

Ing. Pavel Kubásek

Lužice, část Svinčice 17, 434 01, Most
Tel. : 777 804 171, E-mail : hasic@volny.cz
IČ : 43 18 37 43

POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ

ŘEŠENÍ

STUDIE



1. Název stavby	Zřízení nového oddělení rehabilitace Krajská zdravotní, a.s. –Nemocnice Most o.z. Oddělení následné péče Zahražany ul. Jana Žižky č.p. 1304/1 - Most
2. Místo stavby	ul. Jana Žižky č.p. 1304/1 - Most n
3. Investor (stavebník)	Krajská zdravotní, a.s., Sociální péče 3316/12A, 401 13, Ústí nad Labem
4. Projektant stavby	Petr Vachulka, Dlouhá č.p., Hora Svaté Kateřiny 435 46
5. Datum zpracování	7.12. 2016 (tisk 20.12. 2016)
6. Číslo zakázky	9836814 - 16

1. Charakter objektu

1.1 Stručný popis stavby z hlediska účelu užití (popis a zhodnocení technologie a provozu), výšky stavby a umístění stavby ve vztahu k okolní zástavbě

Předmětem této studie je posouzení změn v objektu Oddělení následné péče Zahražany, který má 2 PP a 3 NP. Změny jsou prováděny v souvislosti se zřízením nového oddělení rehabilitace a dalšími změnami, případně stavebními úpravami. Požární výška objektu je 11,8 m.

1.2 Použité podklady

- a) Půdorysy 1.PP a části 2.PP, 1. až 3.NP se zakreslenými změnami, datum listopad 2016
- b) PBŘ z června 1987, zpracovatel p. Grunt (zak. číslo 70-83-291/84)
- c) Vyhl.č. 23/2008 Sb.
- d) Soubor norem požární bezpečnosti staveb.

ČSN 73 0802+Z1:2013 - Požární bezpečnost staveb. Nevýrobní objekty

ČSN 73 0810:2016 - Požární bezpečnost staveb. Společná ustanovení.

ČSN 73 0818+Z2:2002 - Požární bezpečnost staveb. Obsazení objektu osobami

ČSN 73 0821 ed.2:2007 - Požární bezpečnost staveb. Požární odolnost stavebních konstrukcí

ČSN 73 0835:2006+Z1:2013 - Požární bezpečnost staveb. Budovy zdravotnických zařízení a sociální péče

ČSN 73 0848+Z1:2013 - Požární bezpečnost staveb - Kabelové rozvody

ČSN 73 0873:2003 - Požární bezpečnost staveb. Zásobování požární vodou

ČSN 73 0875:2011 - Požární bezpečnost staveb. Stanovení podmínek pro navrhování elektrické požární signalizace v rámci požárně bezpečnostního řešení

ČSN 33 2000-5-51 ed.3:2010 - Elektrická instalace budov - Část 5-51: Výběr a stavba elektrických zařízení - Všeobecné předpisy

- e) Nařízení vlády č. 11/2002 Sb., kterým se stanoví vzhled a umístění bezpečnostních značek a zavedení signálů
- f) Příručka R. Zoufal a kol. - Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů

Seznam použitých zkratk :

ČCHÚC	částečně chráněná úniková cesta
DP1,DP2,DP3	druh konstrukční části (z hlediska hořlavosti)
EPS	elektrická požární signalizace
HK	hořlavá kapalina
HZS	hasičský záchranný sbor
CHÚC	chráněná úniková cesta
NP	nadzemní podlaží
NÚC	nechráněná úniková cesta
N 01.01	pořadové číslo požárního úseku v nadzemním podlaží
PBŘ	požárně bezpečnostní řešení

PBZ	požárně bezpečnostní zařízení
PE	polyethylen
PUR	polyurethan
PNP	požárně nebezpečný prostor
PHP	přenosný hasicí přístroj
PP	podzemní podlaží
PÚ	požární úsek
SDK	sádrokarton
SSHZ	samočinné stabilní hasicí zařízení (sprinklery)
SOZ	samočinné odvětrací zařízení
SPB	stupeň požární bezpečnosti
ú.p.	únikový pruh (55 cm)
VZT	vzduchotechnika
E,I,R,W	vlastnosti (mezni stavy) stavebních konstrukcí z hlediska požární odolnosti
ŽLB	železobeton

1.3 Stručný popis stavby z hlediska stavebních konstrukcí

Konstrukční systém bude v některých částech objektu smíšený, v některých nehořlavý. Dle PBŘ z června 1987, zpracovatel p. Grunt jsou obvodové stěny nosné konstrukce z cihelného zdiva. Stropy jsou z cihelných kleneb, ŽLB a dřevěné trémové.

2. Řešení požární bezpečnosti

Požární bezpečnost je řešena dle ČSN 73 0802 a ČSN souvisejících, zejména ČSN 73 0835. Jedná se o změnu stavby zařízení zdravotnického zařízení skupiny LZ 2 (v souladu s ČSN 73 0835 kapitola 8).

2.1 Dělení do požárních úseků

2.1 Prostory v 2. PP

Samostatné PÚ musí tvořit :

- a) Technologie vodoléčby

2.2 Prostory v 1. PP

Samostatné PÚ musí tvořit :

- a) Archiv
- b) Prostory, kde se poskytuje lékařská péče (léčebná mobilizace, rehabilitace, terapie ordinace) - jeden PÚ

- c) Z ostatních prostor lze vytvořit samostatné PÚ nebo budou přiřazeny k stávajícím PÚ

2.3 Prostory v 1. NP

Samostatné PÚ musí tvořit :

- a) Recepce - kartotéka
- b) Ambulance rehabilitace
- c) Pokoje pacientů mohou být přiřazeny k PÚ stávajících lůžkových jednotek (v PÚ lůžkové jednotky nesmí být více než 50 lůžek)

2.4 Prostory v 2. NP

Samostatné PÚ musí tvořit :

- a) Pokoje lékařů
- b) Ambulance rehabilitace
- c) Pokoje pacientů mohou být přiřazeny k PÚ stávajících lůžkových jednotek (v PÚ lůžkové jednotky nesmí být více než 50 lůžek)

2.5 Prostory v 3. NP

Samostatné PÚ musí tvořit :

- a) Pokoje lékařů
- b) Ambulance rehabilitace
- c) Ergoterapie a tělocvična mohou být přiřazeny k PÚ stávajících lůžkových jednotek (v PÚ lůžkové jednotky nesmí být více než 50 lůžek)

2.2 **Stanovení požárního rizika, popřípadě ekonomického rizika, stanovení stupně požární bezpečnosti a posouzení velikosti požárních úseků**

PÚ budou navrženy nejméně v IV. SPB s požadavky na požární odolnost uvedenou v čl. 2.3. tohoto PBR.

2.3 **Zhodnocení navržených stavebních konstrukcí a požárních uzávěrů z hlediska jejich požární odolnosti**

PÚ budou navrženy nejméně v IV. SPB, kde minimální požadavky na požární odolnost konstrukcí (v minutách) budou následující :

a) Požární stěny, Požární stropy, Obvodové stěny zaj. stabilitu objektu, Nosné konstrukce uvnitř PÚ zajišťující stabilitu objektu

v PP

požadavek : 90 minut (nehořlavé konstrukce)

v NP

požadavek : 60 minut (maximálně smíšené konstrukce)

v posl. NP

požadavek : 30 minut (maximálně smíšené konstrukce)

b) Požární uzávěry otvorů

v PP

požadavek : 45 minut (nehořlavá konstrukce - DP1)

v NP

požadavek : 30 minut (hořlavá konstrukce DP3)

v posl. NP

požadavek : 30 minut (hořlavá konstrukce DP3)

Pozn. : požární uzávěry otvorů budou požadovány převážně druhu EI-C (se samozavíračem). U komunikačního propojení lůžkových jednotek budou požadovány požární uzávěry otvorů druhu EI-Sm-C (kouřotěsné, se samozavíračem)

2.4 Zhodnocení navržených stavebních hmot (stupeň hořlavosti, odkapávání v podmínkách požáru, rychlost šíření plamene po povrchu, toxicita zplodin hoření)

Podhledové konstrukce nesmí být z výrobků třídy reakce na oheň B až F a nesmí na ně být použito plastických hmot. Podlahové krytiny musí být provedeny z výrobků třídy reakce na oheň Al_{f1} až Cl_{f1}.

Dále budou dodrženy požadavky na třídu reakce na oheň u následujících konstrukcí :

- a) Stěny a podhledy - třída reakce na oheň B-s1
- b) Nenosné konstrukce uvnitř PÚ - třída reakce na oheň B-s1
- c) Transparentní výplně okenních a dveřních otvorů - třída reakce na oheň A1
- d) Volně vedené potrubní rozvody, včetně jejich izolace - třída reakce na oheň B-s1
- e) Okenní a předokenní žaluzie - třída reakce na oheň C-s1

2.5 Stanovení zvláštních požadavků na zvýšení požární odolnosti stavebních konstrukcí nebo snížení hořlavosti stavebních hmot

Tam kde budou navrhovány ocelové nebo dřevěné nosné konstrukce, které nebudou vyhovovat požadované požární odolnosti bude nutné provést z odolnění těchto konstrukcí obkladem nebo nátěrem zajišťujícím zvýšení jejich požární odolnosti.

2.6 Zhodnocení evakuace osob, zvířat a majetku a stanovení druhů a počtu únikových cest, jejich kapacity, provedení a vybavení

- a) Jsou požadovány evakuační výtahy. **U stávajících evakuačních výtahů bude nutné provést přepočít evakuační kapacity těchto výtahů.**
- b) Z každých prostor musí být k dispozici vždy minimálně dvě NÚC.
- c) Stávající evakuační cesty bude nutné přepočítat v souvislosti s navrhovanými změnami. Lze očekávat požadavky na úpravy CHÚC typu A, zejména u CHÚC typu A kterou tvoří středové schodiště s navazujícími chodbami v 1.NP, a to zejména s ohledem na větrání této CHÚC typu A.
- d) V 1.PP musí být zajištěn únik z pravé části 1.PP i přes místnost č. 01-54 a 01-56.
- e) Únikové cesty musí mít minimální šířku 1,1, pokud se jimi budou evakuovat osoby neschopné samostatného pohybu.
- f) Z každého podlaží určeného pro pobyt osob neschopných samostatného pohybu musí vést alespoň jedno schodiště s šířkou ramena podesty, které umožňuje manipulaci s nosítky.
- g) Dveře na únikových cestách se musí otevírat ve směru úniku (vyjma dveří z pokojů nebo z ostatních prostor, kde počátek úniku bude na východu z těchto prostor). Některé dveře na únikových cestách musí mít transparentní plochu (včetně požárních uzávěrů otvorů).
- h) Všechny únikové cesty musí být vybaveny nouzovým osvětlením.
- i) Všechny dveře vyskytující se na únikových cestách budou mít ve směru úniku osob kování (např. ze strany úniku klika, z druhé strany koule, dveře trvale odemčené), které umožní po vyhlášení poplachu (nebo po jinak vzniklém ohrožení) otevření dveří ručně či samočinně (bez užití jakýchkoliv nástrojů), ať již jsou dveře běžně zamčené, zablokované či jinak zajištěné proti vloupání. Uvedené dveře (uzávěry) nebudou mít prahy.

2.7 Stanovení odstupových, popřípadě bezpečnostních vzdáleností a vymezení požárně nebezpečného prostoru, zhodnocení odstupových, popřípadě bezpečnostních vzdáleností ve vztahu k okolní zástavbě, sousedním pozemkům a volným skladům

Je předpoklad, že odstupové vzdálenosti nepřekročí 3,0 m a odstupové vzdálenosti vyhoví.

2.8 Zhodnocení technických, popřípadě technologických zařízení stavby (rozvodná potrubí, vzduchotechnická zařízení, vytápění) z hlediska požadavků požární bezpečnosti

2.8.1 Rozvodná potrubí

a) potrubí hořlavých látek (zemní plyn apod.)

Nepředpokládá se, že budou v řešených prostorech provedena.

Upravované nebo nové potrubní rozvody budou mít v místě prostupu požárně dělicí konstrukcí provedeny **požární ucpávky**.

2.8.2 Vzduchotechnická (VZT) zařízení

a) Pokud bude provedeno nové nebo upravováno stávající VZT potrubí s průřezovou plochou tohoto potrubí více než 40 000 mm² a musí být prostupy tohoto potrubí požárně dělicí konstrukcí osazeny požárními klapkami. **Požární klapky musí být ovládány systémem elektrické požární signalizace (EPS).**

2.8.3 Vytápění

Předpokládá se vytápění teplovodní radiátory. Na toto vytápění nejsou kladeny žádné požadavky z hlediska požární bezpečnosti.

2.8.4 Elektrické kabely a vodiče, ochrana před bleskem

a) Předpokládá se, že elektrické rozvody budou provedeny v zděné konstrukci, případně i na povrchu konstrukcí. Elektrické rozvody budou provedeny v souladu s vnějším vlivy dle ČSN 33 2000-5-51 ed.3.

Požárně dělicí konstrukce (požární stěny) ve kterých se vyskytují

- b) Kabely a vodiče zajišťující ovládání požárně bezpečnostních zařízení (např. domácí rozhlas, požární klapky) budou splňovat následující požadavky :
- b1) pokud odpovídají ČSN IEC 60331 mohou být vedené pod omítkou s krytím nejméně 10 mm, 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 - tyto ochrany budou mít požární odolnost EI 30 DP1.
- b2) Kabely a vodiče, které budou vedeny volně (včetně nosného systému kabelů), budou splňovat třídu funkčnosti P45-R až P60-R a třídu reakce na oheň B2_{ca}.
- c) S vysokou pravděpodobností bude požadováno vypnutí elektrické energie dle ČSN 73 0848 - systém Central Stop (vypnutí el. energie v celém objektu se zachování dodávky el. energie pro požárně bezpečnostní zařízení ze dvou nezávislých zdrojů) a systém Total stop (vypnutí el. energie v celém objektu).

2.9 Vymezení zásahových cest a jejich technického vybavení, opatření k zajištění bezpečnosti osob provádějících hašení požáru a záchranné práce, zhodnocení příjezdových komunikací, popřípadě nástupních ploch pro požární techniku, zhodnocení možnosti provedení požárního zásahu

- a) K objektu musí dostatečné přístupové komunikace, umožňující i zásah jednotek požární ochrany, a to do vzdálenosti minimálně 10 m od vchodů do objektu.
- b) Nástupní plochy se nepožadují.
- c) Vnitřní zásahové cesty nemusí být zřízeny.
- d) Vnější zásahové cesty nemusí být nově provedeny.

2.10 Určení způsobu zabezpečení stavby požární vodou včetně rozmístění vnitřních a vnějších odběrních míst, popřípadě způsobu zabezpečení jiných hasebních prostředků u staveb, kde nelze použít vodu jako hasební látku

2.10.1 Vnější odběrní místa

Je předpoklad, že vyhoví podzemní hydranty instalované v ul. J. Žižky v Mostě.

2.10.2 Vnitřní odběrní místa

Budou požadovány hadicové systémy pro první zásah.

Hadicové systémy pro první zásah budou odpovídat požadavkům ČSN 73 0873 - budou trvale pod tlakem s okamžitě dostupnou plynulou dodávkou vody, stálotvará hadice průměru 25 mm a o délce 30 m, obsluha 1 osobou). Instalace může být provedena na povrchu stěny, k hadicovému systému bude zajištěn volný a snadný přístup a instalace hadicového systému bude provedena ve výšce max. 1,1 až 1,3 m nad úrovní podlahy (měřeno ke středu zařízení). Hadicové systémy budou instalovány maximálně 2,0 metry (měřeno vodorovně) od světla nouzového osvětlení. Rozvodná potrubí k dodávce vody do hadicových systémů budou provedena z nehořlavých hmot.

Hadicové systémy pro první zásah budou instalovány maximálně 2,0 metry (měřeno vodorovně) od světla nouzového osvětlení.

2.11 **Stanovení počtu, druhů a způsobu rozmístění hasicích přístrojů (PHP), popřípadě dalších věcných prostředků požární ochrany nebo požární techniky**

Počet přenosných hasicích přístrojů vyjde z výpočtů, které budou provedeny na základě projektové dokumentace ke stavebnímu řízení. Nepředpokládá se vyšší počet hasicích přístrojů než 20 ks.

2.12 **Posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními, následně stanovení podmínek a návrh způsobu jejich umístění a instalace do stavby**

- a) Dle ČSN 73 0835 čl. 8.4.4.1 se **POŽADUJE** vybavení objektu evakuačním výtahem nebo více evakuačními výtahy.
- b) Dle ČSN 73 0835 čl. 8.4.5.1 se požaduje vybavení všech únikových cest **nouzovým osvětlením**.
- c) Dle ČSN 73 0835 čl. 8.4.5.3 se požaduje vybavení objektu /řešených prostor) **domácím rozhlasem, ovládaným z prostoru**, odkud je evakuace organizována a ve kterém je v provozní době trvalá služba.
- d) Požaduje se **záložní zdroj elektrické energie** pro evakuační výtah, případné nucené odvětrání CHÚC A a pro domácí rozhlas (záloha na 30 minut pro odvětrání CHÚC A).
- e) Dle ČSN 73 0835 čl. 8.6 se požaduje vybavení objektu **elektrickou požární signalizací**.

- f) Samočinné stabilní hasicí zařízení (sprinklery) není požadováno.
- g) Samočinné odvětrací zařízení není požadováno (pokud v požárním úseku nebude započteno více než $E = 150$ osob a nebude omezen přirozený odvod zplodin hoření a kouře).

Potvrzuji, že zpracování této studie požárně bezpečnostního řešení bylo provedeno v souladu se stanovenými právními předpisy, normativními požadavky, případně s průvodní dokumentací výrobce daného zařízení.

Zpracoval : Ing. Pavel Kubásek