

D.1.01.3

POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

STAVBA	FAKULTNÍ NEMOCNICE OLOMOUC Stavební úpravy objektu "D" – únikové cesty <u>SO 01</u>
INVESTOR	Fakultní nemocnice Olomouc, IČ: 00098892 I. P. Pavlova 185/6, 779 00 Olomouc
MÍSTO STAVBY	Budova D
STUPEŇ	DPS – revize 1
ČÍSLO ZAKÁZKY	334-LH19
DATUM	01 / 2022
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@projekttypo.cz

OBSAH

1	ÚVOD	4
1.1	SEZNAM POUŽITÝCH PODKLADŮ PRO ZPRACOVÁNÍ	4
2	POPIS OBJEKTU	6
2.1	SITUAČNÍ, DISPOZIČNÍ A KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ STAVBY	6
2.2	ZDRAVOTNĚ TECHNICKÉ INSTALACE	10
2.3	VYTÁPĚNÍ	10
2.4	ROZVODY MEDICINÁLNÍCH PLYNŮ	10
2.5	VĚTRÁNÍ A VZDUCHOTECHNIKA	11
2.6	TECHNOLOGICKÉ ŘEŠENÍ	11
3	HODNOCENÍ POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI.....	11
4	DĚLENÍ DO POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ.....	12
5	POŽÁRNÍ A EKONOMICKÉ RIZIKO, STUPEŇ POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI, VELIKOST POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ.....	15
6	POŽÁRNÍ ODOLNOST STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ	22
6.1	POŽÁRNÍ STĚNY.....	23
6.2	POŽÁRNÍ STROPY.....	24
6.3	POŽÁRNÍ UZÁVĚRY OTVORŮ.....	24
6.4	OBVODOVÉ STĚNY	25
6.5	ZATEPLENÍ	26
6.6	POŽÁRNÍ PÁSY	26
6.7	NOSNÉ KONSTRUKCE STŘECH	26
6.8	NOSNÉ KONSTRUKCE UVNITŘ POŽÁRNÍHO ÚSEKU ZAJIŠŤUJÍCÍ STABILITU	26
6.9	KONSTRUKCE SCHODIŠŤ (ČL. 8.9 ČSN 73 0802)	27
6.10	VÝTAHOVÉ A INSTALAČNÍ ŠACHTY	28
6.11	STŘEŠNÍ PLÁŠTĚ.....	28
6.12	PODHLÉDY	28
6.13	POVRCHOVÉ ÚPRAVY KONSTRUKCÍ A ZAŘÍZENÍ	29
7	ÚNIKOVÉ CESTY	31
7.1	CHRÁNĚNÉ ÚNIKOVÉ CESTY	31
7.2	EVAKUAČNÍ VÝTAHY	31
7.3	POŽÁRNÍ FILTRY DLE ČL. 8.1.5 ČSN 73 0835	33
7.4	OBSAZENÍ ŘEŠENÝCH PROSTOR OSOBAMI	34
7.5	POSOUZENÍ NECHRÁNĚNÝCH ÚNIKOVÝCH CEST	40
7.6	POSOUZENÍ PLOCH PRO EVAKUACI PACIENTŮ (ČL. 8.4.1.2 ČSN 73 0835).....	42
7.7	POSOUZENÍ CHRÁNĚNÝCH ÚNIKOVÝCH CEST.....	44
7.8	POČET EVAKUAČNÍCH VÝTAHŮ.....	45
7.9	PROVEDENÍ ÚNIKOVÝCH CEST.....	47
7.10	PŘETLAKOVÉ VĚTRÁNÍ CHÚC	48
8	ODSTUPOVÉ A BEZPEČNOSTNÍ VZDÁLENOSTI	49

9	ZABEZPEČENÍ STAVBY POŽÁRNÍ VODOU	50
9.1	VNITŘNÍ ODBĚRNÁ MÍSTA.....	50
9.2	VNĚJŠÍ ODBĚRNÁ MÍSTA.....	50
10	ZAŘÍZENÍ PRO PROTIPOŽÁRNÍ ZÁSAH.....	51
10.1	PŘÍSTUPOVÉ KOMUNIKACE, VJEZDY A PRŮJEZDY, NÁSTUPNÍ PLOCHY, ZÁSAHOVÉ CESTY	51
10.2	POČET PŘENOSNÝCH HASICÍCH PŘÍSTROJŮ	51
11	TECHNICKÁ A TECHNOLOGICKÁ ZAŘÍZENÍ STAVBY	52
11.1	PROSTUPY ROZVODŮ.....	52
11.2	VYTÁPĚNÍ	55
11.3	VĚTRÁNÍ A VZDUCHOTECHNIKA	55
11.4	ELEKTROINSTALACE.....	55
11.5	NOUZOVÉ OSVĚTLENÍ.....	58
11.6	MEDICINÁLNÍ PLYNY	58
11.7	POTRUBNÍ POŠTA	58
12	STANOVENÍ ZVLÁŠTNÍCH POŽADAVKŮ NA ZVÝŠENÍ POŽÁRNÍ ODOLNOSTI STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ NEBO SNÍŽENÍ HOŘLAVOSTI STAVEBNÍCH HMOT	58
13	POSOUZENÍ POŽADAVKŮ NA ZABEZPEČENÍ STAVBY POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍMI ZAŘÍZENÍMI.....	58
13.1	EPS.....	58
13.2	DOMÁCÍ ROZHLAS S NUCENÝM POSLECHEM	61
13.3	SHZ A SOZ.....	62
14	VÝSTRAŽNÉ A BEZPEČNOSTNÍ ZNAČKY	62
15	ZÁVĚR	63

Přílohy

Příloha č. 1 – rekonstrukce fasády objektu D2

Výkresy:

- 101 Půdorys 2.PP
- 102 Půdorys 1.PP
- 103 Půdorys 1.NP
- 104 Půdorys 2.NP
- 105 Půdorys 3.NP
- 106 Půdorys 4.NP
- 107 Půdorys 5.NP
- 108 Půdorys 6.NP
- 109 Půdorys 7.NP
- 110 Půdorys 8.NP
- 111 Půdorys 9.NP
- 112 Půdorys střechy
- 113 Situace – odstupová vzdálenost

1 ÚVOD

Předmětem projektu jsou Stavební úpravy objektu D – únikové cesty a projekt Denního stacionáře I. Interní kliniky kardiologické v 1.NP objektu D ve Fakultní nemocnici Olomouc.

Objekt D je tvořen původním objektem pavilonu léčebny dlouhodobě nemocných (kolaudováno 1985) a dostavbou objektu SO 04 „Přístavba chirurgických oborů“ (kolaudováno 1995). V obou částech objektu probíhala v následujících letech řada dílčích stavebních úprav a změn v konkrétním využití jednotlivých prostor.

Cílem projektu je zhodnocení a posouzení stávajících únikových cest v objektu D Fakultní nemocnice Olomouc a úprava únikových cest dle dnes platných norem požární bezpečnosti zejména dle ČSN 73 0835, v 1.NP je dále navržen denní stacionář I. Interní kliniky kardiologické pro pacienty po ambulantním zákroku na katetrizačních sálech prováděnými elektrofyziologickými přístroji. Předpokládaná doba pobytu pacienta v prostoru denního stacionáře je 3 hodiny.

Toto PBŘ řeší 3 hlavní vertikály jako chráněné únikové cesty, jejichž součástí jsou evakuační výtahy. Řešení jednotlivých lůžkových oddělení, ambulancí a stávajících technických místností není předmětem tohoto PBŘ. Jednotlivá oddělení budou v návaznosti na toto PBŘ upravována postupně a budou řešena samostatnými PBŘ.

Změny oproti stavebnímu povolení jsou popsány modře.

Úpravy oproti stavebnímu povolení:

- Samostatnou přílohou č. 1 je zpracováno PBŘ na zateplení fasády objektu D2
- V 1.PP je zmenšena CHÚC na úkor dispozičních úprav angio – samotné úpravy angio nejsou předmětem tohoto PBŘ (jsou řešeny samostatným PBŘ)
- Ve 2.NP byly zrušeny dveře mezi D202020 a D202080
- V 8.NP je zvětšena šachty pro větrání CHÚC u střední vertikály
- V 9.NP je upraveno větrání CHÚC střední vertikály – nasávání nebude ze střechy 9.NP ale bude využit stavební prostor (dutina) pod rampou a ventilátor a sání bude umístěno na střeše 8.NP pod rampu na heliport
- U pravého schodiště je posunut světlík ve střeše 8.NP
- **B_{ROOF}(t3)**
- **Šachta v D20x560**

1.1 Seznam použitých podkladů pro zpracování

Původní požárně bezpečnostní řešení (PBŘ):

- ➡ 04/1982 – FN Olomouc 210 lůžek – LDN, Ing. Reis
- ➡ 03/1995 – SO 04 Přístavba chirurgických oborů (objekt D1), Ing. Oprštná
- ➡ 03/1995 – SO 04 Úprava objektu LDN (objekt D2), Ing. Oprštná
- ➡ 12/1998 dodatek – SO 04 Přístavba chirurgických oborů (objekt D1), Ing. Oprštná
- ➡ 06/1996 – Protipožární zabezpečení heliportu, střecha LDN Fakultní nemocnice Olomouc
- ➡ 08/2004 – Stanovisko HZS HSOL-1616/1-STA-2004 – Modernizace a dostavba FN Olomouc, SO 16 část komunikace, SO 04 část Heliport

- 02/2010 – Obnova angiografického systému pro elektrofyzilogickou léčbu laboratoře I. Interní kliniky – PD stavebních úprav pro instalaci zdravotnické techniky, Ing. Šocová
- 02/2011 – Instalační příprava v 1.PP I. Interní kliniky (objekt „D“) pro angiografii, Ing. Šocová
- 07/2013 – SÚ 5.NP obj. D2 pro lůžkové kardiologické oddělení I. IK, Ing. Šocová
- 08/2013 – FN Olomouc, endoskopie a JIP II. IK v objektu D2, A a JIP I. IK v objektu D1, SO 02 – Stavební úpravy pro arytmiologii v objektu D1, D2, Ing. Jaromír Dejl
- 12/2013 – FN Olomouc, endoskopie a JIP II. IK v objektu D2, A a JIP I. IK v objektu D1, SO 01 – Stavební úpravy pro JIP I. IK v objektu D1, Ing. Jaromír Dejl
- 07/2014 + dodatek 01/2016 a 09/2016 – Potrubní pošta pro Fakultní nemocnici Olomouc objekt D – KLINIKA I. INTERNÍ, Ing. Jaromír Dejl
- 02/2016 – Oprava hygienických zařízení pro odd. rehabilitace, budova D2, Ing. Jaromír Dejl
- 12/2016 – FN Olomouc – novostavba II. IK a geriatricie, Ing. Vojtech Vinohradský
- 07/2017 – Jednotka NIP a DIOP v budově D2 – projektová dokumentace, Ing. Václav Galas
- 07/2018 – Úprava vstupu do budovy D1 a D2, Ing. Ladislav Huf

Podkladem pro vypracování kromě původních PBR bylo:

- Fotodokumentace
- Fyzická prohlídka objektu
- stavební projektová dokumentace: Ing. Jan Kocmánek – ČKAIT 1005649, [01/2022](#)
- Konstrukční řešení: Ing. Ladislav Huryta, ČKAIT 1000887, 02/2020
- Zdravotní technika: Ing. Ladislav Pilař, ČKAIT 1004082, 02/2020
- Vytápění: Ing. Martin Řezníček, ČKAIT 1004119, 02/2020
- Silnoproudé elektroinstalace: Ing. Pavel Klein, ČKAIT 1004637, 02/2020
- Elektronické komunikace: Ing. Petr Míka, ČKAIT 1302158, [01/2022](#)
- Medicinální plyny: Ing. Tomáš Mach, 02/2020
- Vzduchotechnika: Ing. Petr Andrýs, ČKAIT 1005870, [01/2022](#)
- Zdravotnická technologie: Ing. Hana Malevičová, ČKAIT 0000334, 02/2020

Použité předpisy:

- ČSN 73 0802:05/2009 + Z1:02/2013 + Z2:07/2015, 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 0835:04/2006 + Z1:02/2013, PBS – Budovy zdravotnických zařízení a sociální péče
- ČSN 73 0848:04/2009 + Z1:02/2013 + Z2:06/2017, PBS – Kabelové rozvody
- ČSN 73 0872:01/1996, PBS – Ochrana staveb proti šíření požáru VZT zařízením
- 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
- Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů, Ing. Roman Zoufal a kolektiv, Praha 2009
- výpočtový program FIRE NX
- Internetové stránky Ing. Františka Pelce – Fire Protection

2 POPIS OBJEKTU

2.1 Situační, dispoziční a konstrukční řešení stavby

Stávající jedenáctipodlažní objekt D (dvě podzemní podlaží, osm plných a jedno ustoupené nadzemní podlaží) se nachází v jihozápadní části areálu Fakultní nemocnice Olomouc v k. ú. Nová Ulice (Olomouc), 710717, v zastavěné části obce, v ploše veřejného vybavení. Z jihovýchodu na něj navazuje objekt A, ze severovýchodu objekt Y, ze severozápadu a jihozápadu plochy areálových komunikací a areálové zeleně.

Jedná se o drobné stavební úpravy ve třech vertikálách (chráněných únikových cestách) stávajícího zkolaudovaného objektu D (výměna dveří, podhledů, nášlapných vrstev podlah), přístavbu nové vertikály se dvěma výtahy a návrh denního stacionáře v 1.NP I. Interní kliniky kardiologické pro pacienty po ambulantním zákroku na katetrizačních sálech prováděnými elektrofyziologickými přístroji.

Návrhové parametry stavby

		Stávající objekt D	Nová vertikála k objektu D
± 0,000 (m n.m. B.p.v.)		241,395	241,395
zastavěná plocha	m ²	2091	58
půdorysný rozměr stavby	m	21,34(17,44) x 99,5	5.35 x 10,85
výška stavby od ± 0,000	m	30,50	26,75
počet podzemních podlaží		2	0
počet nadzemních podlaží		9	9

Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení

SO 01 Stavební úpravy objektu D – únikové cesty

SO 02 Denní stacionář pro I. IKK v 1.NP objektu D

SO 03 Přeložka VO u objektu D

Stávající stav – SO 01 Stavební úpravy v objektu D – únikové cesty

Objekt D je tvořen objektem D2, což je původní objekt pavilonu léčebny dlouhodobě nemocných (kolaudováno 1985), který byl v rámci stavby SO 05 – úpravy objektu LDN rekolaudován v roce 1996 a objektem D1, dostavbou objektu SO 04 „Přístavba chirurgických oborů“ (kolaudováno 1995). V obou částech objektu probíhala v následujících letech řada dílčích stavebních úprava a změn v konkrétním využití jednotlivých prostor.

Objekt D1 a D2 mají osm plných nadzemních podlaží a jedno ustoupené technické nadzemních podlaží. Objekt D1 má dále dvě podzemní podlaží, pod částí objektu D2 se nachází podzemní instalační kanál s rozvody ZTI, ÚT apod.

V 1.NP jsou tři vstupy do objektu. Vstup v jihozápadní části objektu D1, který je využíván jako vstup pro personál, zásobování, přívoz pacientů na transportním lůžku a vstup pro veřejnost, ve střední části D2 je umístěn hlavní vstup pro veřejnost, který je rovněž využíván jako vstup pro personál, zásobování a přívoz pacientů na transportním lůžku a v severovýchodní části objektu D2 je umístěn třetí vstup do objektu, který je využíván především jako vstup pro personál a částečně jako vstup pro veřejnost. Na každý vstup do objektu navazuje vertikála s únikovými schodišti. V jihozápadní a střední vertikále jsou situovány lůžkové výtahy, severovýchodní vertikála objektu D2 výtahy nemá.

V jihozápadní části objektu D1 je vertikála s únikovým schodištěm a dvěma lůžkovými výtahy. Schodiště této vertikály je z 2.PP do technického 9.NP, transport lůžkovými výtahy je možný z 2.PP do 8.NP, v 9.NP je nad výtahy umístěna strojovna výtahů.

Ve střední části objektu D2 je vertikála s únikovým schodištěm a šesti lůžkovými výtahy. Schodiště této vertikály je z 1.NP do technického 9.NP, transport třemi lůžkovými výtahy je možný z 1.NP do 8.NP, v 9.NP jsou nad těmito výtahy umístěny strojovny výtahů. Transport dalšími třemi výtahy je možný z 1.NP do 9.NP, kde je umístěn heliport.

V severovýchodní části objektu je vertikála pouze s únikovým schodištěm, bez výtahů. Schodiště této vertikály je z 1.NP do 8.NP.

2.PP D1 je využíváno jako technické podlaží, je zde umístěna strojovna VZT, strojovna chlazení, výměňková stanice, elektrorozvodna a šatna zaměstnanců. V 1.PP D1 jsou katetizační sály I. Interní kliniky kardiologické a zázemí kliniky. V 1.NP jsou ambulance a vstup do objektu. V nadzemních podlažích 2.NP – 8.NP jsou umístěna převážně lůžkové oddělení, jedná se např. o oddělení I. Interní kliniky kardiologické, oddělení rehabilitace, urologie, traumatologická klinika, chirurgická klinika, NIOP, DIOP, vyjma 5.NP objektu D2 kde jsou umístěny inspekční pokoje. Ustoupené 9.NP je využíváno jako technické podlaží a jsou zde umístěny především strojovny výtahů, strojovny VZT apod. Na střeše objektu, tzn. v úrovni technického 9.NP se nachází heliport.

Objekt je v nehořlavém konstrukčním systému. Obvodové, stropní a stěnové stávající konstrukce jsou ze železobetonu s cihelnými a YTONG dozdvídkami.

Navržený stav – SO 01 Stavební úpravy v objektu D – únikové cesty

Vzhledem k požadavku na zajištění kontrolovaného vstupu na lůžková oddělení objektu D1 je navržen kontrolovaný vstup v jihozápadní části objektu D1. Tento vstup je nyní navržen jako kontrolovaný vstup pro personál, zásobování, přívoz pacientů na transportním lůžku a nebude zde umožněn přístup veřejnosti. Přístup veřejnosti se předpokládá pouze hlavním vstupem, tedy vstupem ve střední části objektu D2, který bude i nadále využíván jako hlavní

vstup pro veřejnost, vstup pro personál, zásobování a přívoz pacientů na transportním lůžku. Je navržena přístavba nové vertikály se dvěma výtahy a dostatečně velkou předsíní. Severovýchodní vstup je rovněž navržen jako kontrolovaný vstup, a to pro personál a zásobování. Aby byl u všech tří vstupů zajištěn bezbariérový přístup osob s omezenou schopností pohybu a orientace, jsou u severovýchodního a jihozápadního vstupu navrženy venkovní úpravy komunikací pro pěší – venkovní rampy.

Navržený stav – SO 02 Denní stacionář pro I. IKK v 1.NP objektu D

V 1.PP D1 jsou katetrizační sály I. Interní kliniky kardiologické. Pro potřeby těchto katetrizačních sálů je potřeba vybudovat denní stacionář. Spojením místností D101510 Šatna, D101500 Úklidová komora, D101490 Úklidová místnost a části chodeb D101010 a D101020 vznikne dostatečně velký prostor pro denní stacionář se třemi lůžky a potřebným zázemím. Přístup na chodbu s lůžkovými výtahy bude zajištěn propojením místnosti D101030 Sklad a D101040 Sklad úklidové firmy, ze které vznikne chodba.

Konstrukce

Stávající svislé konstrukce, vodorovné konstrukce, schodiště, střecha

Objekt D je tvořen objektem D2, což je původní objekt pavilonu léčebny dlouhodobě nemocných, který je proveden jako železobetonový montovaný skelet tvořený železobetonovými prefabrikovanými stěnami a železobetonovými prefabrikovanými stropy tloušťky 150mm. Severovýchodní vertikála je tvořena prefabrikovanými schodišťovými rameny uloženými do ozubů v podestových prefabrikátech. Schodiště střední vertikály je provedeno jako ocelové s ocelovými schodnicemi. V chodbě střední vertikály jsou ocelové ztužující rámy z profilů 2xU140mm. Pozdější dostavba objektu SO 04 „Přístavba chirurgických oborů“ (objekt D1) je provedena jako železobetonový monolitický skelet tvořený železobetonovými stěnami a železobetonovou stropní deskou tloušťky 150mm. Jihozápadní schodiště je rovněž provedeno jako monolitické se dvěma schodišťovými rameny.

Svislé nosné konstrukce

Obvodové i vnitřní nosné stěny přístavby nové vertikály a šachty ve středním schodišti jsou navrženy železobetonové monolitické tl. 250 mm. Nová železobetonová stěna kanálu v 1.PP tl. min. 400 mm.

Vodorovné nosné konstrukce

Stropní konstrukce přístavby nové vertikály jsou navrženy jako železobetonové monolitické desky tl. 200 mm.

Překlady ve zděných stěnách jsou navrženy systémové – keramické a pórobetonové překlady. Překlady nad bouranými novými otvory ve stávajících nosných konstrukcích a příčkách jsou navrženy z I profilů a obetonovány.

Střešní konstrukce

Nad 9.NP přístavby nové vertikály je navržena střecha jednoplášťová, nepochůzná, krytá fóliovým hydroizolačním systémem. Nosnou konstrukci tvoří ŽB stropní deska nad posledním

podlažím, sklon hydroizolační vrstvy střechy min. 3% je dosažen pomocí klínových desek z polystyrenu EPS 100S.

Příčky a předstěny

SO 01 Stavební úpravy objektu D – únikové cesty

Nové nenosné vnitřní stěny a dělicí příčky budou provedeny z pórobetonu tl. 125 mm.

Stávající zděné příčky budou případně dozděny obdobným materiálem – cihla plná pálená.

Sádrokartonové příčky a konstrukce budou řešené v kompletním systému výrobce.

SO 02 Denní stacionář pro I. IKK v 1.NP objektu D

Obvodová nenosná stěna denního stacionáře sousedící s chodbou D101010 je navržena z keramických tvárnic tl. 115 mm.

Dále budou použity sádrokartonové předstěny s dvojitým opláštěním tl. min. 150 mm.

Stávající zděné příčky budou případně dozděny obdobným materiálem – cihla plná pálená.

Nové příčky jsou navrženy z dutých tvárnic s perem a drážkou tl. 100 a 150 mm.

Schodiště

V objektu jsou tři stávající schodiště – v jihozápadní, střední a severovýchodní vertikále. Na železobetonovém schodišti jihozápadní vertikály a ocelovém schodišti střední vertikály bude nášlapná vrstva z PVC třídy reakce na oheň min. Cfl-s1.

Stávající schodiště severovýchodní vertikály, které je provedeno jako prefabrikované, bude rozšířeno, a to ze stávající šířky 1,1m na 1,6m. Rozšíření schodišťových ramen bude provedeno přibetonováním železobetonové konstrukce. Nášlapná vrstva podest a mezipodest bude z PVC třídy reakce na oheň min. Cfl-s1, nášlapná vrstva stupnic a podstupnic bude z teraca profilu LS.

Výtahy

U severovýchodní vertikály je dle požadavků Fakultní nemocnice Olomouc jsou navrženy dva nové osobní elektrické trakční výtahy, v provedení a s výbavou pro dopravu osob a nákladů, odpovídající dle vyhl. 398/2009 Sb., pro dopravu osob se sníženou schopností pohybu a orientace, evakuační podle ČSN 27 4014, provedení v souladu s ČSN EN 81-20.

Nosnost výtahu: 2000 kg, počet osob: 26, klec výtahu: světlá šířka x hloubka x výška: min. 1500 x 2700 x 2160 (mm), napájení z DO, strojovna výtahu umístěna samostatně nad šachtou, elektrický lanový výtah.

Podlahy

Je navržena výměna podlah v CHÚC a nová podlaha v denním stacionáři v 1.NP – PVC třídy reakce na oheň Bfl-s1, keramická dlažba.

Podhledy

Stávající podhledy v CHÚC budou demontovány a budou provedeny nové hladké SDK podhledy s požární odolností. Sádrokartonové podhledy budou tvořeny protipožárními deskami DF tl. 15 mm. V podhledech budou zapuštěna svítidla, provedena systémem s požární odolností. V místě současných či nových uzávěrů instalací, čistících kusů nebo

požárních klapek bude umožněn přístup požárními revizními dvířky včetně řádného označení.

V Denním stacionáři pro I. IKK v 1.NP objektu D jsou navrženy kazetové podhledy ze čtverců ze skelné vlny formátu 600x600mm do kovového viditelného zavěšeného rastru.

Zateplení fasády nové vertikály

Izolace fasády přístavby nové vertikály je navržena ze ztužených minerálních desek tl. 200 mm – ETICS třídy reakce na oheň A2 – s1, d0, i_s = 0,0 mm/min.

Vnitřní povrchové úpravy

Budou použity omítky, keramické obklady.

Protipožární opatření ocelových nosných prvků

Stávající vodorovné části ocelových rámu střední vertikály budou dvojitě oplášťeny požárními samonosnými cementovými deskami tl. 12mm, prostupy nad nosníkem tvořeny profilem U100 pak oplášťeny samonosnými cementovými deskami tl. 12mm.

Před stávající sloupky ocelových rámu střední vertikály jsou navrženy sádkartonové šachtové předstěny s dvojitým opláštěním a požární odolností EI 45 min.

VZT na střeše

Na střeších budou umístěny tři ventilátory pro odvětrání CHÚC. Konstrukce budou provedeny z oceli.

2.2 Zdravotně technické instalace

Rozvody budou upraveny dle nových dispozic. V prostorech LZ2 bude použito nehořlavé potrubí – nerezové, kovové. V CHÚC bude vedeno potrubí nad požárním podhledem nebo v instalačních šachtách, které jsou samostatnými požárními úseky.

2.3 Vytápění

Zdrojem tepla je stávající výměníková stanice umístěná v objektu A4. Vytápění je teplovodní. Otopná tělesa v kolizi s úpravami budou přesunuta, chodby přístavby a denní stacionář budou vytápěny novými ocelovými deskovými otopnými tělesy.

2.4 Rozvody medicinálních plynů

Jedná se o návrh potrubních rozvodů medicinálních plynů (kyslíku – O₂ a vakua – Vac) a jejich přívod ke zdrojovým napájecím jednotkám v nově navržených prostorách Denního stacionáře I. IKA a geriatricie v 1.NP objektu D1.). Napojení Denního stacionáře na rozvody medicinálních plynů, je na stávající potrubí (za uzávěry podlaží – označené jako VS-3-B) umístěné na chodbě (místnost č. D101050) v pohledu. Od místa napojení jsou potrubní rozvody vedeny na chodbě a na rekonstruovaných pokojích v podhledu, k lůžkové rampě (LR) svedeny pod omítkou.

V rámci úpravy únikových cest musí být přeložena stávající ventilová skříň na chodbě č. D201110, skříň bude přeložena za hranici CHÚC v rámci chodby č. D201110.

Potrubní rozvody med. plynů jsou provedeny z měděného atestovaného potrubí ČSN EN 13348.

2.5 Větrání a vzduchotechnika

Pro požární větrání dvou CHÚC typu C a jedné CHÚC typu B hlavních vertikál řešeného objektu „D“ jsou navrženy tři samostatné systémy přetlakového větrání. Každý systém je tvořen jedním (z. č. 1 a 3) nebo dvěma (z. č. 2) přívodními ventilátory.

Všechna schodiště, haly a evakuační výtahy, jež jsou součástí dané CHÚC, budou větrány přetlakově o intenzitě výměny 15x/h.

Sání vzduchu bude ze střechy nebo fasády přes nasávací protidešťovou žaluzii. Ventilátorové komory umístěné na střeše budou osazeny na nosném základu min. výšky 500 mm nad rovinou střechy.

U vertikály bude vzduch transportován potrubím v instalační šachtě případně stavebními šachtami a do jednotlivých místností bude transportován čtyřhranným potrubím z pozinkovaného plechu. Evakuační výtahy budou větrány přetlakově, kdy je vzduch přiveden v nejnižším místě výtahové šachty a odveden přefukem v nejvyšším místě.

Vždy v nejvyšším místě daného schodiště CHÚC bude umístěn požární světlík s plynulým otevíráním pomocí servopohonu ovládaným z EPS.

Pro přetlakový odvod vzduchu z předsíní je využito přefukové VZT potrubí, které je v nejvyšším místě zakončeno protidešťovou žaluzií a přetlakovou klapkou. Pomocí ruční klapy bude nastaven požadovaný přetlak 25 až 50 Pa v prostoru CHÚC.

SO 02 Denní stacionář pro I. IKK v 1.NP objektu D

Nucené větrání stacionáře zajistí centrální VZT jednotka v kompaktním provedení umístěná ve strojovně VZT v 2.NP dispozičně nad prostory stacionáře. Letní úpravu tepelné pohody bude zajišťovat nový systém chlazení typu SPLIT. Chladicí zařízení bude složené z vnitřní nástěnné jednotky a venkovní jednotky umístěné na nosné konstrukci na úrovni terénu pod spojovacím krčkem z budovy D1 do objektu A. Sání i výfuk čerstvého vzduchu bude řešen ze strojovny v 2.NP.

2.6 Technologické řešení

V posuzovaném objektu není žádná výrobní technologie.

3 HODNOCENÍ POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI

Únikové cesty a další úpravy jsou řešeny zejména podle ČSN 73 0835 a ČSN 73 0802.

Lůžkové jednotky, JIP, NIP, DIOP jsou řešeny v souladu s čl. 4.3b) ČSN 73 0835 jako **lůžkové zdravotnické zařízení skupiny LZ2**.

Ambulance jsou řešeny v souladu s čl. 4.2b) ČSN 73 0835 jako **ambulantní zdravotnické zařízení skupiny AZ2**.

Objekt má **8 užitných nadzemních podlaží a 2 podzemní podlaží**.

Požární výška je **h = 19,7m (dle původních PBŘ)**.

Konstrukční systém je **nehořlavý**.

Podlažnost objektu, požární výška ani konstrukční systém objektu se nemění.

Koncepce posouzení únikových cest z hlediska požární bezpečnosti

Toto PBR řeší 3 hlavní vertikály jako chráněné únikové cesty, jejichž součástí jsou evakuační výtahy. Levé schodiště bylo v předchozích PBR řešeno jako CHÚC typu B s požární předsíní, střední schodiště jako CHÚC typu A bez požární předsíně a pravé schodiště jako CHÚC typu A bez požární předsíně. Pravé schodiště nemá v současnosti evakuační výtahy. Úpravami dojde k vybavení a provedení dvou krajních schodišť na CHÚC typu C – schodiště bude s požárními předsíněmi, střední schodiště bude bez požárních předsíní CHÚC typu B. Pravé schodiště bude navíc doplněno dvěma evakuačními výtahy. V levém schodišti jsou 2 stávající a ve středním schodišti jsou 3 stávající evakuační výtahy.

Pro všechny 3 CHÚC bude zřízeno nové větrání dle platných norem.

Úpravy schodišť vyvolají lokální změny v některých místnostech – např. ústředna EPS v 1.NP, úpravy šachet, zajištění stávajících konstrukcí na požadovanou požární odolnost, přemístění různých zařízení a rozvodů.

Schodiště a nové řešené požární úseky budou vybaveny EPS (čidla, tlačítka), nouzovým osvětlením a domácím rozhlasem s nuceným poslechem.

Dojde k úpravě napájení požárně bezpečnostních zařízení – nové požární rozvaděče a centrální UPS pro nouzové osvětlení.

Řešení jednotlivých lůžkových oddělení, ambulancí a stávajících technických místností není předmětem tohoto PBR. Jednotlivá oddělení budou v návaznosti na toto PBR upravována postupně a budou řešena samostatnými PBR.

Koncepce posouzení denního stacionáře z hlediska požární bezpečnosti

Denní stacionář v 1.NP pro 3 lůžka bude tvořit samostatný požární úsek a bude řešen jako prostor LZ2. Do stávajícího požárního úseku 2013-N2.02 strojovny VZT ve 2.NP bude umístěn nový ventilátor pro větrání denního stacionáře.

4 DĚLENÍ DO POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ

Rozdělení do požárních úseků je provedeno dle ČSN 73 0802 a ČSN 73 0835. Jelikož jsou v tomto PBR řešeny únikové cesty, je dělení na požární úseky vesměs zachováno v návaznosti na původní PBR.

Pozn.: Řešené a nové požární úseky jsou označeny tučně.

2.PP

P2.01/N9.....	CHÚC typu C s předsíněmi včetně evak. výtahů	III. SPB
P02.1	rozvodna, výměník (PBR 03/1995).....	II. SPB
P2.02	chodba a strojovna chlazení	III. SPB
P02.3	strojovna VZT (PBR 03/1995)	III. SPB
P02.4	sklad / šatna (PBR 03/1995)	V. SPB
P2.05	R-PO D1	III. SPB

1.PP

P01.1	angio AZ2 (PBR 03/1995, 02/2010, 02/2011, 05/2021)	III. SPB
P01.2	technické místnosti (samostatné PBR 05/2020)	III. SPB

1.NP

N1.01/N9	CHÚC typu B bez předsíní včetně evak. výtahů	III. SPB
N1.02/N9	CHÚC typu C s předsíněmi včetně evak. výtahů	III. SPB
N01.2	ambulance AZ2 objektu D1 (PBŘ 03/1995)	III. SPB
Levá část D2	ambulance AZ2 (PBŘ 04/1982)	III. SPB
Pravá část D2	ambulance AZ2 (PBŘ 04/1982)	III. SPB
N1.03	stacionář LZ2	IV. SPB
N1.04	ohlašovna požáru	III. SPB
N1.05	R-PO D2, R-NO	III. SPB
N1.06	WC (bez rizika)	I. SPB
N1.07	strojovna VZT pod schodištěm	III. SPB

2.NP

2013-N2.01	JIP LZ2 (PBŘ 12/2013)	III. SPB
2013-N2.02	strojovna VZT (PBŘ 12/2013)	III. SPB
2013-N2.03	šatny (PBŘ 12/2013)	III. SPB
2013-N2.04	ústředna EPS a ERO (PBŘ 12/2013)	III. SPB
Zbylá část D1	lůžková jednotka LZ2 (PBŘ 03/1995)	III. SPB
Levá část D2	lůžková jednotka LZ2 (PBŘ 04/1982)	III. SPB
Pravá část D2	lůžková jednotka LZ2 (PBŘ 04/1982)	III. SPB

Pro další posuzování se v neřešených PÚ uvažuje IV. SPB.

N2.05	rozvodna	III. SPB
N2.06	chodba (bez rizika)	I. SPB

3.NP

Část D1	lůžková jednotka LZ2 (PBŘ 03/1995)	III. SPB
Levá část D2	lůžková jednotka LZ2 (PBŘ 04/1982)	III. SPB
Pravá část D2	lůžková jednotka LZ2 (PBŘ 04/1982)	III. SPB

Pro další posuzování se v neřešených PÚ uvažuje IV. SPB.

4.NP

Část D1	lůžková jednotka LZ2 (PBŘ 03/1995)	III. SPB
Levá část D2	lůžková jednotka LZ2 (PBŘ 04/1982)	III. SPB
Pravá část D2	lůžková jednotka LZ2 (PBŘ 04/1982)	III. SPB

Pro další posuzování se v neřešených PÚ uvažuje IV. SPB.

5.NP

Část D1	lůžková jednotka LZ2 (PBŘ 03/1995)	III. SPB
Levá část D2	lůžková jednotka LZ2 (PBŘ 04/1982)	III. SPB
Pravá část D2	lůžková jednotka LZ2 (PBŘ 07/2013), nyní inspekční pokoje	III. SPB

Pro další posuzování se v neřešených PÚ uvažuje IV. SPB.

6.NP

Část D1	lůžková jednotka LZ2 (PBŘ 03/1995)	III. SPB
---------------	--	----------

Levá část D2.....lůžková jednotka LZ2 (PBŘ 04/1982)..... III. SPB
 Pravá část D2lůžková jednotka LZ2 (PBŘ 04/1982)..... III. SPB

Pro další posuzování se v neřešených PÚ uvažuje IV. SPB.

7.NP

Část D1.....lůžková jednotka LZ2 (PBŘ 03/1995)..... III. SPB
 Levá část D2.....lůžková jednotka LZ2 (PBŘ 04/1982)..... III. SPB
 Pravá část D2lůžková jednotka LZ2 (PBŘ 04/1982)..... III. SPB

Pro další posuzování se v neřešených PÚ uvažuje IV. SPB.

N7.01.....prostor za výtahem (PBŘ 07/2017) II. SPB

8.NP

Část D1.....lůžková jednotka LZ2 (PBŘ 03/1995)..... III. SPB
 Levá část D2.....lůžková jednotka LZ2 (PBŘ 04/1982)..... III. SPB
 N8.01.....lůžková jednotka LZ2 – JIP (PBŘ 07/2017)..... IV. SPB

Pro další posuzování se v neřešených PÚ uvažuje IV. SPB.

N8.x.....*Místnost s VZT ventilátory*..... II. SPB

N8.02.....*el. rozvaděč*..... III. SPB

9.NP

N9.01.....*technická místnost*..... III. SPB

N9.02.....technická místnost PO pro heliport..... III. SPB

N9.03.....*chodba (bez rizika)*..... I. SPB

N9.04.....*technická místnost*..... III. SPB

Šachty, podhledy

Instalační šachty u řešených CHÚC tvořící samostatné požární úseky jsou označeny písmene Š a jsou zařazeny do IV. SPB.

Výtahové šachty neevakuačních výtahů (střední schodiště u objektu A) tvoří samostatné požární úseky, jsou označeny písmene V a jsou zařazeny do III. SPB.

Samostatné požární úseky dále tvoří prostory nad podhledy v CHÚC zařazené do II. SPB.

Spojovací krčky

Spojovací krček I do objektu A je zařazen v PP do III. SPB (PBŘ objektu A – původní 06/1996, zřízení cytostatik 03/2008) a v NP do II. SPB (PBŘ objektu A – původní 06/1996).

Spojovací krček II do objektu A je za 3mi výtahy ve středním schodišti a není potřeba hodnotit.

Spojovací krček do objektu Y ve 2.NP je požárním úsekem bez požárního rizika v I. SPB.

Instalační kanál v 1.PP

Instalační kanál v 1.PP se zařazuje do IV. SPB.

Venkovní sklad prádla v 1.NP

Venkovní sklad prádla byl řešen v PBŘ 07/2018. Tvoří samostatný požární úsek zařazený do I. SPB.

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

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

P2.01/N9 a N1.02/N9 – CHÚC typu C s předsíněmi včetně evak. výtahu

Jedná se o chráněnou únikovou cestu typu C přetlakově větranou podle čl. 9.4.6 a 9.4.7 ČSN 73 0802 včetně požární předsíně. Tato chráněná úniková cesta je navržena podle tab. 2 a 3 ČSN 73 0835 a podle čl. 9.3.2 a tab. 20 ČSN 73 0802 ve **III. SPB**.

Podle čl. 9.3.2 ČSN 73 0802 jsou konstrukce ohraničující chráněnou únikovou cestu druhu DP1 – **vyhovuje**.

Chráněná úniková cesta typu C tvoří zároveň vnitřní zásahovou cestu.

N1.01/N9 – CHÚC typu B bez předsíní včetně evak. výtahu

Jedná se o chráněnou únikovou cestu typu B přetlakově větranou podle čl. 9.4.5 ČSN 73 0802 bez požární předsíně. Tato chráněná úniková cesta je navržena podle tab. 2 a 3 ČSN 73 0835 a podle čl. 9.3.2 a tab. 20 ČSN 73 0802 ve **III. SPB**.

Podle čl. 9.3.2 ČSN 73 0802 jsou konstrukce ohraničující chráněnou únikovou cestu druhu DP1 – **vyhovuje**.

Chráněná úniková cesta typu B tvoří zároveň vnitřní zásahovou cestu.

P2.02 – chodba a strojovna chlazení

Parametry místností v požárním úseku:

č.m.	č.p.	Účel	S [m ²]	pn [kg.m ⁻²]	an [kg.m ⁻²]	ps [kg.m ⁻²]
D192010	-1	strojovna chlazení	5,7	15,0	0,90	2,0
D192022	-1	chodba	27,8	15,0	0,90	2,0

POŽÁRNÍ RIZIKO

$$S \text{ [m}^2\text{]} = 33,47$$

$$S_o \text{ [m}^2\text{]} = 0,00$$

$$h_o \text{ [m]} = 0,00$$

$$h_s \text{ [m]} = 3,00$$

$$S_m \text{ [m}^2\text{]} = 27,77$$

$$p \text{ [kg.m}^{-2}\text{]} = 17,00$$

$$a_n = 0,900$$

$$a = 0,900$$

$$b = 1,219$$

$$c = 1,000$$

$$p_v \text{ [kg.m}^{-2}\text{]} = p \cdot a \cdot b \cdot c = 18,65$$

Stupeň požární bezpečnosti (čl. 7.2) = III.

Velikost požárního úseku (čl. 7.3)

Největší dovolená délka požárního úseku [m] = 45,00

Největší dovolená šířka požárního úseku [m] = 35,00

Mezní půdorysná plocha požárního úseku [m²] = 1575,00

Největší počet užitných podlaží z = 10

Součin p.S = 569,0 kg

Počet přenosných hasicích přístrojů nr = 1,0

Mezní počet podlaží a mezní rozměry požárního úseku nejsou překročeny.**P2.05 – R-PO D1**

Parametry místností v požárním úseku:

č.m.	č.p.	Účel	S [m ²]	pn [kg.m-2]	an	ps [kg.m-2]
D192xxx	-1	rozvaděče R-PO	0,6	35,0	0,90	2,0

POŽÁRNÍ RIZIKOS [m²] = 0,60So [m²] = 0,00

ho [m] = 0,00

hs [m] = 3,00

Sm [m²] = 0,60

p [kg.m-2] = 37,00

an = 0,900

a = 0,900

b = 0,577

c = 1,000

pv [kg.m-2] = p.a.b.c = 19,23

Stupeň požární bezpečnosti (čl. 7.2) = III.

Velikost požárního úseku (čl. 7.3)

Největší dovolená délka požárního úseku [m] = 45,00

Největší dovolená šířka požárního úseku [m] = 35,00

Mezní půdorysná plocha požárního úseku [m²] = 1575,00

Největší počet užitných podlaží z = 9

Součin p.S = 22,2 kg

Počet přenosných hasicích přístrojů nr = 1,0

Mezní počet podlaží a mezní rozměry požárního úseku nejsou překročeny.**N1.03 – stacionář LZ2**

Prostory jsou řešeny podle 4.3b) ČSN 73 0835 jako **zařízení skupiny LZ2**. Výpočtové požární zatížení je stanoveno bez průkazu dle čl. 8.2.1 ČSN 73 0835 – **p_v = 30 kg/m²**, a = 0,9. Podle čl. 8.2.1 ČSN 73 0835 se požární úsek zařazuje do **IV. SPB**.

N1.04 – ohlašovna požáru

Parametry místností v požárním úseku:

č.m.	č.p.	Účel	S [m ²]	pn [kg.m-2]	an	ps [kg.m-2]
D201060	1	rozvodna PO	4,2	35,0	0,90	2,0

POŽÁRNÍ RIZIKO

 S [m²] = 4,20
 So [m²] = 0,00
 ho [m] = 0,00
 hs [m] = 3,00
 Sm [m²] = 4,20
 p [kg.m⁻²] = 37,00
 an = 0,900
 a = 0,900
 b = 0,577
 c = 1,000
 pv [kg.m⁻²] = p.a.b.c = 19,23

Stupeň požární bezpečnosti (čl. 7.2) = III.

Velikost požárního úseku (čl. 7.3)

Největší dovolená délka požárního úseku [m] = 70,00
 Největší dovolená šířka požárního úseku [m] = 44,00
 Mezní půdorysná plocha požárního úseku [m²] = 3080,00
 Největší počet užitných podlaží z = 9
 Součin p.S = 155,4 kg
 Počet přenosných hasicích přístrojů nr = 1,0

Mezní počet podlaží a mezní rozměry požárního úseku nejsou překročeny.

N1.05 – R-PO D2, R-NO

Parametry místností v požárním úseku:

č.m.	č.p.	Účel	S [m ²]	pn [kg.m ⁻²]	an	ps [kg.m ⁻²]
D201xxx	1	rozvaděče R-PO, R-NO	1,9	35,0	0,90	2,0

POŽÁRNÍ RIZIKO

 S [m²] = 1,92
 So [m²] = 0,00
 ho [m] = 0,00
 hs [m] = 3,00
 Sm [m²] = 1,92
 p [kg.m⁻²] = 37,00
 an = 0,900
 a = 0,900
 b = 0,577
 c = 1,000
 pv [kg.m⁻²] = p.a.b.c = 19,23

Stupeň požární bezpečnosti (čl. 7.2) = III.

Velikost požárního úseku (čl. 7.3)

Největší dovolená délka požárního úseku [m] = 70,00
 Největší dovolená šířka požárního úseku [m] = 44,00
 Mezní půdorysná plocha požárního úseku [m²] = 3080,00
 Největší počet užitných podlaží z = 9

Součin $p \cdot S = 71,0 \text{ kg}$

Počet přenosných hasicích přístrojů $n_r = 1,0$

Mezní počet podlaží a mezní rozměry požárního úseku nejsou překročeny.

N1.06 – WC (bez rizika), N2.06 – chodba (bez rizika), N9.03 – chodba (bez rizika)

V souladu s ČSN 73 0802 je výpočtové požární zatížení stanoveno dle ČSN 73 0802 tab. B.1 pol. 5 – $p_v = 7,5 \text{ kg/m}^2$, $c = 1,0$. Požární úsek je zařazen dle čl. 6.7 a 7.2.3 ČSN 73 0802 do I. **SPB – požární úsek bez požárního rizika**. Podlaha bude nehořlavá.

N1.07 – strojovna VZT pod schodištěm

Parametry místností v požárním úseku:

č.m.	č.p.	Účel	S [m ²]	p_n [kg.m ⁻²]	a_n	p_s [kg.m ⁻²]
xxx	1	strojovna VZT pod sc	15,0	15,0	0,90	2,0

POŽÁRNÍ RIZIKO

S [m²] = 15,00

S_o [m²] = 0,00

h_o [m] = 0,00

h_s [m] = 2,00

S_m [m²] = 15,00

p [kg.m⁻²] = 17,00

$a_n = 0,900$

$a = 0,900$

$b = 1,131$

$c = 1,000$

p_v [kg.m⁻²] = $p \cdot a \cdot b \cdot c = 17,31$

Stupeň požární bezpečnosti (čl. 7.2) = III.

Velikost požárního úseku (čl. 7.3)

Největší dovolená délka požárního úseku [m] = 70,00

Největší dovolená šířka požárního úseku [m] = 44,00

Mezní půdorysná plocha požárního úseku [m²] = 3080,00

Největší počet užitných podlaží $z = 10$

Součin $p \cdot S = 255,0 \text{ kg}$

Počet přenosných hasicích přístrojů $n_r = 1,0$

Mezní počet podlaží a mezní rozměry požárního úseku nejsou překročeny.

N2.05 – rozvodna

Parametry místností v požárním úseku:

č.m.	č.p.	Účel	S [m ²]	p_n [kg.m ⁻²]	a_n	p_s [kg.m ⁻²]
D202050	2	rozvodna	4,2	35,0	0,90	2,0

POŽÁRNÍ RIZIKO

S [m²] = 4,20

S_o [m²] = 0,00
 h_o [m] = 0,00
 h_s [m] = 3,00
 S_m [m²] = 4,20
 p [kg.m⁻²] = 37,00
 a_n = 0,900
 a = 0,900
 b = 0,577
 c = 1,000
 p_v [kg.m⁻²] = $p \cdot a \cdot b \cdot c$ = 19,23

Stupeň požární bezpečnosti (čl. 7.2) = III.

Velikost požárního úseku (čl. 7.3)

Největší dovolená délka požárního úseku [m] = 70,00

Největší dovolená šířka požárního úseku [m] = 44,00

Mezní půdorysná plocha požárního úseku [m²] = 3080,00

Největší počet užitných podlaží z = 9

Součin $p \cdot S$ = 155,4 kg

Počet přenosných hasicích přístrojů nr = 1,0

Mezní počet podlaží a mezní rozměry požárního úseku nejsou překročeny.

N8.02 – el. rozvaděč

Parametry místností v požárním úseku:

č.m.	č.p.	Účel	S [m ²]	p_n [kg.m ⁻²]	a_n	p_s [kg.m ⁻²]
xxx	8	el. rozvaděč	0,6	35,0	0,90	2,0

POŽÁRNÍ RIZIKO

S [m²] = 0,60
 S_o [m²] = 0,00
 h_o [m] = 0,00
 h_s [m] = 3,00
 S_m [m²] = 0,60
 p [kg.m⁻²] = 37,00
 a_n = 0,900
 a = 0,900
 b = 0,577
 c = 1,000
 p_v [kg.m⁻²] = $p \cdot a \cdot b \cdot c$ = 19,23

Stupeň požární bezpečnosti (čl. 7.2) = III.

Velikost požárního úseku (čl. 7.3)

Největší dovolená délka požárního úseku [m] = 70,00

Největší dovolená šířka požárního úseku [m] = 44,00

Mezní půdorysná plocha požárního úseku [m²] = 3080,00

Největší počet užitných podlaží z = 9

Součin $p \cdot S$ = 22,2 kg

Počet přenosných hasicích přístrojů nr = 1,0

Mezní počet podlaží a mezní rozměry požárního úseku nejsou překročeny.

Místnost s VZT ventilátory*(SPB se určuje pouze kvůli požární odolnosti konstrukcí)*

Parametry místností v požárním úseku:

č.m.	č.p.	Účel	S [m ²]	pn [kg.m-2]	pol. A.1	an	ps [kg.m-2]
xxx	8	místnost VZT ventilá	8,0	15,0	15.01	0,90	2,0

POŽÁRNÍ RIZIKO

S [m²] = 8,00
 So [m²] = 0,00
 ho [m] = 0,00
 hs [m] = 3,00
 Sm [m²] = 8,00
 p [kg.m-2] = 17,00
 an = 0,900
 a = 0,900
 b = 0,716
 c = 1,000
 pv [kg.m-2] = p.a.b.c = 10,95
Stupeň požární bezpečnosti (čl. 7.2) = II.

Velikost požárního úseku (čl. 7.3)

Největší dovolená délka požárního úseku [m] = 70,00
 Největší dovolená šířka požárního úseku [m] = 44,00
 Mezní půdorysná plocha požárního úseku [m²] = 3080,00
 Největší počet užitných podlaží z = 16
 Součin p.S = 136,0 kg
 Počet přenosných hasicích přístrojů nr = 1,0

Mezní počet podlaží a mezní rozměry požárního úseku nejsou překročeny.**N9.01, N9.04 – technická místnost**

Parametry místností v požárním úseku:

č.m.	č.p.	Účel	S [m ²]	pn [kg.m-2]	an	ps [kg.m-2]
xxx	9	technická místnost s	20,0	35,0	0,90	2,0

POŽÁRNÍ RIZIKO

S [m²] = 20,00
 So [m²] = 0,00
 ho [m] = 0,00
 hs [m] = 2,70
 Sm [m²] = 20,00
 p [kg.m-2] = 37,00
 an = 0,900
 a = 0,900
 b = 1,095
 c = 1,000
 pv [kg.m-2] = p.a.b.c = 36,48

Stupeň požární bezpečnosti (čl. 7.2) = III.

Velikost požárního úseku (čl. 7.3)

Největší dovolená délka požárního úseku [m] = 70,00

Největší dovolená šířka požárního úseku [m] = 44,00

Mezní půdorysná plocha požárního úseku [m²] = 3080,00

Největší počet užitných podlaží z = 5

Součin p.S = 740,0 kg

Počet přenosných hasicích přístrojů nr = 1,0

Mezní počet podlaží a mezní rozměry požárního úseku nejsou překročeny.

N9.02 – technická místnost PO

(SPB se určuje pouze kvůli požární odolnosti konstrukcí)

Parametry místností v požárním úseku:

č.m.	č.p.	Účel	S [m ²]	pn [kg.m-2]	an	ps [kg.m-2]
D109030	9	technická místnost P	13,8	35,0	0,90	2,0

POŽÁRNÍ RIZIKO

S [m²] = 13,80

So [m²] = 0,00

ho [m] = 0,00

hs [m] = 2,70

Sm [m²] = 13,80

p [kg.m-2] = 37,00

an = 0,900

a = 0,900

b = 0,945

c = 1,000

p_v [kg.m-2] = p.a.b.c = 31,45

Stupeň požární bezpečnosti (čl. 7.2) = III.

Velikost požárního úseku (čl. 7.3)

Největší dovolená délka požárního úseku [m] = 70,00

Největší dovolená šířka požárního úseku [m] = 44,00

Mezní půdorysná plocha požárního úseku [m²] = 3080,00

Největší počet užitných podlaží z = 6

Součin p.S = 510,6 kg

Počet přenosných hasicích přístrojů nr = 1,0

Mezní počet podlaží a mezní rozměry požárního úseku nejsou překročeny.

Ambulance a vyšetřovny AZ2

(SPB se určuje pouze kvůli požární odolnosti konstrukcí)

Výpočtové požární zatížení je stanoveno bez průkazu dle čl. 6.2.1 ČSN 73 0835 – p_v = **35 kg/m²**, a = 0,9. Podle tab. 8 ČSN 73 0802 se požární úsek zařazuje do **III. SPB**.

Lůžková oddělení LZ2

(SPB se určuje pouze kvůli požární odolnosti konstrukcí)

Výpočtové požární zatížení je stanoveno bez průkazu dle čl. 8.2.1 ČSN 73 0835 – $p_v = 30 \text{ kg/m}^2$, $a = 0,9$. Podle čl. 8.2.1 ČSN 73 0835 se požární úsek zařazuje do **IV. SPB**.

Inspekční pokoje v 5.NP

(SPB se určuje pouze kvůli požární odolnosti konstrukcí)

Výpočtové požární zatížení je stanoveno bez průkazu dle ČSN 73 0802 tab. B.1 – $p_v = 42 \text{ kg/m}^2$. Podle tab. 8 ČSN 73 0802 se požární úsek zařazuje do **III. SPB**. Pro další posuzování se však uvažuje **IV. SPB**.

Instalační šachty

Instalační šachty tvoří samostatné požární úseky a v souladu s čl. 8.12.2d) ČSN 73 0802 se zařazují do **IV. SPB**.

Výtahové šachty

Výtahové šachty neevakuačních výtahů se pro další posuzování dle 8.10.2 ČSN 73 0802 zařazují do **III. SPB**.

Evakuační výtahy jsou součástí CHÚC.

Strojovny výtahů

Strojovny všech výtahů mohou být v souladu s čl. 8.11.1b) ČSN 73 0802 součástí výtahových šachet.

EI. rozvaděče (nenapájí požárně bezpečnostní zařízení)

Běžné elektrické rozvaděče, které nenapájí požárně bezpečnostní zařízení ani zařízení funkční při požáru, budou v prostoru CHÚC (pokud nejsou umístěny do zděné niky) v podzemních podlažích zakapotovány SDK konstrukcí s požární odolností **EI 60 DP1**, dvířka **EI 30 DP1-Sm**. V nadzemních podlažích budou zakapotovány SDK konstrukcí s požární odolností **EI 45 DP1**, dvířka **EI 30 DP1-Sm**.

Elektrické rozvaděče dodané jako výrobky budou vykazovat požární odolnost **EI 30 DP1**, dvířka **EI 30 DP1-Sm**.

Podhledy v CHÚC

Vzhledem k množství instalací budou podhledy provedeny s požární odolností v souladu s čl. 5.6.3 ČSN 73 0810 a čl. 9.3.3 ČSN 73 0802.

6 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**).

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 a dle podkladů výrobců.

Podle čl. 8.1.3 ČSN 73 0802 následující konstrukce musí být druhu DP1:

- požárně dělící konstrukce CHÚC včetně konstrukcí zajišťujících stabilitu těchto požárně dělících konstrukcí
- požární pásy v obvodových stěnách

6.1 Požární stěny

Požadovaná požární odolnost je:

Požární stěny	I. SPB	II. SPB	III. SPB	IV. SPB
PP	-	EI 45 DP1	EI 60 DP1	EI 90 DP1
NP	EI 30 DP1	EI 30 DP1	EI 45 DP1	EI 60 DP1
Poslední NP	EI 30 DP1	EI 30 DP1	EI 30 DP1	EI 30 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 stěny z pórobetonových tvárnic min. tl. 200mm s oboustrannou omítkou dle EC tab. 6.4.2 pol. 1.2 je **REI 90 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 keramických tvárnic 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 pórobetonových tvárnic min. tl. 100mm s oboustrannou omítkou dle EC tab. 6.4.1 pol. 1.2 je **EI 120 DP1 – vyhovuje**.

Skutečná požární odolnost stávajících železobetonových stěn objektu D1 tl. 180 mm dle původního PBR 03/1995 je 180 minut – **vyhovuje**.

Skutečná požární odolnost stávajících železobetonových stěn objektu D2 tl. 140 mm dle původního PBR 04/1982 je 120 minut – **vyhovuje**.

Skutečná požární odolnost nových železobetonových stěn tl. 250mm s osovou vzdáleností hlavní výztuže min. **10mm** dle EC tab. 2.3 je **REI 60 DP1**.

Skutečná požární odolnost nových železobetonových stěn tl. 250mm s osovou vzdáleností hlavní výztuže min. **25mm** dle EC tab. 2.3 je **REI 90 DP1**.

Osová vzdálenost hlavní výztuže od líce konstrukce je navržena pro nové konstrukce podle požadované požární odolnosti v projektu zabývajícím se statikou – vyhovuje.

Požární odolnost SDK stěn bude doložena u závěrečné kontrolní prohlídky doklady podle vyhl. 246/2001 Sb.

Sádkartonové požární stěny se nachází:

- V 1.PP mezi CHÚC a PÚ P01.1
- V 1.NP v m. č. D101020 vedle hydrantů – jedná se o SDK předstěnu potrubní pošty
- V 1.NP ve střední vertikále m. č. D201020 a D201030 – jedná se o SDK předstěny zajišťující požární odolnost ocelových konstrukcí
- Ve 2-8.NP v požární předsíni CHÚC vedle hydrantů – jedná se o SDK příčku potrubní pošty
- Ve 2-8.NP ve střední vertikále CHÚC – jedná se o SDK předstěny zajišťující požární odolnost ocelových konstrukcí

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

6.2 Požární stropy

Požadovaná požární odolnost je:

Požární stropy	I. SPB	II. SPB	III. SPB	IV. SPB
PP	-	REI 45 DP1	REI 60 DP1	REI 90 DP1
NP	REI 30 DP1	REI 30 DP1	REI 45 DP1	REI 60 DP1
Poslední NP	REI 30 DP1	REI 30 DP1	REI 30 DP1	REI 30 DP1

Skutečná požární odolnost stávajících železobetonových stropů objektu D1 tl. 150 mm dle původního PBR 03/1995 je 120 minut – **vyhovuje**.

Skutečná požární odolnost stávajících železobetonových stropů objektu D2 tl. 150 mm dle původního PBR 04/1982 je 45 minut – **vyhovuje (všechny PÚ objektu D2 jsou max. ve III. SPB)**.

Skutečná požární odolnost stávajícího železobetonového schodiště pravé vertikály, které tvoří požární strop strojovny VZT v 1.NP, tl. min. 120 mm dle ČSN 73 0821 ed. 2 tab. 2 pol. 1.3a) je REI 45 DP1 – **vyhovuje**.

Skutečná požární odolnost nové ŽB desky tl. 200mm s osovou vzdáleností výztuže min. 20mm dle tab. 2.6 je **REI 60 DP1**.

Osová vzdálenost hlavní výztuže od líce konstrukce je navržena pro nové konstrukce podle požadované požární odolnosti v projektu zabývajícím se statikou – vyhovuje.

6.3 Požární uzávěry otvorů

Požadovaná požární odolnost je:

Požární uzávěry	I. SPB	II. SPB	III. SPB	IV. SPB
PP	-	30 DP1	30 DP1	-
NP	30 DP3	30 DP3	30 DP3	30 DP3
Poslední NP	30 DP3	30 DP3	30 DP3	30 DP3

EIbránící šíření tepla

EW.....omezující šíření tepla

C.....samozavírač

S.....kouřotěsnost

Požární uzávěry jsou vyznačeny ve výkresech požární bezpečnosti staveb.

Požární uzávěr ohraničující CHÚC je navržen klasifikace **EI-C,Sm**.

Požární uzávěr ohraničující požární úsek LZ2 je navržen klasifikace **EI-C,Sm**.

Požární uzávěr ústící z požárního úseku bez požárního rizika do CHÚC může být klasifikace EW (čl. 8.5.3 ČSN 73 0802).

Dvoukřídlové dveře budou opatřeny samozavírači na obou křídlech a koordinátorem zavírání.

Podle čl. 5.5.8 ČSN 73 0810 samouzavírací zařízení se nepožaduje u požárních uzávěrů technických prostor, pokud neústí do CHÚC, u instalačních šachet, elektrických rozvaděčů.

Podle čl. 8.5.2 ČSN 73 0802 pevné boční části a nadsvětlíky požárních dveří se považují za součást požárního uzávěru – plocha těchto pevných částí dveří nepřesáhne 1,5násobek plochy otevíratelného požárního uzávěru ani 6 m².

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

6.4 Obvodové stěny

Požadovaná požární odolnost je:

Obvodové stěny	I. SPB	II. SPB	III. SPB	IV. SPB
PP	-	REW 45 DP1	REW 60 DP1	REW 90 DP1
NP	REW 30 DP1	REW 30 DP1	REW 45 DP1	REW 60 DP1
Poslední NP	REW 30 DP1	REW 30 DP1	REW 30 DP1	REW 30 DP1
Nenosné stěny	EW 30 DP1	EW 30 DP1	EW 30 DP1	EW 30 DP1

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 stěny z pórobetonových tvárnic min. tl. 200mm s oboustrannou omítkou dle EC tab. 6.4.2 pol. 1.2 je **REI 90 DP1 – vyhovuje**.

Skutečná požární odolnost stávajících železobetonových stěn objektu D1 tl. 180 mm dle původního PBR 03/1995 je 180 minut – **vyhovuje**.

Skutečná požární odolnost stávajících obvodových panelů objektu D2 tl. 190 mm dle původního PBR 04/1982 je 180 minut – **vyhovuje**.

Skutečná požární odolnost nových železobetonových stěn tl. 250mm s osovou vzdáleností hlavní výztuže min. 10mm dle EC tab. 2.3 je **REI 60 DP1**.

Osová vzdálenost hlavní výztuže od líce konstrukce je navržena pro nové konstrukce podle požadované požární odolnosti v projektu zabývajícím se statikou – vyhovuje.

Požární odolnost oken s požadovanou požární odolností (viz výkresy PBR) bude doložena u závěrečné kontrolní prohlídky doklady podle vyhl. 246/2001 Sb.

6.5 Zateplení

Vnější zateplení obvodových stěn, horizontálních konstrukcí ze spodní strany musí být provedeno z minerální vaty, tj. z výrobků třídy reakce na oheň A1 nebo A2 – **vyhovuje, zateplení nové pravé vertikály s evakuačními výtahy je navrženo z minerální vaty a s nehořlavou povrchovou úpravou.**

6.6 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).

Požární pásy jsou tvořeny zděnou stěnou a lokálně požárními okny s požadovanou požární odolností. Požadovaná požární odolnost EI 30/45 DP1 okna bude doložena u závěrečné kontrolní prohlídky doklady podle vyhl. 246/2001 Sb.

6.7 Nosné konstrukce střech

Nosné konstrukce střech jsou posouzeny v kapitole Požární stropy a Nosné konstrukce uvnitř požárního úseku zajišťující stabilitu této zprávy.

6.8 Nosné konstrukce uvnitř požárního úseku zajišťující stabilitu

Požadovaná požární odolnost je:

Nosné kce uvnitř PÚ	I. SPB	II. SPB	III. SPB	IV. SPB
PP	-	R 45 DP1	R 60 DP1	-
NP	R 30 DP1	R 30 DP1	R 45 DP1	R 60 DP1
Poslední NP	R 30 DP1	R 30 DP1	R 30 DP1	R 30 DP1

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 stěny z pórobetonových tvárnic min. tl. 200mm s oboustrannou omítkou dle EC tab. 6.4.2 pol. 1.2 je **REI 90 DP1 – vyhovuje.**

Skutečná požární odolnost stávajících železobetonových stěn objektu D1 tl. 180 mm dle původního PBR 03/1995 je 180 minut – **vyhovuje.**

Skutečná požární odolnost stávajících železobetonových stěn objektu D2 tl. 140 mm dle původního PBR 04/1982 je 120 minut – **vyhovuje.**

Skutečná požární odolnost nových železobetonových stěn tl. 250mm s osovou vzdáleností hlavní výztuže min. **10mm** dle EC tab. 2.3 je **REI 60 DP1**.

Skutečná požární odolnost nových železobetonových stěn tl. 250mm s osovou vzdáleností hlavní výztuže min. **25mm** dle EC tab. 2.3 je **REI 90 DP1**.

Osová vzdálenost hlavní výztuže od líce konstrukce je navržena pro nové konstrukce podle požadované požární odolnosti v projektu zabývajícím se statikou – vyhovuje.

Skutečná požární odolnost stávajících železobetonových stropů objektu D1 tl. 150 mm dle původního PBR 03/1995 je 120 minut – **vyhovuje**.

Skutečná požární odolnost stávajících železobetonových stropů objektu D2 tl. 150 mm dle původního PBR 04/1982 je 45 minut – **vyhovuje (všechny PÚ objektu D2 jsou max. ve III. SPB)**.

Skutečná požární odolnost nové ŽB desky tl. 200 mm s osovou vzdáleností výztuže min. 20 mm dle tab. 2.6 je **REI 60 DP1**.

Osová vzdálenost hlavní výztuže od líce konstrukce je navržena pro nové konstrukce podle požadované požární odolnosti v projektu zabývajícím se statikou – vyhovuje.

Stávající vodorovné nosné části ocelových rámu střední vertikály budou zajištěny na požární odolnost R 45 DP1 požárním obkladem. Stávající sloupky ocelových rámu střední vertikály budou zajištěny na požární odolnost R 45 DP1 sádkokartonovými šachtovými předstěnami.

Požární odolnost bude doložena u závěrečné kontrolní prohlídky doklady podle vyhl. 246/2001 Sb.

Nové ocelové nosné rámy (sloupky a vodorovné nosníky) budou na požadovanou požární odolnost R 30 DP1 (III. SPB v posledním NP), R 45 DP1 (III. SPB v NP) a R 60 DP1 (IV. SPB v NP, III. SPB v PP) zajištěny požárním obkladem. **Požární odolnost bude doložena u závěrečné kontrolní prohlídky doklady podle vyhl. 246/2001 Sb.**

Ocelové nosné překlady budou řešeny podle EC tab. 4.2.2 – budou kryty betonem bez nosné funkce. Pro požární odolnost:

- 45 minut – minimální krytí betonem je 20 mm
- 60 minut – minimální krytí betonem je 25 mm

Musí se použít výztužná síť s maximální vzdáleností prutů 250 mm a nejmenším průměrem 4 mm v obou směrech, která se umístí na obvod průřezu. Krytí sítě musí být min. 20 mm a max. 50 mm dle požadované odolnosti.

Krytí jednotlivých ocelových prvků betonem je navrženo podle požadované požární odolnosti v konstrukční části projektu – **vyhovuje**.

6.9 Konstrukce schodišť (čl. 8.9 ČSN 73 0802)

Konstrukce schodišť v chráněné únikové cestě nemusí vykazovat požární odolnost.

Železobetonové deska schodiště tvořící požární strop je posouzena v kapitole Požární stropy této zprávy.

6.10 Výtahové a instalační šachty

Instalační šachty

Požadovaná požární odolnost je:

Instalační šachty	I-IV. SPB
Požárně dělící konstrukce	EI 30 DP1
Požární uzávěry	EW 30 DP1
Požární uzávěry ústící do CHÚC	EI 30 DP1-Sm

Instalační šachty musí být z konstrukcí druhu **DP1** – nehořlavé, včetně uzávěrů – **vyhovuje**.
Posouzení konstrukcí viz výše.

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

Šachty běžných výtahů

Požadovaná požární odolnost je:

Výtahové šachty	III. SPB
Požárně dělící konstrukce	EI 30 DP1
Požární uzávěry	EW 30 DP1

Instalační šachty musí být z konstrukcí druhu **DP1** – nehořlavé, včetně uzávěrů – **vyhovuje**.
Posouzení konstrukcí viz výše.

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

6.11 Střešní pláště

Střešní plášť se nachází nad požárním stropem (ŽB deskou) a nemusí vykazovat požární odolnost v souladu s čl. 8.15.1a) ČSN 73 0802.

Střešní plášť nového pravého schodiště bude vykazovat klasifikaci **B_{ROOF}(t3)** pro požadovaný sklon. **Požadovaná klasifikace bude doložena u závěrečné kontrolní prohlídky doklady podle vyhl. 246/2001 Sb.**

Splnění klasifikace B_{ROOF}(t3) pod vyústěním větrání CHÚC na střeše objektu je zajištěno betonovou dlažbou min. tl. 40 mm od ukončení nasávacího potrubí v poloměru 3m a pod potrubím – **vyhovuje**.

6.12 Podhledy

V CHÚC

Podhledy ve všech CHÚC budou vykazovat požární odolnost zdola:

- V podzemních podlažích – EI 60 DP1 pro III. SPB
- V nadzemních podlažích – EI 45 DP1 pro III. SPB

Podhledy ve všech CHÚC budou vykazovat požární odolnost shora:

- EI 45 DP1 ve všech podlažích (doba funkčnosti CHÚC je min. 45 minut)

Revizní dvířka ve všech podhledech v CHÚC budou vykazovat požární odolnost:

- EI 30 DP1-Sm ve všech podlažích

Požární odolnost podhledů bude doložena u závěrečné kontrolní prohlídky doklady podle vyhl. 246/2001 Sb.

V ostatních PÚ

V podhledech mimo CHÚC v řešených prostorech, 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/m²**. **Bude doloženo nejpozději při závěrečné kontrolní prohlídce profesí elektro – silnoproud + slaboproud.**

6.13 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 (při požární zkoušce podle ČSN 73 0865) – v řešených CHÚC jsou navrženy SDK podhledy s požární odolností, které při požární zkoušce podle ČSN 73 0865 neodkapávají ani neodpadávají. **Výše uvedené vlastnosti budou doloženy při závěrečné kontrolní prohlídce stavby doklady podle vyhl. 246/2001 Sb.**

Prostory CHÚC

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 – **je dodrženo.**

V CHÚC nesmějí být umístěny:

- a) zařízení 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 – **vyhovuje**, je použita minerální vata.

Prostory LZ2 – PÚ N1.03, zapravení stěn ze strany lůžkových oddělení v jednotlivých podlažích

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 A_{fl} až C_{fl} podle ČSN EN 13501-1.

Prostory AZ2 – zapravení stěn ze strany ambulantních oddělení v jednotlivých podlažích

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 A_{fl}-C_{fl}.

Obvodové stěny

Na povrchové úpravy obvodových stěn z vnější strany se v souladu s čl. 8.14.6 ČSN 73 0802 musí užít hmot s indexem šíření plamene $i_s = 0 \text{ mm.min}^{-1}$, pokud obvodové stěny:

- tvoří požární pásy;
- tvoří ohraničující konstrukce CHÚC, v nichž jsou otvory (okna apod.);

Vyhodnocení

Jako povrchové úpravy konstrukcí jsou použity omítky, keramické obklady, sádkartonové 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 z vnější strany tvoří omítka, popř. keramický 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.

Volně vedené potrubní rozvody v prostorech LZ2 budou z nehořlavých materiálů včetně jejich izolací.

Transparentní výplně okenních a dveřních otvorů budou skleněné.

Světlíky v nejvyšším místě schodišť budou z výrobků třídy reakce na oheň A1 nebo A2.

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.

7 ÚNIKOVÉ CESTY

Evakuace z řešených prostor bude probíhat dvěma směry do třech CHÚC.

Evakuace ze 2.PP a 1.PP bude probíhat jedním směrem do CHÚC typu C.

Evakuace z PÚ N1.03 a rohových oddělení v levé horní části objektu D1 bude probíhat jedním směrem do CHÚC typu C. Tyto oddělení však bezprostředně navazují na CHÚC.

Použité zkratky:

SP..... osoby schopné samostatného pohybu

OP osoby s omezenou schopností pohybu

NP osoby neschopné samostatného pohybu

NÚC..... nechráněná úniková cesta

úp únikový pruh

7.1 Chráněné únikové cesty

Levé i pravé schodiště je řešeno jako CHÚC typu C s evakuačními výtahy a požárními předsíněmi. Evakuační výtahy ústí do předsíní.

Střední schodiště je řešeno jako CHÚC typu B s evakuačními výtahy bez požárních předsíní.

Požární předsíní musí mít plochu min. 8m² a nejmenší šířku 1,5m – **vyhovuje**.

Požární předsíní bude od zbytku CHÚC (schodiště) oddělena kouřotěsnými dveřmi.

Větrání všech CHÚC je zajištěno přetlakovou ventilací.

CHÚC jsou navrženy ve **III. SPB**.

Požárně dělící konstrukce CHÚC jsou provedeny z konstrukcí druhu DP1.

CHÚC slouží zároveň jako vnitřní zásahové cesty.

7.2 Evakuační výtahy

V levé CHÚC jsou 2 stávající evakuační výtahy.

Ve střední CHÚC jsou 3 stávající evakuační výtahy.

V pravé CHÚC budou 2 nové evakuační výtahy.

Pozn.: Stávající evakuační výtahy budou zajištěny dle níže uvedených požadavků (zejména elektroinstalace, napájení apod.), budou mít platné revize a budou provedeny funkční zkoušky.

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 **1,2m** a **2,3m** a nosnost nejméně **1000kg** podle ČSN ISO 4190-1, minimální světlá šířka vstupu do klece **1100mm**, musí umožňovat dopravu osob na nosítkách – **vyhovuje**;
- mít takovou jmenovitou rychlost, aby doba jízdy mezi nejvýše/nejniže 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 2m od vstupu do evak. výtahu; spínač a speciální klíč musí být zřetelně označen – **k tomuto účelu se navrhuje KTPO u střední vertikály objektu D2 na nástupní ploše PO, kde budou umístěny klíče k evakuačním výtahům. Klíče bude mít u sebe k dispozici také pověřený personál, aby nedošlo k prodlžení v rámci evakuace; dále budou tyto klíče umístěny do 2m od vstupů do evak. výtahů**;
- 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 **R-PO**, 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**;

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 **B2ca-s1,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.

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

Evakuační výtahy jsou napájeny z požárního rozvaděče **R-PO**, který je umístěn v samostatném požární úseku v 1.NP PÚ **N1.05** a ve 2.PP v PÚ **P2.03**.

Klec evakuačních výtahů má minimální rozměry 1200x2300mm s dveřmi šířky 1100 mm, pro přepravu lůžek s obsluhou dle čl. 4.9 ČSN 73 0835 – **vyhovuje**.

Odborné posouzení výtahů umístěných ve FN Olomouc, vedených pod evidenčními čísly provozovatele, výtahy číslo 71, 72, 46, 47, 49.

31.ledna 2020 LIFTMONT CZ, s.r.o., Nádražní 2459/35, 785 01 Šternberk

Předmětem tohoto odborného posouzení je vyhodnocení parametrů stávajících výtahů, a to ve vztahu k ČSN 27 4014 – Bezpečnostní předpisy pro konstrukci a montáž výtahů – Zvláštní úpravy výtahů určených pro dopravu osob nebo osob a nákladů – Evakuační výtahy. Základní parametry k posouzení:

Článek normy	Popis
---------------------	--------------

4.4.3.	Rozměr evakuačního výtahu
4.5.	Klecové a šachetní dveře
4.7.	Řídicí systémy výtahů určených přednostní řízení oprávněnou osobou
4.9.	Elektrická instalace
4.10.	Návod k používání

Závěrem vyhodnocení je konstatováno, že výtahy č. 46, 47 a 49 jsou bez požadavků na úpravy v návaznosti na ČSN 27 4014 a bez požadavků na úpravy ve vztahu k provozní opotřebovanosti zařízení.

U výtahu číslo 71 bude vyměněna elektroinstalace v šachtě výtahu a řídicí rozvaděč a u výtahu č. 72 bude vyměněna elektroinstalace v šachtě výtahu (posuzovaný článek normy 4.9.), v ostatních posuzovaných člancích normy jsou výtahy bez požadavků na úpravy v návaznosti na ČSN 27 4014 a bez požadavků na úpravy ve vztahu k provozní opotřebovanosti zařízení.

Podrobněji viz „Odborné posouzení výtahů umístěných ve FN Olomouc, vedených pod evidenčními čísly provozovatele, výtahy číslo 71, 72, 46, 47, 49“.

7.3 Požární filtry dle čl. 8.1.5 ČSN 73 0835

Požární filtry podle 8.1.5 před stávajícími prostory JIP, NIP a DOIP byly řešeny v původních PBŘ z 12/2013, 07/2017. Vzhledem k tomu, že předmětem tohoto PBŘ je vyhodnocení

CHÚC, budou jednotlivá oddělení v návaznosti na toto PBR upravována postupně a budou řešena samostatnými PBR včetně požárních filtrů podle 8.1.5.

Požární filtr podle 8.1.5 před nových stacionářem v 1.NP (PÚ N1.03) nemusí být zřízen na základě VÝKLADU Ing. Františka Pelce ze dne 14.2.2008 – požární úsek denního stacionáře může ústít přímo do CHÚC typu C, protože větrání CHÚC je navrženo s 15ti násobnou výměnou vzduchu, přetlakové v rozmezí 25 – 50 Pa, doba zálohování je min. 60 minut, denní stacionář je od CHÚC oddělen požárními dveřmi EI 30 DP3-C-Sm.

7.4 Obsazení řešených prostor osobami

V řešených prostorech byl stanoven počet osob ze skutečného stavu dle sdělení nemocnice a zvýšení v souladu s ČSN 73 0818.

2.PP

(D1 – technické podlaží / šatna)

Požární úsek P02.4d

D192040 – šatna pol. 16.1 – 14 x 1,35 19 osob SP

1.PP

(D1 – Katetrizační sály – I. Interní klinika – kardiologická)

Požární úsek P01.1 (AZ2)

3 vyšetřovny pol. 4.2a) – 3 x 10 30 osob

(počty osob zahrnují pacienty i zaměstnance)

vyšetřovny – pol. 2.2): 10% OP z 30 3 OP

90% SP z 30 27 SP

1.NP

(D1 – I. Interní klinika – kardiologická – ambulance 1)

(D2 – I. Interní klinika – kardiologická – ambulance 2)

(D2 – kardiologická klinika – ambulance)

Požární úsek N01.2 (AZ2)

7 ambulančí a vyšetřoven pol. 4.2a) – 7 x 10 70 osob

(počty osob zahrnují pacienty i zaměstnance)

Ambulance – pol. 2.2): 10% OP z 70 7 OP

90% SP z 70 63 SP

Dle sdělení nemocnice je v klinice 28 osob zdrav. personálu a 40 pacientů = 68 osob. Skutečný počet osob nepřesahuje normový počet osob.

Požární úsek – levá část D2 (AZ2)

2 ambulance pol. 4.2a) – 2 x 10 20 osob

(počty osob zahrnují pacienty i zaměstnance)

Ambulance – pol. 2.2): 10% OP z 20 2 OP

90% SP z 20 18 SP

Dle sdělení nemocnice je v klinice 5 osob zdrav. personálu a 12 pacientů = 17 osob.
Skutečný počet osob nepřesahuje normový počet osob.

Požární úsek – pravá část D2 (AZ2)

9 ambulancí a vyšetřoven pol. 4.2a) – 9 x 10..... 90 osob

(počty osob zahrnují pacienty i zaměstnance)

Ambulance – pol. 2.2): 10% OP z 90 9 OP

90% SP z 90 81 SP

Dle sdělení nemocnice je v klinice 58 osob zdrav. personálu a 25 pacientů = 83 osob.
Skutečný počet osob nepřesahuje normový počet osob.

Požární úsek N1.03 (LZ2)

stacionář pol. 4.1 – 3 x 1,3..... 4 osoby

(počty osob zahrnují pacienty i zaměstnance)

stacionář – pol. 3.1t): 100% NP z 3 3 NP

zaměstnanci a doprovod 1 SP

2.NP

(D1 – I. Interní klinika – kardiologická – oddělení arytmologie a srdečního selhání – JIP)

(D1 – I. Interní klinika – kardiologická – oddělení arytmologie a srdečního selhání)

(D2 – I. Interní klinika – kardiologická – oddělení 4)

Požární úsek 2013-N2.01 (LZ2)

JIP pol. 4.1 – 8 x 1,3..... 10 osob

(počty osob zahrnují pacienty i zaměstnance)

JIP – pol. 3.1t): 100% NP z 8 8 NP

zaměstnanci a doprovod 2 SP

Dle sdělení nemocnice je na JIP 8 pacientů. Skutečný počet osob nepřesahuje normový počet osob.

Požární úsek – zbylá část D1 (LZ2)

Kardio+hruční chirurgie..... pol. 4.1 – 4 x 1,3..... 5 osob

(počty osob zahrnují pacienty i zaměstnance)

Kardio+hruční – 3.1p): 50% NP z 4 2 NP

40% OP z 4 2 OP

10% SP z 4 0 SP

zaměstnanci a doprovod 1 SP

Dle sdělení nemocnice jsou v lůžkové části 4 pacienti. Skutečný počet osob nepřesahuje normový počet osob.

Požární úsek – levá část D2 (LZ2)

Kardiologie..... pol. 4.1 – 12 x 1,3..... 16 osob

(počty osob zahrnují pacienty i zaměstnance)

Kardiologie – 3.1b): 20% NP z 12 3 NP

50% OP z 12	6 OP
30% SP z 12	3 SP
zaměstnanci a doprovod	4 SP

Dle sdělení nemocnice se zde nachází 12 lůžek. Skutečný počet osob nepřesahuje normový počet osob.

Požární úsek – pravá část D2 (LZ2)

Kardiologie..... pol. 4.1 – 26 x 1,3..... 34 osob
(počty osob zahrnují pacienty i zaměstnance)

Kardiologie – 3.1b):	20% NP z 26	6 NP
	50% OP z 26	13 OP
	30% SP z 26	7 SP
	zaměstnanci a doprovod	8 SP

Dle sdělení nemocnice se zde nachází 26 lůžek, 12 osob v ambulancích a 5 osob zdravotnického personálu = 43 osob, proto je k 34 osobám stanovených dle normy připočítáno ještě + 9 SP.

3.NP

(D1 – Oddělení rehabilitace – lůžkové oddělení 44)

(D2 – Oddělení rehabilitace – lůžkové oddělení 45, Kineziologická laboratoř)

Požární úsek – část D1 (LZ2)

Rehabilitace..... pol. 4.1 – 28 x 1,3..... 36 osob
(počty osob zahrnují pacienty i zaměstnance)

Rehabilitace – 3.1ad):	40% NP z 28	12 NP
	50% OP z 28	14 OP
	10% SP z 28	2 SP
	zaměstnanci a doprovod	8 SP

Dle sdělení nemocnice se zde nachází 28 lůžek a 19 osob zdravotnického personálu = 47 osob, proto je k 36 osobám stanovených dle normy připočítáno ještě + 11 SP zdravotnického personálu.

Požární úsek – levá část D2

Je využívána osobami již započítanými v podlaží.

Požární úsek – pravá část D2 (LZ2)

Rehabilitace..... pol. 4.1 – 14 x 1,3..... 18 osob
(počty osob zahrnují pacienty i zaměstnance)

Rehabilitace – 3.1ad):	40% NP z 14	6 NP
	50% OP z 14	7 OP
	10% SP z 14	1 SP
	zaměstnanci a doprovod	4 SP

Dle sdělení nemocnice se zde nachází 14 lůžek a 8 osob zdravotnického personálu = 22 osob, proto je k 18 osobám stanovených dle normy připočítáno ještě + 4 SP zdravotnického personálu.

4.NP*(D1 – Urologická klinika – lůžkové oddělení – JIP)**(D1 – Urologická klinika – lůžkové oddělení 20)**(D2 – Urologická klinika – expektační lůžka, I. Interní klinika kardiologická)***Požární úsek – část D1 – JIP (LZ2)**

Urologie JIP pol. 4.1 – 5 x 1,3..... 7 osob

(počty osob zahrnují pacienty i zaměstnance)

Urologie JIP – pol. 3.1t): 100% NP z 5 5 NP

zaměstnanci a doprovod 2 SP

Požární úsek – část D1 (LZ2)

Urologie pol. 4.1 – 28 x 1,3..... 36 osob

(počty osob zahrnují pacienty i zaměstnance)

Urologie – 3.1u): 30% NP z 28 9 NP

30% OP z 28 9 OP

40% SP z 28 10 SP

zaměstnanci a doprovod 8 SP

Požární úsek – levá část D2

Je využívána osobami již započítanými v podlaží.

Požární úsek – pravá část D2 (LZ2)

Urologie pol. 4.1 – 22 x 1,3..... 29 osob

(počty osob zahrnují pacienty i zaměstnance)

Urologie – 3.1u): 30% NP z 22 7 NP

30% OP z 22 7 OP

40% SP z 22 8 SP

zaměstnanci a doprovod 7 SP

5.NP*(D1 – Traumatologická klinika – JIP)**(D1 – Traumatologická klinika – lůžkové oddělení)**(D2 – Inspekční pokoje)***Požární úsek – část D1 – JIP (LZ2)**

Traumatologie JIP pol. 4.1 – 5 x 1,3..... 7 osob

(počty osob zahrnují pacienty i zaměstnance)

Traumatologie JIP – pol. 3.1t): 100% NP z 5 5 NP

zaměstnanci a doprovod 2 SP

Požární úsek – část D1 (LZ2)

Traumatologie pol. 4.1 – 28 x 1,3..... 36 osob

(počty osob zahrnují pacienty i zaměstnance)

Traumatologie – 3.1r):	60% NP z 28	17 NP
	30% OP z 28	9 OP
	10% SP z 28	2 SP
	zaměstnanci a doprovod	8 SP

Požární úsek – levá část D2

Je využívána osobami již započítanými v podlaží.

Požární úsek – pravá část D2

V této části se nyní nachází inspekční pokoje – jedná se o místnosti sloužící jako zázemí pro lékaře, charakter odpovídá kanceláři. Pro výpočet evakuace je uvažováno s tímto provozem, protože počet osob je vyšší, než kdyby se započítali osoby z lůžkového oddělení.

Osoby NP a OP se v dané části nevyskytují.

Celková plocha inspekčních pokojů je 301 m².

Inspekční pokoje pol. 1.1.1 – 301 / 5 60 osob

(Pozn.: dle sdělení nemocnice se v dané části vyskytuje max. 60 osob)

V případě úpravy na jiný způsob využití (např. LZ2, AZ2) bude řešena samostatným PBR.

6.NP

(D1 – Chirurgická klinika – JIP)

(D1 – Chirurgická klinika – lůžkové oddělení 8)

(D2 – Chirurgická klinika – lůžkové oddělení 9)

Požární úsek – část D1 – JIP (LZ2)

Chirurgie JIP pol. 4.1 – 6 x 1,3 8 osob

(počty osob zahrnují pacienty i zaměstnance)

Chirurgie JIP – pol. 3.1t): 100% NP z 6 6 NP

zaměstnanci a doprovod 2 SP

Požární úsek – část D1 (LZ2)

Chirurgie pol. 4.1 – 24 x 1,3 31 osob

(počty osob zahrnují pacienty i zaměstnance)

Chirurgie – 3.1m): 30% NP z 24 8 NP

30% OP z 24 8 OP

40% SP z 24 8 SP

zaměstnanci a doprovod 7 SP

Požární úsek – levá část D2

Je využívána osobami již započítanými v podlaží.

Požární úsek – pravá část D2

Chirurgie pol. 4.1 – 26 x 1,3 34 osob

(počty osob zahrnují pacienty i zaměstnance)

Chirurgie – 3.1m):	30% NP z 26	8 NP
	30% OP z 26	8 OP
	40% SP z 26	10 SP
	zaměstnanci a doprovod	8 SP

Dle sdělení nemocnice se zde nachází 26 lůžek a 21 osob zdravotnického personálu = 47 osob, proto je k 34 osobám stanovených dle normy připočítáno ještě + 13 SP zdravotnického personálu.

7.NP

(D1 – Chirurgická klinika – JIP)

(D1 – Chirurgická klinika – lůžkové oddělení 37 – cévní a transplantační)

(D2 – Chirurgická klinika – lůžkové oddělení 39 – břišní)

Požární úsek – část D1 – JIP (LZ2)

Chirurgie JIP	pol. 4.1 – 5 x 1,3.....	7 osob
<i>(počty osob zahrnují pacienty i zaměstnance)</i>		
Chirurgie JIP – pol. 3.1t):	100% NP z 5	5 NP
	zaměstnanci a doprovod	2 SP

Požární úsek – část D1 (LZ2)

Chirurgie	pol. 4.1 – 27 x 1,3.....	35 osob
<i>(počty osob zahrnují pacienty i zaměstnance)</i>		
Chirurgie – 3.1m):	30% NP z 27	9 NP
	30% OP z 27	9 OP
	40% SP z 27	9 SP
	zaměstnanci a doprovod	8 SP

Požární úsek – levá část D2

Je využívána osobami již započítanými v podlaží.

Požární úsek – pravá část D2

Chirurgie břišní	pol. 4.1 – 27 x 1,3.....	35 osob
<i>(počty osob zahrnují pacienty i zaměstnance)</i>		
Chirurgie břišní – 3.1p):	50% NP z 27	14 NP
	40% OP z 27	10 OP
	10% SP z 27	3 SP
	zaměstnanci a doprovod	8 SP

Dle sdělení nemocnice se zde nachází 27 lůžek a 17 osob zdravotnického personálu = 44 osob, proto je k 35 osobám stanovených dle normy připočítáno ještě + 9 SP zdravotnického personálu.

8.NP

(D1 – Kardiochirurgická klinika – JIP)

(D1 – Kardiochirurgická klinika – lůžkové oddělení 50)

(D2 – Oddělení NIP, DIOP)

Požární úsek – část D1 – JIP (LZ2)

Kardiochirurgie JIP..... pol. 4.1 – 5 x 1,3..... 7 osob

(počty osob zahrnují pacienty i zaměstnance)

Kardiochirurgie JIP – pol. 3.1t): 100% NP z 5 5 NP

zaměstnanci a doprovod 2 SP

Požární úsek – část D1 (LZ2)

Kardiochirurgie..... pol. 4.1 – 24 x 1,3..... 31 osob

(počty osob zahrnují pacienty i zaměstnance)

Chirurgie – 3.1a): 20% NP z 24 5 NP

40% OP z 24 10 OP

40% SP z 24 9 SP

zaměstnanci a doprovod 7 SP

Dle sdělení nemocnice se zde nachází 24 lůžek a 15 osob zdravotnického personálu = 39 osob, proto je k 31 osobám stanovených dle normy připočítáno ještě + 8 SP zdravotnického personálu.

Požární úsek – levá část D2

Je využívána osobami již započítanými v podlaží.

Požární úsek – pravá část D2

JIP pol. 4.1 – 14 x 1,3..... 18 osob

(počty osob zahrnují pacienty i zaměstnance)

JIP – 3.1t): 100% NP z 14 14 NP

zaměstnanci a doprovod 4 SP

Dle sdělení nemocnice se zde nachází 14 lůžek a 11 osob zdravotnického personálu = 25 osob, proto je k 18 osobám stanovených dle normy připočítáno ještě + 7 SP zdravotnického personálu.

7.5 Posouzení nechráněných únikových cest**2.PP – technické místnosti, šatna**

Evakuace je jedním směrem do jedné CHÚC.

Začátek únikové cesty je na východu z místností dle čl. 9.10.2 ČSN 73 0802.

Mezní délka jedné únikové cesty dle tab. 18 ČSN 73 0802 pro $a = 1,1$ je 20m.Skutečná délka jedné únikové cesty je 16m – **vyhovuje**.

Minimální šířka jedné únikové cesty pro $a = 1,1$, únik po rovině, $K = 45$ (tab. 19 ČSN 73 0802) je $u = (19 \times 1) / 45 = 1,0$ ú.p. = 550 mm.

Skutečná šířka jedné únikové cesty a dveří je 800mm – **vyhovuje**.**1.PP – vyšetřovny AZ2**

Evakuace je dvěma směry do jedné CHÚC.

Začátek únikové cesty je na východu z místností dle čl. 9.10.2 ČSN 73 0802.

Mezní délka více únikových cest dle čl. 6.4.2 ČSN 73 0835 je **40 m**.

Skutečná délka více únikových cest je potom max. **30 m – vyhovuje.**

Minimální šířka únikové cesty dle čl. 6.4.5 ČSN 73 0835 je 1,1m, průchod dveřmi lze zúžit na 0,9m. Skutečná šířka únikových cest je 1,1m, dveří 0,9m – **vyhovuje.**

Nevyhovující dveře budou rozšířeny na min. 0,9m.

1.NP – ambulance a vyšetřovny AZ2

Evakuace je vždy dvěma směry do nejbližší CHÚC.

Začátek únikové cesty je na východu z místností dle čl. 9.10.2 ČSN 73 0802.

Mezní délka více únikových cest dle čl. 6.4.2 ČSN 73 0835 je **40m.**

CHÚC jsou od sebe vzdáleny max. 40m.

Skutečná délka více únikových cest je potom i s rezervou max. **25m – vyhovuje.**

Minimální šířka únikové cesty dle čl. 6.4.5 ČSN 73 0835 je 1,1m, průchod dveřmi lze zúžit na 0,9m. Skutečná šířka únikových cest je 1,1m, dveří 0,9m – **vyhovuje.**

1.NP – denní stacionář LZ2 – JIP

Evakuace je jedním směrem do jedné CHÚC.

Podle 8.4.1.3 ČSN 73 0835 komunikace uvnitř požárního úseku (nechráněná úniková cesta), po které evakuace probíhá, musí být stavebně oddělena stěnami z konstrukčních částí druhu DP1 (s výjimkou dveří a zárubní) a nesmí mít větší požární zatížení než 10,0 kg/m², kromě případů, kde ze všech jednotlivých pokojů je přímý východ na volné prostranství – **vyhovuje.**

Podle čl. 8.4.1.4 ČSN 73 0835 jedné únikové cesty podle 8.4.1.3 může být použito, pokud délka nechráněné únikové cesty není větší než 10,0m a touto cestou se neevakuuje více než 6 osob neschopných samostatného pohybu (podle projektovaného počtu míst) – **vyhovuje, z požárního úseku denního stacionáře je východ přímo do CHÚC a počet osob neschopných samostatného pohybu je 3.**

Mezní délka únikové cesty pro **jeden** směr úniku dle ČSN 73 0802 pro a = 0,9 je **30m.**

Skutečná délka únikové cesty je **10m – vyhovuje.**

Minimální šířka únikové cesty dle čl. 8.4.3.4 ČSN 73 0835 je **1,1m** včetně dveří – **vyhovuje.**

2-8.NP – JIP (levá část v rohu objektu D1)

Evakuace je jedním směrem do jedné CHÚC.

Podle 8.4.1.3 ČSN 73 0835 komunikace uvnitř požárního úseku (nechráněná úniková cesta), po které evakuace probíhá, musí být stavebně oddělena stěnami z konstrukčních částí druhu DP1 (s výjimkou dveří a zárubní) a nesmí mít větší požární zatížení než 10,0 kg/m², kromě případů, kde ze všech jednotlivých pokojů je přímý východ na volné prostranství – **vyhovuje.**

Podle čl. 8.4.1.4 ČSN 73 0835 jedné únikové cesty podle 8.4.1.3 může být použito, pokud délka nechráněné únikové cesty není větší než 10,0m a touto cestou se neevakuuje více než 6 osob neschopných samostatného pohybu (podle projektovaného počtu míst) – **vyhovuje, z JIP je východ přímo do CHÚC a počet osob neschopných samostatného pohybu je max. 6.**

Mezní délka únikové cesty pro **jeden** směr úniku dle ČSN 73 0802 pro a = 0,9 je **30m.**

Skutečná délka únikové cesty je **10m – vyhovuje.**

Minimální šířka únikové cesty dle čl. 8.4.3.4 ČSN 73 0835 je **1,1m** včetně dveří – **vyhovuje.**

2-8.NP – LZ2 a JIP (ostatní části)

Evakuace je vždy dvěma směry do nejbližší CHÚC.

Podle 8.4.1.3 ČSN 73 0835 komunikace uvnitř požárního úseku (nechráněná úniková cesta), po které evakuace probíhá, musí být stavebně oddělena stěnami z konstrukčních částí druhu DP1 (s výjimkou dveří a zárubní) a nesmí mít větší požární zatížení než $10,0 \text{ kg/m}^2$, kromě případů, kde ze všech jednotlivých pokojů je přímý východ na volné prostranství – **vyhovuje**. Mezní délka únikové cesty pro **dva** směry úniku dle ČSN 73 0802 pro $a = 0,9$ je **45m**.

CHÚC jsou od sebe vzdáleny max. 40m.

Skutečná délka více únikových cest je potom i s rezervou max. **25m** – **vyhovuje**.

Minimální šířka únikové cesty dle čl. 8.4.3.4 ČSN 73 0835 je **1,1m** včetně dveří – **vyhovuje**.

5.NP – inspekční pokoje

Evakuace se uvažuje dvěma směry do CHÚC.

Začátek únikové cesty je na východu z místností dle čl. 9.10.2 ČSN 73 0802.

Mezní délka více únikových cest dle tab. 18 ČSN 73 0802 pro $a = 1,0$ je 40m.

CHÚC jsou od sebe vzdáleny max. 40m.

Skutečná délka více únikových cest je potom i s rezervou max. **25m** – **vyhovuje**.

Minimální šířka jedné únikové cesty pro $a = 1,0$, únik po rovině, $K = 60$ (tab. 19 ČSN 73 0802) je $u = (60 \times 1) / 60 = 1,0 \text{ ú.p.} = 550 \text{ mm}$.

Skutečná šířka únikové cesty je min. **2,0m**, dveří **0,9m** – **vyhovuje**.

Ostatní řešené požární úseky – rozvodny, strojovny, serverovna, sklady

V těchto požárních úsecích se nenachází trvalé ani dočasné pracovní místo. Začátek únikové cesty je na východu z těchto požárních úseků.

Bez dalšího průkazu jsou únikové cesty vyhovující.

7.6 Posouzení ploch pro evakuaci pacientů (čl. 8.4.1.2 ČSN 73 0835)

Podle čl. 8.4.1.1 ČSN 73 0835 musí být z požárních úseků LZ2 umožněna evakuace po rovině (popř. rampě se sklonem do poměru 1:12) do sousedního požárního úseku podle čl. 8.4.1.2 ČSN 73 0835, který musí:

- mít hodnotu součinitele $a_n \leq 1,1$;
- být plošně dimenzován tak, aby umožnil pobyt pacientům z daného PÚ i pacientům evakuovaným ze sousedního PÚ; při dimenzování podlahových ploch se počítají:
 - 3 m^2 plochy na 1 pacienta neschopného samostatného pohybu;
 - 1 m^2 na pacienta s omezenou schopností pohybu;
 - $0,25 \text{ m}^2$ plochy na pacienta schopného samostatného pohybu;
- navazovat na CHÚC nebo na východ na volné prostranství;
- mít zajištěno přirozené nebo umělé větrání (alespoň na ploše umožňující pobyt pacientů) odpovídající požadavkům na větrání CHÚC-A:

Podle čl. 8.4.1.2 ČSN 73 0835 požární úsek, do kterého směřuje evakuace po rovině, musí být plošně dimenzován tak, aby umožnil pobyt pacientům z daného PÚ i pacientům evakuovaným ze sousedního PÚ.

K plošnému dimenzování PÚ CHÚC se nemusí přihlížet, pokud přes ni evakuace po rovině směřuje do jiného požárního úseku, který vyhovuje 8.4.1.2 nebo je z ní po rovině přímý východ na volné prostranství.

Posouzení

Při signalizaci požáru v **levé části** – objekt D1 (mezi levým a středním schodištěm) budou pacienti evakuováni do levé a střední CHÚC.

Při signalizaci požáru v **pravé části** – objekt D2 (mezi středním a pravým schodištěm) budou pacienti evakuováni do střední a pravé CHÚC.

Požárními úseky, kde směřuje evakuace podle 8.4.1.1 ČSN 73 0835, tvoří samotné CHÚC, v 5.NP a 7.NP navíc místnosti sousedního požárního úseku vlevo od středního schodiště. V CHÚC je větrání zajištěno přetlakově, v místnostech D105480, D105020, D107480, D107020 je zajištěno přirozené okny – plocha jednotlivých místností je 22m², požadovaná plocha otevíravých částí oken je 10% z plochy místnosti, tj. 2,2m². Každá místnost má zajištěno větrání okny o ploše min. $2 \times 0,93 \times 1,29 = 2,4\text{m}^2$ – **vyhovuje**. V požárním úseku je $a_n < 1,1$ – **vyhovuje**.

Dle sdělení investora je používán rozměr největšího lůžka 60 x 100 x 219 cm, tj. plocha 2,19m². Ve výpočtech je uvažována plocha 3,0m², tzn. plocha včetně obsluhy tohoto lůžka.

Do skutečných ploch níže uvedených místností (viz sloupec skutečná plocha) nejsou započítány plochy pro nutný počet únikových pruhů, plochy schodišťových ramen a podest v souladu s poznámkou k čl. 8.4.1.2 ČSN 73 0835.

Levá část

podl.	osoby	počet	požad. plocha (m²)	skutečná plocha (m²)			posouzení	
1.NP	NP	3	9	9	D101020	30	30	vyhoví
	OP	0	0		-	0		
	SP	0	0		-	0		
2.NP	NP	13	39	47,75	D102220	15	66	vyhoví
	OP	8	8		D202020	51		
	SP	3	0,75		-	0		
3.NP	NP	12	36	50,5	D103210	15	66	vyhoví
	OP	14	14		D203020	51		
	SP	2	0,5		-	0		
4.NP	NP	14	42	53,5	D104220	15	66	vyhoví
	OP	9	9		D204020	51		
	SP	10	2,5		-	0		
5.NP	NP	22	66	75,5	D105220	15	86	vyhoví
	OP	9	9		D205020	51		
	SP	2	0,5		D105480	10		
	-	-	-		D105020	10		
6.NP	NP	14	42	52	D106220	15	66	vyhoví
	OP	8	8		D206020	51		
	SP	8	2		-	0		
7.NP	NP	14	42	53,25	D107220	15	86	vyhoví
	OP	9	9		D207020	51		
	SP	9	2,25		D107480	10		
	-	-	-		D107020	10		
8.NP	NP	10	30	42,25	D108240	15	60	vyhoví

	OP	10	10		D208020	45		
	SP	9	2,25		-	0		

Pravá část

podl.	osoby	počet	požad. plocha (m ²)	skutečná plocha (m ²)		posouzení	
1.NP	-	-	-	0	-	-	-
	-	-	-		-	-	
	-	-	-		-	-	
2.NP	NP	6	18	32,75	D202560	23	vyhoví
	OP	13	13		D202020	51	
	SP	7	1,75		-	0	
3.NP	NP	6	18	25,25	D203560	23	vyhoví
	OP	7	7		D203020	51	
	SP	1	0,25		-	0	
4.NP	NP	7	21	30	D204560	23	vyhoví
	OP	7	7		D204020	51	
	SP	8	2		-	0	
5.NP	NP	0	0	0	D205570	23	vyhoví
	OP	0	0		D205020	51	
	SP	0	0		-	0	
	-	-	-		-	0	
6.NP	NP	8	24	34,5	D206560	23	vyhoví
	OP	8	8		D206020	51	
	SP	10	2,5		-	0	
7.NP	NP	14	42	52,75	D207560	23	vyhoví
	OP	10	10		D207020	51	
	SP	3	0,75		-	0	
	-	-	-		-	0	
8.NP	NP	14	42	42	D208200	23	vyhoví
	OP	0	0		D208020	45	
	SP	0	0		-	0	

Pozn.: V 5.NP pravé části se nachází inspekční pokoje. Pacienti se zde nevyskytují, proto jsou hodnoty NP, OP, SP pro tuto část podlaží nulové.

7.7 Posouzení chráněných únikových cest

Všechny CHÚC mají šířku min. 2 únikové pruhy, tj. min. 1100 mm.

Ve všech CHÚC je zajištěna dostatečná šířka únikové cesty dimenzovaná pro evakuaci všech pacientů (schopných, neschopných i s omezenou schopností) – viz níže.

Pozn.: Evakuace pacientů neschopných samostatného pohybu případně s omezenou schopností pohyb bude však zajištěna převážně evakuačními výtahy. Pro posouzení šířky CHÚC se tyto osoby započítávají na stranu bezpečnou.

	Levé schodiště – C			Střední schodiště – B			Pravé schodiště – C		
podl.	NP	OP	SP	NP	OP	SP	NP	OP	SP
2.PP	-	-	19	-	-	-	-	-	-
1.PP	-	3	27	-	-	-	-	-	-

1.NP	3	7	50	-	4	59	-	7	53
2.NP	3	6	10	12	5	8	4	10	16
3.NP	3	6	21	10	13	0	5	2	9
4.NP	3	6	20	11	4	8	7	6	7
5.NP	3	6	12	19	3	18	-	-	42
6.NP	3	6	17	12	6	9	7	4	22
7.NP	3	6	19	16	12	-	9	1	20
8.NP	3	6	23	12	4	5	9	-	9
9.NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-
celkem osob = E	24	52	218	92	51	107	41	30	178
	294			250			249		
s	1,8	1,4	1	1,8	1,4	1	1,8	1,4	1
E x s =	334			344			294		
SPB	III.			III.			III.		
K	dolů	rovina	nahoru	dolů	rovina	nahoru	dolů	rovina	nahoru
	300	400	250	300	400	250	300	400	250
$u_{min} = (E \times s)/K$	1,11	0,84	1,34	1,15	0,86	1,38	0,98	0,74	1,18
$u_{skut} =$	2	2	2	2	2	2	2	2	2
$u_{min} < u_{skut}$	ano	ano	ano	ano	ano	ano	ano	ano	ano

Ze 2.PP a 1.PP je k dispozici pouze jedna CHÚC. Podle tab. 17 ČSN 73 0802 je max. počet osob evakuovaných z podzemních podlaží jednou CHÚC 50. Skutečný počet evakuovaných z podzemních podlaží levým schodištěm je 49 – **vyhovuje**.

Z ostatních podlaží jsou k dispozici 3 CHÚC.

Délka CHÚC typu B a C se neposuzuje.

Podle tab. 2 ČSN 73 0835 je mezní počet osob na CHÚC-B E = 250 – **vyhovuje**, střední schodiště slouží pro max. 250 osob.

7.8 Počet evakuačních výtahů

Evakuační výtahy v objektu musí při požáru zajistit přepravu všech pacientů neschopných samostatného pohybu nejméně ze dvou na sebe navazujících nadzemních podlaží, v nichž se tito pacienti vyskytují.

Počet evakuačních výtahů musí vyhovovat jak pro dvě nejvýše položená podlaží, tak pro skupinu dvou podlaží s nejvyšším počtem pacientů neschopných samostatného pohybu.

Nezávisle na výpočtu nesmí být počet evakuačních výtahů menší než dva.

Podle čl. 8.4.4.3 ČSN 73 0835 se pacienti z 1. a 2. NP nezapočítávají = posouzení je pouze pro 3-8.NP.

V souladu s přílohou B ČSN 73 0835 je stanoven počet evakuačních výtahů dle ČSN 27 4014 kap. 4.2. Počet a parametry evakuačních výtahů:

$$n = \frac{G_e}{G_1} \times \frac{T_1}{60 t_u}$$

nje počet výtahů potřebných pro evakuaci;

t_u celková doba evakuace (min) – **10 minut** dle tab. 3 ČSN 73 0835;

G_e celkový počet osob, který má být evakuován za dobu t_u – uvažují se vždy **dvě po sobě následující podlaží** mezi 3-8.NP;

$G_{e\ 8.NP}$ = 24 osob neschopných pohybu

$G_{e\ 7.NP}$ = 28 osob neschopných pohybu

$G_{e\ 6.NP}$ = 22 osob neschopných pohybu

$G_{e\ 5.NP}$ = 22 osob neschopných pohybu

$G_{e\ 4.NP}$ = 21 osob neschopných pohybu

$G_{e\ 3.NP}$ = 18 osob neschopných pohybu

G_1 počet osob evakuovaných v jednom evakuačním cyklu – **1 osob ve výtahu**;

T_1 doba jednoho cyklu evakuace (s);

$$T_1 = 2(t_1 + t_3) + \frac{2h}{v} + t_2 \times G_1$$

t_1 je časová ztráta způsobená rozjezdem a dojezdem výtahu – **2 s**;

t_2 časová ztráta způsobená nástupem a výstupem jedné osoby – **10 s** dle přílohy B ČSN 73 0835;

t_3 časová ztráta způsobená otevíráním a zavíráním dveří výtahu – **12 s** dle přílohy B ČSN 73 0835;

h dráha evakuace (m) nebo střední dráha evakuace (m) při více místech evakuace (evakuovaných podlažích) – počítá se střední dráha evakuace:

$h_{8.NP}$ = 19,7 m

$h_{7.NP}$ = 16,9 m

$h_{6.NP}$ = 14,1 m

$h_{5.NP}$ = 11,3 m

$h_{4.NP}$ = 8,5 m

$h_{3.NP}$ = 5,7 m

v jmenovitá rychlost výtahu (m/s) – **0,894 m/s** (jedná se o průměrnou rychlost – 2 výtahy mají rychlost 0,63 m/s, 5 výtahů má rychlost 1,0 m/s).

Počet evakuačních výtahů dle ČSN 27 4014					
	7 a 8.NP	6 a 7.NP	5 a 6.NP	4 a 5.NP	3 a 4.NP
t_u (min) =	10	10	10	10	10
G_e (osob) =	52	50	44	43	39
G_1 (osob) =	1	1	1	1	1
t_1 (s) =	2	2	2	2	2
t_2 (s) =	10	10	10	10	10
t_3 (s) =	12	12	12	12	12
h (m) =	18,3	15,5	12,7	9,9	7,1
v (m/s) =	0,894	0,894	0,894	0,894	0,894
T_1 (s) =	78,93	72,66	66,40	60,14	53,88
n (ks) =	6,84	6,06	4,87	4,31	3,50

Na základě výše uvedených výpočtů je minimální počet evakuačních výtahů stanoven na 7. V objektu je stávajících 5 evakuačních výtahů, 2 nové evakuační výtahy budou vybudovány v nové pravé vertikále – **vyhovuje**.

7.9 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 blokové elektrickým zámekem ve směru evakuace.**

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.**

V souladu s čl. 9.13.4 ČSN 73 0802 podlaha na obou stranách dveří, jimiž prochází úniková cesta, musí být do vzdálenosti šířky dveřního křídla na stejné výškové úrovni, s výjimkou dveří na volné prostranství, za nimiž může být podlaha (chodník apod.) snížena až o 180 mm.

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

Dveře na únikových cestách z LZ2 mají být opatřeny transparentní plochou (doporučuje se velikost alespoň **0,06m²**) umožňující průhled na druhou stranu dveří (uvedené doporučení se týká všech dveří, kromě těch jimiž ÚC jakéhokoliv typu začíná a končí – východem na volné prostranství).

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**.

V souladu s čl. 8.4.5.2 ČSN 73 0835 pokud je součástí ÚC pro pacienty schodiště nebo rampa s šířkou ramene větší než **1,1m** musí být na **obou stranách ramene osazena madla** podle ČSN 74 3305. V ostatních částech komunikačního prostoru této cesty (chodba, hala apod.) se osazení madel doporučuje.

V souladu s čl. 8.4.3.5 ČSN 73 0835 z každého podlaží, určeného pro pobyt pacientů neschopných samostatného pohybu, musí vést alespoň jedno schodiště s šířkou ramene a podesty (bez ohledu na výpočtem stanovenou šířku), které umožňuje manipulaci s nosítky (rozměr nosítek je 0,6 x 2,0 m) – **vyhovuje, střední a pravé schodiště má šířku 1,5m, levé schodiště umožňuje dle vykreslení (1.PP) manipulaci s nosítky.**

Domácí rozhlas s nuceným poslechem

Podle čl. 8.4.5.3 ČSN 73 0835 budou řešené prostory vybaveny **domácím rozhlasem s nuceným poslechem podle ČSN EN 60849.**

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.

7.10 Přetlakové větrání CHÚC

CHÚC typu C – s požárními předsíněmi

Větrání CHÚC-C bude prováděno samostatným zařízením.

Elektrické spuštění ventilátorů je umožněno ručně z prostoru podesty schodiště z každého užitného podlaží objektu. Aktivační tlačítka přetlakového větrání CHÚC budou označena jako „HLÁSIČ POŽÁRU“ a „VĚTRÁNÍ SCHODIŠTĚ“.

Přetlaková ventilace musí odpovídat požadavkům ČSN 73 0802 čl. 9.4.7 až 9.4.9, přičemž dodávka vzduchu musí být zajištěna alespoň **po dobu 60 minut, protože CHÚC slouží jako vnitřní zásahové cesty.**

Vzduch musí být dodáván nejméně v **patnáctinásobku objemu prostoru chráněné únikové cesty za hodinu.**

Jedná se o únikovou cestu, která je od ostatních požárních úseků komunikačně oddělena požárními uzávěry otvorů, jejíž součástí je i samostatně větraná požární předsíň s dveřmi, zabraňujícími proniku kouře (S_m).

Větrání bude přetlakovou ventilací. Přetlak vzduchu musí být dle čl. 9.4.5 ČSN 73 0802 nejméně **25 Pa** mezi prostorem únikové cesty a požární předsíní a nejméně **25 Pa** mezi

prostorem požární předsíně a přilehlými požárními úseky. Přetlak v těchto prostorách nesmí přesáhnout **50 Pa**.

Požární předsíň = musí mít půdorysnou plochu dle výpočtů výše (min. 8,0 m²) a nejmenší půdorysný rozměr **1,5m**. Požární předsíň nebude v jednotlivých podlažích užívána více než 40 osobami, kromě 1.NP a 5.NP. V 1.NP se v požární předsíni nevyskytuje více než 60 osob, z nichž je vždy max. 10 osob s omezenou schopností pohybu. V 5.NP se do pravého schodiště evakuuje 42 osob, všichni schopní samostatného pohybu – **vyhovuje**.

CHÚC typu B – bez požárních předsíní

Větrání CHÚC-B bude prováděno samostatným zařízením.

Elektrické spuštění ventilátorů je umožněno ručně z prostoru podesty schodiště z každého užitného podlaží objektu. Aktivační tlačítka přetlakového větrání CHÚC budou označena jako „HLÁSIČ POŽÁRU“ a „VĚTRÁNÍ SCHODIŠTĚ“.

Přetlaková ventilace musí odpovídat požadavkům ČSN 73 0802 čl. 9.4.7 až 9.4.9, přičemž dodávka vzduchu musí být zajištěna alespoň **po dobu 45 minut, protože CHÚC slouží jako vnitřní zásahová cesta**.

Vzduch musí být dodáván nejméně v **patnáctinásobku objemu prostoru chráněné únikové cesty za hodinu**.

Jedná se o únikovou cestu, která je od ostatních požárních úseků komunikačně oddělena požárními uzávěry otvorů, jejíž součástí není samostatně větraná požární předsíň.

Větrání bude přetlakovou ventilací. Přetlak vzduchu musí být dle čl. 9.4.5 ČSN 73 0802 nejméně **25 Pa** mezi prostorem únikové cesty a přilehlými požárními úseky. Přetlak v těchto prostorách nesmí přesáhnout **50 Pa**.

Otvory pro nasávání

Otvory pro nasávání vzduchu pro větrání CHÚC musí být v souladu s ČSN 73 0872 čl. 4.3.3 vzdáleny minimálně 3,0 m od požárně otevřených ploch – oken, dveří apod. – **vyhovuje**.

Před ukončením nasávacího potrubí a pod potrubím bude položena betonová dlažba zajišťující splnění klasifikace **B_{ROOF}(t3)** – **bude doloženo u závěrečné kontrolní prohlídky doklady podle vyhl. 246/2001 Sb.**

Vedení rozvodů VZT pro větrání CHÚC

Rozvody VZT pro větrání CHÚC jsou vedeny v CHÚC (jsou její součástí) a jsou vedeny i mimo prostor CHÚC – v tomto případě budou opatřeny požární izolací s požární odolností **EI 45 DP1 u CHÚC-B a EI 60 DP1 u CHÚC-C. Požadovaná požární odolnost bude doložena u závěrečné kontrolní prohlídky doklady podle vyhl. 246/2001 Sb.**

Touto požární izolací bude opatřeno i potrubí pro přívod vzduchu do levého a pravého schodiště, i když je potrubí součástí CHÚC!

8 Odstupové a bezpečnostní vzdálenosti

Odstupové vzdálenosti od neřešených částí jsou stávající a nemění se.

Odstupové vzdálenosti (d) od nových PÚ jsou stanoveny dle kap. 10 ČSN 73 0802.

Od zateplení objektu se požárně nebezpečný prostor nevytváří – zateplení je provedeno z minerální vaty a s povrchovou úpravou omítkou, popř. keramickým obkladem.

Od střechy objektu se požárně nebezpečný prostor nevytváří – střešní plášť se nachází nad požárním stropem.

Od požárních úseků CHÚC se nevytváří požárně nebezpečný prostor v souladu s čl. 8.4.6a) ČSN 73 0802.

Od požárních úseků bez požárního rizika se nevytváří požárně nebezpečný prostor v souladu s čl. 8.4.6b) ČSN 73 0802.

Z výše uvedeného vyplývá, že se řeší pouze odstupové vzdálenosti od požárního úseku denního stacionáře. Odstupové vzdálenosti jsou stanoveny pro výpočtové požární zatížení p_v a pro nehořlavý konstrukční systém.

N1.03 – denní stacionář LZ2

Výpočet odstupových vzdáleností podle ČSN 73 0802

p_v [kg.m-2]	l [m]	h_u [m]	I [KW.m-2]	k_2	k_3	p_o [%]	d [m]	p_o^* [%]	d^* [m]
30,0	2,6	1,68	87,57	0,69	0,99	100	2,24	100	2,24
30,0	1,5	1,20	87,57	0,69	0,99	100	1,44	100	1,44

Vyhodnocení

Požárně nebezpečný prostor řešené části nezasahuje do okolních objektů ani na sousední cizí pozemky (pouze na pozemky areálu nemocnice). Řešená část objektu neleží v požárně nebezpečném prostoru okolních objektů ani požárních úseků.

Odstupové vzdálenosti jsou vyhovující.

9 ZABEZPEČENÍ STAVBY POŽÁRNÍ VODOU

9.1 Vnitřní odběrná místa

V objektu se nachází stávající vnitřní hydranty – viz výkresy jednotlivých podlaží. Vzhledem k tomu, že předmětem projektu je úprava únikových cest, nebudou vnitřní hydranty, **kromě 1.PP**, měněny. Případná úprava vnitřních hydrantů bude řešena při rekonstrukcích jednotlivých oddělení.

V levé CHÚC v 1.PP budou stávající hydranty posunuty.

K hydrantům bude při závěrečné kontrolní prohlídce doložena platná revize.

9.2 Vnější odběrná místa

Zásobování vnější požární vodou bude ze stávajících venkovních požárních hydrantů nacházejících se před objektem vedle nástupních ploch HZS. Vzdálenost hydrantů je do 100 m. Dimenze potrubí je DN 150 a DN 80.

Požadavky na vnější odběrná místa nejsou navyšovány.

10 ZAŘÍZENÍ PRO PROTIPOŽÁRNÍ ZÁSAH

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

Přístupové komunikace

K objektu musí vést přístupové komunikace umožňující příjezd mobilní požární techniky. Přístupové komunikace musí vést do vzdálenosti nejvýše **20,0 m** od **vchodů** do objektu.

Za přístupovou komunikaci se považuje nejméně jednopruhová silniční komunikace se šířkou vozovky nejméně **3,0 m**.

Komunikace budou splňovat požadavky na pojezd požární techniky, tj. musí mít únosnost navrženou na nejvíce zatíženou nápravu nejméně **100kN**.

Minimální rozměr příjezdové trasy k objektu musí být min. 3,5x 4,1 m (š x v).

K objektu vedou stávající příjezdové komunikace. Přístavba nové pravé vertikály nemá vliv na příjezdové komunikace – přístavba nezasahuje do stávajících komunikací. Bezprostředně před objektem se nachází dostatečně velké plochy pro odstavení požární techniky – u venkovního hydrantu, u napojovacího místa pro suchovod k heliportu. Tyto stávající nástupní plochy jsou vyznačeny příslušnými barevnými pruhy.

Nástupní plochy

Nástupní plochy nejsou požadovány – objekt je vybaven vnitřními zásahovými cestami.

Před objektem se nachází stávající nástupní plochy, zejména pro zajištění odstavení požární techniky a přístupu k venkovním hydrantům a k suchovodu pro heliport – viz situace.

Vnitřní zásahové cesty

Všechna schodiště budou po úpravách plnit funkci vnitřních zásahových cest.

Dodávka vzduchu do CHÚC-B bude zajištěna po dobu nejméně 45 minut.

Dodávka vzduchu do CHÚC-C bude zajištěna po dobu nejméně 60 minut.

Vnitřní zásahové cesty splňují požadavky dle čl. 12.5.2 ČSN 73 0802.

Přístup k tablu EPS, mikrofonu domácího rozhlasu, panelu OPPO, klíčovému trezoru bude z vnějšku objektu u středního schodiště.

Vnější zásahové cesty

Vnější zásahové cesty nejsou požadovány – **přístup na střechu je dveřmi v 9.NP a dále po žebřících.**

10.2 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.

Počet hasicích přístrojů

P2.02	chodba a strojovna chlazení	1 ks práškový 21A
P2.05	R-PO D1	1 ks práškový 21A
N1.03	stacionář LZ2 – $n_r = 0,15(48,38 \times 0,9 \times 1)^{1/2} = 0,99$	1 ks práškový 21A
N1.04	ohlašovna požáru	1 ks práškový 21A
N1.05	R-PO D2, R-NO	1 ks práškový 21A

N1.06..... WC (bez rizika)	1 ks práškový 21A
N1.07..... strojovna VZT pod schodištěm	1 ks práškový 21A
N2.05..... rozvodna.....	1 ks práškový 21A
N2.06..... chodba (bez rizika)	1 ks práškový 21A
N8.02..... el. rozvaděč	1 ks práškový 21A
N9.01..... technická místnost.....	1 ks práškový 21A
N9.03..... chodba (bez rizika)	1 ks práškový 21A
N9.04..... technická místnost.....	1 ks práškový 21A
D109020 ... strojovna evak. výtahů	1 ks práškový 21A
D109040 ... strojovna evak. výtahů	1 ks práškový 21A
D109110 ... strojovna evak. výtahů	1 ks práškový 21A
Celkem.....	16 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.

11 TECHNICKÁ A TECHNOLOGICKÁ ZAŘÍZENÍ STAVBY

11.1 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. 500mm 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 mm² bez dalších opatření;
- b) při potrubí světlého průřezu nad 40 000 mm², 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 **LZ2** 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 dělicími 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 30 minut (u LZ2 EI-S)**

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 dělicí 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 dělicí konstrukcí musí být utěsněna hmotou alespoň stejného stupně hořlavosti jako je požárně dělicí 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 nejsou dle čl. 9.3.3c) ČSN 73 0802 umístěny volně vedené rozvody vzduchotechnických zařízení, které neslouží pouze větrání prostoru chráněné únikové cesty.

Do prostoru CHÚC nejsou osazeny mřížky v požárních dveřích ani zpěňující mřížky v požárně dělicích konstrukcích. jsou vždy použity požární stěnové uzávěry ovládané EPS.

Potrubní rozvody sloužící k rozvodu hořlavých látek

V souladu s čl. 11.1.2 ČSN 73 0802 rozvodná potrubí sloužící k rozvodu hořlavých látek (plynů) při prostupu požárně dělicí konstrukcí musí splňovat ustanovení 6.2 ČSN 73 0810 (viz výše) a mohou prostupovat požárně dělicí konstrukcí:

- do 15 000 mm² bez dalších opatření

Veškeré potrubní rozvody plynů budou v řešených prostorech s plochou průřezu do 15 000 mm².

11.2 Vytápění

Zdroj tepla je stávající, nemění se.

Prostupy rozvodů 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.

11.3 Větrání a vzduchotechnika

Potrubní rozvody

Potrubní rozvody budou 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 a chráněného potrubí podle tab. 1 ČSN 73 0872:

- I-IV. SPB **EI 30 minut (u LZ2 EI-S)**

V případě chráněného potrubí musí požární odolnost splňovat i závěsy potrubí apod.

V objektu je instalována elektrická požární signalizace – požární klapky budou **ovládány systémem EPS** (podle čl. 9.2.4 ČSN 73 0810).

Nasávání a výfukové otvory běžné VZT

Je 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.).

Větrání CHÚC

Podrobně viz kapitola Přetlakové větrání CHÚC této zprávy.

11.4 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.

Podle vyhl. č. 268/2011 Sb., kterou se mění vyhl. č. 23/2008 Sb., příloha č. 2 musí volně vedené vodiče a kabely nezajišťující funkci a ovládání požárně bezpečnostních zařízení v prostorech LZ2 vykazovat třídu reakce na oheň **D_{ca}**.

Volně vedené vodiče a kabely jsou v projektu elektroinstalace navrženy tak, že na 1 m³ 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

Běžné elektrické rozvaděče, které nenapájí požárně bezpečnostní zařízení ani zařízení funkční při požáru, budou v prostoru CHÚC (pokud nejsou umístěny do zděné niky) v podzemních podlažích zakapotovány SDK konstrukcí s požární odolností **EI 60 DP1**, dvířka **EI 30 DP1-Sm**. V nadzemních podlažích budou zakapotovány SDK konstrukcí s požární odolností **EI 45 DP1**, dvířka **EI 30 DP1-Sm**. Elektrické rozvaděče dodané jako výrobky budou vykazovat požární odolnost **EI 30 DP1**, dvířka **EI 30 DP1-Sm**. **Požární odolnost bude u závěrečné kontrolní prohlídky doložena doklady podle vyhl. 246/2001 Sb.**

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 (stávající dieselagregát v areálu nemocnice mimo řešenou budovu, lokální záložní zdroj pro jednotlivá zařízení)**. 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

- elektrická požární signalizace a ovládaná zařízení (P45-R, B2ca)
- domácí rozhlas s nuceným poslechem (P45-R, B2ca)
- evakuační výtahy (P45-R, B2ca)
- neevakuační výtahy (min. P15-R, B2ca)
- větrání CHÚC typu B a ovládání přetlakových klapek (P45-R, B2ca)
- větrání CHÚC typu C a ovládání přetlakových klapek (P60-R, B2ca)
- nouzové osvětlení (P60-R, B2ca)
- požární čerpadlo pro heliport (P45-R, B2ca)
- *větrání filtrů v LZ2 – jedná se o stávající neřešené prostory JIP – stávající napájení*

Pokud kabeláž těchto zařízení volně prochází chráněnými únikovými cestami, musí splňovat klasifikaci **B2ca,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

- vypínání potrubní pošty
- automatické otevírání dveří – při přerušení napájení se samočinně vypne a bude v režimu mechanického samozavírače
- uzavření nových požárních klapek a požárních stěnových uzávěrů – zařízení budou se servopohonem
- uzavření požárních uzávěrů držených za provozu v otevřené poloze – uvolnění elektromagnetů – při přerušení napájení se elektromagnet vypne
- odblokování uzávěrů za provozu blokováných (kódové karty) – nejedná se o blokování ve směru úniku – při přerušení napájení dojde k samočinnému odblokování

Náhradní zdroj el. energie

Požárně bezpečnostní zařízení a zařízení, která musí být při požáru funkční, musí být napájena ze dvou na sobě nezávislých zdrojů:

- EPS – vlastní baterie součástí zařízení
- domácí rozhlas s nuceným poslechem – vlastní baterie součástí zařízení
- evakuační výtahy – stávající dieselagregát
- neevakuační výtahy – stávající dieselagregát
- větrání CHÚC a ovládání přetlakových klapek – stávající dieselagregát
- nouzové osvětlení – centrální bateriový záložní zdroj (PÚ N1.05)
- požární čerpadlo pro heliport – stávající dieselagregát

Požární rozvaděč

Nový požární rozvaděč bude umístěn v 1.NP v samostatném požárním úseku a ve 2.PP v samostatném požárním úseku. [V technické místnosti D209120 v 9.NP pravého schodiště bude další požární rozvaděč pro nové evakuační výtahy. Rozvaděč bude s požární odolností EI 30 DP1, dvířka EI 30 DP1-Sm \(čl. 5.6.2 ČSN 73 0848\). Požární odolnost rozvaděče bude doložena u závěrečné kontrolní prohlídky doklady podle vyhl. 246/2001 Sb.](#)

Ovládání elektroinstalace ČSN 73 0848

V objektu není ve stávajícím stavu ani nebude nově požadováno zřízení tlačítek Central stop a Total stop. V nemocnici jsou pro takové účely operativní manipulace pověřené a oprávněné osoby (znalé dané situace v rozvodech objektu) způsobilé k provádění potřebných úkonů. Tato služba je nepřetržitá-po dobu 24 hodin. Tyto osoby jsou vybrány z řad elektroúdržby a útvaru energetiky (vedoucí energetiky a technik elektro) a budou v případě zásahu jednotek HZS k dispozici.

Hromosvod

Úpravy **hromosvodného zařízení** budou řešeny v souladu s ČSN EN 62 305. Ke kolaudaci bude doložena revize. V souladu s §9 odst. 2 vyhl. č. 23/2008 Sb. musí být zařízení tvořící systém ochrany stavby a jejího uživatele před bleskem nebo jinými atmosférickými elektrickými výboji navrženo z výrobků třídy reakce na oheň nejméně **A2 – vyhovuje, zařízení tvořící systém ochrany stavby a jejího uživatele před bleskem bude provedeno z nehořlavých materiálů.**

11.5 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 – **jsou vybaven CHÚC a jednotlivé řešené požární úseky.**

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 s centrálním bateriovým zdrojem umístěným v 1.NP v samostatném PÚ N1.05.

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.**

11.6 Medicinální plyny

Rozvodná potrubí hořlavých a toxických plynů (tj. i kyslík – oxidační činidlo) a kapalin musí být z nehořlavých hmot – **třídy A1 – vyhovuje, měděné potrubí.**

Požárními úseky lůžkových oddělení nesmí podle čl. 8.5 ČSN 73 0835 procházet volně vedené potrubí pro rozvod hořlavých nebo toxických látek a kyslíku, kromě rozvodů, které slouží pro zdravotnické aparatury umístěné v těchto požárních úsecích.

Medicinální plyny jsou součástí požárních úseků a jsou utěsněny na prostupu požárně dělící konstrukcí.

Ve středním schodišti v 1.NP budou medicinální plyny přemístěny mimo CHÚC do prostor AZ2, v levém schodišti budou medicinální plyny obezděny podzemním podlažím na požární odolnost **EI 60 DP1**, dvířka **EI 30 DP1-Sm**. V nadzemních podlažích budou obezděny na požární odolnost **EI 45 DP1**, dvířka **EI 30 DP1-Sm**. **Požární odolnost dvířek bude u závěrečné kontrolní prohlídky doložena doklady podle vyhl. 246/2001 Sb.**

11.7 Potrubní pošta

V CHÚC byly rozmístěny optické rozvaděče potrubní pošty. Tyto rozvaděče budou v rámci úprav v 1.NP přesunuty mimo prostor CHÚC do prostor AZ2 – může být bez opatření. Rozvaděč v podzemním podlaží zůstane v CHÚC a bude zakapotován SDK konstrukcí s požární odolností **EI 60 DP1**, dvířka **EI 30 DP1-Sm**. V 5 a 6.NP bude zakapotován SDK konstrukcí s požární odolností **EI 45 DP1**, dvířka **EI 30 DP1-Sm**. **Požární odolnost bude u závěrečné kontrolní prohlídky doložena doklady podle vyhl. 246/2001 Sb.**

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

Viz ostatní kapitoly v tomto požárně bezpečnostním řešení.

13 POSOUZENÍ POŽADAVKŮ NA ZABEZPEČENÍ STAVBY POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍMI ZAŘÍZENÍMI

13.1 EPS

Podle čl. 8.6 ČSN 73 0835 budou řešené prostory vybaveny EPS.

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 22/97 Sb. a navazujícími předpisy budou doloženy ke kolaudaci.

Ústředna EPS

Ústředna EPS je stávající a má vlastní náhradní bateriový zdroj el. energie. Je umístěna ve 2.NP v samostatném požárním úseku. Do 1.NP bude vyvedeno podružné tablo (PÚ N1.04). Umístění tabla EPS vyhovuje ČSN 73 0875 čl. 4.4.1 až 4.4.3.

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“**. Jednotlivé časy budou: $T_1 = \text{max. 1 min}$ a $T_2 = \text{max. 6 min}$.

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) vyhlásují tlačítkové hlásiče EPS.

Před objektem se navrhuje klíčový trezor **KTPO**, kde budou umístěny klíče k evakuačním výtahům a centrální (generální) klíč k objektu. V ohlašově požáru (PÚ **N1.04**) se navrhuje **OPPO**.

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 objekt se navrhuje systém **centrálního (generálního) klíče**. Tento klíč bude u stálé služby a v klíčovém trezoru před středním schodištěm.

Hlásiče

Je navržen systém s individuální adresací – **plně adresovatelný systém**.

Jsou navrženy automatické hlásiče (opticko-kouřové) 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 i nad podhledy**.

Tlačítkové hlásiče požáru musí být instalovány:

- u všech 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 **domácího rozhlasu s nuceným poslechem**.

Požární poplach bude vyhlášen jednak po zpozorování požáru **prvním automatickým čidlem** EPS (viz časy T_1 a T_2), jednak po **stisknutí tlačítkového hlásiče**.

Vyhlášení poplachu ve stávajících částech je pomocí sirén. Tento systém bude propojen s novým. Doplnění reproduktorů domácího rozhlasu v jednotlivých odděleních bude řešeno při rekonstrukcích těchto oddělení.

Napájení EPS

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

Ovládaná zařízení

- spuštění domácího rozhlasu s nuceným poslechem
- spuštění větrání CHÚC typu B a ovládání přetlakových klapek
- spuštění větrání CHÚC typu C a ovládání přetlakových klapek
- *spuštění větrání filtrů v LZ2 – jedná se o stávající neřešené prostory JIP*
- uzavření požárních klapek a požárních stěnových uzávěrů
- uzavření požárních uzávěrů držených za provozu v otevřené poloze – uvolnění elektromagnetů
- odblokování uzávěrů za provozu blokových (kódové karty)
- vypnutí běžné provozní vzduchotechniky – *vypínání jednotlivých VZT zařízení bude podrobně řešeno při realizaci s ohledem na zajištění bezpečnosti pacientů a osob*
- vypnutí běžného provozního ozvučení
- vypnutí potrubní pošty
- sjezd evakuačních výtahů do nástupního podlaží 1.NP na signál EPS nebo pomocí klíčového spínače, *otevření dveří (u střední vertikály se otevřou oboje dveře u výtahů*

č. 47 a 49), v případě požáru musí výtah zůstat vyřazen z normálního provozu a být ovladatelný pomocí zvláštního ovládání výtahové klece

- sjezd neevakuačního výtahu č. 73 do nástupního podlaží 1.NP, otevření dveří pro výstup osob, uzavření dveří do 30 s a vyřazení z provozu
- sjezd neevakuačního výtahu č. 74 a 75 do 1.NP, otevření dveří pro výstup osob, uzavření dveří do 30 s (*pozn.: výtahy č. 74 a 75 využívají přednostní jízdy pro heliport*)

Koordinální funkční zkoušky EPS

Do zahájení provozu 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 koordinální funkční zkouška celého systému (EPS včetně navazujících zařízení)**.

Pro objekt musí být zpracována Dokumentace zdolávání požáru ve formě **Operativní karty**.

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).**

13.2 Domácí rozhlas s nuceným poslechem

Podle čl. 8.4.5.3 ČSN 73 0835 budou řešené prostory a CHÚC vybaveny domácím rozhlasem s nuceným poslechem podle ČSN EN 60849.

Domácí rozhlas musí být ve všech řešených prostorech slyšitelný. Spuštění výzvy k opuštění objektu bude automaticky aktivováno ihned po vyhlášení poplachu. Aktivace výzvy k evakuaci je navržena ihned po stisku tlačítkového hlásiče. Ovládání rozhlasu musí být z prostoru, kde je v provozní době stálá služba a odkud bude evakuace organizována – tj. rozhlas musí být ovladatelný i manuálně.

Ústředna rozhlasu je stávající a má vlastní náhradní bateriový zdroj el. energie. Je umístěna ve 2.NP v samostatném požárním úseku. Do 1.NP bude vyveden mikrofon a ovládání rozhlasu (PÚ N1.04).

Rozhlas bude umožňovat vysílat samostatné hlášení do jednotlivých lůžkových jednotek nebo oddělení.

Prostřednictvím rozhlasu je automaticky vyhlášen požární poplach reprodukováním předem namluvené výzvy k opuštění objektu. Po přehrání bude automaticky zpráva opakována ve smyčce. Výzva bude spustitelná i manuálně.

Požadovaná doba funkčnosti rozhlasu je minimálně 45 minut.

13.3 SHZ a SOZ

Podle čl. 6.6.10 ČSN 73 0802 nemusí být objekt vybaven SHZ.

Podle čl. 6.6.11 ČSN 73 0802 nemusí být objekt vybaven SOZ.

14 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
- u tlačítkového hlásiče EPS v prostoru CHÚC:
Hlásič požáru a větrání schodiště
- na dveřích el. rozvodů, 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 výrobce 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.

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

Výtah, který neslouží evakuaci, musí být označen bezpečnostním značením „*Tento výtah neslouží k evakuaci osob*“.

15 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.