

POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

Název stavby: Výměna výtahu v objektu B v areálu Nemocnice ve Frýdku- Místku, p.o.

Místo stavby: k.ú. Frýdek, parc.č. 654

Stavebník: Nemocnice ve Frýdku – Místku, p.o., IČO: 005 34 188
El. Krásnohorské 321, 738 01 Frýdek – Místek

Projektant: INPROS F-M s.r.o., IČ: 646 11 281
28. října 1639, 738 01 Frýdek-Místek
Ing. Petra Musilová, ČKAIT: 1103725

Stupeň PD: stavební povolení a provedení stavby

Vypracovala: Ing. Nikola Kadlčíková, tel. 725 121 426
e-mail: pbr.kadlcikova@seznam.cz

Kontroloval: Bc. Tomáš Konečný, tel. 602 536 384
e-mail: pbr.konecny@seznam.cz
ČKAIT: 1103877



Datum: říjen 2024

Zakázka číslo: 34-I-24-643

Obsah

1. Úvod	3
1.1 Dispoziční řešení	3
1.2 Konstrukční řešení	3
2. Řešení požární bezpečnosti	4
2.1 Zhodnocení stavebních úprav dle čl.3.2 ČSN 73 0834	4
2.2 Posouzení technických požadavků na změny staveb skupiny I dle kapitoly 4 ČSN 73 0834.....	4
2.3 Požadavky na evakuační výtahy	6
3. Závěr	8
4. Seznam použitých podkladů pro zpracování	9
Příloha č.1	10

1. ÚVOD

Předmětem projektové dokumentace je výměna stávajícího evakuačního výtahu za nový evakuační výtah v objektu B v areálu Nemocnice ve Frýdku-Místku. Řešená budova je situována na parc.č. 654 v kat.ú. Frýdek.

V minulosti v řešeném objektu již proběhla výměna daného evakuačního výtahu, k této změně bylo v listopadu 2009 napsáno PBR Ing. Erikou Pohorelli (ČKAIT: 1102430). V PBR byla tato změna řešena jako změna skupiny I a bylo uvažováno, že výtahová šachta se schodišťovým prostorem tvoří v souladu s ČSN 73 0835 8.4.4.1 jeden požární úsek, který je prostorem bez požárního rizika.

Toto PBR posuzuje výměnu evakuačního výtahu, který byl již v minulosti (v listopadu 2009) vyměněn. Nynější PBR je vztaženo k původnímu stavu, tedy stavu před prvotní výměnou výtahu.

Dle vyhl.č. 460/2021 Sb. je tento stavební objekt stavbou kategorie III, u které se dle zákona č. 133/1985 Sb. ve znění pozdějších předpisů vykonává státní požární dozor. Vlastní začlenění je uvedeno v příloze č. 1 tohoto PBR.

1.1 Dispoziční řešení

Jedná se o stavební úpravy prováděné uvnitř objektu „B“ Nemocnice ve Frýdku-Místku. V tomto bloku se nachází gynekologické oddělení a také jednotlivé ordinace.

Výtahová šachta spojuje 1.PP až 6.NP a je součástí schodišťového prostoru. V posledním NP je vedle výtahové šachty stávající prostor strojovny výtahu, který nyní slouží jako přístup k el. rozvaděči od evakuačního výtahu.

Výtahová šachta se schodišťovým prostorem tvoří v souladu s ČSN 73 0835 8.4.4.1 jeden požární úsek, který je prostorem bez požárního rizika. (CHÚC). Z posuzované výtahové šachty do schodišťového prostoru není stanoven požadavek na požární uzavěry.

1.2 Konstrukční řešení

Dozdívky výtahové šachty jsou provedeny z pórobetonových tvárnic tl. 250-600 mm. Stropní konstrukce výtahu bude nová – bude proveden strop ze ztraceného bednění z trapézového plechu o celkové tl. 150 mm, v nejtenčím místě bude tl. betonu 100 mm.

Část nové obvodové stěny bude zatepleno minerální vatou tl. 50 mm s konečnou úpravou omítkou.

Nad výtahovou šachtou bude rovněž provedena nová střešní konstrukce – provedena z dřevěného krovu s betonovou střešní krytinou.

2. ŘEŠENÍ POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI

Požární bezpečnost výměny výtahu je řešena dle vyhl.č. 23/2008 Sb. ve znění pozdějších předpisů a dle ČSN 73 0834 v návaznosti na ČSN 73 0833, ČSN 73 0802 a související normy. Stavební úpravy jsou posuzovány v souladu s čl.3.3 a) a e); ČSN 73 0834 jako změna skupiny I.

2.1 Zhodnocení stavebních úprav dle čl.3.2 ČSN 73 0834

Dle čl.3.2 ČSN 73 0834 se z hlediska požární bezpečnosti při popsanych stavebních úpravách nejedná o změnu užívání objektu jelikož:

- a) Nedochází ke zvýšení požárního rizika o více než 15 kg/m^2 vyjádřeného součinem $(p_n \cdot a_n \cdot c)$ u nevýrobního objektu a průměrným požárním zatížením $(\bar{p} \cdot c)$ u výrobních objektů.
- b) Nedochází ke zvýšení počtu unikajících osob z objektu, nebo jeho částí.
- c) V objektu nedochází ke zvýšení počtu osob s omezenou schopností pohybu, nebo neschopných samostatného pohybu.
- d) Nedochází k záměně funkce objektů ve vztahu na příslušné projektové normy.
- e) Nedochází ke změně objektů nástavbou, vestavbou, přístavbou ani k jiným podstatným stavebním změnám.

Dle čl.3.1 - 3.3 ČSN 73 0834 se jedná o **změnu staveb skupiny I**.

2.2 Posouzení technických požadavků na změny staveb skupiny I dle kapitoly 4 ČSN 73 0834

- a) 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, není snížena pod původní hodnotu.

Název stavební konstrukce	Požadavek ČSN 73 0810 ČSN 73 0802	Skutečné provedení konstrukce
požární strop	PNP:EI30	strop ze ztraceného bednění z trapézového plechu o celkové tl. 150 mm, v nejtenčím místě bude tl. betonu 100 mm – pož. odolnost dle tabulky 4.3 Eurokódů (Roman Zoufal a kolektiv, 2009) – REI30/DP1 – vyhovuje
Nosné konstrukce střech	PNP: R30	Dle čl. 8.7.2 a) ČSN 73 0802 nemusí nosná konstrukce střechy nad požárním stropem řešeného objektu vykazovat požární odolnost – vyhovuje
Obvodové konstrukce	PNP:REW30	Nové stěny z pórobetonových tvárnic tl. 250-600 mm z vnější strany ¹⁾ zatepleny minerální izolací tl. 50 mm s konečnou úpravou omítkou - požární odolnost REW180/DP1 – vyhovuje
Nosné konstrukce uvnitř PÚ	PNP:R30	Nové stěny z pórobetonových tvárnic tl. 250-600 mm - požární odolnost REW180/DP1 – vyhovuje
Střešní plášť	bez požadavku	Dle čl. 8.15.4b)1) ČSN 73 0802 netvoří střešní plášť řešeného prostoru požárně otevřenou plochu - vyhovuje

¹⁾Dle čl.8.4.5 - 8.4.7 ČSN 73 0802 je vnější povrch obvodových stěn se zateplením s minerální izolací tl. 50 mm s konečnou úpravou omítkou považován za stěny bez požárně otevřených ploch.

Zateplovací systém jako ucelená sestava vykazuje třídu reakce na oheň A₂ a je kontaktně spojen se zateplovací konstrukcí, tato ucelená sestava vykazuje index šíření plamene po povrchu stavebních konstrukcí $k_s = 0$ mm/min.

- b) Třídy reakce stavebních výrobků na oheň nebo druh konstrukcí použitých v měněných stavebních konstrukcích není oproti původnímu stavu zhoršen. Na případné nové provedení povrchových úprav stěn a stropů není použito výrobků třídy reakce na oheň E nebo F a u stropů navíc hmot, které při požáru jako hořící odkapávají nebo odpadávají.
- c) Šířky a výšky stávajících požárně otevřených ploch v obvodových stěnách se nezvětšují.
- d) Nové prostupy rozvodů a instalací, technických a technologických zařízení, elektrických rozvodů (kabelů a vodičů) apod., musí být navrženy tak, aby co nejméně prostupovaly požárně dělicími konstrukcemi. Stavební 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 konstrukce.

Prostupy musí být také navrženy a realizovány v souladu s ČSN 73 0802 v případě nevýrobních objektů, ČSN 73 0804 v případě výrobních objektů, ČSN 65 0201 v případě prostorů s výskytem hořlavých kapalin, ČSN 73 0872 v případě VZT zařízení a dalšími ustanoveními souvisejícími s prostupy v kodexu norem požární bezpečnosti staveb ČSN 73 08xx. Těsnění prostupů se provádí:

- 1) Realizací požárně bezpečnostních zařízení - výrobku (systému) požární přepážky nebo ucpávky s požární odolností IV.SP.B: EI 60 v NP a EI30 v PNP, III.SP.B: EI60/DP1 v PP, EI45 v NP a EI30 v PNP, II.SP.B: EI45/DP1 v PP, EI30 v NP a EI15 v PNP, I.SP.B: EI15 v NP a PNP (v souladu s ČSN EN 13501-2+A1:2010, čl.7.5.8) nebo:
- 2) Dotěsněním (např. dozděním nebo dobetonováním) hmotami třídy reakce na oheň A1 nebo A2 v celé tloušťce konstrukce, a to pouze pokud je mezi jednotlivými prostupy vzdálenost alespoň 500 mm a nejedná se o prostupy konstrukcemi okolo CHÚC nebo okolo požárních či evakuačních výtahů a zároveň pouze v těchto případech:
 - a) Jedná se o prostup zděnou nebo betonovou konstrukcí (např. stěnou nebo stropem) a jedná se maximálně o 3 potrubí s trvalou náplní vodou nebo jinou nehořlavou kapalinou (např. teplá či studená voda, topení, chlazení apod.). Potrubí musí být třídy reakce na oheň A1 nebo A2, nebo musí mít vnější průměr maximálně 30mm. Případné izolace potrubí v místě prostupů musí být nehořlavé (tj. třídy reakce na oheň A1 nebo A2) a s přesahem minimálně 500 mm na obě strany konstrukce, nebo:
 - b) Jedná se o jednotlivý prostup jednoho samostatně vedeného kabelu elektroinstalace (bez chráničky apod.) s vnějším průměrem kabelu do 20 mm. takový prostup smí být nejenom ve zděné nebo betonové konstrukci, ale i sádkartonové nebo sendvičové konstrukci. Tato konstrukce musí být dotažena až k povrchu kabelu shodnou skladbou.

Je-li ve zděné nebo betonové požárně dělicí konstrukci v době výstavby vynechán montážní otvor podle bodu 2)a), např. potrubí s vodou, potom po instalaci potrubí musí být otvor dozděn nebo dobetonován (v kvalitě okolní

konstrukce) výrobky s třídou reakce na oheň A1 nebo A2 a to až k povrchu potrubí a v celé tloušťce konstrukce.

U prostupů podle bodu 2)b) 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 výše uvedeného bodu 1).

Přesné rozmístění prostupů bude známo až při realizaci stavby. Tyto prostupy musí být řádně označené dle § 9 odst. 6 vyhl.č. 23/2008 Sb. O technických podmínkách požární ochrany staveb a musí být přístupné pro pravidelné kontroly, kterým podléhají. Atesty, certifikáty a doklady o montáži všech provedených prostupů budou doloženy u kolaudace – tyto konstrukce smí provádět pouze oprávněné osoby či firmy.

- e) V rámci posuzovaných stavebních úprav není instalováno nové vzduchotechnické zařízení.
- f) Nové prostupy rozvodů a instalací (vodovod, kanalizace, plynovod, vzduchovod atd.), technických a technologických zařízení, elektrických rozvodů (kabelů a vodičů) apod. požárně dělícími stropy musí být řešeno v souladu s kapitolou 2.2d) tohoto PBR.
- g) Původní únikové cesty nejsou zúženy ani prodlouženy – zůstávají stávající.
- h) Nedochází ke změnám technického zařízení budov ve smyslu čl.3.3b) ČSN 73 0834 - nejsou vytvořeny nové prostory, které by musely dle kodexu ČSN 73 08xx tvořit samostatný požární úsek.
- i) V souladu s kap. 4) písm. i) ČSN 73 0834 nejsou výše zmíněnými stavebními úpravami zhoršeny původní parametry příjezdových komunikací, nástupních ploch ani vnějších odběrných míst požární vody.
 - Pro výtahovou šachtu bude zajištěn 1x PHP CO₂ s hasicí schopností minimálně 55B
 - Stávající PHP a případná vnitřní odběrná místa požární vody v objektu podléhají pravidelným kontrolám a revizím.

Vzhledem k tomu, že navržené úpravy výtahu, popsané v tomto PBR splňují požadavky kapitoly 4; odst. a) až i); ČSN 73 0834 nejsou z hlediska požární bezpečnosti vyžadována další opatření.

2.3 Požadavky na evakuační výtahy

Evakuační výtah musí být proveden v souladu s ČSN 27 4014.

Klec evakuačního výtahu je provedena z výrobků třídy reakce na oheň A1 nebo A2 a má nosnost nejméně 5 kN.

Evakuační výtah má mít takovou jmenovitou rychlost, aby doba jednoho cyklu T_1 (viz. čl. 4.2 ČSN 27 0414) do nejvýše umístěného užitného podlaží a zpět nepřesáhla 2,5 min.

Evakuační výtah v případě ohrožení objektu požárem umožňuje sjetí klece do určité stanice přivoláním pomocí klíčového spínače - výtah zůstává vyřazen z běžného provozu a je připraven pro evakuaci pomocí zvláštního ovládání výtahové klece.

Klíč k ovládání klíčového spínače je umístěn u vstupu do výtahu. S jeho pomocí mohou zasahující jednotky požární ochrany evakuační výtah ovládat.

Klíč je umístěn v krabici pod ochranným sklem (z důvodu zamezení ztráty klíče), které je nutné pro vyjmutí klíče rozbít. Krabice musí být instalována ve výšce 1,2 až 1,5m nad podlahou a ve vzdálenosti maximálně 2m od vstupu do výtahu. Krabice musí být graficky a textově označena „klíč k evakuačnímu výtahu“. Klíč k výtahu je k dispozici zároveň i na centrálním místě, kde se nachází klíčové hospodářství objektu.

Evakuační výtah musí být označen bezpečnostním piktogramem dle ČSN 27 4014 „Evakuační výtah“, a to v kabině výtahu a vně na dveřích výtahové šachty.

Výtahy jsou do evakuačního režimu aktivovány jak výpadkem el. energie v objektu tak signálem EPS (pokud je v objektu instalována). Ovládání evakuačního výtahu pomocí systému EPS se nemění a zůstává totožné.

Elektroinstalace

Elektroinstalace musí být navržena a instalována v provedení do daného prostředí na základě protokolu o určení vnějších vlivů dle ČSN 33 2000-5-51 ed.3. Správnost provedení elektroinstalace bude dokladována revizní zprávou elektro, která musí být zpracována před započatím užívání stavby nebo i pouze části stavby.

Požadavky na vodiče a kabely zajišťující funkci PBZ

Kabely vedoucí k zařízení jsou vedeny ve vyfrézovaných drážkách stěn a stropu, které jsou kryty v souladu s ČSN 73 0848 minimálně 15mm vrstvou omítky. Případné volně vedené kabely mají třídu funkčnosti R45 a třídu reakce na oheň B2_{ca}-s1-d1.

Požadavky na volně vedené elektrické rozvody:

V souladu s čl. 4.1.1 ČSN 73 0848 musí být v prostorech únikových cest, veškeré volně vedené kabely a vodiče s třídou reakce na oheň B2_{ca}-s1,d1,a1. Nosná konstrukce kabelové trasy (žlaby, lišty, závěsy, trubky apod.) musí vykazovat třídu reakce na oheň A1 nebo A2.

Za volně vedené vodiče a kabely se nepovažují takové, které jsou uloženy pod omítkou tloušťky minimálně 15 mm (ve zdech apod.) nebo které jsou uloženy v zemi, a/nebo které jsou vybaveny jinou ochrannou konstrukcí (např. SDK deskou) s požadovanou požární odolností minimálně EI30 nebo jsou s funkčností R30 při požáru.

Záložní zdroje el. energie

Evakuační výtahy musí mít zajištěnou dodávku elektrické energie ze dvou na sobě nezávislých zdrojů minimálně po dobu 45 min. Přepnutí na záložní zdroj (UPS) je automaticky po přerušení dodávky el. energie ze sítě NN bez přerušení napětí.

3. ZÁVĚR

Za předpokladu dodržení ustanovení tohoto požárně bezpečnostního řešení vyhoví stavební úpravy výtahu v objektu B v Nemocnici ve Frýdku-Místku, vyhl.č. 23/2008 Sb. ve znění vyhl.č. 268/2011 Sb. a dotčeným normám z oboru požární bezpečnosti staveb.

Výše v tomto PBR popsané stavební úpravy neovlivňují negativně stávající stav požární bezpečnosti – tzn. tyto stavební úpravy objektu nezhoršují jeho stávající stav z hlediska požární bezpečnosti.

4. SEZNAM POUŽITÝCH PODKLADŮ PRO ZPRACOVÁNÍ

- PBŘ z listopadu 2009 – Ing. Erika Pohorelli (ČKAIT: 1102430)
- Projektová dokumentace pro stavební povolení a provedení stavby:
název: Výměna výtahu v objektu B v areálu Nemocnice ve Frýdku– Místku, p.o.
datum: květen 2024
autorizoval: Ing. Petra Musilová, ČKAIT: 1103725
- Zákon č. 133/1985 Sb. o požární ochraně ve znění pozdějších předpisů
- Vyhl.č. 246/2001 Sb. o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru ve znění pozdějších předpisů
- Vyhl.č. 23/2008 Sb. o technických podmínkách požární ochrany staveb ve znění pozdějších předpisů
- Vyhl.č.460/2021 Sb. o kategorizaci staveb z hlediska požární bezpečnosti a ochrany obyvatelstva
- ČSN 27 4014/2024 - Bezpečnostní předpisy pro konstrukci a montáž výtahů - Zvláštní úpravy výtahů určených pro dopravu osob a osob a nákladů - Evakuační výtahy.
- ČSN 73 0802 ed.2 /2020 - PBS - Nevýrobní objekty
- ČSN 73 0810/2016/oprava 2020 - PBS - Společná ustanovení
- ČSN 73 0818/1997+Z1/2002 - PBS - Obsazení objektu osobami
- ČSN 73 0821/2007 ed.2 - PBS - Požární odolnost stavebních konstrukcí
- ČSN 73 0835/2020 ed.2 - PBS - Budovy zdravotnických zařízení a sociální péče
- ČSN 73 0834/2011+Z1/2011+Z2/2013 - PBS - Změny staveb
- www.pelcfrantisek.cz

PŘÍLOHA Č.1

STANOVENÍ KATEGORIE STAVBY			
Z HLEDISKA POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI A OCHRANY OBYVATELSTVA			
Název stavby: Výměna výtahu v objektu B v areálu Nemocnice ve Frýdku– Místku, p.o.			
Místo stavby: k.ú. Frýdek, parc.č. 654			
KATEGORIE STAVBY:	Stavba kategorie III	K	T5
TŘÍDA VYUŽITÍ:	pátá třída využití	III	
Jedná se o stavbu kategorie 0 podle § 39 zákona o požární ochraně: --			
Základní údaje o stavbě			
Zastavěná plocha stavby:	2 272,00 m ²	Počet nadzemních podlaží (NP):	7
Výška stavby:	22,83 m	Počet podzemních podlaží (PP):	0
Světlá výška podlaží:	m		
Navrhovaný počet osob:	500 osob		
Počet ubytovaných osob:	0 osob		
Počet osob vyžadujících asistenci:	100 osob		
Stanovení třídy využití			
	Prostory určené ke spánku:	ANO	
	Prostory určené pro veřejnost:	ANO	
	Prostory pro osoby vyžadující asistenci při evakuaci:	ANO	
Další informace potřebné pro stanovení kategorie stavby			
Budova, která je kulturní památkou:	NE		
Stavba určena výhradně k bydlení:	NE		
Pobytové místnosti v podzemním podlaží:	NE		
Stavba splňující požadavky § 7 odst. 2 písm. a):	NE		
Stavba zdroje požární vody, nejedná-li se o budovu:	NE		
Přístupová komunikace nebo nástupní plocha:	NE		
Hořlavé kapaliny ve stavbě:	NE	Množství:	m ³
Hořlavé nebo hoření podporující plyny:	NE	Objem:	litrů
Zásobník hořlavých, hoření podporujících plynů:	NE	Objem:	m ³
Stavba, ve které se skladují pyrotechnické výrobky:	NE		
Stavba, ve které se vyskytují látky s akutní toxicitou:	NE	Množství:	kg
Stavba, ve které se nachází stálý úkryt:	NE		
Silniční nebo železniční tunel:	NE	Délka:	m
Velkoobjemové skladovací nádrže pro HK:	NE	Množství:	m ³
Tunel metra nebo stanice metra:	NE		
Sklad střeliva:	NE	Množství:	ks
Stavba určená k nakládání s výbušninami:	NE		