

NÁZEV AKCE: „Oblastní nemocnice Příbram, a.s.
Stavební úpravy čistých prostor přípravy radiofarmak ONM“

INVESTOR: Oblastní nemocnice Příbram, a.s.

STUPEŇ: Dokumentace pro provedení stavby

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: jgalova@sky.cz

DATUM: Prosinec 2017

1. SEZNAM POUŽITÝCH PODKLADŮ

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

- projektová dokumentace - půdorysy;
- platné normy požární bezpečnosti staveb :
 - ČSN 73 0835 – Budovy zdravotnických zařízení a sociální péče;
 - ČSN 73 0802 – Nevýrobní objekty;
 - ČSN 73 0834 – Změny staveb
 - ČSN 73 0810 – Společná ustanovení;
- 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

Zpracovaná dokumentace pro provedení stavby řeší stavební úpravy komplexu místností pro úpravu radiofarmak v ON Příbram a.s.

Řešené komplex místností se strojovnou VZT je situován v 1. PP a skládá se z přípravný radiofarmak, filtru personálu, výdeje a příjmu materiálu, kontrolní laboratoře a skladu odpadu radiofarmak. Místnosti jsou umístěné v 1. PP a od ostatních prostorů jsou stavebně oddělené. V rámci stavebních úprav čistých prostor řeší projekt vzduchotechniky chlazení přívodního vzduchu a úpravu rozvodů a distribuce vzduchu v dotčených místnostech.

Současný stav konstrukcí budovy je v dobrém stavu. Do architektury objektu není v rámci stavebních úprav zasahováno. Jedná se pouze o dispoziční změny v rámci stávajícího provozu.

Stavební úpravy zahrnují:

- Vybourání stávajících příček a provedení nových SDK příček
- Dozdívky otvorů z cihel plných pálených, výměna podhledů
- Nové ZTI zařízení
- Úprava vzduchotechniky pro zajištění čistých prostor

Nosnou svislou konstrukci tvoří zděné stěny. Nosnou vodorovnou konstrukci tvoří železobetonové stropy. V rámci stavebních úprav není do nosných konstrukcí zasahováno.

Nové příčky (nejedná se o požární stěny) jsou zděné.

Rekonstrukcí nedochází ke zvětšení počtu evakuovaných osob.

3. POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

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

Požární výška objektu se stavebními úpravami nezvětšuje.

Konstrukční systém objektu se nemění (DP1 - nehořlavý).

Rekonstrukcí stávajícího pracoviště nedochází ke zvětšení požárního zatížení ani ke zvětšení stupně požární bezpečnosti.

Pracoviště tvoří jeden požární úsek v souladu s čl. 6.1.2 ČSN 73 0835, který se uvažuje ve **II.SP.B** ($p_v=28 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$, požární výška h do 12m, nehořlavý konstrukční systém).

Součástí požárního úseku pracoviště radiofarmak je strojovna VZT umístěná vedle pracoviště.

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 $15 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$ tj. ke změně průměrného požárního zatížení.
- nedochází ke zvýšení počtu osob unikajících z měněného objektu nebo jeho části
- nedochází ke zvýšení počtu osob s omezenou schopností pohybu nebo neschopných samostatného pohybu o více než 12 osob na kterékoliv únikové cestě z objektu;
- nedochází k záměně věcně příslušné projektové normy.
- Nedochází ke změně objektu nástavbou, vestavbou, přístavbou nebo k jiným podstatným stavebním změnám.

Stavebními úpravami nedochází ke změně stávajícího dělení na požární úseky ani k jinému zásadnímu zásahu do stávajícího řešení požární bezpečnosti.

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.

Do stávajících požárně dělících konstrukcí není zasahováno.

Stávající stěny i stropy bezpečně vyhoví požadované požární odolnosti 45 minut... **vyhovuje.**

Požadovaná požární odolnost pro požární uzávěr mezi pracovištěm radiofarmak a chodbou v 1.PP je EW30/DP3-C pro max. II.SPB.

V souladu s čl. 8.5.1 ČSN 73 0802 požární uzávěry podle tab. 12 s požadovanou požární odolností nejvýše 30 minut, mohou být i z konstrukcí druhu DP3, pokud tyto uzávěry jsou v prvním podzemním podlaží a oddělují požární úseky nevýrobního charakteru.

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 úpravy

Na povrchové úpravy stavebních konstrukcí v požárních úsecích zdravotnických zařízení skupiny AZ2 nesmí být použity stavební hmoty s indexem šíření plamene i_s větším než:

- $100 \text{ mm} \cdot \text{min}^{-1}$ u stěn
- $75 \text{ mm} \cdot \text{min}^{-1}$ u stěn

Nezávisle na hodnotě indexu šíření plamene i_s 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} až 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.

Odstupové vzdálenosti se nemění, do velikosti stávajících otvorů není zasahováno.

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).

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.

Požadavky na provedení, umístění a vybavení VZT zařízení stanoví ČSN 73 0802 a ČSN 730872. Strojovna VZT slouží pouze pro PÚ pracoviště radiofarmak, v souladu s čl. 7.4. ČSN 73 0872 je součástí tohoto PÚ.

Nasávání a výfukové otvory musí vyhovovat požadavkům ČSN 73 0872.

Vzduchotechnická zařízení (větrací, odsávací, klimatizační) musí být provedena tak, aby se jimi nebo po nich nemohl šířit požár nebo jeho zplodiny do jiných požárních úseků. Pro zkoušení vzduchotechnického potrubí platí ČSN EN 1366-1.

Dělení do požárních úseků je řešeno standardním způsobem. V řešené části objektu jsou nově instalovány požární klapky. Na přechod přívodní větve přes požárně dělicí konstrukci je navržena protipožární klapka (výměna za stávající). U přechodu odvodní větve zůstává protipožární klapka stávající.

Prostupy přes požárně dělicí stěny musí být utěsněny dle ČSN 73 0802 čl. 8.6 hmotou s třídou reakce na oheň nejvýše C. Požární odolnost utěsnění musí vykazovat požární odolnost shodnou s požární odolností stěny, nemusí být však vyšší než 90 min.

Ad čl.4f)

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

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, 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 08xx.

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 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 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 a nebo 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 nimiž 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.

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.

Změny stavby nezužují, neprodlužují ani jiným způsobem nezhoršují kvalitu únikových cest v objektu. Rekonstrukcí nedochází ke zvětšení počtu evakuovaných osob.

Uvažuje se evakuace osob jedním směrem úniku ke vstupu do chráněné únikové cesty. Začátek únikové cesty se uvažuje v souladu s čl. 9.10.2 ČSN 73 0802 v ose dveří případně vstupu do místnosti či skupiny místností. Délka únikové cesty vyhovuje požadavku čl. 6.4.2 ČSN 73 0835, je menší než 20,0 m.

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 nevznikají požadavky na vytvoření nových požárních úseků.**

Elektroinstalace

Elektroinstalace bude provedena v souladu s kapitolou 12.9 ČSN 73 0802, ČSN 73 0848 a vyhl. 23/2008 Sb.

V souladu s čl. 6.4.9 ČSN 73 0835 únikové cesty, které slouží evakuaci pacientů (chodby), musí být vybaveny nouzovým osvětlením. Směrové únikové tabulky budou provedeny jako fluorescenční.

Elektrická zařízení nesloužící protipožárnímu zabezpečení

Pokud hmotnost izolace vodičů a kabelů, popř. hořlavých částí elektrických rozvodů přesáhne 0,2 kg na 1 m³ obestavěného prostoru místnosti, přičemž připadá na osobu v posuzované místnosti méně než 10 m² půdorysné plochy, pak vodiče a kabely musí vyhovovat požadavkům podle čl. 12.9.2a) ČSN 730802 – mohou být volně vedeny prostory, pokud jsou třídy reakce na oheň B2_{ca}s1,d1 nebo musí být vedeny pod omítkou s krytím nejméně 10mm, popř. vedeny v samostatných drážkách, uzavřených truhlících či kanálech, nebo mohou být chráněny protipožárními nástřiky popř. deskami z výrobků třídy reakce na oheň A1 nebo A2 tl. min. 10mm, tyto ochrany musí vykazovat požární odolnost EI 30/DP1.

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.

V požárním úseku pracoviště radiofarmak budou instalovány celkem 3 ks přenosné hasicí přístroje práškové nebo sněhové s hasicí schopností 21A, z toho 1 ks ve strojovně VZT.

Stav žádného z uvedených zařízení pro protipožární zásah není dotčen ani není jinak omezena jeho funkčnost.

4. ZÁVĚR

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