálohované dieselagregátem – obvody DO.

Samostatně bude z dieselagregátu RDA přivedeno kabelové vedení pro rozvaděč RPO – obvody funkční při požáru.

Elektrické kabely a vodiče, které neslouží protipožárnímu zabezpečení objektu mohou být vedeny prostorem CHÚC a v požárních úsecích zdravotnických zařízení – lůžkových odděleních, operačních odděleních, JIP, ARO a na únikových cestách z těchto požárních úseků za těchto podmínek:

- volně vedené kabely a vodiče budou s funkční integritou a třídy reakce na oheň B2ca, s1, d1, a1; nebo požadavky souboru norem ČSN EN 60332
- kabely uložené pod omítkou tloušťky nejméně 15 mm se nepovažují za volně vedené
- nosná konstrukce kabelové trasy (žlaby, lišty, závěsy, trubky apod.) musí vykazovat třídu reakce na oheň A1 nebo A2

V rámci prostorů, které nemají hodnotu nahodilého požárního zatížení uvedené v ČSN 73 0802 (např. prostory nad podhledy a ve zdvojených podlahách) není nutné přihlížet k rozvodům kabelů, které jsou v provedení:

- mají třídu reakce na oheň alespoň B2ca, s1, d1, a1
- splňují požadavky souboru norem ČSN EN 60332 (nešíří plamen po povrchu kabelu nebo svazku)

Elektrická zařízení sloužící k protipožárnímu zabezpečení objektu

Požárně bezpečnostní zařízení:

Jsou navržena tato požárně bezpečnostní zařízení s požadovanou dobou funkčnosti, kabeláží a záložními zdroji elektrické energie:

Elektrická požární signalizace a nouzový zvukový systém (tzv. evakuační rozhlas), případně vodorovně posuvné dveře na únikových cestách: kabelová trasa s funkční integritou není vyžadována – PBZ má vlastní, vestavěné záložní zdroje elektrické energie (akumulátory) zdroje, v souladu s ČSN 73 0848, čl. 4.1.5 se nepožaduje kabelová trasa s funkční integritou a napájení ze záložního zdroje.

Elektrická zařízení s požadovanou funkcí při požáru, bez integrovaného záložního zdroje budou připojeny z rozvaděče požární ochrany (RPO) a to tak, aby zůstala funkční po celou požadovanou dobu i při odpojení ostatních elektrických zařízení v objektu. Kabelová trasa bude splňovat požadavky na třídu funkčnosti při požáru.

Pro vedení těchto kabelů a vodičů budou splněny následující požadavky:

- mohou volně vést prostory a požárními úseky bez požárního rizika, kabely budou s třídou funkčnosti P15–R/PH 15-R, P15 a třídy reakce na oheň B2ca, s1, d1;
- jednotlivé části kabelové trasy budou vedeny volně jako nechráněné se zajištěnou třídou funkčnosti dle ČSN 73 0895
- případně budou proti účinkům požáru chráněny systémy ochrany kabelových rozvodů a příslušenství proti požáru podle ČSN EN 1366-11+A1
- případně se bude jednat o kabely, které budou vedeny přímo ve stavební konstrukci a vyhověly zkoušce podle ČSN IEC 60 331 po dobu 90 minut – tyto kabely se považují za kabely s třídou funkčnosti P90-R, v případě instalace ve zděných/betonových konstrukcích s požární odolností 90 minut, a to s minimální tloušťkou krytí (omítka, beton) nejméně 15 mm. Je-li požární odolnost konstrukce menší než 90 min., pak je třída funkčnosti zabudovaného kabelu shodná s požární odolností konstrukce, ve které je zabudovaná
- jsou instalovány v pískové loži v zemi nebo pod vrstvou půdy apod. v tomto případě není nutné dodržet ani požadavek kritéria ČSN IEC 60331
- kabelová trasa s požadovanou funkčností při požáru musí být do stavební konstrukce zabudována a označena v souladu s požadavky ČSN 73 0895. Kabelové trasy pod omítkou apod. se neoznačují.

Evakuační výtah, nucené/přetlakové větrání CHÚC, prostor oddělujících operační sály a větraných prostor zajišťujících horizontální evakuaci pacientů LZ2 budou napojeny na záložní zdroj elektrické energie pomocí bezpečnostního záložního zdroje, kterým je dieselaagregát (nacházející se mimo řešený objekt), které bude zajišťovat překlenutí náběhu z primárního zdroje na provozní záložní zdroj napájení, který se nachází v západní části areálu Svitavské nemocnice, kde se nachází samostatný stavební objekt Transformační stanice, ve kterém je umístěn dieselaagregát, který zajišťuje, aby zůstaly při požáru funkční po požadovanou dobu (u každého PBZ uvedeno výše).

Dle čl. 5.1.4 ČSN 73 0848 při výpadku primárního zdroje napájení zajistí přepínač zdrojů automatické přepnutí napájení výše uvedených zařízení na záložní zdroj dieselaagregát napájení dle přílohy B1 ČSN 73 0848, pro nouzové osvětlení slouží UPS, kde je zajištěno přepnutí – ihned po výpadku primárního zdroje napájení.

Přepínač zdrojů bude umístěn v rozvaděči požární ochrany (RPO) – jehož funkčnost bude zajištěna dle čl. 4.4.3 ČSN 73 0848 bude obložen (toto platí při realizaci do 31.12.2025) konstrukcemi s požární odolností EI 60 (o stupeň vyšší než je požadovaná funkčnost při požáru). Pro zajištění samostatného požárního úseku UPS bude RPO obložen SDK konstrukcí, případně bude v samostatné skříni – a to s požární odolností EI 45 DP1, dvířka EW 30 PD1. V případě, že se realizace nestihne do výše uvedeného termínu, bude funkčnost RPO zajištěna zkouškou prokazující funkčnost při požáru provedenou dle ČSN 73 0895.

V objektu se nachází PBZ s požadovanou funkcí při požáru.

Tlačítko „CENTRAL STOP“ vypíná hlavní rozvaděče objektu s tím, že rozvaděče pro požární zařízení RPO a rozvaděče RUPS velmi důležitých obvodů zůstanou nadále napájeny z běžné sítě, start dieselaagregátu je zajištěn pro případ výpadku el.energie v době požáru.

Tlačítko „STOP-FVE“ vypíná rozvaděč technologie FVE na úrovni rozpadového místa v rozvaděči RFVE.

Tlačítko „TOTAL STOP“ vypíná kromě hlavních rozvaděčů i rozvaděče pro požární zařízení RPO.

Tlačítko „TOTAL STOP – VDO“ vypíná kromě hlavních rozvaděčů a rozvaděče pro požární zařízení RPO i rozvaděč důležitých obvodů RUPS.

Všechny vypínací prvky zajistí vypnutí požadovaných rozvaděčů viz popis výše ihned po stisknutí daného tlačítka dojde k vypnutí požadovaných rozvaděčů – které bude jasně a zřetelně označeno nápisem uvedeným vždy v úvozovkách v popisu výše. Jedná se o vypínací prvky – tlačítka, které může obsluhovat neproškolená osoba, nejedná se o pojistky apod. Tlačítka budou umístěna v místnosti č. C1.45 Evidence – místnost je přístupná z vnější strany objektu. V areálu nemocnice, u ústředny EPS se nachází stálá 24 h proškolená 2 členná služba.

Přepnutí na bezpečnostní záložní zdroj napájení musí být provedeno až při případném výpadku primárního zdroje napájení, ne již po aktivaci CENTRAL STOP

Tlačítka se nachází v místnosti č.C1.45 – přístupné z vnější strany, zakresleno ve výkresové příloze nachází se od 5 m od vstupu do objektu.

Prostory, ve kterých se nachází velmi důležité obvody:

Místnosti se zásuvkami DO-ZIS a VDO-ZIS, které budou odpojovány tlačítkem TOTAL STOP - VDO. Odpovídá aktuální tabulce nároků zdravotnické technologie.

VDO odpojuje tlačítkem TOTAL STOP – VDO velitel zasahující jednotky požární ochrany po ověření, že je lze vypnout, případně zřízené velitel požární hlídky, který zároveň ověří možnost vypnutí.

C1.65	Vyšetřovna CT
C1.66	Přípravná
C2.34	Zábrokový sál
C2.47	Bronchoskopie
C2.50	Gastroskopie
C2.55	Kolonoskopie
C3.52	Dospávací pokoj II
C3.53	1-lůžkový box
C3.54	1-lůžkový box
C3.55	Dospávací pokoj I
C4.21	Neonatologie
C4.76	Operační sál
C4.79	Přípravná
C4.80	Neonatologie

Vzhledem k tomu, že se jedná o objekt, ve kterém jsou specifické požadavky, bude nastaven specifický **systém vypínání VZT při signálu od EPS:**

- Z důvodu specifického provozu – operační sály + lůžkové sály musí být nastaven časový sled vypínání VZT při signálu od EPS. Jednorázové vypnutí veškeré provozní VZT v celém objektu, včetně

operačních sálů či lůžkového oddělení, např. při signalizaci požáru v podzemním podlaží není chtěné a mohlo by dojít k ohrožení zdraví pacientů.

Uvedené nastavení se netýká VZT, které musí být činná při požáru.

A) Požár ve strojovně VZT:

- aktivace nouzového zvukového systému v celém objektu
- vypnuta kompletní VZT

B) Požár v lůžkové části + provozní části (sklady, šatny apod.) + ambulantních zdravotnických zařízeních (prostředí mimo operační sály):

- aktivace nouzového zvukového systému v celém objektu
- Vypnuta VZT mimo VZT pro operační sály
- VZT pro operační sály bude vypnuta se zpožděním 10 minut
(tato časová prodleva zajistí provedení veškerých nezbytných úkonů, včetně eventuální přípravy pacienta na evakuaci)

C) Požár v prostorech 1.NP Operační sály:

- aktivace nouzového zvukového systému v celém objektu
- vypnuta kompletní VZT

132) Instalace fotovoltaických systémů

Plocha střechy, na které jsou umístěny panely, je menší než 1.500 m². Pro navrženou jednotku FVE jsou zvoleny monokrystalické panely o výkonu 670 Wp o rozměrech 2384x1303x35mm s hmotností 34,4 kg a obsahem hořlavých materiálů do 3 kg. Pro FVE je uvažováno celkem 182 panelů s celkovým výkonem 121,94 kWp. Výkon panelů bude přenášen do dvou střídačů o velikosti 36kVA, 3f, 3x230V AC na ploše o 613 m². V objektu se nenachází žádné bateriové úložiště.

- Monokrystalický panel je složen z křemíku, hliníku a skla s finální folií. FV panely budou uloženy na speciálních hliníkových profilech, které budou pomocí nerezových vrutů připevněny ke střešní krytině. Panely budou kopírovat sklon střechy a nebudou přesahovat půdorysné ani výškové rozměry stávajícího objektu o více než 240mm - nosné konstrukce budou splňovat třídu reakce na oheň A1/A2
- Panely budou propojeny do smyček kabelovými vodiči ÖLFLEX Solar Ø6mm konektorovým způsobem. Kabely budou vedeny na střeše pod panely v ochranné trubce a svedeny prostupem střechou do stoupačky a dále do samostatné místnosti, kde se kabely zapojí do střídače. Odtud bude kabel AC střídače zapojen do hlavního rozvaděče.
- při započtení součinitele $K = 2,4$ je celková hmotnost požárního zatížení na střeše $3/613 = 0,005$ kg/m², od kabelů je pak zatížení dáno hodnotou na straně bezpečnosti cca 200 kg . $2 = 400 - 400 / 270 = 1,48$ kg/m². Požární zatížení na střeše je výrazně menší než 5 kg/m²
- navazující technologická zařízení – se nachází v požárním úseku 1.NP v místnosti C1.83, kde jsou umístěny rozvaděče v patrové rozvodně společně s rozvaděči a střídači FVE, přičemž tato rozvodna tvoří samostatný požární úsek a má i přímý vstup z venkovního prostoru, střídač (měnič), rozvaděč FVE mohou být součástí požárního úseku, samotné technologické zařízení fotovoltaického systému není nutné požárně oddělovat od ostatních rozvaděčů – vyhovuje. Dle čl. 5.3.2 f) ČSN 73 0802 v návaznosti na čl. 4.4 ČSN 73 08348 mohou být součástí požárního úseku N1.04 – požární úsek se nenachází na únikových cestách z požárních úseků lůžkových oddělení, ani na CHÚC

- Na trasách mezi fotovoltaickými moduly a měničem není zajištěno vypnutí systému na tzv. bezpečné napětí – napětí do 120 V DC – jedná se o složité podmínky pro zásah

Pro zajištění bezpečného zásahu je navrženo:

- Uložení kabelů (kromě lokálních jednotlivých kabelů) je navrženo v plných ocelových žlabech třídy reakce na oheň A1/A2 na podložkách třídy reakce na oheň A1/A2 – vyhovuje
- kabelová vedení budou vedena tak, aby bylo eliminováno namáhání ostrým ohybem nebo tahem
- Střídač je umístěn přímo na střeše v ocelovém rozvaděči se stříškou, krytí IP65, kabelová trasa nevede uvnitř objektu
- ochrana trasy je provedena z důvodu ochrany zasahujících jednotek požární ochrany, z toho důvodu jsou pro vedení ochrany vyžadovány materiály, které nebudou poškozovány případným zásahem vodním proudem
- prostory, kde nelze standartně použít vodu pro hašení, musí být označeny bezpečnostními značkami s vyznačením zákazu vody při hašení. Toto značení musí být viditelně instalováno i u vstupů na střechy (před vstupními výlezy na střechu), nejvhodnějším hasivem je použití oxidu uhličitého CO₂
- přístupy na střechu jsou zajištěny z prostoru CHÚC B vnitřní zásahové cesty v souladu s ČSN 73 0802.
- pro zajištění zásahu jednotek požární ochrany bude okolo výlezů na střechu zajištěn volný prostor min. 1,5 m, na tento prostor navazuje ulička mezi poli – výlezy na střech jsou umístěny v blízkosti vnějšího okraje střechy, s volným průchodem kolem okraje střechy širším než 1,1 m – viz výkresová okótovaná příloha
- max. rozměr pole je 21 m x 14 m < 40 m, mezi jednotlivými poli je vždy ulička šíře min. 1,1 m
- vzdálenost fotovoltaických modulů, kabelových vedení a kabelových spojů od střešních světlíků je min. 0,6 m
- skrz střešní plášť neprostupuje žádná požární stěna
- Informace o instalaci systému včetně vyznačení nevypínatelné části musí být:
 - o Ve všech místech vypínání elektrické energie
 - o V místě měření
 - o Na rozvaděči, ke kterému je připojeno napájení od měniče
 - o V místě vstupu na střechu s instalovaným FVE systémem
 - o U vstupu do každé vnitřní zásahové cesty

14. Stanovení zvláštních požadavků na zvýšení požární odolnosti stavebních konstrukcí nebo snížení hořlavosti stavebních hmot

Požadavky na konstrukce jsou uvedeny v požadavcích výše. Není požadováno dalších opatření.

15. Rozsah a způsob rozmístění výstražných a bezpečnostních značek a tabulek, včetně vyhodnocení nutnosti označení míst, na kterých se nachází věcné prostředky požární ochrany a požárně bezpečnostní zařízení

Objekt bude vybaven výstražnými bezpečnostními značkami všude tam, kde není viditelný východ do volného prostranství, v souladu s ČSN ISO 3864-1, které jsou dostatečně viditelné i po odpojení objektu od el. sítě, tj. jsou napojena na samostatný zdroj napájení, případně jsou instalovány značky z fotoluminiscenčního materiálu. Jsou to zejména označení východů, označení tras únikových cest,

označení umístění vnitřních odběrných míst a umístění přenosných hasicích přístrojů, označení hlavních uzávěrů vody, plynu a elektřiny. Prostupy požárně dělícími konstrukcemi budou zřetelně označeny štítkem s informacemi.

Značení medicinálních plynů bude provedeno v souladu se specifickými požadavky ČSN EN ISO 7396-1. Značení musí být provedeno dle požadavků čl. 10 ČSN EN ISO 7396-1

- potrubí bude označeno názvem plynu a/nebo značkou v blízkosti uzavíracích ventilů, u spojů nebo změn směru, před a za stěnami, přepážkami atd. v intervalech ne větších než 10m v blízkosti terminálních jednotek

- značení musí být ve shodě ISO 5359
- barevné značení musí být ve shodě s ISO 5359
- písmo výšky alespoň 6 mm
- název plynu a značka se čte podél podélné osy potrubí
- pomocí šipek bude značen směr průtoku

Značení VZT potrubí musí být provedena podle vyhl. 23/2008 §9 odst. 5). Na potrubí vzduchotechnického zařízení musí být viditelně vyznačen směr proudění a zda potrubí slouží k výfuku nebo sání. Značení musí být provedeno buď:

- po celé délce potrubí vrchním barevným nátěrem (modř světlá) nebo
- barevnými pruhy (modř světlá) v šíři 400 mm nebo
- barevnými samolepícími pásy (modř světlá) v šíři 400 mm

Pruhy a pásy se označují potrubí ve vzdálenosti 150 až 500 mm od strojního zařízení, křižovatek, armatur, před překážkami nebo stěnami. Na rovném potrubí po 5 – 10 m.

Písmo pro popis je v souladu s ČSN 73 0072 bílé. Potrubí bude popsáno slovem „VZDUCH“.

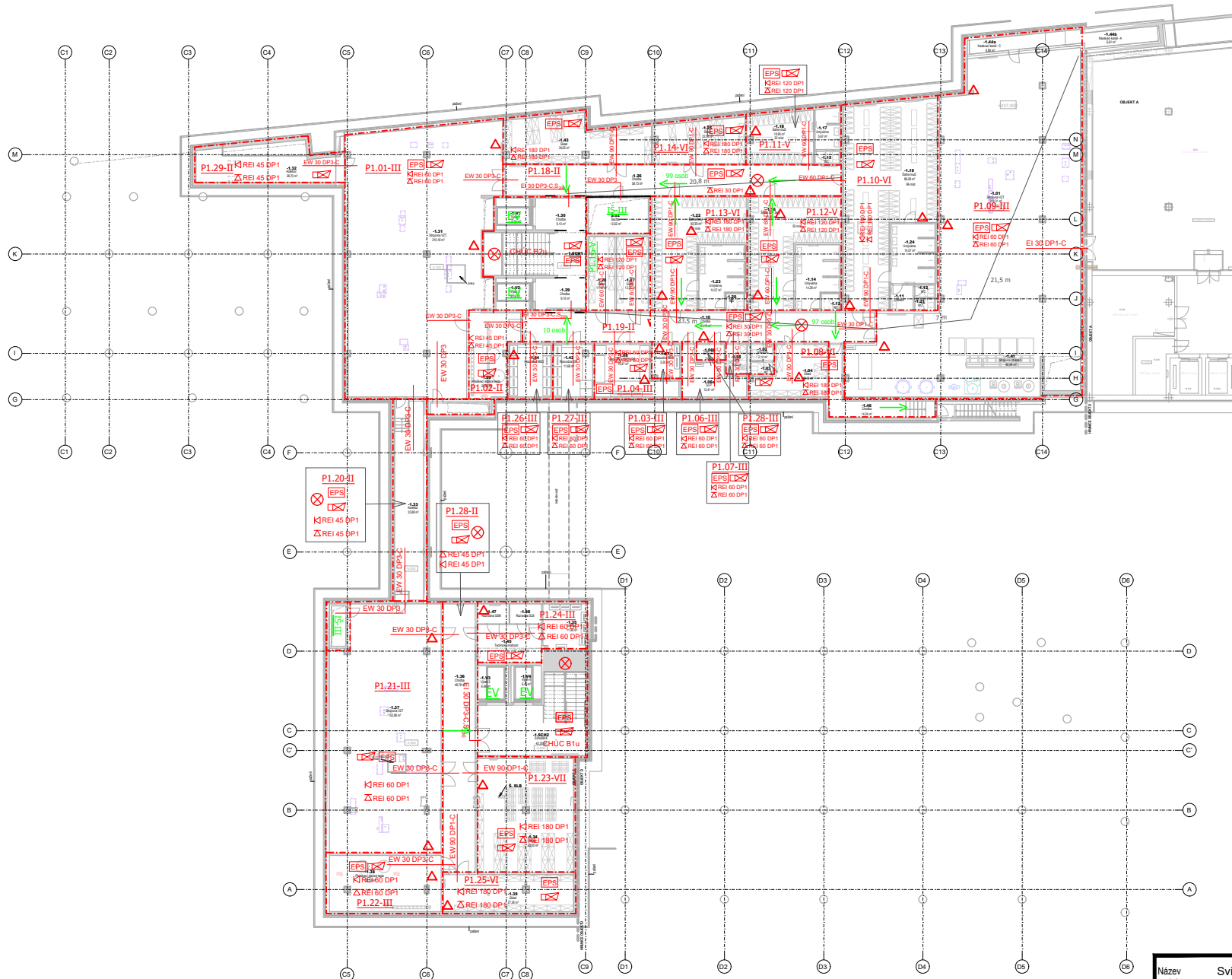
V souladu s čl. 13 ČSN 73 0072 bude šipkou vyznačen směr proudění. Rozměry šipky a štítků budou dle tab. 3 ČSN 73 0072.

Štítky a tabulky mohou být z – ocelového plechu, plastů, samolepící folie popřípadě jako nátěr na potrubí.

Dle §10) odst. 4, vyhl. MV č. 23/2008 Sb. o technických podmínkách požární ochrany staveb, musí být úniková cesta vybavena bezpečnostními značkami, tabulkami a texty s bezpečnostním sdělením v rozsahu nezbytném pro snadnou evakuaci osob.

16. Závěr

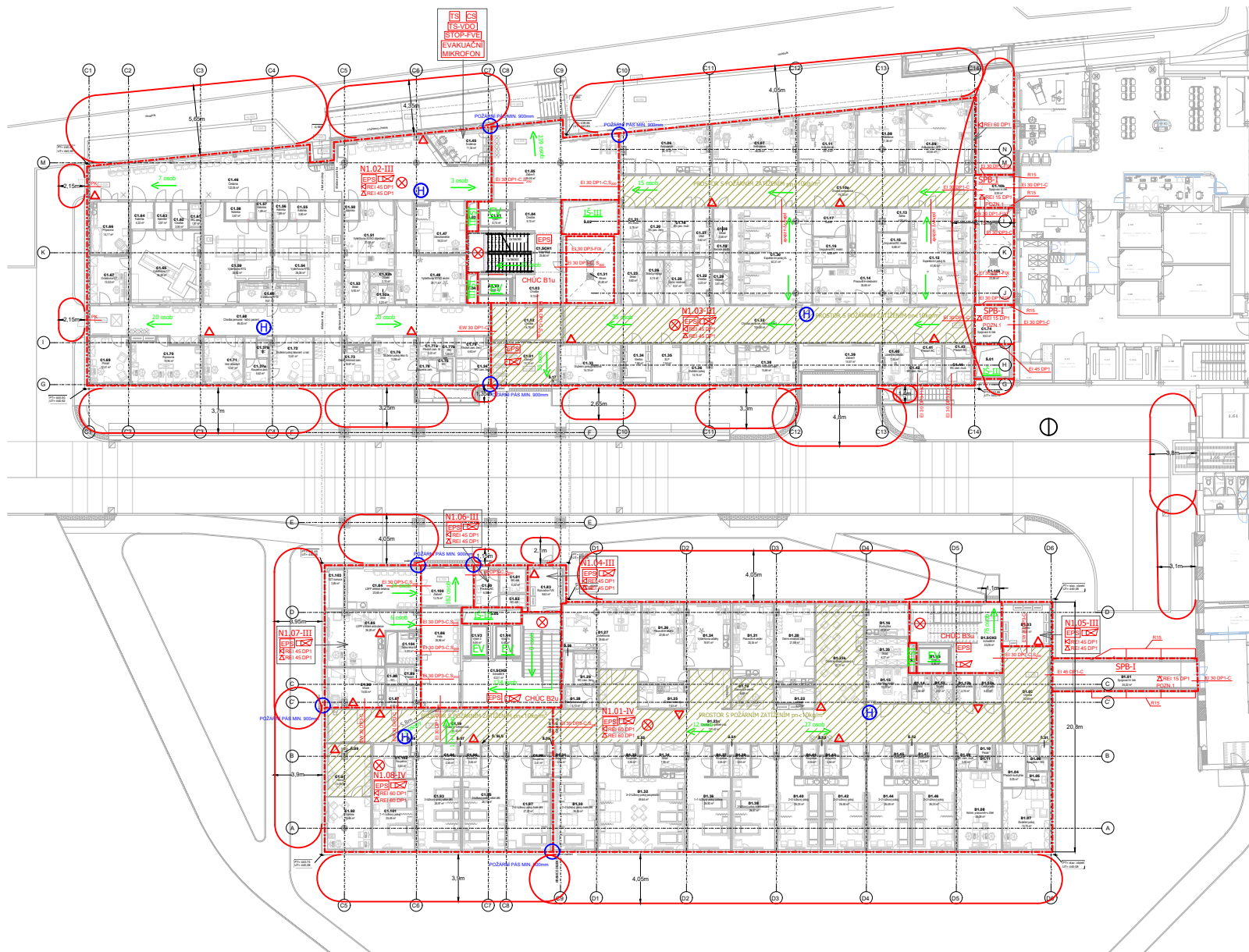
Při dodržení projektovaného stavu a podmínek této zprávy lze navržené řešení hodnotit jako vyhovující.



LEGENDA PO:

OZNAČENÍ		OZNAČENÍ	
EI 30 DP3	Požární odolnost dveří (oken)	[EPS]	Prostory chráněné elektrickou po. signalizací
—	Požární nebezpečný prostor	[EW]	Domácí rozliš s nuceným odpotečením
K REI 45 DP1	Požární odolnost stěn v daném požárním úseku	[EV]	Evakuační výtah
Δ REI 45 DP1	Požární odolnost stropů v daném požárním úseku	[X]	Nouzové osvětlení
—	Hranice požárních úseků	CHUC B1U	Chráněná úniková cesta typu B s nucenou odvětrávou
P1.22-III	Popis požárního úseku	[H]	Vnitřní nádržný hydrant
Δ	Přenosný hasicí přístroj		

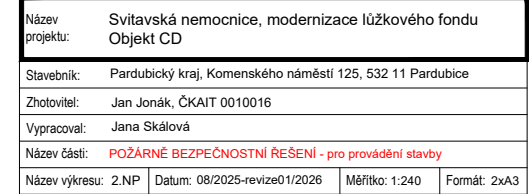
Název projektu:	Svitavská nemocnice, modernizace lůžkového fondu Objekt CD						
Stavebník:	Pardubický kraj, Komenského náměstí 125, 532 11 Pardubice						
Zhotovitel:	Jan Jonák, ČKAIT 0010016						
Vypracoval:	Jana Skálková						
Název části:	POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ - pro provádění stavby						
Název výkresu:	1.PP	Datum:	08/2025-revize01/2026	Měřítko:	1:240	Formát:	2xA3

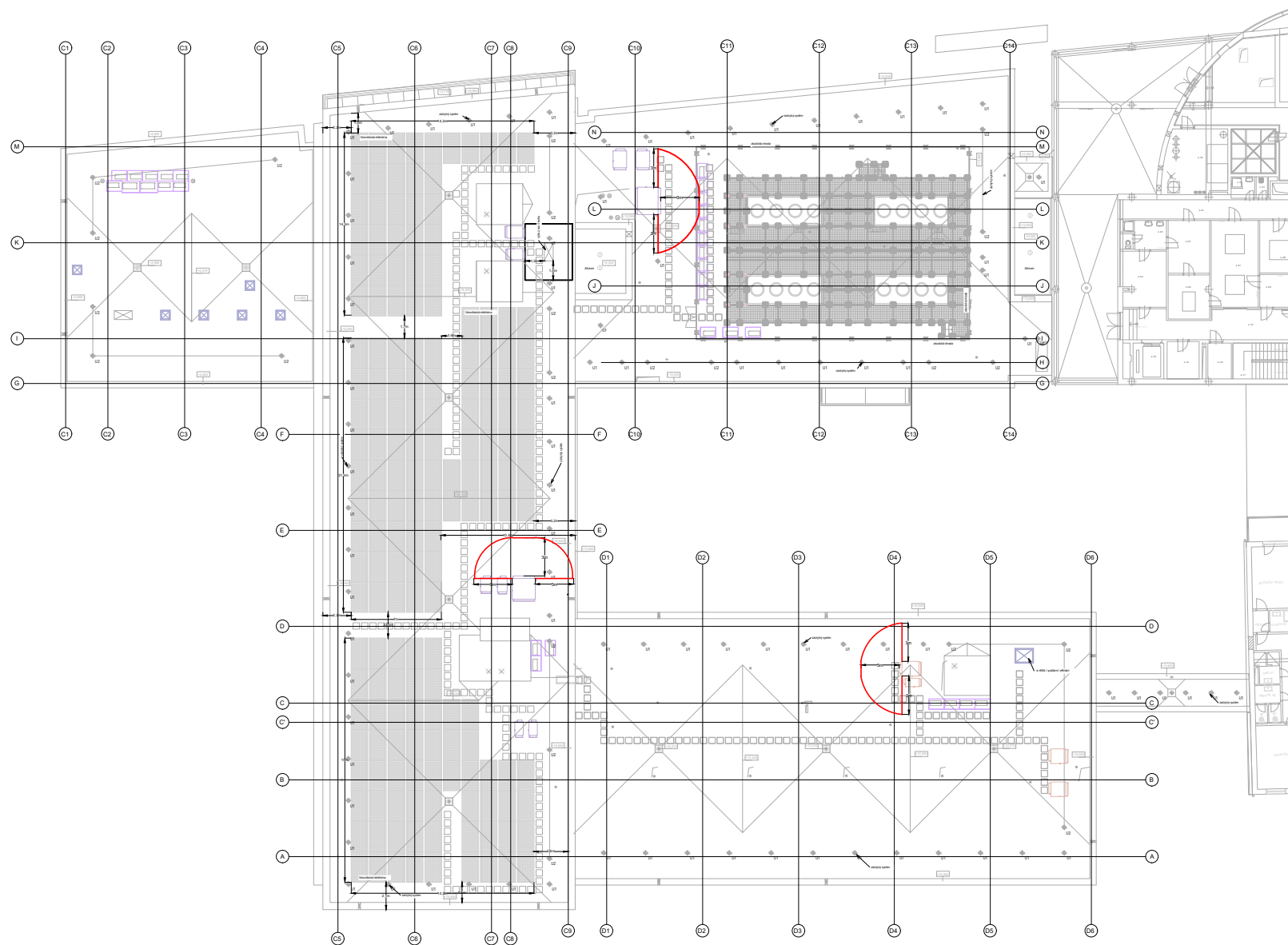


LEGENDA PO:

OZNAČENÍ		OZNAČENÍ	
EI 30 DP3	Požární odolnost dveří (okna)	EPS	Prostory chráněné elektrickou po. signalizací
—	Požární nebezpečný prostor	EV	Domácí nabití s nuceným odpotečením
M REI 45 DP1	Požární odolnost stěn v daném požárním úseku	EV	Evakuační výtah
REI 45 DP1	Požární odolnost stropů v daném požárním úseku	CHÚC Btu	Nouzové osvětlení
—	Nosnost požárních úseků	CHÚC Btu	Chrástkové ústřední centra typu B s nucenou odvětráváním
P1.22.III	Prostředí požárního úseku	—	Vnitřní nádobný hydrant
—	Přenosný hasicí přístroj 6 kg prášek		
POZN 1	Číslované nosné sloupky - R15 DP1		

Název projektu:	Svitavská nemocnice, modernizace lůžkového fondu Objekt CD
Stavebník:	Pardubický kraj, Komenského náměstí 125, 532 11 Pardubice
Zhotovitel:	Jan Jonák, ČKAIT 0010016
Vypracoval:	Jana Skálková
Název části:	POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ - pro provádění stavby
Název výkresu:	1.NP Datum: 08/2025-revize01/2026 Měřítko: 1:240 Formát: 2xA3





Název projektu:	Svitavská nemocnice, modernizace lůžkového fondu Etapa II - objekt CD			
Stavěbník:	Pardubický kraj, Komenského náměstí 125, 532 11 Pardubice			
Zhotovitel:	Jan Jonák, ČKAIT 0010016			
Vypracoval:	Jana Skálová			
Název části:	POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ - pro provádění stavby			
Název výkresu:	Střecha	Datum:	4/2025-revize01/2026	Měřítko: 1:240
		Formát: 2x A3		

