

NÁZEV AKCE: NEMOCNICE VYŠKOV, P.O.
Centrum přirozeného porodu
SO 01 – stavební úpravy 1.NP křídla C1

INVESTOR: NEMOCNICE VYŠKOV, příspěvková organizace
Purkyňova 36, Vyškov 682 01

STUPEŇ: Dokumentace pro provedení stavby

D.1.01.3 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, 602 779794

E-MAIL: jgalova@sky.cz

DATUM: Prosinec 2022

1. SEZNAM POUŽITÝCH PODKLADŮ

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

- projektová dokumentace - půdorysy, řezy, souhrnná technická zpráva;
- platné normy požární bezpečnosti staveb:
 - ČSN 73 0835 – Budovy zdravotnických zařízení a sociální péče;
 - ČSN 73 0802 ed.2 – Nevýrobní objekty;
 - ČSN 73 0834 – Změny staveb;
 - ČSN 73 0810 – Společná ustanovení;
 - ČSN 73 0875 – Stanovení podmínek pro navrhování elektrické požární signalizace
- Zákon 133/85 Sb. o PO ve znění pozdějších předpisů;
- Vyhl. MV č. 246/2001 Sb. o požární prevenci;
- Vyhl. MV č. 23/2008 Sb. o technických podmínkách požární ochrany staveb.

2. TECHNICKÁ ZPRÁVA

2.1. Popis objektu

Navrhovaná změna je v objektu, který je situován v severovýchodní části areálu nemocnice, v samostatně stojící budově C. Lokalita se nachází na západním okraji zastavěného území města Vyškov při ulici Purkyňova. Budova C je tvořena třemi křídly s vazbou na hlavní centrální komunikační vertikálu. Křídla C1 a C2 mají čtyři nadzemní a jedno podzemní podlaží. Původně dvoupodlažní křídlo C3 bylo v roce 2006 nadstavěno o 2.NP, v němž jsou provozovány gynekologické operační sály. Budova i navazující zpevněné plochy (komunikace a chodníky) jsou plně využívány provozem nemocnice. Ostatní plocha je zatravněná s četným výskytem drobné zeleně i rostlých stromů.

2.2. Účel užívání

Jedná se o stavbu zdravotnického zařízení, a to ambulantního zdravotnického zařízení a lůžkových jednotek pro centrum přirozeného porodu včetně potřebného zdravotnického příslušenství.

2.3. Popis změny v objektu

Záměrem investora je rozšíření stávající porodnice provozované v budově C tak, aby kapacitně pokryla dlouhodobě rostoucí poptávku po porodech ve vyškovské nemocnici, a to nejen z řad klientely dané spádové oblasti, nýbrž také z jiných regionů České republiky. Cílem je vytvoření kompaktního pracoviště se zaměřením primárně na fyziologické postupy, ale také s patřičnými atributy zohledňujícími moderní trendy v oblasti porodnictví a samozřejmě i s veškerým medicínským zázemím pro včasné řešení nenadálých komplikací. Problematika byla upřesněna osobními konzultacemi s managementem nemocnice a zástupci dotčených oddělení, přičemž byly mimo jiné specifikovány následující podmínky:

- záměr koncipovat v souladu s plánem přesunu denního stacionáře mentálně postižené mládeže do volných prostor 1.PP křídla C1, což poskytne plochy v 1.NP křídla C1 potřebné pro přestěhování GYN-POR ambulancí z 1.NP křídla C3,
- při návrhu nového ambulantního traktu GYN-POR v 1.NP křídla C1 respektovat nedávno realizované stavební úpravy (část ambulantního traktu ORL),
- stavební práce členit na etapy (fáze) s tím, že v každé jedné dílčí fázi musí být provoz porodnice zachován, a to s kapacitou alespoň tří porodních pokojů,

3. POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

3.1. Seznam použitých podkladů:

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

- projektová dokumentace - půdorysy, řezy, souhrnná technická zpráva;
- projektová dokumentace: půdorysy, řezy, pohledy, technická zpráva zpracovaná 09/2016.

Údaje o investorovi: NEMOCNICE VYŠKOV, příspěvková organizace

Purkyňova 36, Vyškov 682 01

Zodpovědný projektant PBR: Ing. Jana Gálová, ČKAIT 1003769

sídlo: Klímová 6, 616 00 Brno

telefon: 602 779 794

e-mail: jgalova@sky.cz

- platné normy požární bezpečnosti staveb:

- **platné normy:**

- ČSN 73 0802 ed.2 – PBS Nevýrobní objekty
- ČSN 73 0810 – PBS Společná ustanovení
- ČSN 73 0818 – PBS Obsazení objektu osobami
- ČSN 73 0821 ed. 2 - PBS – Požární odolnost stavebních konstrukcí
- ČSN 73 0834 - PBS – Změny staveb
- ČSN 73 0835 - PBS – Změny staveb
- 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
- hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí dle Eurokódů (Pavus 2009)
- další související a platné předpisy.

1.NP objektu nemocnice je řešeno podle ČSN 73 0835, jedná se o **zdravotnické zařízení skupiny AZ2**.

Požární výška objektu se prováděnými změnami **nemění = 6,9 m**

Konstrukční systém objektu se **nemění (DP1 - nehořlavý)**.

Rekonstrukcí lékařských pracovišť a lůžkové jednotky nedochází ke zvětšení požárního zatížení ani ke zvýšení stupně požární bezpečnosti.

Ambulantní a vyšetřovací složky v 1.NP mají v souladu s čl. 6.1.2 ČSN 73 0835 $p_v = 35 \text{ kg/m}^2$...uvažuje se **III. SPB**

V souladu s ČSN 73 0834 se jedná o **změnu stavby skupiny I**.

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

- nedochází ke zvýšení požárního rizika o více než 15 kg.m^{-2} tj. ke změně průměrného požárního zatížení;
K těmto změnám nedochází. Ve všech provozech nedochází ke zvýšení požárního rizika o více než 15 kg.m^{-2} .
- nedochází ke zvýšení počtu osob unikajících z měněného objektu nebo jeho části;
Počet unikajících osob se rekonstrukcí v 1.NP nezvyšuje o více než 20%.
- nedochází ke zvýšení počtu osob s omezenou schopností pohybu nebo neschopných samostatného pohybu o více než 12 osob na kterékoliv únikové cestě z objektu;
Počet osob se rekonstrukcí v 1.NP nezvyšuje o více než 12 osob.

Podle kap. 4 ČSN 73 0834 jsou na změny staveb skupiny I tyto požadavky:

Ad čl.4a)

- požární odolnost měněných prvků použitých v měněných nosných stavebních konstrukcích, které zajišťují stabilitu objektu nebo jeho části, nebo jsou použity v konstrukcích ohraničujících únikové cesty nebo oddělující prostory dotčené změnou stavby od prostorů neměněných, nesmí být snížena pod původní hodnotu; **nepožaduje se však požární odolnost vyšší než 45 minut.**

Požární uzávěry otvorů

Požadovaná požární odolnost pro požární uzávěr mezi ambulancí a schodišťovým prostorem v 1.NP (do CHÚC) EI 30/DP3 –C,S.. Do technických místností je EI 30/DP3 pro III.SPB

EI ... brání proniku tepla

EW ... omezuje průnik tepla

S ... kouřotěsný uzávěr

C...uzávěr opatřen samozavíračem. U dvoukřídlových dveří nutno instalovat samozavírač a koordinátor uzavírání na obou křídlech.

V souladu s čl. 8.3.2 ČSN 73 0835 přímé komunikační propojení mezi požárními úseky podle 8.1.4 musí být uzavřeno požárními a současně kouřotěsnými dveřmi s klasifikací EI-S_m-C.

Za součást požárního uzávěru se považuje i dveřní nadsvětlík, popř. část příčky (pevná boční část vedle dveří), pokud plocha těchto konstrukcí není větší než 1,5násobek plochy otevíratelného požárního uzávěru, nejvýše však 6 m^2 .

Skutečná požární odolnost požárního uzávěru bude doložena dokladem o požární odolnosti a montáži u kolaudace.

Ad čl.4b)

- třída reakce na oheň stavebních výrobků nebo druh konstrukcí použitých v měněných stavebních konstrukcích nesmí být oproti původnímu stavu zhoršen;
 - na nově provedenou povrchovou úpravu stěn a stropů nesmí být použito výrobků třídy reakce na oheň E nebo F ;
 - u stropů (podhledů) navíc hmot, které při požáru jako hořící odpadávají nebo odkapávají.
- Třída reakce na oheň stavebních výrobků a druh konstrukcí není oproti původnímu stavu zhoršen.**

Povrchové úpravyAZ2

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

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

Nezávisle na indexu šíření plamene nesmí být na povrchové úpravy stěn a podhledů použity plastické hmoty.

Pro podlahové krytiny lze použít materiály klasifikované podle ČSN EN 13501-1 do třídy A1_{fl}-C_{fl}.

Ad čl.4c)

- šířka a výška kterékoliv požárně otevřené plochy v obvodových stěnách nesmí být zvětšena o více než 10 % původního rozměru nebo se prokáže, že odstupová vzdálenost vyhovuje příslušným technickým normám a předpisům.

K těmto změnám nedochází.

Ad čl.4d)

- nově zřizované prostupy všemi požárními stěnami podle čl. 4a) musí být utěsněny podle ČSN 73 0810.

Případné nové prostupy všemi požárními stěnami musí být utěsněny podle ČSN 73 0810 – podrobně popsáno v čl. 4f (viz dále).

Nově vzniklé prostupy budou utěsněny podle ČSN 73 0810.

Ad čl.4e)

- nově instalované vzduchotechnické zařízení v objektech dělených na požární úseky musí být provedeno podle ČSN 73 0872;

- nově instalované vzduchotechnické rozvody v částech objektu nedotčených změnou stavby nebo nečleněných na požární úseky nesmí být z výrobků třídy reakce na oheň B až F.

Dělení do požárních úseků je řešeno vždy standardním způsobem, tj. na hranicích požárních úseků (v rámci požárně dělících konstrukcí) 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 výustek na VZT potrubí jiným PÚ může být provedena protipožární izolace potrubí dle ČSN 730872.

Požadavky na provedení, umístění a vybavení VZT zařízení stanoví ČSN 730802 a ČSN 730872.

V případě požárního poplachu (při aktivaci kteréhokoli hlásiče EPS v příslušné budově) dojde k vypnutí vzduchotechnických systémů běžné VZT v místě aktivace požárního hlásiče, tj. vzduchotechnických systémů.

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 výrobků třídy reakce na oheň A1 příp. A2 a jeho případná izolace také z nehořlavých stavebních hmot.

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

Požární klapky se musí uzavírat samočinně (podle čl. 9.2.4 ČSN 73 0810/Z1). Pokud je v objektu EPS potom požární klapky musejí být ovládány těmito elektrickými požárními signalizacemi.

V objektu se požární klapky vyskytují, jsou stávající, uzavíratelné na EPS.

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

- III. a IV. SPB..... EI 30 minut

Požární klapky jsou vyhrazeným požárně bezpečnostním zařízením.

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

V souladu s čl. 4.2.2 ČSN 730872 v místě prostupu požárně dělicí 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 B (nelze však užít organických pěnových hmot, i když jsou zařazeny do stupně hořlavosti B podle ČSN 730862, nově podle ČSN 730810 třída 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.

Nasávání a výfukové otvory

Bude zajištěno uzavření požárních klapek systémem EPS v případě zpozorování požáru. Z tohoto důvodu není nutné posuzování polohy nasávacích a výfukových otvorů (viz ČSN 730872, čl. 4.3.5.)

Ad čl.4f)

- nově zřizované prostupy všemi stropy musí být utěsněny podle ČSN 73 0810.

Případné nové prostupy požárně dělicími konstrukcemi musí být provedeny v souladu s čl. 6.2.1 ČSN 73 0810.

Případné prostupy budou splňovat následující:

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 a instalací (např. vodovodů, kanalizací, plynovodů), 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.

Podle čl. 6.2.2 ČSN 73 0810 u dále uvedených prostupů požárně dělicími konstrukcemi se kromě úpravy podle čl. 6.2.1 ČSN 73 0810 zabránuje šíření požáru hmotou (výrobkem) potrubí a vnitřním prostorem potrubí, nebo jiného prostupujícího zařízení. Toto těsnění prostupů se zajišťuje pomocí manžet, tmelů a jiných výrobků (dále jen manžet) jejichž požární odolnost EI je určena požadovanou odolností požárně dělicí konstrukce, za postačující se považuje odolnost do 90 minut; těsnění prostupů se hodnotí podle čl. 7.5.8 ČSN EN 13501-2:2008, a to v těchto případech:

- a) kanalizační potrubí třídy reakce na oheň B až F (tj. všechna kromě nehořlavého potrubí třídy reakce na oheň A1 a A2), světlého průřezu $>8000\text{mm}^2$ ($\varnothing >100\text{mm}$) jde-li o vertikální polohu potrubí, nebo $>12500\text{mm}^2$ ($\varnothing >126\text{mm}$), jde-li o horizontální polohu potrubí s odchylkou do 15° (EI-UU nebo EI-CU),

- b) potrubí s trvalou náplní vody nebo jiné nehořlavé kapaliny, třídy reakce na oheň B až F (tj. všechna kromě nehořlavého potrubí třídy reakce na oheň A1 a A2), světlého průřezu $>15000\text{mm}^2$ (EI-UC) = $\varnothing >138\text{mm}$,
- c) potrubí sloužící k rozvodu stlačeného či nestlačeného vzduchu či jiných nehořlavých plynů včetně vzduchotechnických rozvodů, třídy reakce na oheň B až F (tj. všechna kromě nehořlavého potrubí třídy reakce na oheň A1 a A2), světlého průřezu $>12000\text{mm}^2$ (EI-UC) = $\varnothing >123\text{mm}$,
- d) Kabelových a jiných elektrických rozvodů tvořených svazkem vodičů, pokud tyto rozvody prostupují jedním otvorem, mají izolace (povrchové úpravy) šířící požár a jejich celková hmotnost je větší než $1,0\text{ kg.m}^{-1}$ - započítávají se jen látky (izolace), které mohou hořet (ustanovení se netýká vodičů a kabelů podle ČSN 730802 či ČSN 730804, vodičů a kabelů, které nešíří požár podle norem řady ČSN EN 50266 a zařízení navrhovaných podle ČSN 730848).

Potrubí podle bodů a), b), která prostupují požárně dělícími konstrukcemi do zdravotnického zařízení LZ2 podle ČSN 73 0835 musí být utěsněno manžetami i v případech, kde mají větší světlou průřezovou plochu než je polovina hodnot (např. potrubí podle b) o větším průřezu než 7500mm^2).

Bez ohledu na průřezové plochy potrubí podle bodů a), b), která prostupují požárně dělícími konstrukcemi do chráněných únikových cest, musí být tato potrubí utěsněna manžetami.

Pokud požárně dělící konstrukcí prostupuje vedle sebe více potrubí a jsou většího průřezu než 2000mm^2 , přičemž jejich vzájemná osová vzdálenost je menší než 300mm, musí být všechna tato potrubí utěsněna manžetami podle čl. 7.5.8 ČSN EN 13501-2:2008.

Jestliže se jedná o prostupy podle tohoto článku, musí být kromě tohoto zaplnění konstrukce až k vnějšímu povrchu potrubí (podle čl. 6.2.1 ČSN 73 0810) provedeno i utěsnění manžetou vyhovující čl. 7.5.8 ČSN EN 13501-2:2008; tím se zajistí, že ani vnitřním otvorem potrubí či jeho hořlavou hmotou nedojde k šíření požáru. Kromě toho může toto těsnění manžetou zajistit i lepší těsnost styku mezi vnějším povrchem potrubí a požárně dělící konstrukcí. Prostupy realizované podle čl. 6.2.2 ČSN 73 0810 musí být zřetelně označeny štítkem s informacemi o požární odolnosti, druhu nebo typu ucpávky, datu provedení, firmě, adrese a jméně zhotovitele, označení výrobce systému (podle vyhlášky MV ČR č.23/2008 §9 odstavec 6).

Potrubí, která mají menší světlé průřezové plochy než stanoví 6.2.2 ČSN 73 0810, nebo mají třídu reakce na oheň A1, A2, se nemusí klasifikovat podle čl. 7.5.8 ČSN EN 13501-2:2008, avšak musí být upravena podle čl. 6.2.1 ČSN 73 0810.

Protipožární izolace budou řešeny především na rozhraní požárních úseků. Veškeré prostupy stropními konstrukcemi budou kolem potrubí protipožárně utěsněny.

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) z hmot s třídou reakce na oheň A1, A2 nebo B; případná izolace tohoto zařízení musí být alespoň z hmot třídy reakce na oheň B (nelze však užít organických pěnových hmot, i když jsou zařazeny podle ČSN 730810 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.

Podle čl. 4.2.3 ČSN 73 0872 místa prostupu VZT zařízení požárně dělící konstrukcí musí být utěsněna hmotou alespoň stejné třídy reakce na oheň jako je požárně dělící konstrukce, nejvýše však hmotou třídy reakce na oheň C; těsnící konstrukce musí vykazovat požární odolnost shodnou s požární odolností konstrukce, kterou potrubí prostupuje, nepožaduje se však vyšší požární odolnost než 90 minut.

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.

Změna stavby nezužuje, neprodlužuje ani jiným způsobem nezhoršuje kvalitu únikových cest v objektu.

Provedení ÚC

V souladu s čl. 9.13.1 ČSN 73 0802 dveře, jimiž prochází úniková cesta, musí umožňovat snadný a rychlý průchod, zabráňovat 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/elektrický zámek) musejí být v případě evakuace osob samočinně odblokovány a otevíratelné bez dalších opatření.

Dveře na ÚC, které při běžném provozu jsou zajištěny proti vstupu nepovolaných osob, musejí být při evakuaci otevíratelné a průchodné. **Dveře ovládané motoricky musí umožňovat také ruční otevření.**

Podle čl. 9.13.2 ČSN 73 0802 se dveře musí otevírat ve směru úniku, s výjimkou dveří z místností nebo funkčně ucelené skupiny místností, u kterých úniková cesta začíná.

Za otevíravé ve směru úniku se považují také dveře kývavé a vodorovně posuvné (do stran) mimo únikovou cestu.

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.

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).

Dveře vodorovně posuvné musí být opatřeny vlastním náhradním zdrojem nebo musí být připojeny na centrální náhradní zdroj kabely s požadovanou požární odolností tj. 45 minut.

Podle čl. 9.13.6 ČSN 73 0802 se doporučuje, aby dveře v bočních stěnách únikové cesty, které se otevírají do únikové cesty, se otevíraly ve směru úniku na této cestě. Otevřené křídlo těchto dveří nesmí bránit pohybu na únikové cestě a zejména nesmí zužovat její započitatelnou průchozí šířku. Doporučuje se otevírat tyto dveře o 180°, a to zejména tam, kde se po únikové cestě pohybuje větší počet osob.

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 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.

Ad čl.4h)

- při změnách technického zařízení budov podle ČSN 73 0834 čl. 3.3.b) musí být vytvořen požární úsek z prostorů, u nichž to ČSN 73 0802 nebo přidružené normy jmenovitě vyžadují. K těmto stavebním úpravám nedochází. **Změnou stavby vzniknou dva nové požární úseky v části C1 – technické místnosti.**

Elektroinstalace

Elektroinstalace bude provedena dle platných vyhlášek a předpisů s ohledem na druh prostředí. Musí být zabezpečeny platné výchozí revize elektroinstalací. Tuto revizi musí zpracovat osoba s platným oprávněním (revizní zpráva bude přiložena ke kolaudaci).

V objektu budou 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 sloužící protipožárnímu zabezpečení objektu

V objektu je instalováno zařízení EPS, které bude nově doplněno do všech řešených prostor a nouzové osvětlení, které se uvažuje jako osvětlovací tělesa vybavená vlastním náhradním zdrojem el. energie. EPS bude ovládat požární klapky. Další zařízení, které má být při požáru funkční, je evakuační rozhlas.

Vodiče a kabely zajišťující funkci a ovládání zařízení **sloužících k protipožárnímu zabezpečení** stavebních objektů:

- a) mohou být volně vedeny prostory a požárními úseky bez požárního rizika, včetně chráněných únikových cest, pokud vodiče a kabely splňují třídu funkčnosti nejméně **P15-R** a jsou třídy reakce na oheň **B2cas1,d1**; nebo
- b) mohou být volně vedeny prostory a požárními úseky s požárním rizikem, pokud kabelové trasy splňují třídu funkčnosti požadovanou požárně bezpečnostním řešením stavby s ohledem na dobu funkčnosti požárně bezpečnostních zařízení a jsou třídy reakce na oheň alespoň **B2cas1,d1**; nebo
- c) musí být uloženy či chráněny tak, aby nedošlo k porušení jejich funkčnosti a pokud odpovídají ČSN IEC 60331 mohou být např. vedeny pod omítkou s krytím nejméně 10 mm, popř. vedeny v samostatných drážkách, uzavřených truhlících či šachtách a kanálech určených pouze pro elektrické vodiče a kabely, nebo mohou být chráněny požárními nástřiky, popř. deskami z výrobků třídy reakce na oheň **A1 nebo A2**, rovněž tloušťky nejméně 10 mm, apod.; tyto ochrany mají vykazovat požární odolnost **EI30/DP1**, pokud se nepožaduje v konkrétních podmínkách jiná odolnost.

V případě zavěšených konstrukcí pro vedení kabelů je nutno zajistit, aby konstrukce, na kterých jsou kabely uloženy, neztratily únosnost a stabilitu po dobu požadované funkčnosti kabelů.

Jedná se o tato zařízení a kabely (**doba funkčnosti**) – funkční integrita:

- EPS (elektrická požární signalizace) a ovládaná zařízení, funkčnost kabelů je nutno zajistit u kabeláže EPS – přívod k centrálám (**P45-R, B2ca**)
- evakuační rozhlas (**P45-R, B2ca**)
- uzavírání požárních uzávěrů otvorů (**P15-R, B2ca**)
- vypnutí provozní (běžné) VZT (**nepožaduje se**)

Pokud kabeláž těchto zařízení volně prochází chráněnými únikovými cestami, musí splňovat klasifikaci ne B2ca, ale **B2ca,s1,d1**.

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 uzavrou – **vypínání běžné vzduchotechniky.**

Podle čl. 12.9.1 ČSN 73 0802 elektrické rozvody zajišťující funkci nebo ovládání zařízení sloužících k protipožárnímu zabezpečení stavebních objektů musí mít zajištěnou dodávku elektrické energie alespoň ze dvou na sobě nezávislých napájecích zdrojů, z nich každý musí mít takový výkon, aby při přerušení dodávky z jednoho zdroje byly dodávky plně zajištěny po dobu předpokládané funkce zařízení ze zdroje druhého (UPS).

Elektrická zařízení nesloužící protipožárnímu zabezpečení objektu

V objektu budou navrženy silové kabely podle ČSN 73 0802 kap.12.9 a ČSN 73 0848 s těmito odchylkami:

- a) v prostorech a požárních úsecích, kterými pokračují nechráněné únikové cesty navazující na shromažďovací prostory, mohou být vodiče a kabely (které nezajišťují funkci nebo ovládání zařízení sloužících k protipožárnímu zabezpečení objektu) volně vedeny, pokud jejich hmotnost nepřesahuje 0,1 kg/m³ obestavěného prostoru nebo místnosti (vyjádřeno na normovou výhřevnost dřeva); izolace kabelů nemá obsahovat chemicky vázaný chlór.
- b) u kabelů podle 12.9.2b) ČSN 73 0802, které jsou volně vedeny prostory s požárním rizikem, se doporučuje posoudit, zda konstrukce na kterých jsou uloženy, neztratí v požadované době (zajištění funkčnosti kabelů) únosnost a stabilitu;
- c) v uzavřených truhlících či šachtách a kanálech podle 12.9.2c) ČSN 73 0802, určených pouze pro elektrické vodiče a kabely, lze vést jednu záložní trasu sloužící protipožárnímu zabezpečení objektu.

Snížená hořlavost

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 lůžkových oddělení LZ2 vykazovat třídu reakce na oheň **D_{ca}**.

V souladu s čl. 12.9.3 ČSN 73 0802 **elektrická zařízení, která neslouží protipožárnímu zabezpečení objektu**, se požárně posuzují jen tehdy, pokud hmotnost izolace vodičů a kabelů, popř. hořlavých částí elektrických rozvodů přesáhne **0,1 kg na m³** obestavěného prostoru místnosti, přičemž podle ČSN 73 0818 připadá na osobu v posuzované místnosti méně než 10 m² půdorysné plochy.

V případě, že budou překročeny tyto podmínky, pak se za vyhovující řešení volně vedených vodičů a kabelů považují vodiče a kabely, které vyhovují požadavkům podle 12.9.2a) – mohou být volně vedeny, pokud splňují třídu reakce na oheň **B_{2ca} s1,d1**.

Ad čl.4i)

- v měněné části objektu nesmí být změnou stavby zhoršeny původní parametry zařízení umožňující protipožární zásah, příjezdová komunikace, nástupní plochy, zásahové cesty a vnější odběrná místa požární vody.

U vnitřních hadicových systémů lze ponechat původní hydranty včetně stávající funkční výzbroje.

- v měněné části objektu musí být rozmístněny přenosné hasicí přístroje podle zásad ČSN 73 0802 nebo přidružených norem.

V 1.NP bude umístěn 1ks PHP práškový s hasicí schopností 21A. Možno využít stávajících PHP s platnou revizí.

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

Každé stanoviště hasícího přístroje se označuje piktogramem v souladu s ČSN. V případě, že není stanoviště hasícího přístroje přímo viditelné, označuje se šipkou a piktogramem. Doporučený rozměr značky je 210x210 mm. Bílý piktogram je na červeném pozadí.

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

Doporučuje se umístit přenosné hasicí přístroje u vchodů, na únikových cestách, v blízkosti pravděpodobného vzniku požáru. Vzájemná vzdálenost přenosných hasících přístrojů v místnostech s větším počtem přístrojů – 20 až 50 m.

Elektrická požární signalizace

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.

EPS není nutné instalovat:

- v prostorech bez požárního rizika (WC, sprchy, umývárny, čistící místnosti, místnosti pro EPS je vyhrazeným požárně bezpečnostním zařízením. Na systém EPS je zpracován zemřelý, pitevný)
- v prostorech pod soustavou kontrolou zaměstnanců - přesto však doporučuji umístit čidla i do těchto prostor.
- V prostorech chladicích boxů o velikosti do 25 m² a celkové ploše těchto boxů do 100m² v jednom požárním úseku

V areálu nemocnice jsou instalovány tři ústředny EPS :

- ústředna essertronic 8007 (č.1) ve vrátnici
- ústředna EPS 8000M (č.2) v objektu A6 1.PP, m.č. 036
- IQ8Control C (č. 3) v objektu C (bude vyměněna za novou a přesunuta do nové pozice)
- ústředna EPS č. 4 umístěna v objektu D3.

Ústředny jsou propojeny do stávající sítě ústředěn po komunikační sběrnici essernet®.

Ústředna č.1 slouží jako master, ostatní jsou ovladatelné a monitorovatelné z ústředny č.1.

Ústředna č. 3

S rekonstrukcí objektu C1 (SO 01) již stávající ústředna IQ8Control C (č. 3) kapacitně nevyhovuje a bude vyměněna za novou ústřednu s větší kapacitou :

Ovládání a naprogramování ústředny:

Přístup k ovládání funkcí systému EPS lze rozdělit do několika bezpečnostních úrovní (vázaných na polohu ovládacího klíče nebo zadání přístupového kódu).

Ústředna umožňuje naprogramování dvoustupňové signalizace poplachu podle ČSN 730875 - v případě poplachu je tento poplach signalizován nejprve pouze na ústředně (ev. i v ohroženém úseku), obsluha musí v čase t_1 potvrdit příjem poplachu předepsaným úkonem. Od okamžiku potvrzení musí obsluha během doby t_2 prověřit příčinu poplachu. Pokud během doby t_2 obsluha neprovede na ústředně předepsaný úkon, bude vyhlášen po uplynutí doby t_2 všeobecný poplach a budou aktivovány výstupy pro spuštění návazných zařízení.

Přepínání do režimu NOC (s odlišnými, resp. nulovými časy t_1 , t_2) je automatické v předem naprogramovaném čase.

Po demontáži stávající ústředny bude v místě ústředny instalována rozvodná krabice se zachováním funkčnosti při požáru P45-.R

Signalizace požáru, umístění ústředny:

Signalizace požáru bude dvoustupňová s časy v režimu DEN :

- t1 = 30 sec

- t2 = 180 sec

Režim NOC s časy t1= t2=0 nejsou použity.

Ústředna je umístěna v m.č. 0.42 kde není 24 hod.služba

Ústředna EPS musí být připojena do stávající sítě ústředn.

Hlásiče a jejich příslušenství

Jako samočinné kolektivní hlásiče pro střežení prostor budou použity :

Opticko-kouřový hlásič

Tlačítkové hlásiče

Automatické hlásiče požáru budou umístěny i nad celistvými podhledy v místě liniových (páteřních) vedení sítí.

Samočinné hlásiče budou umístěny tak, aby byla systémem EPS pokryta celá plocha požárních úseků chráněných systémem EPS.

Musí být instalovány rovněž v prostorech, které nejsou pod přímou kontrolou tj. zejména strojovny, elektrorozvodny, místnosti úklidu apod.

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
- v pracovnách zdravotních sester

Náhradní zdroj

Pro zajištění chodu ústředny a posilovacího zdroje v případě výpadku elektrické energie dle ČSN 34 2710 čl. 6.8.4. jsou ústředna i zdroj vybaveny akumulátory.

Kabelové rozvody

Kabelové rozvody poplachové smyčky s ohledem na skutečnost, že na ni budou instalovány i ovládací moduly ovládaných a monitorovaných zařízení, budou provedeny požárními kabely splňujícími funkční schopnost kabelového systému P45-R s třídou reakce na oheň B2cas1d1 dle vyhlášky 23/2008 Sb., vyhl. 268/2011 Sb., dle ČSN 730848 a dle ČSN 73 2710.

Ovládaná zařízení

- Na signál EPS budou uzavřeny požární klapky na prostupech VZT potrubí (bez ohledu na průřez potrubí) požárně dělícími konstrukcemi do požárních úseků lůžkových jednotek a navazujících únikových cest,
- spouštění požárního poplachu – NZS

Vyhlašování poplachu

Vyhlašování požárního poplachu bude provedeno NZS.

V objektu C je instalována ústředna NZS č.2. Tato ústředna je prostřednictvím

V/V modulu propojena s ústřednou EPS č. 3 pro automatické spouštění evakuačních hlášení.

Objekt je z hlediska ozvučení považován za jednu reproduktorovou zónu.

Veškeré vnitřní kabelové rozvody NZS budou provedeny požárními kabely s funkční schopností kabelového systému P45-R s třídou reakce na oheň B2cas1d1 dle vyhlášky 23/2008 Sb., vyhl. 268/2011 Sb., dle ČSN 73 0848 a dle ČSN 73 2710.

Spuštění výzvy k opuštění objektu bude automaticky aktivováno ihned po zjištění požáru čidlem EPS, maximálně do 60-ti sekund po reakci čidla prvního. Aktivace výzvy k evakuaci

je navržena ihned po stisku tlačítkového hlásiče. Ovládání rozhlasu musí být z prostoru, kde je stálá služba a odkud bude evakuace organizována – tj. rozhlas musí být ovladatelný i manuálně.

Automatické hlásiče požáru budou umístěny i nad celistvými podhledy v místě liniových (páteřních) vedení sítí.

4. ZÁVĚR

Změna stavby nezhoršuje evakuaci osob ani jinak nenarušuje a nezhoršuje stávající požárně bezpečnostní řešení stavby.