

D.1.01.3

POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

STAVBA	FAKULTNÍ NEMOCNICE OLOMOUC Stavební úpravy objektu "D" – únikové cesty <u>SO 02 DENNÍ STACIONÁŘ PRO I. IKK V 1.NP OBJEKTU "D"</u>
INVESTOR	Fakultní nemocnice Olomouc, IČ: 00098892 I. P. Pavlova 185/6, 779 00 Olomouc
MÍSTO STAVBY	Budova D
STUPEŇ	ZSPD
ČÍSLO ZAKÁZKY	334-LH19
DATUM	06 / 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	6
2.3	VYTÁPĚNÍ	7
2.4	ROZVODY MEDICINÁLNÍCH PLYNŮ	7
2.5	VĚTRÁNÍ A VZDUCHOTECHNIKA	7
2.6	TECHNOLOGICKÉ ŘEŠENÍ	7
3	HODNOCENÍ POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI.....	7
4	DĚLENÍ DO POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ.....	8
5	POŽÁRNÍ A EKONOMICKÉ RIZIKO, STUPEŇ POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI, VELIKOST POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ.....	8
6	POŽÁRNÍ ODOLNOST STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ	8
6.1	POŽÁRNÍ STĚNY.....	9
6.2	POŽÁRNÍ STROPY.....	9
6.3	POŽÁRNÍ UZÁVĚRY OTVORŮ	9
6.4	OBVODOVÉ STĚNY	10
6.5	ZATEPLENÍ	10
6.6	POŽÁRNÍ PÁSY	10
6.7	NOSNÉ KONSTRUKCE STŘECH	11
6.8	NOSNÉ KONSTRUKCE UVNITŘ POŽÁRNÍHO ÚSEKU ZAJIŠŤUJÍCÍ STABILITU	11
6.9	KONSTRUKCE SCHODIŠŤ (ČL. 8.9 ČSN 73 0802)	11
6.10	VÝTAHOVÉ A INSTALAČNÍ ŠACHTY	11
6.11	STŘEŠNÍ PLÁŠŤE.....	12
6.12	PODHLEDY	12
6.13	POVRCHOVÉ ÚPRAVY KONSTRUKCÍ A ZAŘÍZENÍ	12
7	ÚNIKOVÉ CESTY.....	14
7.1	CHRÁNĚNÉ ÚNIKOVÉ CESTY	14
7.2	EVAKUAČNÍ VÝTAHY	14
7.3	OBSAZENÍ ŘEŠENÝCH PROSTOR OSOBAMI	14
7.4	POSOUZENÍ NECHRÁNĚNÝCH ÚNIKOVÝCH CEST	15
7.5	POSOUZENÍ CHRÁNĚNÝCH ÚNIKOVÝCH CEST	15
7.6	PROVEDENÍ ÚNIKOVÝCH CEST.....	15
8	ODSTUPOVÉ A BEZPEČNOSTNÍ VZDÁLENOSTI	16
9	ZABEZPEČENÍ STAVBY POŽÁRNÍ VODOU	17
9.1	VNITŘNÍ ODBĚRNÁ MÍSTA.....	17
9.2	VNĚJŠÍ ODBĚRNÁ MÍSTA.....	17
10	ZAŘÍZENÍ PRO PROTIPOŽÁRNÍ ZÁSAH.....	17

10.1	PŘÍSTUPOVÉ KOMUNIKACE, VJEZDY A PRŮJEZDY, NÁSTUPNÍ PLOCHY, ZÁSAHOVÉ CESTY	17
10.2	POČET PŘENOSNÝCH HASICÍCH PŘÍSTROJŮ	17
11	TECHNICKÁ A TECHNOLOGICKÁ ZAŘÍZENÍ STAVBY	17
11.1	PROSTUPY ROZVODŮ.....	17
11.2	VYTÁPĚNÍ	20
11.3	VĚTRÁNÍ A VZDUCHOTECHNIKA	20
11.4	ELEKTROINSTALACE.....	20
11.5	NOUZOVÉ OSVĚTLENÍ	22
11.6	MEDICINÁLNÍ PLYNY	22
12	STANOVENÍ ZVLÁŠTNÍCH POŽADAVKŮ NA ZVÝŠENÍ POŽÁRNÍ ODOLNOSTI STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ NEBO SNÍŽENÍ HOŘLAVOSTI STAVEBNÍCH HMOT	23
13	POSOUZENÍ POŽADAVKŮ NA ZABEZPEČENÍ STAVBY POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍMI ZAŘÍZENÍMI.....	23
13.1	EPS.....	23
13.2	DOMÁCÍ ROZHLAS S NUCENÝM POSLECHEM	25
13.3	SHZ A SOZ (ZOKT)	25
14	VÝSTRAŽNÉ A BEZPEČNOSTNÍ ZNAČKY	26
15	ZÁVĚR	26

Přílohy

Výkresy:

- 101 Půdorys 1.NP

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.

PBŘ pro stavební povolení na úpravu únikových cest objektu D bylo vypracováno v 02 / 2020. Následně byla vypracována Revize č. 1 PBŘ v 01 / 2022.

Toto PBŘ (Revize č. 2) navazuje na výše uvedená PBŘ a řeší realizaci denního stacionáře (objekt SO 02). Požadavkem je, aby denní stacionář byl realizovaný ještě před realizací úprav levé vertikály. Z tohoto důvodu jsou navržena opatření, kdy není zasahováno prostoru schodiště, větrání stávající CHÚC apod. okolní prostory a prostory CHÚC zůstanou stávající.

V rámci výše uvedeného požadavku bude oproti PBŘ z 02 / 2020 a revizi č. 1 01 / 2022 doplněna požární příčka a požární dveře mezi chodbou D101010 a stávající CHÚC. Dveře do úklidové místnosti m. č. D101060 budou již osazeny s požární odolností. Chodba D101010 bude ponechána bez úprav.

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 elektrofyziologickou 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 geriatric, 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 PBŘ bylo:

- Fotodokumentace
- Fyzická prohlídka objektu
- stavební projektová dokumentace: Ing. Jan Kocmánek – ČKAIT 1005649, 06/2022

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 zařízení
- ČSN 73 0873:06/2003, PBS – Zásobování požární vodou
- ČSN 73 0875:01/2011, PBS – Stanovení podmínek pro navrhování elektrické požární signalizace v rámci požárně bezpečnostního řešení
- Zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon)
- Zákon č. 133/1985 Sb., o požární ochraně
- Vyhláška č. 246/2001 Sb., o požární prevenci
- Vyhláška č. 221/2014 Sb., kterou se mění vyhláška č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci)
- Vyhlášky č. 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby
- Vyhláška MV č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb, ve znění pozdějších předpisů
- Vyhláška 268/2011 Sb. kterou se mění vyhláška č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb
- Vyhlášky č. 460/2021 Sb., o kategorizaci staveb z hlediska požární bezpečnosti a ochrany obyvatelstva
- Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů, Ing. Roman Zoufal a kolektiv, Praha 2009
- výpočtový program FIRE NX
- Internetové stránky Ing. Františka Pelce – Fire Protection

2 POPIS OBJEKTU

2.1 Situační, dispoziční a konstrukční řešení stavby

Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení

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

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

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.

Příčky a předstěny

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 sádkartonové 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.

Podlahy

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

Podhledy

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.

Vnitřní povrchové úpravy

Budou použity omítky, keramické obklady.

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 výměňková 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 medicínálních plynů

Jedná se o návrh potrubních rozvodů medicínálních plynů (kyslíku – O₂ a vakua – Vac) a jejich přívod ke zdrojovým napájecím jednotkám v nově navržených prostorách Denního stacionáře I. IKA a geriatric v 1.NP objektu D1.). Napojení Denního stacionáře na rozvody medicínálních 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.

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

2.5 Větrání a vzduchotechnika

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 složeno 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

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 PBR)**.

Konstrukční systém je **nehořlavý**.

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

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.

1.NP

N01.2.....ambulance AZ2 objektu D1 (PBŘ 03/1995)..... III. SPB

N1.03.....stacionář LZ2.....IV. SPB

2.NP

2013-N2.02.....strojovna VZT (PBŘ 12/2013) III. 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.

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

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 – $p_v = 35 \text{ kg/m}^2$, $a = 0,9$. Podle tab. 8 ČSN 73 0802 se požární úsek zařazuje do **III. SPB**.

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 Pavis 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	III. SPB	IV. SPB
NP	EI 45 DP1	EI 60 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**.

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

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	III. SPB	IV. SPB
NP	REI 45 DP1	REI 60 DP1

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

6.3 Požární uzávěry otvorů

Požadovaná požární odolnost je:

Požární uzávěry	III. SPB	IV. SPB
NP	30 DP3	30 DP3

EI bránící šíření tepla
 EW omezující šíření tepla
 C samozavírač
 S_m 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**.

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 nadsvětliky 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	III. SPB	IV. SPB
NP	REW 45 DP1	REW 60 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**.

6.5 Zateplení

Viz původní PBR pro stavební povolení.

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.

6.7 Nosné konstrukce střech

V rámci stacionáře se neřeší – 1.NP.

6.8 Nosné konstrukce uvnitř požárního úseku zajišťující stabilitu

Požadovaná požární odolnost je:

Nosné kce uvnitř PÚ	III. SPB	IV. SPB
NP	R 45 DP1	R 60 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 stropů objektu D1 tl. 150 mm dle původního PBR 03/1995 je 120 minut – **vyhovuje.**

Nosná ocelová konstrukce ve stacionáři bude zajištěna na požární odolnost R 60 DP1 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)

Neřeší se.

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 ústí 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

Neřeší se.

6.11 Střešní pláště

V rámci stacionáře se neřeší – 1.NP.

6.12 Podhledy

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.**

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 nebo jiná zařízení, zužující průchozí šířku;

Strana 13 z 26

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 $i_s = 0 \text{ mm/min}$.

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 PÚ N1.03 bude probíhat jedním směrem do stávající CHÚC typu B.

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

Do stávající levé CHÚC nebude zasahováno. Objem CHÚC se nezvětšuje.

Větrání CHÚC zůstane stávající – dle původního PBŘ je CHÚC větrána nuceně přetlakovou ventilací. Ovládání větrání je zajištěno pomocí EPS.

CHÚC je navržena ve III. SPB.

Požárně dělící konstrukce CHÚC jsou provedeny z konstrukcí druhu DP1.

7.2 Evakuační výtahy

V rámci stacionáře se neřeší – 1.NP.

7.3 Obsazení řešených prostor osobami

V řešených prostorech byl stanoven počet osob v souladu s ČSN 73 0818.

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

7.4 Posouzení nechráněných únikových cest**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**.

7.5 Posouzení chráněných únikových cest

Dle původního PBR z roku 03/1995 roh řešeného místa byl projektován jako demonstrační místnost, kde se počítalo s 30 osobami. Nyní se ve stacionáři budou vyskytovat 4 osoby.

Počet osob na stávající CHÚC se tedy nenavýšuje.

7.6 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.

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**.

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**.

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.

8 ODSUPOVÉ A BEZPEČNOSTNÍ VZDÁLENOSTI

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

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.

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

Nemění se. Požadavky nejsou v rámci stacionáře navyšovány.

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

N1.03..... stacionář LZ2 – $n_r = 0,15(48,38 \times 0,9 \times 1)^{1/2} = 0,99$ 1 ks práškový 21A

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

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

- I-IV. SPB **EI 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 dělící konstrukcí musí být VZT zařízení (potrubí, popř. jiné díly a prvky včetně pružného ohebného potrubí) ze stavebních výrobků třídy reakce na oheň A1 nebo A2; případná izolace tohoto zařízení musí být alespoň ze stavebních výrobků třídy reakce na oheň B (nelze však užít organických pěnových hmot, i když jsou zařazeny do třídy reakce na oheň B), a to do vzdálenosti L rovné alespoň druhé odmocnině plochy průřezu potrubí, nejméně však do vzdálenosti 500 mm. Do vzdálenosti L nesmí být na potrubí osazeny vyústky.

Dle ČSN 73 0872 čl. 4.2.3 místa prostupy VZT zařízení požárně dělící konstrukcí musí být utěsněna hmotou alespoň stejného stupně hořlavosti jako je požárně dělící konstrukce, nejvýše však stupně hořlavosti B; těsnící konstrukce musí vykazovat požární odolnost

shodnou s požární odolností konstrukce, kterou prostupuje, nepožaduje se však vyšší požární odolnost než 60 minut.

V chráněné únikové cestě 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 dělících 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 dělící konstrukcí musí splňovat ustanovení 6.2 ČSN 73 0810 (viz výše) a mohou prostupovat požárně dělící 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 klapky 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.).

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 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 – stacionář

- elektrická požární signalizace a ovládaná zařízení (**P45-R**, B2ca)
- domácí rozhlas s nuceným poslechem (**P45-R**, B2ca)
- nouzové osvětlení (**P60-R**, B2ca)

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
- 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 blokových (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
- nouzové osvětlení – centrální bateriový záložní zdroj (PÚ N1.05)

Požární rozvaděč

Nový požární rozvaděč v rámci stacionáře není navržen.

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.

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.

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.

Navržené svítidla budou napojena na centrální bateriový zdroj.

V rámci nouzového osvětlení je navrženo i označení veškerých východů.

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.

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

V levém schodišti budou medicínální plyny obezděny v nadzemních podlažích 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.**

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.

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) vyhláší tlačítkové hlásiče EPS.

Požadavky na trvalou obsluhu

V souladu s čl. 4.14.2 ČSN 73 0875 musí být trvalá obsluha ve složení alespoň **dvou osob**. Případné úkony, které by měli pracovníci trvalé obsluhy vykonávat, nesmí být na úkor ovládání systému EPS.

Trvalou obsluhu smí vykonávat pouze osoby prokazatelně proškolené, proškolení obsluhy je nutné zajistit zejména:

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

Po proškolení je třeba prokazatelně ověřit u proškolených osob získané znalosti.

Trvalá obsluha musí být vybavena tak, aby byla průběžně zajištěna kontrola jakýchkoliv hlášení EPS. Musí tedy být vybavena klíčovým hospodářstvím pro zpřístupnění všech střežených prostor, ale i ostatním zařízením umožňujícím přístup k jednotlivým hlásičům.

Generální klíč

Pro 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 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 – řešené prostory

- spuštění domácího rozhlasu s nuceným poslechem
- uzavření požárních klapků 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

Koordinační 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 koordinační 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.

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 (ZOKT)

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 ZOKT.

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. rozveden, transformátorů, kabelových prostorů, na rozvaděčích a zařízeních pod napětím:
Nehas vodou

Veškeré potrubí bude označeno dle ČSN 13 0072 podle provozní tekutiny.

Budou označena místa, na kterých se nachází věcné prostředky PO a požárně bezpečnostní zařízení.

Budou označeny požární uzávěry příslušnými štítky.

Podle vyhl. č. 23/2008 Sb. §9 odst. 5 na potrubí VZT zařízení musí být viditelně vyznačen směr proudění, a zda potrubí slouží k výfuku nebo sání.

Podle vyhl. č. 23/2008 Sb. §9 odst. 6 budou prostupy požárně dělícími konstrukcemi zřetelně označeny štítkem obsahujícím informace o:

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

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

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.