

NÁZEV AKCE: NEMOCNICE PÍSEK, A.S.
SOC. ZÁZEMÍ CHIR. ODDĚLENÍ – I. ETAPA
REKONSTRUKCE ČÁSTI 2.NP BUDOVY L
ulice Karla Čapka, 397 23 Písek

INVESTOR: Nemocnice Písek, a.s.
Karla Čapka, 397 23 Písek

STUPEŇ: Dokumentace pro provedení stavby (DPS)

POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

PROJEKTANT: Ing. Jana Gálová
Autorizovaný inženýr pro požární bezpečnost staveb
ČKAIT – 1003769

ADRESA: Kroftova 45, Brno 616 00

TEL./FAX: 543 246 050

E-MAIL: igalova@sky.cz

VYPRACOVAL: Bc. Matěj Křeháček

DATUM: Březen 2020

Obsah

1. TECHNICKÁ ZPRÁVA	3
1.1. POPIS OBJEKTU	3
1.2. STAVEBNÍ KONSTRUKCE	4
2. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ	5
2.1. PODKLADY PRO ZPRACOVÁNÍ POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍHO ŘEŠENÍ	5
2.2. POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ	5
2.3. TECHNICKÉ POŽADAVKY DLE ČSN 73 0834 KAP. 4	8
AD ČL.4A)	8
AD ČL.4B)	8
AD ČL.4C)	10
AD ČL.4D)	10
AD ČL.4E)	10
AD ČL.4F)	11
AD ČL.4G)	13
AD ČL.4H)	14
AD ČL.4I)	14
2.4. POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ZAŘÍZENÍ	15
3. ZÁVĚR	15

1. TECHNICKÁ ZPRÁVA

1.1. Popis objektu

Nemocnice Písek je tvořena souborem budov, které vznikaly postupným rozvojem území areálu od roku 1911, kdy byla postavena první část nemocnice. Byla navržena jako systém několika budov. Jednalo se o pavilon pro vnitřní nemoci, pavilon chirurgický, administrativní budovu, hospodářskou budovu, pavilon pro infekční nemoci a úmrlčí komoru s kaplí. V dalších letech se nemocnice stále rozrůstala, přibývaly pavilony, oddělení, lůžka, přístrojové vybavení i personál. Území se postupně zaplňovalo až do dnešní podoby areálu.

Budova L postavená v 90. letech minulého století v systému montované železobetonové výstavby MS-OB doplňuje stávající provozy nemocnice. Spodní dvě podlaží soustřeďují provoz akutní rehabilitace, jejíž součástí je vodoléčba.

Ve 2.NP se nachází lůžková jednotka chirurgie, ve 3.NP ambulance urologie a neurologie a v nejvyšším 4.NP lůžková jednotka rehabilitace.

Projektová dokumentace řeší rekonstrukci stávajícího provozu lůžkového oddělení chirurgie v 2.NP, konkrétně části lůžkových pokojů s navazující chodbou. Zázemí tohoto oddělení bude řešeno v navazující druhé etapě.

Z rekonstrukce vnitřního prostoru 2.NP za účelem modernizace provozu lůžkového oddělení vyplývá, že navrhované stavební úpravy nemění objemové řešení budovy. Hmotová kompozice i prostorové vztahy objektu k okolí zůstávají zachovány beze změn. Jsou uvažovány pouze nutné zásahy vyplývající z nezbytných technických opatření pro zajištění odpovídajícího současného komfortu a provozu nových technologií.

Pro návrh interiéru pracoviště jsou rozhodující především provozní a hygienické požadavky. Musí vycházet z kvalitativních a užitkových požadavků stanovených v závislosti na funkčnosti jednotlivých prostor, požadované životnosti a nárocích na údržbu povrchů. Kvalita a barevnost materiálů podlahových krytin, keramických obkladů, nátěrů a maleb bude volena s ohledem na vytvoření optimálního pracovního prostředí jak pro personál, tak pro pacienty. Řešení bude odpovídat současným standardům staveb podobného charakteru.

Koncept lůžkových oddělení jako celku

Řešená zastavěná plocha 2.NP budovy L (chirurgie I)	575 m ²
Řešený obestavěný prostor 2.NP budovy L (chirurgie I)	1.955 m ³
Řešená zastavěná plocha vybrané části 2.NP budovy L (chirurgie I)	366 m ²
Řešený obestavěný prostor vybrané části 2.NP budovy L (chirurgie I)	1.245 m ³

Větrání, vzduchotechnika

Je uvažováno s nuceným větráním, chlazením a KLM místností, které to nezbytně vyžadují po stránce technické, hygienické a které nelze vyvětrat přirozeně pomocí oken. Větrání bude zabezpečovat nucenou výměnu vzduchu v provozních, provozně-technických místnostech a v místnostech hygienického vybavení v souladu s příslušnými hygienickými, zdravotnickými, bezpečnostními, protipožárními předpisy a normami platnými na území České republiky.

Pro rozvod vzduchu se počítá s nízkotlakým systémem.

1.2. Stavební konstrukce

Svislé nosné konstrukce:

Do stávajících svislých nosných konstrukcí (zděné stěny obvodového pláště, železobetonové stěny komunikačních vertikál, vnitřní železobetonové ztužující stěny a železobetonové sloupy) nebude zasahováno. Jsou uvažovány pouze drobné stavební úpravy v rámci výměny technologie.

Vodorovné nosné konstrukce:

Stávající stropní konstrukce je tvořená železobetonovými prefabrikovanými dutinovými panely uloženými na skrytých průvlacích v šířce 1000 mm.

Do stávajících vodorovných konstrukcí budou prováděny otvory pro vedení nového stoupacího potrubí ZTI, VZT apod. Velikost je omezena velikostí konkrétních dutin stávajících panelů. Povoleno je vybourání maximálně jedné příčky mezi dutinami uvnitř panelu v max. délce 600 mm. V žádném případě se nesmí otvory vytvořit na okrajích prefabrikovaných panelů a do průvlakových prvků!

Prostupy stropními konstrukcemi jsou jednoznačně popsány v konstrukční části PD s přesným určením polohy.

Překlad otvoru pro dveře v příčkovém zdivu bude proveden osazením ocelového válcovaného nosníku a ten bude obetonován.

Příčky:

Vnitřní dělicí příčky jsou navrženy v převážné míře jako sádkartonové, ojediněle se vyskytují i keramické příčky.

Zděné dělicí příčky se vyskytují převážně jako doplnění, přizdění a obestavění rozvaděčů elektrických rozvodů v 2.NP. Budou z keramických bloků s perem a drážkou v tloušťkách 80 mm (pro rozvaděče) a 150 mm. Budou použity bloky s pevností P10, na maltu M10. Všechny překlady ve zděných příčkách budou provedeny v uceleném sortimentu výrobce.

Podhledy SDK a kazetové:

Běžné sádkartonové podhledy budou ukotveny na kovové zavěšené profily. Budou tvořeny protipožárními deskami DF tl.15 mm (bez požadované požární odolnosti), v mokřích provozech potom protipožárními deskami impregnovanými DFH2 (bez požadované požární odolnosti). V podhledech budou zapuštěna svítidla a koncové elementy vzduchotechniky. V místě současných či nových uzávěrů instalací, čistících kusů nebo požárních klapků bude umožněn přístup včetně řádného označení.

Kazetové podhledy do běžných prostorů jsou uvažovány s viditelným rastrem. Povrch barva bílá, hladké provedení, kazety budou s barvenou zatřenou hranou ze čtverců z minerální vlny formátu 600x600mm a 300x1200mm do kovového viditelného zavěšeného rastru, materiál třídy reakce na požár A2-s1,d0

V chodbě L-S1 v části pod stropem 2.NP bude z důvodu protipožární ochrany nových rozvodů vody osazen protipožární podhled s požární odolností jak zdola, tak i shora. Protipožární podhled bude nad navrhovaným kombinovaným podhledem. Jedná se o systém zavěšeného stropního podhledu, výška dutiny mezi spodním lícem stropní desky a horním lícem požární izolace desek je nejméně 230 mm. Opláštění protipožární sádkartonovou deskou 2x tl. 15 mm. Bude provedeno systémové řešení včetně odpovídající vzdálenosti nosných profilů (REI 45 min) a řešení detailů.

2. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

2.1. Podklady pro zpracování požárně bezpečnostního řešení

Tato zpráva byla zpracována podle základních norem, předpisů a ostatních podkladů:

- **projektová dokumentace:** půdorysy, řezy, pohledy, technická zpráva zpracovaná 02/2020 – LT PROJEKT a.s., Kroftova 45, 616 00 Brno
mobil: +420 533 445 500
e-mail: ltprojekt@ltprojekt.cz
vypracoval: Ing. Petr Tomický, ČKAIT 100 4721
Třískalova 563/10, 638 00 Brno
mobil: +420 732 264 881
- **platné normy:**
 - ČSN 73 0802 – PBS Nevýrobní objekty (05-2009 + Z1 – 2013 + Z2 – 2015 + Z3 – 2020)
 - ČSN 73 0810 – PBS Společná ustanovení
 - ČSN 73 0818 – PBS Obsazení objektu osobami
 - ČSN 73 0821 ed. 2 - PBS – Požární odolnost stavebních konstrukcí (06-2007)
 - ČSN 73 0834 - PBS – Změny staveb (03 – 2011+ Z1 07-2011 + Z2 02-2013)
 - ČSN 73 0835 - PBS – Změny staveb (06 – 2006+ Z1 02-2013 + Z2 02-2020)
 - ČSN 73 0873 – PBS Zásobování požární vodou
- **platné zákony a vyhlášky:**
 - zákon 133/85 Sb., o požární ochraně ve znění pozdějších předpisů
 - Zákon č. 183/2006 Sb. o územním plánování a stavebním řádu ve znění pozdějších předpisů
 - vyhl. MV ČR č. 246/2001 Sb., o požární prevenci
 - zákon č. 22/1997 Sb. o technických požadavcích na výrobky ve znění pozdějších předpisů
 - vyhl. MV ČR č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb
 - vyhláška MV č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru ve znění pozdějších předpisů
 - vyhl. MMR ČR č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby
 - vyhláška MMR č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb
 - publikace „Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů“
 - hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí dle Eurokódů (Pavus 2009)
 - další související a platné předpisy.

2.2. Požárně bezpečnostní řešení

Řešená část objektu 2.NP je v souladu s čl. 4.3.b) ČSN 73 0835 řešena jako **lůžkové zdravotnické zařízení skupiny LZ2**, dále budou řešené prostory posouzeny podle ČSN 73 0802 a ČSN 73 0834 a ČSN 73 0835.

Počet podlaží objektu se stavebními úpravami se nemění = **4 užitná nadzemní podlaží a 2 podzemní podlaží**

Požární výška objektu se prováděnými změnami nemění = **10,8 m**

Konstrukční systém objektu se stavebními úpravami nemění = **nehořlavý DP1**

V souladu s ČSN 73 0834 čl. 3.3a) se jedná o změnu stavby skupiny I – jedná se o úpravu stavebních konstrukcí a obnovu technického zařízení (ZTI a VZT).

Objekt se nemění přístavbou ani nástavbou, nemění se zastavěná plocha objektu, požární výška, konstrukční systém, ani počet podlaží.

Dochází ke změně dispozice řešeného 2.NP lůžkového oddělení z původních 9-ti třílůžkových jednotek na 9 dvoulůžkových jednotek se sociálními zařízeními v každé jednotce. Dále dochází k vytvoření dvou nových jednolůžkových pokojů se sociálními zařízeními.

Stupeň požární bezpečnosti

Stanovení stupně požární bezpečnosti řešené lůžkové jednotky LZ2 – N2.01 chirurgie

Dle čl. 8.2.1 ČSN 73 0835: hodnota p_v 30 kg.m⁻², součinitel $a = 0,9$, konstrukční systém objektu nehořlavý DP1, výška objektu h do 30 m – stanoven (dle čl. 8.2.1 ČSN 73 0835) – **IV. SPB.**

Stanovení stupně požární bezpečnosti sousedního požárního úseku – CHÚC A1 a A2

Jedná se o dvě chráněné únikové cesty – dvouramenné schodiště propojující 2.PP. až 4.NP. Nachází se zde stávající elektromechanický výtah rovněž spojující 2.PP až 4.NP.

Dle tabulky 8 ČSN 73 0802: hodnota p_v 7,5 kg.m⁻² (dle tab. B.1 ČSN 73 0802), konstrukční systém objektu nehořlavý DP1, výška objektu h do 30 m – stanoven **max. II. SPB.**

Stanovení stupně požární bezpečnosti sousedních požárních úseků – ambulance akutní rehabilitace v 1.NP

Dle čl. 8.2.1 ČSN 73 0835: hodnota p_v 28 kg.m⁻², součinitel $a = 0,9$, konstrukční systém objektu nehořlavý DP1, výška objektu h do 30 m – stanoven (dle čl. 8.2.1 ČSN 73 0835) – **IV. SPB.**

Stanovení stupně požární bezpečnosti sousedních požárních úseků – ambulance urologie v 3.NP

Dle čl. 8.2.1 ČSN 73 0835: hodnota p_v 28 kg.m⁻², součinitel $a = 0,9$, konstrukční systém objektu nehořlavý DP1, výška objektu h do 30 m – stanoven (dle čl. 8.2.1 ČSN 73 0835) – **IV. SPB.**

Stanovení stupně požární bezpečnosti – Rozvaděče elektrické energie

V souladu s čl. 6.1.7 ČSN 73 0810 a 5.6.1c) ČSN 73 0848 umístěné v instalačních šachtách či v lokálních skříňových prostorách apod. ve zdravotnických zařízeních skupiny **LZ2** a v **CHÚC** se posuzují jako samostatné PÚ zařazené do **II. SPB** s požadovanou požární odolností požárně dělících konstrukcí **EI 30/DP1** a s požárními uzávěry **EI 15/DP1-S₂₀₀** (kouřotěsné).

Stanovení stupně požární bezpečnosti – Instalační šachty

tvoří samostatné požární úseky, které jsou zařazeny podle čl. 8.12.2c) ČSN 73 0802 do **II. SPB**. Požadovaná požární odolnost pro požárně dělící konstrukce šachty je **EI 30/DP1** a pro požární uzávěry **EW 15/DP1**, v CHÚC **EI 15/DP1-S**. Volně vedené rozvody potrubí a instalací, které nejsou v instalačních šachtách, budou předěleny a dotěsněny v souladu s kapitolou Ad čl.4f) Prostupy rozvodů této zprávy.

Instalační šachty jsou ve výkresech PO **označeny IŠ**.

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

Dle čl. 3.3.f) ČSN 730834 se jedná o změnu vnitřního členění prostorů, kterou v rámci jednoho podlaží nevzniknou v nevýrobních objektech a ve výrobních objektech se skupinou

výrob a provozů 4 až 7 (podle ČSN 73 0804) místnosti o podlahové ploše větší, než 100m²; prostor s podlahovou plochu větší, než 100m² však může vzniknout rozdělením prostoru původně většího.

- Nedochází ke zvýšení požárního rizika o více než 15 kg.m⁻² tj. ke zvýšení součinu ($p_n \cdot a_n \cdot c$).

Stavebními úpravami nedochází k jakémukoliv zvýšení požárního rizika.

Stávající stav

Lůžkové oddělení chirurgie – lůžkové jednotky $p_v = 30 \text{ kg/m}^2$

Nový stav

Lůžkové oddělení chirurgie – lůžkové jednotky $p_v = 30 \text{ kg/m}^2$

- Nedochází k navýšení počtu osob unikajících z měněného objektu o více než 20% stávajícího stavu.

Dochází ke snížení počtu osob v řešené části objektu, viz. výpočet níže. Nově má oddělení 20 lůžek. Počet osob se snížil z původních 35 na 26 osob. Evakuace je bez dalšího průkazu vyhovující.

- Nedochází ke zvýšení počtu osob s omezenou schopností pohybu nebo neschopných samostatného pohybu o více než 12 osob.

K této změně nedochází, viz výpočet níže.

Dochází ke snížení počtu osob s omezenou schopností pohybu nebo neschopných samostatného pohybu z původních 16 na 12 osob, viz výpočet níže.

Počty osob v objektu

Použité zkratky:

SP = osoby schopné samostatného pohybu

OP = osoby s omezenou schopností pohybu

NP = osoby neschopné samostatného pohybu

V souladu s ČSN 73 0818 jsou stanoveny následující počty osob pro prostory objektu:

stávající stav – 2.NP

N2.01chirurgie – 27 lůžek...27*1,3 35 osob
(v souladu s poznámkou 14 k položce 4.1 tabulky 1 ČSN 73 0818 počty osob zahrnují pacienty i zaměstnance, popř. i návštěvy).

Celkový počet lůžek v lůžkové jednotce = 35 < 50 lůžek ... **vyhovuje** čl. 3.7 ČSN 73 0835.

celkový počet osob **35 osob**

Chirurgie = 27 lůžek 40% SP 11 SP

..... 30% OP 8 OP

..... 30% NP 8 NP

..... zaměstnanci a návštěvy 7 SP

nový stav – 2.NP

N2.01chirurgie – 20 lůžek...20*1,3 26 osob
(v souladu s poznámkou 14 k položce 4.1 tabulky 1 ČSN 73 0818 počty osob zahrnují pacienty i zaměstnance, popř. i návštěvy).

Celkový počet lůžek v lůžkové jednotce = 20 < 50 lůžek ... **vyhovuje** čl. 3.7 ČSN 73 0835.

celkový počet osob **26 osob**

Chirurgie = 27 lůžek 40% SP 8 SP

..... 30% OP 6 OP

..... 30% NP 6 NP

..... zaměstnanci a návštěvy 6 SP

- Nedochází k záměně věcně příslušné projektové normy.
K této změně nedochází.
- Nedochází ke změně objektu nástavbou, vestavbou, přístavbou nebo k jiným podstatným stavebním úpravám.
K této změně nedochází.

Požárně bezpečnostní řešení je zpracováno v souladu s vyhláškou MV č.246/2001-vyhláška Ministerstva vnitra o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru, zákonem č.133/1985 Sb, o požární ochraně v platném znění, vyhl. MV č. 23/2008 Sb. o technických podmínkách požární ochrany staveb ve znění vyhl. č. 268/2011 Sb. a dále v souladu s platnými ČSN, obsahuje textovou a výkresovou část.

Konstrukční systém: použité konstrukční dílce objektu jsou hodnoceny jako nehořlavé **druhu DP1** (ve smyslu ČSN 73 0810), jedná se tedy o konstrukční systém nehořlavý.

Požární výška : Požární výška 6 - podlažního objektu (4NP, 2PP) je cca **h = 16,0 m**.

Požární výška objektu se stavebními úpravami nezvětšuje

2.3. Technické požadavky dle ČSN 73 0834 kap. 4

Ad čl.4a)

Požární odolnost prvků nosných stavebních konstrukcí nebo konstrukcí, které zajišťují stabilitu objektu nebo jeho části nebo jsou použity v konstrukcích ohraničujících únikové cesty nebo oddělující prostor dotčené změnou stavby od prostorů neměněných nesmí být snížena pod původní hodnotu a požární odolnost může být nejvýše 45 minut:

K těmto stavebním úpravám nedochází.

Ad čl.4b)

Třída reakce na oheň stavebních výrobků nebo druh konstrukcí použitých v měněných stavebních konstrukcích není oproti původnímu stavu zhoršen, na nově provedenou povrchovou úpravu stěn a stropů není použito výrobků třídy reakce na oheň E nebo F, u stropů (podhledů) navíc hmot, které při požáru (při zkoušce podle ČSN 73 0865) jako hořící odkapávají nebo odpadávají, v případě chráněných únikových cest nebo částečně chráněných únikových cest (které nahrazují chráněné únikové cesty) musí být použity výrobky třídy reakce na oheň A1 nebo A2.

K těmto úpravám nedochází. Budou provedeny podhledy z SDK, které nemusí vykazovat požární odolnost – požadovaná požární odolnost pro stávající požární strop v nadzemním podlaží je REI 60/DP1 pro IV. SPB ... vyhovuje, skutečná požární odolnost monolitického železobetonového trámového stropu tl. 200mm je dle tab. 2.8 REI 90/DP1.

Protipožární podhled je proveden pouze v chodbě L-S1 v části pod stropem 2.NP z důvodu protipožární ochrany nových rozvodů vody. Bude osazen protipožární podhled s požární odolností jak zdola, tak i shora. Tento protipožární podhled bude nad navrhovaným kombinovaným podhledem. Jedná se o systém zavěšeného stropního podhledu, výška dutiny mezi spodním lícem stropní desky a horním lícem požární izolace desek je nejméně 230 mm. Opláštění protipožární sádkartonovou deskou 2x tl. 15 mm. Bude provedeno systémové řešení včetně odpovídající vzdálenosti nosných profilů (REI 45 min) a řešení detailů.

Povrchové úpravy konstrukcí

Podle čl. 8.14.6 ČSN 73 0802 na povrchové úpravy obvodových stěn z vnější strany objektu se musí užít hmot **s indexem šíření plamene $i_s = 0$ mm/min**, pokud obvodové stěny:

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

POZNÁMKA Před těmito stěnami nesmí být výrobky, po kterých by se mohli šířit požár mezi jednotlivými požárními úseky (např. žaluzie třídy reakce na oheň B až F).

Dle ČSN 73 0810 čl. 12.1 K zabránění šíření požáru po povrchu stavebních konstrukcí se omezuje použití stavebních hmot, které rychle šíří plamen po svém povrchu. Při posuzování povrchových úprav stavebních konstrukcí se nepřihlíží:

- k nátěrům, nástřikům, malbám, tapetám k obdobným úpravám z hořlavých hmot, pokud jejich tloušťka je nejvýše 2mm a povrchová úprava má množství uvolněného tepla menší, než $15 \text{ MJ} \cdot \text{m}^{-2}$, nebo
- k lokálním výrobkům třídy reakce na oheň B, jejichž jeden rozměr nepřekračuje 350mm a výškové umístění je do 2m nad podlahou.

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

Stavební konstrukce třída reakce na oheň - doplňková klasifikace

- stěny a podhledy	B-s ₁
- nenosné konstrukce uvnitř PÚ	B-s ₁
- transparentní výplně okenních a dveřních otvorů	A1
- průsvitné střešní pláště a světlíky	A1
- volně vedené potrubní rozvody, včetně jejich izolace	B-s ₁
- okenní a předokenní žaluzie (neplatí pro spojovací nebo ovládací prvky)	C-s ₁

s₁ = u konstrukčních dílců a prvků s požadavkem na doplňkovou klasifikaci s₁ **nesmí být užito plastických hmot ... vyhovuje, bude splněno**

POZNÁMKA Specifické klasifikační požadavky se netýkají rámců okenních otvorů nebo rámců světlíků a také otevíracích částí odtahových klapek samočinného odvětrávacího zařízení.

Při posuzování hmot, které v konstrukcích střech, stropů a podhledů jako hořící odkapávají nebo odpadávají se nemusí přihlížet k materiálům osvětlovacích těles – jejich celková plocha (součet dílčích půdorysných průmětů) není větší než 15 % podlahové plochy příslušného požárního úseku.

Objekt nesmí mít vnější tepelnou izolaci obvodových stěn provedenu z materiálů třídy reakce na oheň F až B ...**je splněno**

Dle čl. 8.3.4 ČSN 73 0835 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 ... **vyhovuje, bude splněno a doloženo u kolaudace.**

V souladu s §18 odst. 6 vyhlášky č. 23/2008 ve stavbě zdravotnického zařízení s projektovanou kapacitou nad 50 osob musí být v lůžkových částech prokázáno zkouškou provedenou podle českých technických norem, že:

- zápalnost textilní záclony a závěsu je delší než 20 sekund a
- čalounické materiály vyhovují z hlediska zápalnosti.

Ad čl.4c)

Šířka nebo výška kterékoliv požárně otevřené plochy v obvodových stěnách není zvětšena o více, než 10% původního rozměru nebo se prokáže, že odstupová vzdálenost vyhovuje příslušným technickým normám a předpisům, popř. nepřesahuje (i nevyhovující) stávající odstupovou vzdálenost.

K těmto stavebním úpravám nedochází.

Ad čl.4d)

Nově zřizované prostupy požárně dělícími konstrukcemi musí být utěsněny podle 6.2 ČSN 73 0810:2016;

Nově zřizované prostupy v požárně dělících stavebních konstrukcích budou utěsněny dle čl.6.2 ČSN 730810:2016, viz kapitola 4f ...vyhovuje, bude splněno

Ad čl.4e)

Nově instalované VZT potrubí v objektech dělených na požární úseky musí být provedeno podle ČSN 73 0872; nově instalované vzduchotechnické rozvody v částech nedotčených změnou stavby nebo nečleněných na požární úseky nesmí být z výrobků třídy reakce na oheň B až F.

K těmto stavebním úpravám nedochází.

Prostupy rozvodů VZT

Dle ČSN 73 0872 čl. 4.2.1 prostupy VZT potrubí požárně dělícími konstrukcemi požárních úseků musí být zabezpečeny požárními klapkami.

Dle ČSN 73 0872 čl. 4.2.1a) VZT potrubí z nehořlavých hmot nemusí mít požární klapky, pokud průřez prostupujícího potrubí má plochu nejvýše 40 000 mm² a jednotlivé prostupy nemají ve svém souhrnu plochu větší než 1/100 plochy požárně dělící konstrukce, kterou VZT potrubí prostupují.

Dle ČSN 73 0802 čl. 11.1.1 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, z nehořlavých nebo nesnadno hořlavých stavebních hmot a jeho případná izolace také z nehořlavých stavebních hmot.

Prostupy rozvodů a instalací požárně dělícími konstrukcemi musí být požárně utěsněny.

Hmoty použité pro utěsnění musí mít třídu reakce na oheň nejvýše C a musí vykazovat požární odolnost shodnou s požární odolností konstrukce již prostupující, max. 90 minut.

Dle ČSN 73 0872 kap. 5 veškeré požární klapky budou pro možnost kontroly a revizí označeny čísly na konstrukci kde budou umístěny (či v blízkosti klapky). Prostor okolo klapky je nutné vždy požárně dotěsnit. Ke klapce musí být zajištěn přístup pro revize.

Dle ČSN 73 0872 čl. 4.2.2 v místě prostupu požárně dělící konstrukcí musí být VZT zařízení (potrubí, popř. jiné díly a prvky včetně pružného ohebného potrubí) z nehořlavých hmot; případná izolace tohoto zařízení musí být alespoň z nesnadno hořlavých hmot 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.

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

- I. a II. SPB..... EI 15 minut
- III. a IV. SPB EI 30 minut

Rozvody VZT pro odvětrání sociálního zařízení a šatny nebudou nově procházet požárně dělicími konstrukcemi v rámci řešeného prostoru 2.NP.

Požární klapky budou osazeny na výstupu stoupacího VZT potrubí nad stropem posledního užitného podlaží (výstup VZT potrubí do půdního prostoru). Požární klapky budou osazeny s odolností EI-S 30/DP1. Izolace VZT potrubí, které povede podlažími nad 2.NP do půdního prostoru, bude provedena s požární odolností dle ČSN 730802 tj. EI 30/DP1 – uvažuje se obetonování v tl. nejméně 20 mm na síť s maximální vzdáleností prutů 250mm a s nejmenším průměrem 4 mm v obou směrech dle tab.4.1.3 publikace – Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí dle Eurokódů. Požární stěnové uzávěry se v řešeném úseku nevyskytují.

Vzhledem k absenci zařízení EPS budou požární klapky vybaveny teplotním mechanismem uzavírání.

Ad čl.4f)

Nově zřizované prostupy všemi stropy jsou utěsněny podle 6.2 ČSN 73 0810:2016.

Nové prostupy stropními / stěnovými konstrukcemi budou provedeny viz níže.

Prostupy rozvodů ZTI

Podle čl. 6.2.1 ČSN 73 0810 prostupy rozvodů a instalací požárně dělicími konstrukcemi musí být požárně utěsněny v souladu s ČSN 73 0810 kapitola 6.2.

Prostupy elektrických rozvodů, ZTI musí být utěsněny v souladu s ČSN 73 0810 čl. 6.2.1 tak, aby se zamezilo šíření požáru těmito rozvody.

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 dělicími 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 dělicí konstrukce. Požárně dělicí konstrukce může být případně i zaměněna (nebo upravena) v dotahované části k vnějším povrchům prostupů za předpokladu, že nedojde ke snížení požární odolnosti 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 prostupů 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 dělicích konstrukcích EI nebo REI a nebo
- E v požárně dělicích konstrukcích EW nebo REW

Podle bodu b) lze postupovat pouze v následujících případech:

- 1) Jedná se o vstup 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 vstupu (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.

Požární klapky a klapky pro odvod kouře osazené v požárně dělících konstrukcích musí být utěsněny podle podmínek stanovených v klasifikaci požární odolnosti klapky vypracované v souladu s ČSN EN 13501-3+A1 a ČSN EN 13501-4+A1 anebo odzkoušených a klasifikovaných řešení ... **vyhovuje, bude provedeno a doloženo při kolaudaci**

Dle čl. 6.2.3 ČSN 73 0810 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.

Těsnění dilatačních spár se provádí:

Podle čl. 6.3.1 ČSN 73 0810 těsnění spár se hodnotí podle ČSN EN 13501-2+A1:2010, článek 7.5.9:

- a) požární odolnost EI, jsou-li těsněny spáry v požárně dělících konstrukcích EI, nebo
- b) požární odolnost E, jsou-li těsněny spáry v požárně dělících konstrukcích EW, nebo E.

Podle čl. 6.3.2 ČSN 73 0810 těsnění spár se samostatně posuzuje jen v případech, kdy spáry nebyly součástí zkoušky požární odolnosti požárně dělících konstrukcí, v nichž se vyskytují, a kde:

- a) jde o průmyslově vyráběné konstrukce (např. panelové stěny nebo stropy), nebo
- b) jsou spáry tvořeny na místě u vzorově tvořených a opakujících se konstrukčních sestav (např. u stěn z deskových výrobků nebo z jiných dílců).

Požární odolnost těsnění spár musí být shodná s požadovanou dobou požární odolnosti konstrukce, v níž se vyskytují (viz. článek 4.9 této normy).

Spáry musí být zřetelně označeny štítkem s informacemi shodně podle 9, bodu 6 příslušného právního předpisu (jedná se o požárně bezpečnostní zařízení).

Dle čl. 6.3.4 ČSN 73 0810 Těsnění spáry u požárních stěn je možné považovat za vyhovující, pokud je vyplněna shodným materiálem jako jiné spáry v konstrukci s vyhovující požární odolností (např. zdící malta u napojení zděné konstrukce na železobetonový sloup) nebo u konstrukcí druhu DP1 při splnění všech následujících požadavků:

- a) Jedná se o spáru zděné (keramické cihly, pórobeton) nebo betonové konstrukce stěny (vč. kombinací) s tloušťkou (šířkou) konstrukce minimálně 250mm (včetně omítky).
- b) Konstrukce stěny je omítnuta vápenocementovou omítkou tloušťky minimálně 15 mm, případně sádrovou omítkou tloušťky minimálně 10 mm; pokud je omítka pouze z jedné strany, snižuje se dále uvedená požární odolnost na polovinu.
- c) Celková tloušťka spáry je maximálně 25 mm; tato tloušťka je zcela vyplněna materiálem třídy reakce na oheň A1 nebo A2 (zdící maltou, minerální tepelnou izolací apod.), přičemž v případě vyplnění zdící maltou je umožněno v šířce maximálně 5 mm vložit např. zvukově izolační materiál třídy reakce na oheň alespoň E.
- d) Jedná se o některou z následně uvedených kombinací tloušťky stěny a požadované požární odolnosti:
 - d1) tloušťka stěny bez omítky 200 mm a požadovaná požární odolnost je maximálně 120minut, nebo
 - d2) tloušťka stěny bez omítky 150 mm a požadovaná požární odolnost je maximálně 90minut, nebo
 - d3) tloušťka stěny bez omítky 100 mm a požadovaná požární odolnost je maximálně 60minut, nebo
 - d4) tloušťka stěny bez omítky 80 mm a požadovaná požární odolnost je maximálně 30minut.

Ad čl.4g)

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

Změna stavby nezasahuje do stávajících únikových cest, změnou stavby se únikové cesty nezužují, neprodlužují ani jiným způsobem nezhoršuje kvalita stávajících únikových cest v objektu. Při rekonstrukci nedochází ke zvětšení počtu evakuovaných osob. naopak dochází ke snížení počtu osob v řešeném prostoru, což je řešení na stranu bezpečnosti.

Dveře do schodiště CHÚC-A1 budou vyměněny za nové požární dveře s prokazatelnou požární odolností EI 30/DP1 – C,S (požadovaná EI 30/DP3 – C,S).

Skutečná požární odolnost bude doložena při závěrečné kontrolní prohlídce dokladem o montáži a prohlášením o shodě.

Dveře do schodiště CHÚC-A2 zůstávají stávající beze změn. Jedná se o ocelové dveře s dráto-skleněnou výplní s předpokládanou požární odolností 30/DP1 – C.

Výhledově se uvažuje výměna stávajícího lůžkového výtahu v CHÚC-A1. Projektant PBR doporučuje, aby se v rámci výměny výtahu provedla rekonstrukce stávající CHÚC A na CHÚC B, která bude v souladu s platnými normami.

Dveře na únikových cestách

Dveře, jimiž prochází úniková cesta, musí dle čl. 9.13.1 ČSN 73 0802 umožňovat snadný a rychlý průchod, zabraňovat zachycení oděvu apod. a svým zajištěním nesmí bránit evakuaci osob ani zásahu jednotek požární ochrany ... **vyhovuje**

Dveře na únikových cestách, které při běžném provozu jsou zajištěny proti vstupu nepovolaných osob, musejí být při evakuaci otevíratelné a průchodné ... **vyhovuje**

Dveře se musí dle čl. 9.13.2 ČSN 73 0802 otevírat ve směru úniku, s výjimkou dveří z místností nebo funkčně ucelené skupiny místností, u kterých úniková cesta začíná a které se mohou otevírat proti směru úniku, pokud jimi neprochází více než 200 evakuovaných osob ... **vyhovuje**

Dveře, jimiž prochází úniková cesta, musí být otevíravé otáčením křídel v postranních závěsech nebo čepech, popř. vodorovně posuvné.

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

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

V souladu s čl. 13.1.1 ČSN 73 0810 požární uzávěry (jakož i dveře – uzávěry bez požární odolnosti) vyskytující se na únikových cestách musí mít ve směru úniku osob kování, které umožní po vyhlášení poplachu (nebo po jinak vzniklém ohrožení) otevření uzávěru ručně či samočinně (bez užití jakýchkoliv nástrojů), ať již uzávěr je běžně zamčený, zablokovaný či jinak zajištěný proti vloupání apod.)

V případě uzamykatelných dveří musí být navrženo speciální kování tzv. panikové podle ČSN EN 179.

Označení únikových cest

Dle čl. 9.15.1 ČSN 73 0802 musí být únikové cesty dostatečně osvětleny denním nebo umělým světlem alespoň během provozní doby v objektu ... **vyhovuje**

Nechráněné únikové cesty musí mít elektrické osvětlení všude, kde je v objektu běžná elektroinstalace pro osvětlení ... **vyhovuje**

V budovách se musí zřetelně označit podle ČSN ISO 3864 směr úniku všude, kde východ na volné prostranství není přímo viditelný ... **vyhovuje**

Podle §10 vyhlášky č. 23/2008 Sb. úniková cesta bude 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 ... **vyhovuje**

Ad čl.4h)

Je vytvořen požární úsek z prostorů podle 3.3b), pokud to ČSN 73 0802, ČSN 73 0804 nebo normy řady ČSN 73 08x jmenovitě vyžadují; požárně dělící konstrukce tohoto požárního úseku mohou být bez dalšího průkazu navrženy pro III. stupeň požární bezpečnosti; III. stupni požární bezpečnosti musí odpovídat všechny požadavky na stavební konstrukce, včetně požadavků na požárně dělící konstrukce oddělující požární úsek od sousedních prostorů (nepřihlíží se k případnému požárnímu riziku v ostatních částech objektu);

K těmto stavebním úpravám nedochází.

Ad čl.4i)

V měněné části objektu nejsou změnou stavby zhoršeny původní parametry zařízení umožňující protipožární zásah, zejména příjezdová komunikace, nástupní plochy, zásahové cesty a vnější odběrná místa požární vody. U vnitřních hydrantových systémů lze ponechat původní hydranty včetně stávající funkční výzbroje; v měněné části objektu musí být rozmístěny přenosné hasicí přístroje podle zásad ČSN 73 0802, ČSN 73 0804 nebo norem řady ČSN 73 08xx.

Nedochází ke stavebním úpravám, které by kladly zvýšené nároky na původní parametry zařízení umožňující protipožární zásah. Příjezdové komunikace, nástupní

plochy, zásahové cesty a vnější odběrná místa požární vody zůstávají beze změny. Dle vyhl. č. 23/2008 Sb., ČSN 73 0802 nebude instalace přenosných hasicích přístrojů v řešené části navýšena, viz výpočet níže. Stávající počet přenosných hasicích přístrojů jsou 3ks s hasicí schopností 21A je vyhovující.

Výpis PHP:

Stávající PHP 3ks (s hasicí schopností 21A)

Nově navržené PHP 3ks (s hasicí schopností 21A)

Výpočet PHP:

N 2.01 $nr = 0,15 \cdot (S \cdot a \cdot c_3)^{1/2} = 0,15 \cdot (382,3 \cdot 0,9 \cdot 1)^{1/2} = 2,8 = \mathbf{3ks\ PHP}$

Požadavky na PHP:

Hasicí přístroje se v požárním úseku umísťují na trvale přístupném a dobře viditelném místě, podle pokynů výrobce a v přiměřené výšce v závislosti od hmotnosti hasicího přístroje (rukojeť max. 1,5 m nad podlahou).

Umístění hasicích přístrojů nesmí bránit evakuaci z objektu ohroženého požárem nebo ji jinak ztěžovat. Taktéž není vhodné umísťovat hasicí přístroje v tmavých a úzkých prostorech.

Hasicí přístroje se nesmí vystavit sálavému teplu ani přímému slunečnímu záření, které by mohlo způsobit zvýšení tepla nad povolenou teplotu uvedenou výrobcem.

Doporučuje se umístit přenosné hasicí přístroje u vchodů, na únikových cestách, v blízkosti pravděpodobného vzniku požáru.

2.4. Požárně bezpečnostní zařízeníElektrická požární signalizace EPS

V řešeném objektu L se nachází stávající ústředna EPS umístěná v technické místnosti v PP. Čidla EPS jsou rozmístěna v objektu minimálně, v řešeném prostoru není žádné. EPS zůstává stávající – beze změn. rozšíření stávajícího zařízení EPS není technicky možné, instalace nového zařízení EPS se v této etapě rekonstrukce neuvažuje.

Autonomní detekce a signalizace

Pro zajištění detekce požáru jsou v jednotlivých stávajících pokojích instalována **zařízení autonomní detekce a signalizace. Celkem 9 hlásičů požáru.**

Na požadavek investora a s doporučením projektanta požární ochrany budou v nových dvou jednolůžkových pokojích instalovány **nová zařízení autonomní detekce a signalizace. Celkem 2 hlásiče požáru.**

Zařízení budou instalována podle české technické normy ČSN EN 14604. Autonomní hlásiče musí být certifikovány, certifikáty **budou doloženy ke kolaudaci.**

3. ZÁVĚR

Projekt je zpracován v souladu s vyhláškou MV č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb a v souladu s normami platnými v době zahájení projekčních prací. Změna stavby nezhoršuje evakuaci osob ani stávající požárně bezpečnostní řešení stavby.