Projekty PO, s.r.o.
Příkop 6 - IBC, 602 00 Brno
Tel/fax: +420 545 173 539, 3540
e-mail: projektypo@projektypo.cz

D.1.01.3
POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

STAVBA	**FAKULTNÍ NEMOCNICE OLOMOUC STAVEBNÍ ÚPRAVY OBJEKTU L – TRANSFUZNÍ ODDĚLENÍ**
INVESTOR	**Fakultní nemocnice Olomouc, IČ: 00098892 I. P. Pavlova 185/6, 779 00 Olomouc**
MÍSTO STAVBY	**Budova L, parc. č. st. 2346, k. ú. Nová Ulice**
STUPEŇ	**Skutečné provedení**
ČÍSLO ZAKÁZKY	**204-LH22**
DATUM	**08 / 2024**

Zodpovědný projektant:
Ing. Ladislav Huf
autorizovaný inženýr v oboru požární bezpečnost staveb
veden v seznamu ČKAIT pod číslem 1005501

Vypracoval:
Ing. Jiří Novák
tel: +420 730 152 966
e-mail: novak@projektypo.cz

OBSAH

1 ÚVOD 4

1.1 SEZNAM POUŽITÝCH PODKLADŮ PRO ZPRACOVÁNÍ 5

2 POPIS OBJEKTU 7

2.1 SITUAČNÍ, DISPOZIČNÍ A KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ STAVBY 7
2.2 ZTI 9
2.3 VYTÁPĚNÍ A CHLAZENÍ 9
2.4 ROZVOD TOPNÉ VODY PRO VYTÁPĚNÍ 10
2.5 SILNOPROUDÉ ELEKTROINSTALACE 10
2.6 ELEKTRICKÁ POŽÁRNÍ SIGNALIZACE 10
2.7 VZDUCHOTECHNIKA 10
2.8 VÝTAHY 11
2.9 MEDICINÁLNÍ PLYNY 11
2.10 POTRUBNÍ POŠTA 11

3 HODNOCENÍ POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI 12

4 VYHODNOCENÍ POŽADAVKŮ ČL. 3.2 A 3.3 ČSN 73 0834 – PROSTORY ŘEŠENÉ JAKO ZMĚNA STAVBY SKUPINY I 12

5 TECHNICKÉ POŽADAVKY NA ZMĚNU STAVBY SKUPINY I 13

6 DĚLENÍ DO POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ 14

7 POŽÁRNÍ A EKONOMICKÉ RIZIKO, STUPEŇ POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI, VELIKOST POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ 15

8 POŽÁRNÍ ODOLNOST STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ 16

8.1 POŽÁRNÍ STĚNY 17
8.2 POŽÁRNÍ STROPY 17
8.3 POŽÁRNÍ UZÁVĚRY OTVORŮ 17
8.4 OBVODOVÉ STĚNY 18
8.5 ZATEPLENÍ 18
8.6 POŽÁRNÍ PÁSY 18
8.7 NOSNÉ KONSTRUKCE STŘECH 18
8.8 NOSNÉ KONSTRUKCE UVNITŘ POŽÁRNÍHO ÚSEKU ZAJIŠŤUJÍCÍ STABILITU 19
8.9 STŘEŠNÍ PLÁŠTĚ 19
8.10 PODHLEDY 19
8.11 INSTALAČNÍ ŠACHTY TVOŘÍCÍ SAMOSTATNÉ POŽÁRNÍ ÚSEKY 19
8.12 POVRCHOVÉ ÚPRAVY KONSTRUKCÍ A ZAŘÍZENÍ 20

9 ÚNIKOVÉ CESTY 21

9.1 STÁVAJÍCÍ CHÚC 22
9.2 EVAKUAČNÍ VÝTAHY 22
9.3 OBSAZENÍ ŘEŠENÝCH PROSTOR OSOBAMI 22
9.4 POSOUZENÍ ÚNIKOVÝCH CEST 22
9.5 PROVEDENÍ ÚNIKOVÝCH CEST 22

10 ODSTUPOVÉ A BEZPEČNOSTNÍ VZDÁLENOSTI 24

11 ZABEZPEČENÍ STAVBY POŽÁRNÍ VODOU 24

11.1 VNITŘNÍ ODBĚRNÁ MÍSTA 24
11.2 VNĚJŠÍ ODBĚRNÁ MÍSTA 25

12 ZAŘÍZENÍ PRO PROTIPOŽÁRNÍ ZÁSAH 25

12.1 PŘÍSTUPOVÉ KOMUNIKACE, VJEZDY A PRŮJEZDY, NÁSTUPNÍ PLOCHY, ZÁSAHOVÉ CESTY 25
12.2 POČET PŘENOSNÝCH HASICÍCH PŘÍSTROJŮ 25

13 TECHNICKÁ A TECHNOLOGICKÁ ZAŘÍZENÍ STAVBY 26

13.1 PROSTUPY ROZVODŮ 26
13.2 VYTÁPĚNÍ 28
13.3 VĚTRÁNÍ A VZDUCHOTECHNIKA 29
13.4 ELEKTROINSTALACE 29
13.5 NOUZOVÉ OSVĚTLENÍ 31
13.6 MEDICINÁLNÍ PLYNY 31
13.7 POTRUBNÍ POŠTA 31

14 STANOVENÍ ZVLÁŠTNÍCH POŽADAVKŮ NA ZVÝŠENÍ POŽÁRNÍ ODOLNOSTI STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ NEBO SNÍŽENÍ HOŘLAVOSTI STAVEBNÍCH HMOT 31

15 POSOUZENÍ POŽADAVKŮ NA ZABEZPEČENÍ STAVBY POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍMI ZAŘÍZENÍMI 32

15.1 EPS 32
15.2 SHZ A ZOKT 34

16 VÝSTRAŽNÉ A BEZPEČNOSTNÍ ZNAČKY 34

17 ZÁVĚR 35

Přílohy

- 101 Půdorys 1.NP
- 102 Půdorys 2.NP
- 103 Půdorys 3.NP – výřez
- 104 Půdorys 4.NP – výřez
- 105 Půdorys 5.NP
- 106 Situace – odstupová vzdálenost

1 ÚVOD

Předmětem hodnocení požární bezpečnosti jsou stavební úpravy za účelem optimalizace provozu transfuzního oddělení situovaného ve stávající budově L areálu nemocnice. Úpravy se týkají 1. a 2.NP.
Ve 2.NP dojde na části nevyužité střechy k nástavbě pouze do úrovně 2.NP.
V 1.NP jsou upravovány stávající prostory odběrů, vyšetřoven, čekárny a jídelny.
Ve 2.NP jsou upravovány stávající prostory laboratoří a rozšíření pracoven (do nástavby).
Na objekt L bylo zpracováno původní PBŘ v roce 07 / 1994.

V průběhu realizace byly provedeny tyto změny:

1.NP

- byla zmenšena místnost CBS (m. č. L001152) – úprava zohledněna v posouzení SPB a výpočtu přenosných hasicích přístrojů dále
- nově umístěna technologie chlazení – m. č. L001153 – posouzeno dále v kap. 7
- nově umístěna strojovna potrubní pošty – m. č. L001231 – posouzeno dále v kap. 7
- mezi odběrovými sály m. č. L001280 a L001300 bude místo hliníkové příčky zděná – úprava nemá vliv na posouzení PÚ P01.1 – nehořlavá příčka
- mezi m. č. L001290 a L001300 bude místo hliníkové příčky SDK – úprava nemá vliv na posouzení PÚ P01.1 – nehořlavá příčka
- dveře z chodby L001400 do L001370 budou ve směru úniku blokované a odblokovány na signál od EPS. Vedle dveří bude odchodové „zelené“ tlačítko a tlačítkový hlásič EPS – posouzeno dále
- dveře v zádveří m. č. L001010 a L001020 budou nové posuvné – posouzeno dále
- mezi m. č. L001620 a L001630 nebude hliníková stěna – úprava nemá vliv na posouzení PÚ P01.2, účel místností se nemění
- v m. č. L001460, L001470, L001490 je upraven půdorysný tvar příček – úprava nemá vliv na posouzení PÚ P01.1, účel místností se nemění
- mezi osami 7-8/F-G byla upravena dispozice místností – posouzeno dále v kap. 7
- ve střední CHÚC byla doplněna stoupačka SLP – posouzeno dále

2.NP

- v jihozápadním rohu objektu byly v zádveří vyměněny vstupní dveře a dveře ze zádveří za posuvné – posouzeno dále
- v laboratoři L002390 budou nové dveře – úprava nemá vliv na posouzení PÚ N01.1 – nepožární dveře, dveře nejsou na únikové cestě ve smyslu ČSN 73 0802
- rozvaděče z chodby L002511 byly přesunuty do chodby L002510 – posouzeno dále v kap. 7
- u střední CHÚC byly mimo prostor CHÚC přidány dvoukřídlové dveře – nové dvoukřídlové dveře do chodby L002011 budou opatřeny panikovým kováním a budou nepožární – úprava nezhoršuje dělení do požárních úseků ani evakuaci
- ve střední CHÚC byla doplněna stoupačka SLP – posouzeno dále
- rampa v chodbě L002511 byla protažena – skon je 6000mm / 480mm, tj. 1:12,5
- byly upraveny dveře do m. č. L002350 – z místnosti L002360 se uniká přes místnost L002350 do centrální chodby – posouzeno dále v kap. 9.4

3.NP
- ve střední CHÚC byla doplněna stoupačka SLP – posouzeno dále

4.NP
- ve střední CHÚC byla doplněna stoupačka SLP – posouzeno dále

5.NP
- do strojovny VZT byl ke stávajícímu RACKu přidán navíc jeden RACK – posouzeno dále

PBŘ skutečného provedení navazuje na původní PBŘ pro stavební povolení z 06/2022, PBŘ pro provádění stavby z 09/2022 a PBŘ pro změnu stavby před dokončením z 04/2024.

Pozn.: Změny oproti původnímu PBŘ pro stavební povolení a ZSPD jsou zeleným textem.

1.1 Seznam použitých podkladů pro zpracování

Podkladem pro vypracování bylo:

- stavební řešení: Ing. Jan Kocmánek, ČKAIT: 1005649, 08 / 2024
- EPS: Michal Svoboda, ČKAIT: 1201885, 06 / 2022
- VZT: Ing. Jan Valenta, ČKAIT: 1302319, 08 / 2024
- ELE: Ing. Bohuslav Šulák, ČKAIT: 1301750, 06 / 2022
- Potrubní pošta: Ing. Petr Březina, ČKAIT: 1101926, 06 / 2022
- **PBŘ – Transfuzní stanice, hematologie a rehabilitace: Ing. Oprštěná, 07 / 1994**

Použité předpisy:

- ČSN 73 0802 ed. 2:10/2020, PBS – Nevýrobní objekty
- ČSN 73 0810:07/2016, PBS – Společná ustanovení
- ČSN 73 0818:07/1997 + Z1:10/2002, PBS – Obsazení objektů osobami
- ČSN 73 0834:03/2011 + Z1:07/2011 + Z2:02/2013, PBS – Změny staveb
- ČSN 73 0835 ed. 2:09/2020, PBS – Budovy zdravotnických zařízení a sociální péče
- ČSN 73 0848:04/2009 + Z1:02/2013 + Z2:06/2017, PBS – Kabelové rozvody
- ČSN 73 0873:06/2003, PBS – Zásobování požární vodou
- ČSN 73 0875:01/2011, PBS – Stanovení podmínek pro navrhování elektrické požární signalizace v rámci požárně bezpečnostního řešení
- Zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon)
- Zákon č. 133/1985 Sb., o požární ochraně
- Vyhláška č. 246/2001 Sb., o požární prevenci
- Vyhláška č. 221/2014 Sb., kterou se mění vyhláška č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci)
- Vyhlášky č. 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby
- Vyhláška MV č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb, ve znění pozdějších předpisů
- Vyhláška 268/2011 Sb. kterou se mění vyhláška č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb
- Vyhlášky č. 460/2021 Sb., o kategorizaci staveb z hlediska požární bezpečnosti a ochrany obyvatelstva

- Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů, Ing. Roman Zoufal a kolektiv, Praha 2009
- Výpočtový program FireNX
- Internetové stránky Ing. Františka Pelce – Fire Protection

2 POPIS OBJEKTU

2.1 Situační, dispoziční a konstrukční řešení stavby

Stávající Transfuzní oddělení se nachází v budově L ve východním cípu nemocničního areálu. Budova je využívána Hemato-onkologickou klinikou, Transfuzním oddělením (TO) a Oddělením rehabilitace. 1.PP je vyhrazeno rehabilitaci. V 1.NP se nachází odběrové centrum a výrobní část TO. Ve 2.NP je laboratorní část a krevní banka TO a rovněž banka tkáňová. V horních dvou podlažích (3.NP, 4.NP a 5.NP) je soustředěna veškerá lůžková kapacita HOK.

Příjezd k řešené oblasti je ze západní strany po vnitroareálové komunikaci, se vstupy do 1.NP a 2.NP. Dále je k dispozici příjezd k východní části budovy, po komunikaci s točnou před objektem. Zde je vstup do 1.PP. V rámci projektu jsou řešeny stavební úpravy v 1.NP a 2.NP a střešní nástavba v úrovni 2.NP.

Jedná se o objekt s jedním podzemním a pěti nadzemními podlažími, který je přímo propojen se stávající budovou M1.

V rámci stavebních úprav bude provedeno napojení instalací ve stávající budově L. Stávající vnitroareálové energetické zdroje a inženýrské sítě nebudou dotčeny.

Kapacity

Řešená zastavěná plocha 1.NP ..... 450 m^2
Řešená zastavěná plocha 2.NP ..... 270 m^2
Zastavěná plocha nástavby v úrovni 2.NP ..... 245 m^2
Řešená zbývající plocha střechy nad 1.NP ..... 45 m^2
Řešený obestavěný prostor 1.NP ..... 1.485 m^3
Řešený obestavěný prostor 2.NP ..... 891 m^3
Obestavěný prostor nástavby v úrovni 2.NP (včetně střechy) ..... 931 m^3
Řešený obestavěný prostor zbývající střechy nad 1.NP ..... 23 m^3

Všechny provozy budou po provedení rekonstrukce zajištěny stávajícími pracovními silami. Navýšení počtu pracovníků se nepředpokládá.

Provozní řešení

Část pro autologní odběry

Přesunem kontrolní laboratoře do 2.NP vznikne v 1.NP prostor pro úpravu dispozice tak, aby byli pacienti přicházející na autologní odběr odkloněni od trasy dárců ihned po vstupu do budovy. Bude zde vytvořena samostatná čekárna s hygienickým zázemím i boxem pro předodběrové EKG vyšetření. Čekárna bude rovněž oddělena od průchodu pacientů na oddělení rehabilitace.

Dárcovská část

Jedna z hlavních výtek SÚKL byla absence šatny dárců. Skříňky jsou umístěny de facto v průchozí chodbě, což je jednak nepraktické, ale hlavně nedůstojné. Návrh tedy přesouvá

šatnu do samostatné místnosti umístěné hned při vstupu do budovy a před vstup do čekárny dárců.
Kromě již dříve zmíněné nástavby ve 2.NP je jedním z dalších podstatných aspektů návrhu rozšíření vyšetřoven na požadovanou minimální plochu v souvislosti s přesunutím pracovny vrchní sestry do 2.NP, čímž dojde i navýšením plochy odběrového sálu a zvětšením jeho kapacity. Dalším benefitem stavebních úprav bude změna dispozice WC dárců a rovněž dojde k rozšíření skladu potravin.

Výrobní část
Koncept úpravy výrobní části závisí do značné míry na zamýšlené obměně technologického vybavení. Nákupem sofistikovaných automatů dojde k výraznému zjednodušení celého procesu zpracování krve, což ve svém důsledku sníží nároky na přilehlé prostory, zejména pak centrifugy. Na jejich místě tedy bude možno vytvořit regulérní personální propust.
Současně již nebude v centrálním traktu zapotřebí sterilizace, která váže na kontrolní laboratoř přesouvanou do 2.NP. Dispozici tak bude možno v této části optimalizovat s tím, že bude „čisté“ třídění a balení separováno od „nečistého“ příjmu externích krví.

Personální zázemí
V nástavbě 2.NP vznikne dostatečná užitná plocha pro pracovny, administrativní zázemí a výukovou místnost. V části hemato-onkologické kliniky s kryobankou nebudou dispoziční úpravy prováděny. V souvislosti s nástavbou bude dotčena pouze místnost kryobanky, kde dojde k zazdění okna a bude nutné prodloužit vedení VZT ze stávající střechy nad novou střechu nástavby.

Stavební řešení
Svislé konstrukce, vodorovné konstrukce, schodiště, střecha
Starší část budovy L je provedena jako montovaný skelet MSOB s modulovou řadou sloupů v podélném směru 7,2 m a 3,6 m, v příčném směru 6,0 m, zastřešena střechou plochou jednoplášťovou. Základové konstrukce jsou betonové patky na pilotech, svislé nosné konstrukce jsou z betonového skeletu MSOB s tepelnou izolací PPS. Vyzdívky jsou vyhotoveny z plynosilikátových tvárnic tloušťky 250 mm, z tvárnic ISO PLUS tloušťky 300 mm a z cihel tloušťky 375 – 645 mm. Stropní konstrukce tvoří panelové železobetonové desky. Novější přístavba 1.PP a 1.NP z roku 1994 je provedena jako skelet s ocelovými nosníky 2xU celkový rozměr 240x340mm a železobetonové monolitické stropní desky, vyzdívky a obvodové stěny jsou cihelné z dutinových tvárnic, základové konstrukce betonové pasy a betonové patky na pilotách.

Příčky
Vnitřní dělící příčky jsou navrženy ze sádrokartonových konstrukcí. Sádrokartonové příčky, systémová skladba odpovídá tloušťkám příčky 100 a 150 mm. Dále budou použité sádrokartonové příčky dvojité konstrukce s dvojitým opláštěním (z protipožárních sádrokartonových desek DF) tl. min. 205 mm s výplní z minerálních desek.

Použité budou též sádrokartonové šachtové stěny a sádrokartonové předsazené stěny v požadovaných konstrukčních případech a taktéž v případech, kdy musíme dodržet požadované akustické vlastnosti dělící konstrukce a k instalaci potrubí využijeme předstěny.
Stávající zděné příčky budou v případě potřeby dozděny obdobným materiálem. Z výše uvedeného důvodu budou dozdívky i nové příčky provedeny v převážné míře provedeny z pálených cihelných bloků s perem a drážkou tloušťky 100 a 150 mm.

Podhledy
Budou sádrokartonové celistvé a kazetové minerální.

Obvodový plášť střešní nástavby
Vnější obvodová sendvičová stěna tl. 200 mm s požadovanou odolností REW 45 DP1 je opláštěna z obou stran sádrovláknitými deskami o objemové hmotnosti 1150 kg/m^3 a třídy reakce na oheň A2, nehořlavá.

Nosná konstrukce nástavby
Vnitřní nosná konstrukce je ocelová z tenkostěnných pozinkovaných nosníků tvaru C a U šířky 160 mm. Ocelová konstrukce (sloupy, nosníky) bude na požární odolnost zajištěna požárním obkladem.

Střecha nástavby
Bude se jednat o ocelovou nosnou konstrukci, kde na nosnících bude položen trapézový plech a na něm již skladba zateplení.

- Hydroizolace PVC-P s odolností proti UV záření (mechanicky kotvit) 2 mm
- Separační vrstva – sklovláknitá netkaná textilie
- Tepelná izolace – spádové klíny EPS (λ ≤ 0,036 W/m.K) min. 20 mm
- Tepelná izolace – desky EPS 150 (λ ≤ 0,036 W/m.K) 180 mm
- Samolepící pás z modifikovaného asfaltu, parotěsnící 0,4 mm
- Asfaltová vodou ředitelná emulze – přípravný nátěr

Střešní plášť bude vykazovat klasifikaci **B_{ROOF}(t3)** pro požadovaný sklon.

2.2 ZTI

Zdrojem pitné vody je stávající vodovodní přípojka. Páteřové rozvody vod jsou vedeny pod stropem v 1.PP, stoupací potrubí je vedeno ve stoupacích šachtách. Nová i stávající odběrná místa jsou napojena na tyto rozvody.
Nová i stávající odběrná místa splaškové kanalizace budou napojena na rozvody ve stoupacích šachtách. Tyto jsou/budou svedeny do stávající ležaté kanalizace. Ležatá kanalizace je vyvedena do šachet, které se nacházejí z vnější strany objektu.
Dešťové vody z nově navrženého atria nad 1.NP budou svedeny do stávajícího potrubí, které je umístěno uvnitř objektu. Dešťové vody z nové střešní nástavby nad 2.NP budou svedeny do stávajících svodů umístěných před fasádou, což je řešením stavby.

2.3 Vytápění a chlazení

Projekt řeší úpravy rozvody chlazené vody a regulační uzly tepla a chladu, které zásobují teplem a chladem klimatizační jednotky vzduchotechniky.

Zdroj chladné vody zůstane stávající. Potřeba chladu pro objekt je navýšena z důvodu navýšení výkonu některých zařízení a také z důvodu doplnění odvlhčení do některých jednotek. Jelikož je do objektu doplněno lokální chlazení, nepředpokládá se plné využití chladičů ve VZT jednotkách. Tímto projektem je doplněno chlazení do jednotek VZT 9.1.1 a VZT 10.1.1.
Připojením VZT 9 a 10 dojde k navýšení potřeby chladu tak, že při plném vytížení chlazení je současnost 50% (chiller pokryje 50% celkové potřeby chlazení). Tím, že je budova lokálně dochlazena a je uvažováno s odvlhčením (u zařízení 8 a5) je tato současnost dostatečná.
VZT jednotky umístěné ve 4.NP budou napojeny na stávající R+S umístěný ve 4.NP. Jednotky ve 1.PP budou napojeny na stávající potrubí vedoucí do strojovny. Stávající čerpadla chlazení budou vyměněna za nové s dostatečnou kapacitou.

2.4 Rozvod topné vody pro vytápění

Pro vytápění stávající rekonstruovaných prostor budou použita stávající otopná tělesa, která budou při realizaci demontována, opatřena novým nátěrem a vrácena zpět do stávající pozice. S výměnou potrubí není uvažováno.
Nově přistavované prostory budou vytápěny otopnými tělesy deskovými v hygienickém provedení. Tyto tělesa budou napojeny trubními rozvody na stávající stoupací potrubí vedoucí z 1.PP do 1.NP. Tyto stoupací potrubí budou protaženy do 2.NP (do nově realizovaných prostor). Potrubí bude provedeno z ocelových trub.

2.5 Silnoproudé elektroinstalace

Objekt je k sítí NN připojen ze dvou zdrojů, a to MDO a DO rozvodu. Přívodní kabely MDO a DO budou zachovaný. Rozvodna NN bude zrekonstruovaná včetně hlavního rozvaděče.
V řešených prostorách bude instalováno nouzové osvětlení.

2.6 Elektrická požární signalizace

Elektrickou požární signalizací (dále jen EPS) budou vybaveny mimo rekonstruované prostory také prostory, z nichž bude demontována stávající konvenční EPS. Navíc bude EPS instalována na obě únikové cesty, do místností se stanicemi potrubní pošty a do prostor tkáňové banky ve 2.NP, kde byla provedena úprava na VZT. Nové prvky budou napojeny na novou ústřednu umístěnou ve 2.NP (v pozici demontovaných ústředen). Ústředna bude zasíťována se stávajícími areálovými ústřednami Esser a její prvky budou doplněny do grafické nadstavby C4. Napojení bude provedeno dvěma optickými kabely 12 vl. SM, P180 z místnosti A_A401290, kde se nachází centrální optický rozvaděč Essernetu. Zabezpečení bude provedeno automatickými a tlačítkovými adresnými hlásiči požáru zapojenými na novou ústřednu umístěnou v m.č. A_L002430. Vstupně/výstupní moduly včetně zdroje v m.č. A_L005060 budou umístěné v rozvaděčích s požární odolností.

2.7 Vzduchotechnika

VZT jednotky u zařízení č. 5, 7, 8 a 9 budou nahrazeny za nové, včetně veškerých rozvodů VZT. U zařízení č. 10 a 11 budou nahrazeny pouze VZT jednotky z důvodu jejich budoucí nepřístupnosti po umístění VZT jednotek č. 8 a 9.

Úprava vzduchu je prováděna v klimatizačních jednotkách, které jsou umístěny ve strojovně VZT v 1.PP, 4.NP. Vzduchotechnické jednotky zajišťují větrání a klimatizaci čistých prostor a prostor bez požadavků na třídu čistoty. Koncové přívodní prvky v čistých prostorech jsou vybaveny HEPA filtry.

Zdroje (teplo a chlad) jsou zajištěny z centrálního objektového rozvodu.
Ovládání a řízení jednotek bude nadřazeným systémem MaR.

Zařízení č. 5 – Laboratoře
Zařízení č. 7 – Pracovny
Zařízení č. 8 – Odběrové sály a balení centrifugy
Zařízení č. 9 – Vyšetřovny
Zařízení č. 10 – Záměna stávající VZT jednotky
Zařízení č. 11 – Záměna stávající VZT jednotky

2.8 Výtahy

Úpravy se týkají výtahu, podle evidence FNOL č. 62.
Každý z výtahů je ve své samostatné plnostěnné, železobetonové šachtě, se společnou strojovnou, umístěnou nahoře nad těmito šachtami. Přístup do strojovny je dveřmi z chodby horního podlaží stávajícího objektu. Oba výtahy jsou v provedení jako elektrické trakční.
Výtah č. 62:
Nosnost výtahu 1600 kg / 21 osob.
Jmenovitá rychlost 0,63 m/s.
Půdorysné rozměry šachty š. x hl. = 2350 x 3000 mm
Půdorysné rozměry klece výtahu š. x hl. = 1400 x 2400 mm.
Neprůchozí uspořádání, vstupy do klece pouze z jedné strany.
Dveře šachetní i kabinové automatické, dvoudílné teleskopické, š. x v. = 1300 x 2000 mm.
Stávající počet stanic 5 / počet nástupišť 5 a zdvih výtahu 13,5 m
Požární odolnost nových šachetních dveří bude odpovídající PBŘ (předpoklad EW60).

2.9 Medicinální plyny

Nevyskytují se.

2.10 Potrubní pošta

Stávající areálové rozvody potrubní pošty nebudou upravovány. Drobným úpravami projde objektová potrubní pošta, kde je uvažováno s drobným posunem stanic potrubní pošty s koordinací s novým vybavením laboratoří.

3 HODNOCENÍ POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI

Změny budou řešeny zejména podle ČSN 73 0835 a ČSN 73 0802 a ČSN 73 0834.
Transfuzní oddělení bude řešeno v souladu s čl. 4.2b) ČSN 73 0835 jako **ambulantní zdravotnické zařízení skupiny AZ2.**
Laboratoře ve 2.NP se budou na stranu bezpečnou řešit také jako prostory AZ2.

Objekt má dle původního PBŘ **4 užitné nadzemní podlaží** a **1 podzemní podlaží**.
Požární výška je dle původního PBŘ **h = 13,5m**.
Konstrukční systém je dle původního PBŘ **nehořlavý**.
Konstrukční systém, počet podlaží ani požární výška objektu se nemění.

Prostory v 1.NP a **umístění racku v 5.NP** budou řešeny podle ČSN 73 0834 jako **změna stavby skupiny I** – jedná se o dispoziční úpravy uvnitř stávajících prostor. Změnu I lze využít na základě původního PBŘ z roku 07 / 1994.
Do chráněných únikových cest není, kromě nové šachty SLP, zasahováno.

4 VYHODNOCENÍ POŽADAVKŮ ČL. 3.2 A 3.3 ČSN 73 0834 – PROSTORY ŘEŠENÉ JAKO ZMĚNA STAVBY SKUPINY I

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

a) ***nedochází ke zvýšení požárního rizika o více než 15 kg/m^2;***

   Využití 1.NP se nemění = transfúzní oddělení.
   Dle původního PBŘ byly prostory zatříděny do V. SPB na základě výskytu soustředěného požárního zatížení – toto není měněno a je ponecháno stávající.
   Umístěním racku do stávajícího požárního úseku strojovny VZT N04.1 nedochází ke zvýšení požárního rizika o více než 15 kg/m^2.
   Nedochází ke zvýšení požárního rizika o více než 15 kg/m^2.

b) ***nedochází ke zvýšení počtu osob na kterékoliv únikové komunikaci o více než 20% původního stavu, nebo se prokáží vyhovující stávající únikové komunikace;***

   Všechny provozy budou po provedení rekonstrukce zajištěny stávajícími pracovními silami. Navýšení počtu pracovníků se nepředpokládá.
   Nedochází k navýšení počtu osob.

c) ***nedochází ke zvýšení počtu osob s omezenou schopností pohybu nebo neschopných samostatného pohybu o více než 12 osob na kterékoliv únikové cestě z objektu;***

   Všechny provozy budou po provedení rekonstrukce zajištěny stávajícími pracovními silami. Navýšení počtu pracovníků se nepředpokládá.

Nedochází k navýšení počtu osob.

*d) **nedochází k záměně věcně příslušné projektové normy;***
K těmto změnám nedochází, objekt byl a je řešen podle ČSN 73 0802 a ČSN 73 0835. Nedochází ke změně prostor např. ze skupiny AZ2 na LZ2.

*e) **Nedochází ke změně objektu nástavbou, vestavbou, přístavbou nebo k jiným podstatným stavebním změnám;***

K těmto změnám nedochází.

5 TECHNICKÉ POŽADAVKY NA ZMĚNU STAVBY SKUPINY I

Podle kap. 4 ČSN 73 0834 jsou na změny staveb skupiny I tyto požadavky:
Ad čl. 4a)
Požární odolnost prvků nosných stavebních konstrukcí nebo konstrukcí, které jsou použity v konstrukcích ohraničujících únikové cesty a oddělujících prostor dotčený změnou stavby od prostorů neměněných, nesmí být snížena pod původní hodnotu a požární odolnost může být nejvýše 45 minut.
Viz kapitola Požární odolnost stavebních konstrukcí.

Ad čl. 4b)
Třída reakce na oheň stavebních výrobků nebo druh konstrukcí použitých v měněných stavebních konstrukcích nesmí být oproti původnímu stavu zhoršen. Na nově provedenou povrchovou úpravu stěn a stropů nesmí být použito stavebních výrobků třídy reakce na oheň E či F, u stropů (podhledů) nesmí být použito hmot, které při požáru jako hořící odpadávají nebo odkapávají; v případě chráněných únikových cest nebo částečně chráněných únikových cest musí být použity výrobky třídy reakce na oheň A1 nebo A2.
Požadavky na povrchové úpravy prostor AZ2 jsou uvedeny v kapitole Povrchové úpravy konstrukcí a zařízení včetně vyhodnocení.

Ad čl. 4c)
Šířky a výšky požárně otevřených ploch v obvodových stěnách nesmí být zvětšeny o více než 10%, příp. se prokáže, že je odstupová vzdálenost vyhovující.
Otvory ve fasádě se nezvětšují.

Ad čl. 4d)
Nově zřizované prostupy požárně dělícími konstrukcemi musí být utěsněny podle ČSN 73 0810.
Prostupy rozvodů viz kapitola Prostupy rozvodů této zprávy.

Ad čl. 4e)
Nově instalované VZT potrubí v objektech dělených na požární úseky musí být provedeno podle ČSN 73 0872; nově instalované vzduchotechnické rozvody v částech nedotčených změnou stavby nesmí být z výrobků třídy reakce na oheň B až F.
Veškeré nové potrubí bude z nehořlavých hmot třídy reakce na oheň A1.

Ad čl. 4f)
Nově zřizované prostupy všemi stropy musí být utěsněny a musí být v souladu s ČSN 73 0810.
Prostupy rozvodů viz kapitola Prostupy rozvodů této zprávy.

Ad čl. 4g)
V měněné části objektu nesmí být původní únikové cesty zúženy ani prodlouženy nebo se prokáže, že jejich rozměry odpovídají normovým požadavkům a ani jiným způsobem nesmí být oproti původnímu stavu zhoršena jejich kvalita (např. větrání, požární odolnost a druh stavebních konstrukcí, provedení povrchových úprav, kvalita nášlapné vrstvy).
Evakuace je zhodnocena v kapitole Únikové cesty.

Ad čl. 4h)
Při změnách technického zařízení budov podle čl. 3.3 bodu b) musí být vytvořen požární úsek z prostorů, u nichž to ČSN 73 0802 nebo přidružené normy jmenovitě vyžadují; požárně dělící konstrukce tohoto požárního úseku mohou být bez dalšího průkazu navrženy pro III. SPB.
Viz kapitola Dělení do požárních úseků.

Ad čl. 4i)
V měněné části objektu nesmí být změnou stavby zhoršeny původní parametry zařízení umožňující protipožární zásah, příjezdová komunikace, nástupní plochy, zásahové cesty a vnější odběrná místa požární vody. U vnitřních hadicových systémů lze ponechat původní hydranty včetně stávající funkční výzbroje, v měněné části objektu musí být rozmístěny přenosné hasicí přístroje podle zásad ČSN 73 0804 a přidružených norem.
Stav žádného z uvedených zařízení pro protipožární zásah není změnou stavby zhoršen ani není jinak omezena jeho funkčnost. Počet přenosných hasicích přístrojů je stanoven dále, stávající vnitřní hydranty jsou přezbrojeny, jsou navrženy 2 nové hydranty.

6 DĚLENÍ DO POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ

Rozdělení do požárních úseků je provedeno dle původního PBŘ z 07/1994 a dle ČSN 73 0802, ČSN 73 0835.

Stávající schodiště tvoří samostatné požární úseky CHÚC typu A – uvažuje se III. SPB.
Stávající výtahové šachty mimo CHÚC tvoří samostatné požární úseky – uvažuje se III. SPB.
P01.1 – transfuzní oddělení – V. SPB.

P01.2 – transfuzní oddělení – V. SPB.
P01.3 – CBS – II. SPB
N01.1 – laboratoře a pracovny – IV. SPB.
Stoupačka SLP ve středním schodišti bude tvořit samostatný požární úsek (Š) – IV. SPB.
N04.1 – strojovna VZT – II. SPB
Strojovny výtahů v 5.NP se uvažují jako samostatné požární úseky.

7 POŽÁRNÍ A EKONOMICKÉ RIZIKO, STUPEŇ POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI, VELIKOST POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ

Výpočty jsou zpracované dle metodiky ČSN 73 0802, ČSN 73 0835 a pomocí výpočetní techniky dle programu FIRE NX.

P01.1 – transfuzní oddělení – AZ2

V těchto stávajících prostorech lze uvažovat výpočtové požární zatížení dle 6.2.1 ČSN 73 0835 – **p_v = 35 kg/m², a = 0,9**. Dle původního PBŘ byly prostory však zatříděny do V. SPB na základě výskytu soustředěného požárního zatížení – toto není měněno a je ponechán stávající **V. SPB**.
Stávající požární úsek je na stranu bezpečnou rozdělen na dva z důvodu mezní plochy max. 1000 m².

Nově umístěna technologie chlazení – m. č. L001153

Technologie chlazení nemá vliv na posouzení PÚ P01.1 – požární úsek je řešen jako AZ2, rozvaděče nemusí tvořit samostatné požární úseky, p_v požárního úseku je stanoveno paušální hodnotou dle ČSN 73 0835. Místnost nemusí tvořit samostatný požární úsek dle čl. 5.3.2 ČSN 73 0802.

Nově umístěna strojovna potrubní pošty – m. č. L001231

Strojovna potrubní pošty nemá vliv na posouzení PÚ P01.1 – požární úsek je řešen jako AZ2, p_v požárního úseku je stanoveno paušální hodnotou dle ČSN 73 0835. Místnost nemusí tvořit samostatný požární úsek dle čl. 5.3.2 ČSN 73 0802.

Prostor za rozvodnou m. č. L001150

Jedná se o stávající prostor, který nebyl od rozvodny požárně oddělen. Stěna mezi touto dutinou a rozvodnou není požární. Místnost rozvodny a prostoru dutiny za ní nemusí tvořit samostatný požární úsek dle čl. 5.3.2d) ČSN 73 0802 a ČSN 73 0848.

P01.2 – transfuzní oddělení – AZ2

V těchto stávajících prostorech lze uvažovat výpočtové požární zatížení dle 6.2.1 ČSN 73 0835 – **p_v = 35 kg/m², a = 0,9**. Dle původního PBŘ byly prostory však zatříděny do V. SPB na základě výskytu soustředěného požárního zatížení – toto není měněno a je ponechán stávající **V. SPB**.
Stávající požární úsek je na stranu bezpečnou rozdělen na dva z důvodu mezní plochy max. 1000 m².

Úprava dispozice místností mezi osami 7-8/F-G

Úprava dispozice nemá vliv na posouzení PÚ P01.2 – požární úsek je řešen jako AZ2, p_v požárního úseku je stanoveno paušální hodnotou dle ČSN 73 0835.

P01.3 – CBS

V místnosti se uvažuje dle ČSN 73 0804 tab. G.1 pol. 6 **Taue = 25 minut** a požární úsek je zařazen do **II. SPB**.

Plocha místnosti je 1,64 m^2 – bez dalšího průkazu je mezní plocha požárního úseku dodržena.

N01.1 – laboratoře a pracovny – AZ2

V požárním úseku se uvažuje výpočtové požární zatížení dle 6.2.1 ČSN 73 0835 – **p_v = 60 kg/m^2, a = 1,1** (jedná se o laboratoře). Dle ČSN 73 0802 tab. 8 je požární úsek zařazen do **IV. SPB**.

Mezní plocha požárního úseku je max. 1000 m^2 > 994 m^2 – vyhovuje.

Přesun rozvaděčů z chodby L002511 do chodby L002510

Úprava nemá vliv na posouzení PÚ N01.1 – el. rozvaděče nemusí v souladu s ČSN 73 0848 a ČSN 73 0802 tvořit samostatný požární úsek. Jedná se o běžné nepožární rozvaděče.

Instalační šachty (stoupačka SLP)

Instalační šachty budou tvořit samostatné požární úseky a v souladu s čl. 8.12.2d) ČSN 73 0802 se zařazuje do **IV. SPB**. Konstrukce instalační šachty budou nehořlavé druhu **DP1**.

Požární úseky instalačních šachet jsou označeny **Šx**.

8 POŽÁRNÍ ODOLNOST STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ

V souladu s odstavcem č. 4 §18 vyhlášky č. 23/2008 Sb. požárně dělící a nosné stavební konstrukce stavby zdravotnického zařízení musí být navrženy s požární odolností 30 minut; nestanoví-li česká technická norma požární odolnost vyšší.

Stavební objekt je v souladu s ČSN 73 0802 a ČSN 73 0810 s **nehořlavým** konstrukčním systémem (nosné a požárně dělící konstrukce jsou druhu DP1).

SPB v jednotlivých prostorech se nezvyšuje, tzn. nejsou zvýšeny nároky na požární odolnost konstrukcí. Dále jsou proto posouzeny pouze nové konstrukce střešní nástavby a nová požárně dělící konstrukce mezi PÚ P01.1 a P01.2. Dále pak konstrukce stoupačky SLP ve střední CHÚC.

Stavební konstrukce objektu jsou posouzeny podle ČSN 73 0802 tab. 12, pol. 1-11. Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí byly stanoveny dle Eurokódů Pavus 2009 (**dále jen „EC“**), dle ČSN 73 0821 ed. 2, na základě původního PBŘ a dle podkladů výrobců.

8.1 Požární stěny

Požadovaná požární odolnost je:

Požární stěny	IV. SPB	V. SPB
NP	EI 60 DP1	EI 90 DP1

Konstrukce, které zároveň zajišťují stabilitu objektu, budou splňovat klasifikaci **R**.

Skutečná požární odolnost stěny z cihel plných pálených min. tl. 100mm s oboustrannou omítkou dle EC tab. 6.1.2 pol. 1.2 je **REI 90 DP1** – **vyhovuje**.
Skutečná požární odolnost stěny z keramických tvárnic min. tl. 200mm s oboustrannou omítkou dle EC tab. 6.1.2 pol. 3.4 je **REI 60 DP1** – **vyhovuje**.

Skutečná požární odolnost nenosné stěny z cihel plných pálených min. tl. 100mm s oboustrannou omítkou dle EC tab. 6.1.1 pol. 1.2 je **EI 90 DP1** – **vyhovuje**.
Skutečná požární odolnost nenosné stěny z cihel plných pálených min. tl. 150mm s oboustrannou omítkou dle EC tab. 6.1.1 pol. 1.2 je **EI 180 DP1** – **vyhovuje**.
Skutečná požární odolnost nenosné stěny z keramických tvárnic min. tl. 100mm s oboustrannou omítkou dle EC tab. 6.1.1 pol. 1.2 je **EI 90 DP1** – **vyhovuje**.

Požární odolnost SDK stěn je vyznačena ve výkresech požární bezpečnosti staveb a **bude doložena u závěrečné kontrolní prohlídky doklady podle vyhl. 246/2001 Sb.**

Nové prosklené stěny s požární odolností nejsou navrženy. V řešených prostorech se nachází stávající vnitřní stěny (okna) s požární odolností. Není do nich v rámci změny stavby skupiny I zasahováno.

V souladu s čl. 8.2.4 ČSN 73 0802 se požární stěny stýkají s požárními stropy – **vyhovuje**.

8.2 Požární stropy

Požadovaná požární odolnost je:

Požární stropy	IV. SPB	V. SPB
NP	REI 60 DP1	REI 90 DP1
Poslední NP	REI 30 DP1	-

Střecha nástavby (nosníky + trapézový plech) bude na požární odolnost **REI 30 DP1** zajištěna požárním obkladem nebo nástřikem omítkovinou. **Požární odolnost konstrukce bude doložena u závěrečné kontrolní prohlídky doklady podle vyhl. 246/2001 Sb.**
Podhled zavěšený pod konstrukcí střechy bude již nepožární.

8.3 Požární uzávěry otvorů

Požadovaná požární odolnost je:

Požární uzávěry	IV. SPB	V. SPB
NP	30 DP3	45 DP2

EI ..... bránící šíření tepla

EW..... omezuje šíření tepla
C..... samozavírač

Požární uzávěry jsou vyznačeny ve výkresech požární bezpečnosti staveb.
Požární uzávěry budou vybaveny samozavíracím zařízením.
Dvoukřídlové dveře budou opatřeny samozavírači na obou křídlech dveří a koordinátorem uzavírání.
Dveře ústící do CHÚC budou v provedení EI.

Požadovaná požární odolnost uzávěrů včetně zárubní a oken bude doložena u závěrečné kontrolní prohlídky doklady podle vyhl. 246/2001 Sb.

8.4 Obvodové stěny

Požadovaná požární odolnost je:

Obvodové stěny	IV. SPB	V. SPB
NP	REW 60 DP1	REW 90 DP1
Poslední NP	REW 30 DP1	-

Obvodový sendvičový plášť střešní nástavby bude s požární odolnost **REW 30 DP1**. **Požární odolnost konstrukce bude doložena u závěrečné kontrolní prohlídky doklady podle vyhl. 246/2001 Sb.**

8.5 Zateplení

Vnější zateplení obvodových stěn včetně povrchové úpravy, obkladů apod. musí být provedeno z minerální vaty, tj. z výrobků třídy reakce na oheň A1 nebo A2 – **vyhovuje**.

8.6 Požární pásy

Na styku obvodové stěny s požární stěnou/požárním stropem musí být vytvořen svislý/vodorovný požární pás délky 900 mm (popř. 1200 mm v rozvinuté délce v koutech).
Požární pásy jsou součástí obvodových stěn, musí být konstrukcemi druhu DP1; bez otevřených ploch (oken, VZT mřížek apod.), musí mít požární odolnost stanovenou podle vyššího stupně požární bezpečnosti přilehlých požárních úseků objektu (maximálně EI 60 DP1) a nesmí jimi prostupovat žádná konstrukce z hořlavých hmot.
Podle čl. 8.14.6 ČSN 73 0802 požární pás musí mít vnější povrchovou úpravu z hmot s indexem šíření plamene i_s = 0 mm/min. Před těmito stěnami nesmí být výrobky, po kterých by se mohl šířit požár mezi jednotlivými požárními úseky (např. žaluzie třídy reakce na oheň B až F).
Nové požární pásy vzniknou u střešní nástavby. Obvodový sendvičový plášť střešní nástavby bude v místech požárního pásu s požární odolnost **EI 30 DP1**. **Požární odolnost konstrukce bude doložena u závěrečné kontrolní prohlídky doklady podle vyhl. 246/2001 Sb.**

8.7 Nosné konstrukce střech

Viz výše kapitola Požární stropy.

8.8 Nosné konstrukce uvnitř požárního úseku zajišťující stabilitu

Požadovaná požární odolnost je:

Nosná kce	IV. SPB	V. SPB
NP	R 60 DP1	R 90 DP1
Poslední NP	R 30 DP1	-

Nosná ocelová konstrukce střešní nástavby bude na požární odolnost **R 30 DP1** zajištěna požárním obkladem. **Požární odolnost konstrukce bude doložena u závěrečné kontrolní prohlídky doklady podle vyhl. 246/2001 Sb.**

8.9 Střešní plášť

Střecha nástavby (nosníky + trapézový plech) bude na požární odolnost **REI 30 DP1** zajištěna požárním obkladem nebo nástřikem omítkovinou. **Požární odolnost konstrukce bude doložena u závěrečné kontrolní prohlídky doklady podle vyhl. 246/2001 Sb.**
Podle vyhl. 23/2008 Sb. §7 bude střešní plášť vykazovat klasifikaci **B_{ROOF}(t3)** pro požadovaný sklon. **Požadovaná klasifikace bude doložena u závěrečné kontrolní prohlídky doklady podle vyhl. 246/2001 Sb.**

8.10 Podhledy

Ve veškerých podhledech, kde svislá vzdálenost měřená mezi horním povrchem podhledu a nejnižší úrovní stropní konstrukce je větší než **0,25 m**, budou provedeny instalace tak, že požární zatížení nad tímto podhledem nepřesáhne hodnotu **15 kg/m^2**.
V řešených prostorech budou vyměněny stávající podhledy (jsou nepožární). Nové budou sádrokartonové celistvé a kazetové minerální. Prostor nad podhledem nebude tvořit samostatný požární úsek. Požární zatížení nad tímto podhledem nebude přesahovat hodnotu **15 kg/m^2**. **Bude doloženo nejpozději při závěrečné kontrolní prohlídce**.

8.11 Instalační šachty tvořící samostatné požární úseky

Požadovaná požární odolnost je:

Šachta	I-IV. SPB	V. SPB
Nenosné stěny	EI 30 DP1	EI 45 DP1
Uzávěry	30 DP1	30 DP1

Šachty musí být z konstrukcí typu **DP1** – nehořlavé, včetně uzávěrů – **vyhovuje**.
Posouzení konstrukcí je provedeno v kapitolách Požární stěny, Požární stropy, Požární uzávěry otvorů.
Uzávěry instalačních šachet nemusí být opatřeny samozavírači.
Uzávěry instalačních šachet ústící do CHÚC musí vykazovat klasifikaci **EI-S_{200}**.
Požadovaná požární odolnost uzávěrů a stěn ze sádrokartonu bude doložena u závěrečné kontrolní prohlídky doklady podle vyhl. 246/2001 Sb.
Podle čl. 8.12.2 ČSN 73 0802 **odvětrání** instalačních šachet a kanálů se musí provést **vně objektu** (nikoliv do prostorů požárních úseků) – **bude dodrženo**.

8.12 Povrchové úpravy konstrukcí a zařízení

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

Prostory CHÚC

Do stávajících CHÚC nebude zasahováno.

Podle čl. 8.14.5 ČSN 73 0802 v požárním úseku CHÚC musí být kromě podlah a madel použity povrchové úpravy stavebních konstrukcí z výrobků třídy reakce na oheň A1 nebo A2.
Podle §10 vyhlášky č. 23/2008 Sb. musí být nášlapná vrstva podlahy v CHÚC navržena z hmot třídy reakce na oheň nejméně C_{fl}-s1 podle ČSN EN 13501-1.
V souladu s čl. 9.3.2 ČSN 73 0802 požárně dělící konstrukce (požární stěny, požární stropy, obvodové stěny) CHÚC musí být vždy z konstrukcí druhu DP1.
CHÚC bude provedena v souladu s přílohou č. 6 vyhlášky MV ČR č. 23/2008 Sb. o technických podmínkách požární ochrany staveb.
Podle čl. 9.3.3 ČSN 73 0802 v CHÚC nesmí být žádné požární zatížení kromě hořlavých hmot v konstrukcích oken, dveří (jsou-li třídy reakce na oheň **B až D**), v konstrukcích podlah, madel.

V CHÚC nesmějí být umístěny:

a) zařizovací předměty nebo jiná zařízení, zužující průchozí šířku;
b) volně vedené rozvody hořlavých látek (kapalin, plynů) nebo jakékoliv volně vedené potrubní rozvody z hořlavých hmot;
c) volně vedené rozvody VZT zařízení, která neslouží pouze větrání prostorů CHÚC;
d) volně vedené kouřovody, rozvody středotlaké a vysokotlaké páry nebo toxických látek apod;
e) volně vedené elektrické rozvody (kabely) včetně rozvaděčů, které neodpovídají požadavkům kap. 12.9 ČSN 73 0802.

Rozvody podle bodu c) a d) mohou být v CHÚC umístěny tehdy, jsou-li zabudovány v konstrukci druhu DP1 a od CHÚC požárně odděleny krycí vrstvou s požární odolností alespoň EI 30 minut.

Tepelně izolační hmoty včetně zateplení nesmí být z plastických hmot.

Prostory LZ2 – nad podlažním 2.NP

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

Stavební konstrukce	**třída reakce na oheň – doplňková klasifikace**
- stěny a podhledy	B-s1
- nenosné konstrukce uvnitř PÚ	B-s1
- transparentní výplně okenních a dveřních otvorů	A1
- průsvitné střešní pláště a světlíky	A1
- volně vedené potrubní rozvody, včetně jejich izolace	B-s1
- okenní a předokenní žaluzie (neplatí pro spojovací nebo ovládací prvky)	C-s1

s1 = doplňkové hodnocení podle vývoje kouře (nesmí být však užito plastických hmot).

Na povrchové úpravy stavebních konstrukcí nesmí být užito hmot s indexem šíření plamene i_s větším než:

- 75 mm/min u stěn
- 50 mm/min u podhledů

Nezávisle na hodnotě indexu šíření plamene nesmí být, kromě nášlapných vrstev podlah nebo lemovacích lišt keramických obkladů či podlahových krytin, použito plastických hmot.
Pro podlahové krytiny lze použít materiály třídy $A1_{fl}$ až C_{fl} podle ČSN EN 13501-1.

Prostory AZ2 – řešené prostory 1. a 2.NP

V souladu s čl. 6.3.1 ČSN 73 0835 na povrchové úpravy stavebních konstrukcí požárních úseků zdravotnického zařízení skupiny AZ2 nesmí být použity stavební hmoty s indexem šíření plamene i_s větším než:

- 100 mm/min. u stěn;
- 75 mm/min. u podhledů;

Nezávisle na indexu šíření plamene nesmí být na povrchové úpravy stěn a podhledů použity plastické hmoty.
Pro podlahové krytiny lze použít materiály klasifikované podle ČSN EN 13501-1 do třídy $A1_{fl}$-C_{fl}.

Vyhodnocení

Jako povrchové úpravy konstrukcí jsou použity omítky, keramické obklady, sádrokartonové podhledy, minerální kazetové podhledy. Jedná se o nehořlavé stavební výrobky. Jako podlahové krytiny budou použity keramické dlažby a PVC (min. C_{fl}).
Povrchovou úpravu obvodových stěn tvoří omítka, nehořlavý obklad a zateplení z minerální plsti, tj. nehořlavé stavební výrobky třídy reakce na oheň A1 nebo A2 s indexem šíření plamene i_s = 0 mm/min.
U povrchových úprav budou dodrženy výše uvedené požadavky. Třída reakce na oheň a index šíření plamene bude doložen při závěrečné kontrolní prohlídce stavby doklady podle vyhl. 246/2001 Sb.
VZT potrubí bude z nehořlavých materiálů, izolováno minerální vatou.
Volně vedené potrubí ZTI, UT a chlazení v CHÚC bude provedeno z nehořlavých materiálů včetně izolací.
Volně vedené potrubí ZTI, UT a chlazení v prostoru LZ2 bude z nehořlavých materiálů a izolováno materiálem třídy reakce na oheň min. ***B-s1,d0****.* ***Třída reakce na oheň bude doložena při závěrečné kontrolní prohlídce stavby doklady podle vyhl. 246/2001 Sb.***

9 ÚNIKOVÉ CESTY

Evakuace z řešených prostor bude probíhat dvěma směry po nechráněných únikových cestách do nejbližší CHÚC nebo přímo na volné prostranství. Koncepce evakuace se nemění.

9.1 Stávající CHÚC

CHÚC jsou stávající, do větrání nebude zasahováno a nebude se měnit ani tvar, resp. se nebude zvětšovat objem CHÚC. Vybudováním stoupačky SLP ve střední CHÚC dochází ke zmenšení – tzn. úprava nemá vliv na stávající větrání, nedochází k zúžení únikových pruhů na únikové cestě.
Dle původního PBŘ je levá CHÚC typu A (se dvěma výtahy) větrána přirozeně způsobem podle ab) ČSN 73 0802, tj. přívodním otvorem plochy min. 2m^2 ve vstupním podlaží a odvodním otvorem plochy min. 2m^2 v nejvyšším místě schodiště. Nástavbou nebude stávající větrání zhoršeno.
Dle původního PBŘ je levá CHÚC typu A (s jedním výtahem) větrána nuceně. Nástavbou nebude stávající větrání zhoršeno.

9.2 Evakuační výtahy

Nové evakuační výtahy nejsou požadovány.

9.3 Obsazení řešených prostor osobami

Všechny provozy budou po provedení rekonstrukce zajištěny stávajícími pracovními silami. Navýšení počtu pracovníků se nepředpokládá. K navýšení počtu pacientů nedochází – nezvyšuje se počet lékařských pracovišť, dochází pouze ke zvýšení komfortu stávajícího transfuzního oddělení. Ve stávajícím stavu se v 1.NP nachází 18 odběrových míst. Tento stav se nemění.

9.4 Posouzení únikových cest

Evakuace se uvažuje minimálně dvěma směry do nejbližší CHÚC nebo přímo na volné prostranství.
Začátek únikové cesty je na východu z místností nebo funkčně ucelené skupiny místností dle čl. 9.10.2 ČSN 73 0802.
Dispozičním řešením je zajištěno dodržení mezních délek a šířek únikových cest.
Dle čl. 6.4.2 ČSN 73 0835 mezní délka jedné únikové cesty nesmí být větší než 20 m, u více únikových cest 40 m.
Skutečná délka jedné únikové cesty je 18 m – **vyhovuje**.
Skutečná délka více únikových cest je 39 m – **vyhovuje**.
Minimální šířka únikové cesty dle čl. 6.4.5 ČSN 73 0835 musí být 1,1 m, průchod dveřmi lze zúžit na 0,9 m.
Skutečná šířka únikových cest je min. 1,1 m, dveří min. 0,9 m – **vyhovuje**.

<u>Únik z místnosti L002360 přes místnost L002350 do centrální chodby</u>
Začátek únikové cesty je na východu z funkčně ucelené skupiny místností L002350 a L002360 dle čl. 9.10.2 ČSN 73 0802 – plocha místností je 42,54m^2 < 100m^2, vzdálenost z rohu k východu do centrální chodby je 13m < 15m, počet osob zde může být 42,54 / 3 = 14 < 40 – **vyhovuje**.

9.5 Provedení únikových cest

Požární dveře musí být vybavené samozavíracím zařízením.
Dvoukřídlové dveře musí mít samozavírač na obou křídlech a koordinátor zavírání.

V souladu s čl. 9.13.1 ČSN 73 0802 dveře, jimiž prochází úniková cesta, musí umožňovat snadný a rychlý průchod, zabraňovat zachycení oděvu apod. a svým zajištěním nesmí bránit evakuaci osob ani zásahu jednotek požární ochrany.
Dveře na ÚC, opatřené speciálními bezpečnostními zámky (např. kódové karty) musejí být v případě evakuace osob samočinně odblokovány a otevíratelné bez dalších opatření **– na signál EPS**. **Nejedná se o dveře blokované elektrickým zámkem ve směru evakuace – ve směru úniku bude vždy nadřazena paniková funkce (kromě dveří z m. č. L001400 do L001370). Ve směru úniku nejsou dveře blokované, proto není potřeba instalovat odchodové tlačítko ve smyslu čl. 13.1.1 ČSN 73 0810.**
Dveře z m. č. L001400 do L001370 budou blokované ve směru úniku. Dveře lze blokovat – neuniká více než 100 osob. Vedle těchto dveří musí být v souladu s čl. 13.1.1 ČSN 73 0810 tlačítkový hlásič EPS, který bude označen také nápisem „ODBLOKOVÁNÍ DVEŘÍ“.
Dveře blokované ve směru úniku budou vybaveny ve směru úniku **zeleným tlačítkem** s piktogramem nouzového otevření – aktivace vyvolá pouze otevření konkrétních dveří bez vyhlášení požárního poplachu.

Podle ČSN 73 0802 čl. 9.13.2 se dveře na únikových cestách musí otevírat ve směru úniku (mimo prostory podle čl. 9.10.2 ČSN 73 0802) – **vyhovuje**.

Dveře na ÚC, které při běžném provozu jsou zajištěny proti vstupu nepovolaných osob, musejí být při evakuaci otevíratelné a průchodné. Uzamykatelné dveře z místností určených pro spaní se doporučuje vybavit tak, aby bylo možno v případě nouze je otevřít zvenčí. **Dveře ovládané motoricky budou umožňovat také ruční otevření.**

Nepožární posuvné dveře na únikové cestě budou mít svou vlastní záložní baterii. Budou otevírány na signál od EPS. Dveře budou otevíratelné i ručně.

Dveře, jimiž prochází úniková cesta, nesmí mít prahy s výjimkou dveří z místností nebo funkčně ucelené skupiny místností, u kterých úniková cesta začíná.

Podle čl. 9.13.5 ČSN 73 0802 dveřní křídla započítaná do šířky únikové cesty, pokud jsou při běžném provozu zajištěna, musí mít na straně dveří ve směru úniku umístěn uzávěr, který umožňuje snadné a rychlé otevření křídla (např. pákový uzávěr s rukojetí nejvýše 1200 mm nad podlahou, otevíratelný pohybem shora dolů nebo vodorovně ve směru úniku).
Podle ČSN 73 0810 čl. 13.1.1 budou uzamykatelné dveře osazeny **panikovým kováním podle ČSN EN 179**.

Rampa v chodbě L002511 sloužící k úniku má skon je 6000mm / 480mm, tj. 1:12,5 – jedná se o únik po rovině dle ČSN 73 0802.

Osvětlení
Únikové cesty budou vybaveny **nouzovým osvětlením**.

Označení únikových cest

Podle čl. 9.16 ČSN 73 0802 v budově se musí zřetelně označit podle ČSN ISO 3864 směr úniku všude, kde východ na volné prostranství není přímo viditelný.

Podle §10 vyhlášky č. 23/2008 Sb. úniková cesta musí být vybavena bezpečnostními značkami, tabulkami a texty s bezpečnostním sdělením za účelem a v rozsahu nezbytném pro usnadnění evakuace osob. Toto bezpečnostní značení se umísťuje zejména tam, kde se mění směr úniku, kde dochází ke křížení komunikací a při jakékoli změně výškové úrovně úniku.

10 ODSTUPOVÉ A BEZPEČNOSTNÍ VZDÁLENOSTI

Od 1.NP jsou odstupová vzdálenosti stávající. Ke změně dochází pouze u střešní nástavby. **Odstupy jsou posouzeny od jihovýchodní a jihozápadní fasády 2.NP.**

Odstupové vzdálenosti (***d***) jsou stanoveny dle kap. 10 ČSN 73 0802.
Od požárních úseků CHÚC se nevytváří požárně nebezpečný prostor v souladu s čl. 8.4.6a) ČSN 73 0802.
Odstupové vzdálenosti jsou stanoveny pro výpočtové požární zatížení p_v a pro nehořlavý konstrukční systém.

N01.1 – laboratoře a pracovny

Výpočet odstupových vzdáleností podle ČSN 73 0802

pv	l	hu	I	k2	k3	po	d	po*	d*
[kg.m-2]		[m]	[KW.m-2]			[%]	[m]	[%]	[m]
60,0	45,6	1,70	124,93	0,48	0,70	62	3,47	62	3,47
60,0	7,5	1,70	124,93	0,48	0,70	70	3,32	70	3,32

Vyhodnocení

Požárně nebezpečný prostor řešené části nezasahuje do okolních objektů ani požárních úseků ani na sousední cizí pozemky (pouze na pozemky areálu nemocnice).
Požárně nebezpečný prostor okolních objektů ani požárních úseků nezasahuje do řešené části objektu.
Odstupové vzdálenosti jsou vyhovující.

11 ZABEZPEČENÍ STAVBY POŽÁRNÍ VODOU

11.1 Vnitřní odběrná místa

V řešených prostorech bude umožněn zásah vnitřními hadicovými systémy (tvarově stálá hadice jmenovité světlosti **25 mm**, délka hadice **30 m**. Rozmístění hydrantů je navrženo s uvažovaným dostřikem 10 m.

Hydranty ve schodištích v 1.NP a 2.NP budou vyměněny za nové, v 1.NP a 2.NP jsou navrženy 2 nové hydranty.

Tyto systémy (požární vodovod) musí být napojeny na vnitřní vodovod a musí být trvale pod tlakem s okamžitě dostupnou plynulou dodávkou vody. Hadicové systémy musí být osazeny tak, aby mohly být účinně obsluhovány jednou osobou. Hadicové systémy musí být osazeny ve výšce **1,1 m až 1,3 m nad podlahou** (měřeno ke středu zařízení) a dispozičně umístěny tak, aby k nim měly osoby snadný přístup. Situování hadicových systémů musí být v souladu s požadavky obsaženými v čl. 6.6 ČSN 73 0873, i nejodlehlejší místo požárního úseku bude od hadicového systému ve vzdálenosti do 40 m, toto místo je možné zasáhnout alespoň jedním proudem vody.

Přívodní potrubí k hydrantům je navrženo z nehořlavých hmot.

Zavodněné hadicové systémy musí být chráněny před mrazem.

Vnitřní rozvod vody bude dimenzován tak, aby i na přítokovém ventilu nebo kohoutu hadicového systému byl zajištěn přetlak alespoň 0,2 MPa a současně průtok vody z uzavíratelné proudnice v množství alespoň Q = 0,3 l/s. Uvažuje se současnost dvou hydrantů na stoupacím potrubí.

Na hydrantech bude po osazení provedena revize, která bude předložena při závěrečné kontrolní prohlídce.

11.2 Vnější odběrná místa

Požadavky nejsou navyšovány – požární úseky do 1000 m^2.

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

- nejvzdálenější odběrné místo (podzemní hydrant) od objektu do 150 m, mezi sebou 300 m. Nejmenší dimenze DN100, odběr Q = 6,0 l/s.
- nejvzdálenější odběrné místo (nadzemní hydrant) od objektu do 600 m, mezi sebou 1200 m. Nejmenší dimenze DN100, odběr Q = 6,0 l/s.

U vnějších hydrantů musí být zajištěn statický přetlak 0,2 MPa.

Skutečnost

Zásobování vnější požární vodou bude ze stávajících venkovních podzemních a nadzemních hydrantů na potrubí DN100-300 v požadovaných vzdálenostech.

Vnější odběrná místa jsou vyhovující.

12 ZAŘÍZENÍ PRO PROTIPOŽÁRNÍ ZÁSAH

12.1 Přístupové komunikace, vjezdy a průjezdy, nástupní plochy, zásahové cesty

Přístupové komunikace k objektu jsou stávající – úpravy probíhají pouze uvnitř dispozice objektu. Střešní nástavbou v úrovni 2.NP nedochází ke zvýšení podlažnosti objektu ani ke zvýšení požární výšky. Nové vnitřní a vnější zásahové cesty nejsou požadovány.

12.2 Počet přenosných hasicích přístrojů

Počet a typ přenosných hasicích přístrojů byl stanoven dle požadavku čl. 12.8 ČSN 73 0802 a přílohy 4 vyhlášky č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb.

P01.1 – transfúzní oddělení ..... $n_r = 0,15 \times (760 \times 1 \times 1)^{1/2}$ .....5 ks práškový 21A
P01.2 – transfúzní oddělení ..... $n_r = 0,15 \times (310 \times 1 \times 1)^{1/2}$ .....3 ks práškový 21A
P01.3 – CBS ..... $n_r = 0,15 \times (1,45 \times 1 \times 1)^{1/2}$ .....1 ks práškový 21A
N01.1 – laboratoře a pracovny ..... $n_r = 0,15 \times (994 \times 1,1 \times 1)^{1/2}$ .....5 ks práškový 21A
Celkem v řešené části ....14 ks

PHP budou umístěny v blízkosti míst pravděpodobného vzniku požáru, u vchodů do místnosti, na únikových cestách. Umístěny budou max. 150 cm nad podlahou v pohotovostní poloze na viditelném, přístupném místě.

13 TECHNICKÁ A TECHNOLOGICKÁ ZAŘÍZENÍ STAVBY

13.1 Prostupy rozvodů

Podle čl. 6.2.1 ČSN 73 0810 prostupy rozvodů a instalací požárně dělícími konstrukcemi musí být požárně utěsněny v souladu s ČSN 73 0810 kapitola 6.2.
Prostupy jsou řešeny v rámci dotěsnění na průchodu požárně dělící konstrukcí.

Prostupy elektrických rozvodů a instalací (např. vodovodů, kanalizací, plynovodů, vzduchovodů), technických a technologických zařízení, elektrických rozvodů (kabelů, vodičů) apod., mají být navrženy tak, aby co nejméně prostupovaly požárně dělícími konstrukcemi. Konstrukce, ve kterých se vyskytují tyto prostupy, musí být dotaženy až k vnějším povrchům prostupujících zařízení, a to ve stejné skladbě a se stejnou požární odolností jakou má požárně dělící konstrukce. Požárně dělící konstrukce může být případně i zaměněna (nebo upravena) v dotahované části k vnějším povrchům prostupů za předpokladu, že nedojde ke snížení požární odolnosti a ani ke změně druhu konstrukce.
Prostupy musí být navrženy a realizovány v souladu ČSN 73 0802, v případě VZT zařízení v souladu s ČSN 73 0872 a dalšími ustanoveními souvisejícími s prostupy v ČSN 73 080x.
Těsnění se provádí:

a) **Realizací požárně bezpečnostního zařízení – výrobku (systému) požární přepážky nebo ucpávky (v souladu ČSN EN 13501-2+A1:2010, čl. 7.5.8)**
b) Dotěsněním (např. dozděním, příp. dobetonováním) hmotami třídy reakce na oheň A1 nebo A2 v celé tloušťce konstrukce, a to pouze pokud se nejedná o prostupy konstrukcemi okolo CHÚC (nebo okolo požárních nebo evakuačních výtahů) a zároveň v případech specifikovaných dále.

Podle bodu a) se prostupy hodnotí kritérii

- EI v požárně dělících konstrukcích EI nebo REI anebo
- E v požárně dělících konstrukcích EW nebo REW

Podle bodu b) lze postupovat pouze v následujících případech:

1) Jedná se o prostup zděnou nebo betonovou konstrukcí (např. stěnou nebo stropem) a jedná se maximálně o 3 potrubí s trvalou náplní vody nebo jinou nehořlavou kapalinou (např. teplá nebo studená voda, topení, chlazení apod.). Potrubí musí být třídy reakce na oheň A1 nebo A2 anebo musí mít vnější průměr potrubí max. 30 mm. Případné

izolace potrubí v místě prostupu (pokud jsou) musí být nehořlavé (tj. třídy reakce na oheň A1 nebo A2, a to s přesahem min. 500 mm na obě strany konstrukce; nebo

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

Podle bodu b) se samostatně posuzují prostupy, mezi nimi je vzdálenost alespoň 500 mm.

Je-li ve zděné, betonové, sendvičové či jiné požární konstrukci v době výstavby vynechán montážní otvor (podle bodu b1), např. pro potrubí s vodou, potom po instalaci potrubí musí být otvor dozděn nebo dobetonován (v kvalitě okolní konstrukce) výrobky třídy reakce na oheň A1 nebo A2, a to až k potrubí, a to v celé tloušťce konstrukce.

U prostupů podle bodu b2) se předpokládá provedení prostupu se shodným průměrem jako je průměr kabelu. Pokud by byl v sendvičové konstrukci proveden otvor větší, např. o průměru 100 mm pro kabel o průměru 20 mm, pak se postupuje podle bodu a) tohoto článku.

Pokud nelze z provozních nebo technických důvodů zajistit u prostupů úpravy podle článku 6.2 ČSN 73 0810 (např. skupina obtížně přístupných prostupů s nekontrolovatelným utěsněním nebo prostupy, které nelze odzkoušet a klasifikovat) může být těsnění prostupu nahrazeno jiným řešením posouzené autorizovanou osobou §11a zákona č.22/1997 Sb.

Vzduchotechnika

Na hranicích požárních úseků jsou umístěny požární klapky. V případě, že požární klapka není přímo v požárně dělící konstrukci, je patřičná část provedena jako požárně chráněné potrubí s patřičnou požární odolností. V případě prostupu VZT potrubí bez vyústek na VZT potrubí jiným PÚ může být provedena protipožární izolace potrubí dle ČSN 73 0872.
Požadavky na provedení, umístění a vybavení VZT zařízení stanoví ČSN 73 0802 a ČSN 73 0872.
Rozvodná potrubí sloužící k rozvodu nehořlavých látek, tj. VZT mohou prostupovat požárně dělící konstrukcí:

a) při potrubí světlého průřezu do 40 000 mm^2 bez dalších opatření;
b) při potrubí světlého průřezu nad 40 000 mm^2, ze stavebních výrobků třídy reakce na oheň A1 nebo A2 (nehořlavých stavebních výrobků) a jeho případná izolace také z nehořlavých stavebních výrobků.

Výše uvedené podmínky neplatí pro požární klapky na prostupech VZT potrubí požárně dělícími konstrukcemi do požárních úseků **lůžkových jednotek (LZ2) ve vyšších podlažích nad 2.NP** a požárních úseků, kde směřuje evakuace podle čl. 8.4.1.1 ČSN 73 0835. U těchto prostor musí být požární klapky osazeny **vždy** (bez ohledu na průřez potrubí).

Požární klapky na prostupech VZT potrubí požárně dělícími konstrukcemi musí být uzavíratelné na signál EPS, není dovoleno nahradit požární klapky jiným technickým opatřením či zařízením.

Požární odolnost požárních klapek a chráněného potrubí podle tab. 1 ČSN 73 0872:

- I-IV. SPB ..... **EI-S 30 minut**
- V. SPB..... **EI-S 45 minut**

Požární klapky jsou vyhrazeným požárně bezpečnostním zařízením.

Veškeré požární klapky budou pro možnost kontroly a revizí označeny čísly na konstrukci, v níž budou umístěny (či v blízkosti klapky). Prostor okolo klapky je nutné vždy požárně dotěsnit. Ke klapce musí být zajištěn přístup pro revize.

V souladu s čl. 4.2.2 ČSN 73 0872 v místě prostupu požárně dělící konstrukcí musí být VZT zařízení (potrubí, popř. jiné díly a prvky včetně pružného ohebného potrubí) ze stavebních výrobků třídy reakce na oheň A1 nebo A2; případná izolace tohoto zařízení musí být alespoň ze stavebních výrobků třídy reakce na oheň B (nelze však užít organických pěnových hmot, i když jsou zařazeny do třídy reakce na oheň B), a to do vzdálenosti L rovné alespoň druhé odmocnině plochy průřezu potrubí, nejméně však do vzdálenosti 500 mm. Do vzdálenosti L nesmí být na potrubí osazeny vyústky.

Dle ČSN 73 0872 čl. 4.2.3 místa prostupy VZT zařízení požárně dělící konstrukcí musí být utěsněna hmotou alespoň stejného stupně hořlavosti jako je požárně dělící konstrukce, nejvýše však stupně hořlavosti B; těsnící konstrukce musí vykazovat požární odolnost shodnou s požární odolností konstrukce, kterou prostupuje, nepožaduje se však vyšší požární odolnost než 60 minut.

V chráněné únikové cestě nebudou dle čl. 9.3.3c) ČSN 73 0802 umístěny nové volně vedené rozvody vzduchotechnických zařízení, které neslouží pouze větrání prostoru chráněné únikové cesty.
Do prostoru CHÚC nebudou osazeny mřížky v požárních dveřích ani zpěňující mřížky v požárně dělících konstrukcí.

Potrubní rozvody sloužící k rozvodu hořlavých látek
V řešených prostorech se nebudou vyskytovat.

Označení prostupů
Prostupy budou označeny dle vyhl. č. 23/2008 Sb. §9 odst. 6 – viz kapitola 14 této zprávy.

13.2 Vytápění

Zdroj tepla pro vytápění je stávající. Budou upraveny polohy otopných těles ve stávajících prostorech, do nástavby budou osazeny nová napojená na prodloužené potrubí.
Prostupy požárně dělícími konstrukcemi budou utěsněny dle kapitoly Prostupy rozvodů této zprávy. Požadavky na **rozvody a materiály** budou provedeny dle kapitoly Povrchové úpravy konstrukcí a zařízení této zprávy.

13.3 Větrání a vzduchotechnika

Potrubní rozvody

Potrubní rozvody jsou z nehořlavých hmot – třídy reakce na oheň A1 nebo A2.

Prostupy rozvodů

Prostupy požárně dělícími konstrukcemi viz kapitola Prostupy rozvodů.

Požární klapky, chráněné VZT potrubí

Požární odolnost požárních klapek, PSUM a chráněného potrubí podle tab. 1 ČSN 73 0872:

- I-IV. SPB ..... **EI-S 30 minut**
- V. SPB..... **EI-S 45 minut**

V případě chráněného potrubí musí požární odolnost splňovat i závěsy potrubí apod.
V objektu je instalována elektrická požární signalizace – požární klapky a požární stěnové uzávěry musí být **ovládány systémem EPS** (podle čl. 9.2.4 ČSN 73 0810).

Požární klapky se nachází

- v 1.PP ve strojovně VZT budou 4 požární klapky – viz projekt VZT
- v 1.NP bude 11 požárních klapek – viz výkres PBŘ
- ve 2.NP bude 5 požárních klapek – viz výkres PBŘ
- ve 4.NP ve strojovně VZT budou 4 požární klapky – viz projekt VZT

Nasávání a výfukové otvory běžné VZT

Bude zajištěno vypnutí systémů VZT v případě zpozorování systémem EPS. Z tohoto důvodu není nutné posuzování polohy nasávacích a výfukových otvorů (viz ČSN 73 0872, čl. 4.3.5.).

13.4 Elektroinstalace

Elektroinstalace bude provedena podle stanovených vnějších vlivů v souladu s platnými technickými předpisy a normami.
V objektu jsou navrženy silové kabely podle ČSN 73 0802 kap. 12.9.
Elektroinstalace bude provedena v souladu s přílohou č. 2 vyhlášky MV ČR č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb.

Elektrická zařízení nesloužící protipožárnímu zabezpečení objektu

Budou provedeny v souladu s čl. 12.9.3 ČSN 73 0802.
Nové kabely budou navrženy s třídou reakce na oheň $\mathbf{D_{ca}}$.
Volně vedené vodiče a kabely jsou v projektu elektroinstalace navrženy tak, že na 1 m^3 obestavěného prostoru místnosti připadá méně než 0,2 kg hmotnosti izolace vodičů.
Kabely a vodiče vedené pod omítkou budou kryty touto omítkou min. tl. 10mm.

CHÚC

V prostorech CHÚC kabely vedené pod omítkou budou kryty omítkou nejméně 10 mm. Volně vedené kabely budou v provedení **B2ca,s1d1**. Izolace kabelů nemají obsahovat chemický vázaný chlór (bezhalogenové).

El. rozvaděče

Rozvaděče umístěné v řešených prostorech (AZ2) nemusí vykazovat požární odolnost. V CHÚC nebudou navrženy žádné el. rozvaděče.

Elektrická zařízení sloužící protipožárnímu zabezpečení objektu

Budou provedeny v souladu s čl. 12.9.2 ČSN 73 0802 a ČSN 73 0848.

Kabely zajišťující napájení zařízení, která musí být při požáru funkční, budou napojeny na **náhradní zdroj**. Kabely napájející tato zařízení vedou samostatnými trasami (nikoli společně s ostatními kabely).

Kabely musí zůstat funkční po celou požadovanou dobu i při odpojení ostatních elektrických zařízení v objektu. V případě zavěšených konstrukcí pro vedení kabelů je nutno zajistit, aby konstrukce, na kterých jsou kabely uloženy, neztratí únosnost a stabilitu po dobu požadované funkčnosti kabelů.

Výpis zařízení s požadovanou funkcí při požáru (**řešené prostory**)

- elektrická požární signalizace a ovládaná zařízení (P**45**-R, B2ca)
- sirény (P**45**-R, B2ca)
- nouzové osvětlení (P**60**-R, B2ca)

Kabeláž procházející volně chráněnými únikovými cestami bude splňovat klasifikaci **$B2_{ca}s1,d1$** (příloha č. 2 vyhl. č. 23/2008 Sb.).

V souladu s ČSN 73 0875 čl. 4.11.3 nemusí splňovat požadavek funkční integrity kabely a kabelové trasy, které slouží pro ta zařízení, která se v případě porušení kabelu, tj. v případě ztráty napětí, samočinně uzavřou nebo vypnou:

- vypínání provozní vzduchotechniky
- vypínání běžného provozního ozvučení
- uzavření požárních klapek – jsou navrženy se servopohony – při přerušení napájení dojde k samočinnému uzavření
- odblokovaní uzávěrů za provozu blokovaných (kódové karty) – nejedná se o blokování ve směru úniku – při přerušení napájení dojde k samočinnému odblokování
- uzavření požárních uzávěrů držených za provozu v otevřené poloze – při přerušení napájení dojde k samočinnému uzavření
- automatické otevírání dveří se při přerušení napájení samočinně vypne a bude v režimu mechanického samozavírače

U těchto zařízení není potřeba náhradní zdroj el. energie.

Náhradní zdroj el. energie

- EPS a sirény – vlastní bateriový záložní zdroj součástí zařízení
- Nouzové osvětlení – centrální baterie CBS v 1.NP m. č. A_L001152

Požární rozvaděč

Nové požární rozvaděče nejsou navrhovány.

Ovládání elektroinstalace ČSN 73 0848

Vypínání elektrické energie při požáru zůstává stávajícím způsobem, pracovníky údržby, kteří jsou přítomni 24 hodin denně.

13.5 Nouzové osvětlení

U nouzového osvětlení je nutné zajištění nepřetržité funkce, tj. i v případě přechodu na jiný zdroj v požadované intenzitě podle ČSN 73 0802, tj. podle ČSN EN 1838.
Vybavení jednotlivých prostor nouzovým osvětlením je znázorněno ve výkresech PBŘ.
Ve všech prostorech, kde je instalováno nouzové osvětlení, musí být proveden v rámci projektu výpočet nouzového osvětlení (průkaz intenzity vyhovující ČSN EN 1838). Ke kolaudaci bude doložen výpočet dle skutečného provedení, případně protokol o měření.
Jsou navrženy svítidla napojená na CBS.
V rámci nouzového osvětlení je navrženo i označení veškerých východů.
Dle ČSN EN 1838 je nouzové osvětlení navrženo i vně objektu.
Činnost nouzového osvětlení bude dle ČSN EN 1838 zajištěna po dobu nejméně **60 minut**.

13.6 Medicinální plyny

Nevyskytují se.

13.7 Potrubní pošta

Stávající areálové rozvody potrubní pošty nebudou upravovány. Drobným úpravami projde objektová potrubní pošta, kde je uvažováno s drobným posunem stanic potrubní pošty s koordinací s novým vybavením laboratoří.
Úpravy budou probíhat v rámci jednoho požárního úseku.
Nově je umístěna strojovna potrubní pošty do 1.NP – m. č. L001231.

Posouzení

Potrubní pošta je posouzena dle ČSN 73 0802, ČSN 73 0810 a ČSN 73 0835. Nejedná se o rozvody vzduchotechnického zařízení nebo o teplovzdušné vytápění podle ČSN 73 0872.
Rozvodná potrubí sloužící k rozvodu nehořlavých látek pro technická zařízení nebo pro technologické účely, mohou prostupovat požárně dělící konstrukcí:

a) při potrubí světlého průřezu do 40 000 mm^2 bez dalších opatření;
b) při potrubí světlého průřezu nad 40 000 mm^2, z nehořlavých nebo nesnadno hořlavých stavebních hmot a jeho případná izolace také z nehořlavých stavebních hmot.

Jízdní potrubí je plastové kalibrované – **vyhovuje**.
Jízdní potrubí v požárním úseku LZ2 a CHÚC (**např. v případě napojování na stávající rozvody**) musí být **kovové – vyhovuje**.
Dimenzi jízdního potrubí je **max. 160 mm, tj. 20106 mm^2**, proto může prostupovat požární dělící konstrukcí bez dalšího opatření při dodržení podmínek 6.2 ČSN 73 0810 – viz výše (dotěsnění apod.).

14 STANOVENÍ ZVLÁŠTNÍCH POŽADAVKŮ NA ZVÝŠENÍ POŽÁRNÍ ODOLNOSTI STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ NEBO SNÍŽENÍ HOŘLAVOSTI STAVEBNÍCH HMOT

Viz ostatní kapitoly v tomto požárně bezpečnostním řešení.

15 POSOUZENÍ POŽADAVKŮ NA ZABEZPEČENÍ STAVBY POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍMI ZAŘÍZENÍMI

15.1 EPS

V návaznosti na původní PBŘ budou řešené prostory vybaveny EPS. V rámci EPS se bude jednat o **rozšíření stávajícího systému a nahrazení starého novým** dle nové dispozice.

EPS je vyhrazeným požárně bezpečnostním zařízením.
Na systém EPS je zpracován samostatný projekt oprávněnou odbornou organizací EPS. Jednotlivé komponenty i celá sestava musí být certifikována, certifikáty a další doklady vyžadované zákonem 22/1997 Sb. a navazujícími předpisy budou doloženy ke kolaudaci.

Ústředna EPS

V místnosti A_L002430 se nachází stávající ústředna EPS, která bude nahrazena novou výkonnější ústřednou. Ústředna bude zakryta konstrukcí s požární odolností **EI 30 DP1** a s požárními uzávěry **EI 30 DP1**. **Požární odolnost bude u závěrečné kontrolní prohlídky doložena doklady podle vyhl. 246/2001 Sb.**
Na žádost investora je před vstupem do zádveří m. č. L001010 umístěn klíčový trezor **KTPO** včetně **zábleskového majáku**. Jedná se o nadstandartní požadavek nad rámec požadavku normy ČSN 73 0875.

Režim EPS

V areálu nemocnice se nachází stála služba (24 hodin) v **objektu A** s přímou telefonní linkou napojenou na veřejnou telefonickou síť. Veškeré informace z ústředny budou přenášeny na stálou službu.
Systém EPS je v objektu navržen s **dvoustupňovou signalizací poplachu – režim „DEN“**.
Časy T_1 a T_2 jsou ponechány dle stávajícího nastavení (T_1 = max. 1 min a T_2 = max. 6 min).
U ústředny je přítomna stávající trvalá obsluha (2 osoby, 24 hodin denně).

První stupeň – po potvrzení přijetí signálu poplachu obsluhou v čase T_1 nabíhá **druhý stupeň** čas T_2 pro možnost zjištění případného planého poplachu. Po uplynutí času T_2, pokud není obsluhou zastaven, dojde k **vyhlášení všeobecného požárního poplachu**.
Přímý požární poplach (bez ohledu na časy T_1 a T_2) vyhlašují tlačítkové hlásiče EPS.

Požadavky na trvalou obsluhu

V souladu s čl. 4.14.2 ČSN 73 0875 musí být trvalá obsluha ve složení alespoň **dvou osob**.
Případné úkony, které by měli pracovníci trvalé obsluhy vykonávat, nesmí být na úkor ovládání systému EPS.
Trvalou obsluhu smí vykonávat pouze osoby prokazatelně proškolené, proškolení obsluhy je nutné zajistit zejména:

- na ovládání a obsluhu ústředny EPS
- na znalost střeženého stavebního objektu a orientace v něm
- na orientaci ve stavebních výkresech

- na zpracovanou dokumentaci požární ochrany

Po proškolení je třeba prokazatelně ověřit u proškolených osob získané znalosti.
Trvalá obsluha musí být vybavena tak, aby byla průběžně zajištěna kontrola jakýchkoliv hlášení EPS. Musí tedy být vybavena klíčovým hospodářstvím pro zpřístupnění všech střežených prostor, ale i ostatním zařízením umožňujícím přístup k jednotlivým hlásičům.

Generální klíč

Pro řešené prostory bude splněn systém **centrálního (generálního) klíče**. Tento klíč bude u stálé služby.

Hlásiče v řešených prostorech

Je navržen systém s individuální adresací – **plně adresovatelný systém**.
Jsou navrženy automatické hlásiče (typ dle projektu EPS) a hlásiče tlačítkové.
Automatické hlásiče jsou umístěny tak, aby byla systémem EPS pokryta celá plocha objektu.
Není nutné instalovat hlásiče do prostor bez požárního rizika (WC, sprcha apod.).
Hlásiče budou instalovány v jednotlivých místnostech **na stropě**, v místnostech s podhledy **pod podhledy**. Nad podhledy budou hlásiče instalovány v prostorech s nahodilým požárním zatížením nad 2,5 kg/m^2.

Tlačítkové hlásiče požáru musí být instalovány:

- u východů na volné prostranství;
- u všech vstupů do chráněných únikových cest;
- u požárních uzávěrů mezi požárními úseky.

Vyhlášení požárního poplachu

Vyhlášení poplachu je provedeno pomocí **akustického zařízení – sirény**.
Všeobecný požární poplach bude vyhlášen jednak po zpozorování požáru **prvním automatickým čidlem** EPS, jednak po **stisknutí tlačítkového hlásiče**.

Napájení EPS

Napájení ústředny bude ze sítě a pomocí vlastního záložního bateriového zdroje.

Ovládaná zařízení

- spuštění sirén
- spuštění nuceného větrání CHÚC
- uzavření požárních klapek
- uzavření požární uzávěrů držených za provozu v otevřené poloze
- odblokovaní uzávěrů za provozu blokovaných (kódové karty)
- vypnutí běžné provozní vzduchotechniky
- vypnutí běžného provozního ozvučení
- vypnutí potrubní pošty v budově XR (out 705)
- zálohovaný zdroj – monitoring
- výpadek síťového napájení – monitoring
- otevření vodorovně posuvných dveří na únikových cestách

EPS – „kopplerová hnízda“

Tzv. „kopllerová hnízda“ budou umístěna v protipožární skříni s požární odolností alespoň **EI 30 DP1**, dvířka **EI 30 DP1-S_{200}**. **Požární odolnost bude u závěrečné kontrolní prohlídky doložena doklady podle vyhl. 246/2001 Sb.**
Kopplery se nachází v m. č. L002512.

Koordinační funkční zkoušky EPS

Do zahájení provozu stavby musí být již provedeny funkční zkoušky systému EPS.
Funkční zkoušky jednotlivých požárně bezpečnostních zařízení budou provedeny dle vyhlášky č. 246/2001 Sb.
V souladu s čl. 4.8.1 a 4.8.5 ČSN 73 0875 bude po provedení dílčích funkčních zkoušek jednotlivých komponentů a jednotlivých napojených systémů a zařízení provedena koordinační funkční zkouška celého systému (EPS včetně navazujících zařízení).

Kabely

Podle čl. 4.11.2 ČSN 73 0875 pro kabelové trasy, kde jsou pouze hlásiče EPS, není požadována funkční integrita dle ČSN 73 0848.
Pro kabelové trasy, které slouží k ovládání, monitorování, napájení ústředny, je požadována funkčnost při požáru a funkční integrita. Kabelové trasy EPS s funkční integritou budou odpovídat svým provedením požadavkům ČSN 73 0848, resp. vyhlášky MV č. 23/2008 Sb., MV č. 268/2011 Sb. a ČSN 73 0895. **Kabeláž k ovládaným zařízením bude v provedení s funkční integritou (viz kapitola Elektroinstalace). Provedení kabelových žlabů pro EPS bude odpovídat normové konstrukci s klasifikací dle funkční integrity (viz kapitola Elektroinstalace).**

15.2 SHZ a ZOKT

Podle čl. 6.6.10 ČSN 73 0802 nemusí být řešené prostory vybaveny SHZ.
Podle čl. 6.6.11 ČSN 73 0802 nemusí být řešené prostory vybaven ZOKT.

16 VÝSTRAŽNÉ A BEZPEČNOSTNÍ ZNAČKY

Bezpečnostní značky a tabulky budou osazeny podle požadavků a stylizace ČSN ISO 3864-1 Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky, ČSN 01 8013 Požární tabulky a podle nařízení vlády 375/2017 Sb. v tomto rozsahu:

- označení směru úniku a označení východu z objektu
  příslušným označením
- označit hlavní vypínače médií:
  příslušným označením
- u přenosného hasicího přístroje:
  Hasicí přístroj
- u vnitřního hydrantu:
  Hydrant nebo *Požární hadice*
- u tlačítkového hlásiče EPS:

Hlásič požáru

- na dveřích el. rozvoden, transformátorů, kabelových prostorů, na rozvaděčích a zařízeních pod napětím:
  Nehas vodou

Veškeré potrubí bude označeno dle ČSN 13 0072 podle provozní tekutiny.
Budou označena místa, na kterých se nachází věcné prostředky PO a požárně bezpečnostní zařízení.
Budou označeny požární uzávěry příslušnými štítky.
Podle vyhl. č. 23/2008 Sb. §9 odst. 5 na potrubí VZT zařízení musí být viditelně vyznačen směr proudění, a zda potrubí slouží k výfuku nebo sání.
Podle vyhl. č. 23/2008 Sb. §9 odst. 6 budou prostupy požárně dělícími konstrukcemi zřetelně označeny štítkem obsahujícím informace o:

- požární odolnosti,
- druhu nebo typu ucpávky,
- datu provedení,
- firmě, adrese a jméně zhotovitele,
- označení výrovce systému.

Veškeré požární klapky budou pro možnost kontroly a revizí označeny čísly na konstrukci, v níž budou umístěny (či v blízkosti klapky). Prostor okolo klapky je nutné vždy požárně dotěsnit. Ke klapce musí být zajištěn přístup pro revize.
Výtah, který neslouží evakuaci, musí být označen bezpečnostním značením „*Tento výtah neslouží k evakuaci osob*“.

17 ZÁVĚR

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