

**Požárně bezpečnostní řešení
výměna osobního výtahu v penzionu**

Místo stavby
Soudní č. p. 21, Nymburk

Investor
**Město Nymburk, odbor správy městského majetku
Náměstí Přemyslovců 163, 288 28 Nymburk**

Projektant stavební části:	Vladimír Kukla, 09/2016	
Projektant PBR©	Kraso® požárně technický servis, s.r.o. Bellušova 1864, 155 80 Praha 5 Telefon: 257 317 653, 603 532 056, 603 487 491 e-mail: kraso@kraso.cz	
Zpracovala:	Ing. Šárka Navarová, Ph.D. osvědčení odborné způsobilosti vydané MV pod č. Š 315/95 autorizovaný inženýr pro požární bezpečnost staveb	
Datum:	Praha, září 2016	
Požizování kopií tohoto materiálu nebo jeho částí je bez písemného souhlasu zpracovatele zakázáno a v případě zjištění pořízené kopie nebo opisu mimo nutné kopie určené pro posuzované činnosti a objekty bude postupováno podle autorského zákona. Tento materiál lze interpretovat pouze jako celek.		

Toto požárně bezpečnostní řešení (PBŘ) je součástí stavební dokumentace podle stavu k září 2016.

a) seznam použitých podkladů pro zpracování,

Potřebné údaje pro zpracování PBŘ byly získány z projektové dokumentace předložené dodavatelem. Projektová dokumentace: pan Vladimír Kukla, srpen 2016.

Projektant:	Technická zpráva + výkresová část
ČSN 73 0802	Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty
ČSN 73 0810	Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení
ČSN 73 0818	Požární bezpečnost staveb – Obsazení objektů osobami
ČSN 73 0821 ed. 2	Požární bezpečnost staveb – Požární odolnost stavebních konstrukcí
ČSN 73 0833	Požární bezpečnost staveb – Budovy pro bydlení a ubytování
ČSN 73 0834	Požární bezpečnost staveb – Změny staveb
ČSN 73 0835	Požární bezpečnost staveb – Budovy zdravotnických zařízení a sociální péče
ČSN 73 0848	Požární bezpečnost staveb – Kabelové rozvody
ČSN 73 0872	Požární bezpečnost staveb – Ochrana staveb proti šíření požáru VZT zařízením
ČSN 73 0873	Požární bezpečnost staveb – Zásobování požární vodou
ČSN 73 0875	Požární bezpečnost staveb – Stanovení podmínek pro navrhování elektrické požární signalizace v rámci požárně bezpečnostního řešení
ČSN EN 1838	Světlo a osvětlení – Nouzové osvětlení
ČSN EN 60 849	Nouzové zvukové systémy
ČSN EN 81	Bezpečnostní předpisy pro konstrukci a montáž výtahů
ČSN ISO 3864-1	Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky – Zásady navrhování bezpečnostních značek a bezpečnostního značení
ČSN ISO 3864-2+Amd.1	Grafické značky – Bezpečnostní barvy a grafické značky – Zásady navrhování bezpečnostních štítků a výrobků
ČSN ISO 3864-3	Grafické značky – Bezpečnostní značky – Zásady navrhování grafických značek pro použití v bezpečnostních značkách
ČSN EN ISO 7010	Grafické značky – Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky – Registrované bezpečnostní značky
PAVUS a.s. Praha 2009	Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů,
Zákon	č. 133/1985 S., o požární ochraně, ve znění pozdějších předpisů
Vyhláška	MV č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci), ve znění pozdějších předpisů
Vyhláška	MV č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb, ve znění pozdějších předpisů
Vyhláška	MMR č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby, ve znění pozdějších předpisů
Zákon	č. 22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky a o změně některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů
Nařízení vlády	č. 11/2002 Sb., kterým se stanoví vzhled a umístění bezpečnostních značek a zavedení signálů, ve znění pozdějších předpisů
Nařízení vlády	č. 163/2002 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na vybrané stavební výrobky, ve znění pozdějších předpisů

b) stručný popis stavby z hlediska stavebních konstrukcí, výšky stavby, účelu užití, popřípadě popisu a zhodnocení technologie a provozu, umístění stavby ve vztahu k okolní zástavbě,

Ve stávajícím obytném domě klasifikovaném podle ČSN 73 0833 jako OB2 je záměrem vlastníka v prostoru stávající výtahové šachty provést výměnu stávajícího osobního výtahu. Nově instalovaný výtah bude evakuační.

Pro objekt bylo v prosinci 1994 vypracováno Požárně bezpečnostní řešení, pod názvem Penzion pro důchodce – požární ochrana, zpracovala Jaroslava Košťálová.

V tomto dokumentu se uvádí:

- objekt má 1 podzemní a 6 nadzemních podlaží,
- požárně dělící konstrukce jsou nehořlavé,
- výška $h = 15,84$ m,
- výtahová šachta je zařazena do III. stupně požární bezpečnosti, PÚ označený P.P.01.1,
- strojovna výtahu, PÚ označený P.P. 01.2. s výpočtem $p_v = 7,425 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$, uvedeno jako prostor bez požárního rizika, tedy z toho vyplývá I. stupeň požární bezpečnosti,
- chráněná úniková cesta typu A,
- v objektu je předepsáno zařízení elektrické požární signalizace s tím, že samočinné hlásiče musí být instalovány mimo jiné: strojovny výtahu, výtahové šachty ... atd, a dále tlačítkové hlásiče na únikových cestách.

V TZ se uvádí následující skutečnosti:

*"Jedná se o výměnu výtahu ve stávajícím objektu bez stavebních úprav šachty a strojovny. Pro stavbu jsou k dispozici stávající vnitřní rozvody inženýrských sítí v objektu. **Nový výtah je navrhován jako evakuační dle ČSN 27 4014.***

Případnými stavebními úpravami nebude zasahováno do hlavních nosných konstrukcí objektu.

Dokumentace řeší instalaci nového evakuačního osobního výtahu do stávající budovy, kde bude zařízení instalováno do prostoru původní šachty a strojovny. Výtah bude splňovat základní požadavky přílohy č. 1 směrnice č. 95/16/ES (nařízení vlády č. 27/2003 Sb.), která stanoví technické požadavky na výtahy. Návrh technologie respektuje požadavky normy ČSN EN 81-20, ČSN 81-21, ČSN 27 4014 a dispoziční stavební uspořádání již vystavěné budovy a předpokládané používání výtahu v daném prostředí.

Výtah bude koncipován tak, že svou konstrukcí a vybavením bude splňovat požadavky na evakuační výtahy a výtahy pro přepravu osob s omezenou schopností pohybu a orientace.

Napojení na záložní zdroj energie bude řešen investorem samostatně.

Všechny šachetní dveře budou osazeny do stávajících dveřních otvorů. Podlahy v nástupních stanicích zůstanou původní, dojde jen k lokální úpravě cca 0,2m od nových šachetních dveří.

Elektroinstalace výtahu včetně hlavního vypínače s vhodným jištěním bude kompletně dodána dodavatelem výtahu, přípojný bod je ve strojovně v blízkosti vstupu do strojovny.

Strojovna výtahu je řešena jako samostatná uzamykatelná místnost dole vedle šachty.

Výtahová šachta je v horní části odvětrávána do vnějšího prostoru.

Navržený výtah bude svými rozměry a vybavením splňovat požadavky vyhl. č. 398/2010 Sb. a EN 81-70, šachetní dveře jsou automatické o světlosti 900 x 2000 mm a kabina má rozměr 1100x2100mm. V kabině bude sklopné sedátko, madlo na přidržení a ovládací prvky budou dle EN 81-70.

Ocelový rám klece, stěny i střecha kabiny, ocelové šachetní i klecové dveře spadají do klasifikace výrobků třídy reakce na oheň A1, A2."

Z hlediska podmínek oboru požární bezpečnosti staveb se jedná o změnu stavby skupiny I.

Podle znění čl. 8.10.3 ČSN 73 0802 jsou splněny podmínky pro to, aby výťah byl součástí chráněné únikové cesty, strojovna bude tvořit samostatný požární úsek, viz znění článku 8.10.3 a). Z toho vyplývá, že požadavky požární odolnost na šachetní dveře se nestanovují. Nucené odvětrání výtahové šachty se v souladu se zněním čl. 8.1.5 ČSN 73 0802 nepožaduje.

c) Posouzení podle ČSN 73 0834

ČSN 73 0834, březen 2011 (Poznámka: text normy je psán kurzívou.)

3.2 Změna užívání objektu, prostoru nebo provozu

Změna užívání objektu, prostoru nebo provozu je z hlediska požární bezpečnosti staveb pouze změna, která u měněného prostoru vede:

a) ke zvýšení požárního rizika, které je vyjádřeno

1) u nevýrobních objektů zvýšením součinu ($p_n \cdot a_n \cdot c$) o více než $15 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$;

2) u výrobních objektů zvýšením průměrného požárního zatížení ($\bar{p} \cdot c$) o více než $15 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$; nebo

Ke zvýšení hodnot ve výtahové šachtě ani strojovně výtahu podle textu článku nedochází. Hodnoty jsou s použitím ČSN 73 0802 stejné.

b) ke zvýšení počtu osob unikajících z měněného objektu nebo jeho částí, pokud se počet osob započítatelný na kteroukoliv únikovou komunikaci zvýší o více než 20 % stávajícího stavu; pokud se určí zvýšený počet osob o více než 20 %, musí se současně prokázat, že kterákoliv dotčená stávající společná komunikace vyhovuje podle příslušné požární normy úniku celkového počtu osob; i když jde o uvedené zvýšené počty osob, avšak prokáží se vyhovující stávající komunikace, nepovažuje se zvýšený počet osob za změnu užívání objektu, prostoru nebo provozu; nebo

c) ke zvýšení počtu osob s omezenou schopností pohybu či neschopných samostatného pohybu o více než 12 osob na kterékoliv únikové cestě z objektu; nebo

Ke změně počtu osob v objektu nedochází.

d) k záměně funkce objektu nebo měněné části objektu ve vztahu na příslušné projektové normy; za záměnu příslušné projektové normy se považuje i změna užívání, kterou se upravují objekty, prostory nebo provoz; nebo
K záměně funkce objektu ani jeho části ve vztahu na příslušné projektové normy nedochází.

e) ke změně objektu nástavbou, vestavbou, přístavbou nebo k jiným podstatným stavebním změnám.

Nástavba, vestavba, přístavba nebo jiná podstatná stavební změna celého objektu není navržena.

Při opětném projektování změny stavby se podmínky rozhodující pro změnu funkce či užívání objektu, prostoru nebo provozu znovu stanoví podle tohoto článku a současně se nově navrhované změny vztáhnou ke stavu před předcházející změnou stavby provedenou podle ČSN 73 0834.

Posouzení je provedeno ve vztahu k původnímu užívání výtahu v objektu.

Pokud zhodnocení podmínek podle položek a) až e) není zpracováno nebo je nelze ke stavu před první změnou stavby provést, nesmí být změna stavby zaříděna do skupiny I.

Posouzení podmínek podle položek a) až e) je provedeno, změnu stavby skupiny I. lze použít.

3.3 Změny staveb skupiny I

U změn staveb skupiny I nedochází k rozsáhlým stavebním úpravám objektu, nebo ke změně užívání objektu, prostoru, popř. provozu (viz 3.2) a jejich předmětem je pouze:

a) úprava, oprava, výměna nebo nahrazení jednotlivých stavebních konstrukcí;

b) výměna, záměna nebo obnova systémů, sestav, popř. prvků technického zařízení budov, které svojí funkcí podmiňují provoz objektu;

Výměna výtahu splňuje výše uvedená kritéria. Nejedná se o novou výtahovou šachtu.

Změny staveb skupiny I nevyžadují další opatření, pokud splňují požadavky podle kapitoly 4.

4 Technické požadavky na změny staveb skupiny I

Změny staveb skupiny I nevyžadují další opatření, pokud splňují tyto požadavky:

- 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; nepožaduje se však požární odolnost vyšší než 45 minut;*

Požární odolnost stavebních prvků ve stavebních konstrukcích, které zajišťují stabilitu objektu nebo jeho části nebo konstrukcích ohraničujících únikové cesty nebo oddělující prostory dotčené změnou stavby od neměněných prostorů se nemění.

- b) *třída reakce stavebních výrobků na oheň 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;*

Výtahová šachta je součástí stávající chráněné únikové cesty, která nebude modernizací výtahu dotčena ve svých parametrech a účelu, podmínky bezpečné evakuace osob nejsou dotčeny. Nucené větrání se nepožaduje.

Konstrukce a vybavení výtahu je v TZ specifikováno z materiálů třídy reakce na oheň A1 nebo A2. Další drobné úpravy při výměně výtahu nemají na podmínky požární bezpečnosti vliv.

Požární úsek strojovny výtahu zařazený do I. stupně požární bezpečnosti musí splňovat tyto požadavky:

- požární stěny, obvodové stěny EI 30 DP1
- požární stropy REI 30 DP1
- požární uzávěr EW 15 DP3 (viz čl. 8.5.1 ČSN 73 0802)

Stávající stěny tl. 230 mm vyhovují bez dalších požadavků, strop rovněž vyhovuje, tyto konstrukce se nemění. Stávající otvor ve stěně již není technologicky nutný, bude zazděn (vyhovuje plná cihla, bloky YTONG, HEBEL a podobně, tl. min. 150 mm).

Požární uzávěr musí splňovat parametry EW 15 DP3. Pokud se u stávajících dveří prokáží jeho požadované parametry, může zůstat stávající, pokud ne, musí se instalovat nový a k němu musí být doloženo prohlášení o vlastnostech s uvedením parametrů a požární uzávěr musí být opatřen kontrolním štítkem.

Otvor pro lana musí být opatřen požární ucpávkou podle podmínek bodu d), viz dále.

- c) *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;*

Velikost stávajících požárně otevřených ploch objektu se nemění.

- d) *nově zřizované prostupy všemi stěnami podle a) jsou utěsněny podle 6.2 ČSN 73 0810:2009;*

Všechny případné prostupy rozvodů stěnami podle bodu a) musí být zatěsněny schváleným systémem, například PROMAT, INTUMEX a dalšími. K provedeným ucpávkám musí být doloženo prohlášení o vlastnostech a prostupy musí být opatřeny kontrolními štítky. Prostupy (jejich zatěsnění) musí být provedeny podle podmínek čl. 6.2 ČSN 73 0810.

- e) *nově instalované vzduchotechnické zařízení v objektech dělených či nedělených na požární úseky, nebo v částech objektu nedotčených změnou stavby bude 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;*

VZT zařízení ani potrubí se neinstaluje.

- f) *nově zřizované prostupy všemi stropy jsou utěsněny podle 6.2 ČSN 73 0810:2009;*

Všechny případné prostupy rozvodů všemi stropy musí být zatěsněny schváleným systémem, například PROMAT, INTUMEX a dalšími. K provedeným ucpávkám musí být doloženo prohlášení o vlastnostech a prostupy musí být opatřeny kontrolními štítky. Prostupy (jejich zatěsnění) musí být provedeny podle podmínek čl. 6.2 ČSN 73 0810.

- g) *v měněné části objektu nejsou původní únikové cesty zúženy ani prodlouženy nebo se prokáže, že jejich rozměry odpovídají normovým požadavkům a ani jiným způsobem není oproti původnímu stavu zhoršena jejich kvalita (např. větrání, požární odolnost a druh stavebních konstrukcí, provedení povrchových úprav, kvalita nášlapné vrstvy podlahy apod.);*

Parametry únikových cest (typ, délka, šířka, počet a rozmístění) nejsou v posuzované části objektu dotčeny a není zhoršena oproti původnímu stavu zhoršena jejich kvalita.

- h) *je vytvořen požární úsek z prostorů podle 3.3b), pokud to ČSN 73 0802, ČSN 73 0804 nebo normy řady ČSN 73 08xx jmenovitě vyžadují; požárně dělicí 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 dělicí konstrukce oddělující požární úsek od sousedních prostorů (nepřihlíží se k případnému požárnímu riziku v ostatních částech objektu);*

Nově vytvářet požární úsek není nutné.

- i) *v měněné části objektu nejsou změnou stavby zhoršeny původní parametry zařízení umožňující protipožární zásah, zejména příjezdové 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.*

Parametry zařízení umožňující zásah jednotek požární ochrany nejsou zhoršeny. Příjezdové komunikace jsou stávající, bez požadavků na jejich změny. Požadavky kapitoly 4 ČSN 73 0834 jsou splněny. Navržená výměna výtahu odpovídá požadavkům článku normy.

Požadavky

- V souladu s ustanovením § 10 vyhl. č. 23/2008 Sb., ve znění pozdějších předpisů, musí být výtah označen bezpečnostním značením "Tento výtah slouží k evakuaci osob". Značení se umístí do kabiny a vně na dveře v každém podlaží.
- V souladu s přílohou č. 4 citované vyhlášky musí být ve strojovně výtahu jeden přenosný hasicí přístroj s náplní CO₂ a hasicí schopností 55B. Je možné využít stávající přenosný hasicí přístroj, pokud je ve strojovně již umístěn.
- Klíč pro ovládání evakuačního výtahu v režimu požár musí být provozovatelem umístěn na přístupném místě i pro jednotku požární ochrany.
- Dveře strojovny výtahu musí být označeny popisem.

Požadavky na funkci výtahu

V ČSN EN 81-73 (27 4003) jsou v obsahu kapitoly 5.3 uvedeny tyto požadavky:

"Funkce výtahu po obdržení signálu o zjištění požáru. Základní reakcí výtahu při vzniku požáru je návrat klece do určené stanice a umožnění výstupu cestujících.

Pokud přijde signál oznamující požár ze systému samočinného hlášení požáru a systému poplachu nebo z ručního ovládacího zařízení, výtah musí reagovat takto:

- a) všechny ovladače ve stanicích a v kleci včetně ovladače pro „znovuotevření dveří“ se musí stát neúčinnými a
- b) všechny zaznamenané požadavky musí být zrušeny,
- c) výtah musí provést samočinný příkaz vyvolaný přijatým signálem takto:
 - c1) u výtahu se samočinnými dveřmi, pokud stojí ve stanici, se musí bez prodlení zavřít dveře a výtah musí odjet bez zastavení do určené stanice,
 - c2) výtah s ručně ovládanými dveřmi nebo motoricky poháněnými dveřmi, nezavíranými samočinně, pokud stojí ve stanici s otevřenými dveřmi, musí zůstat ve stanici vyřazený z provozu, jsou-li dveře zavřeny, výtah musí odjet bez zastavení do určené stanice,
 - c3) výtah jedoucí směrem od určené stanice se musí zastavit v nejbližší stanici, bez otevření dveří musí obrátit směr jízdy a odjet do určené stanice,
 - c4) výtah jedoucí směrem k určené stanici musí pokračovat ve své jízdě bez zastávky do určené stanice,
 - c5) výtah, který zůstane stát zapůsobením bezpečnostního zařízení, musí zůstat mimo provoz."

Tyto požadavky musí být zapracovány do projektu zařízení elektrické požární signalizace, stávající samočinné hlásiče uvedené v Požární zprávě z roku 1994 musí být zachovány. Jedná se o vyslání impulsu z ústředny elektrické požární signalizace do řídicího systému evakuačního výtahu.

Náhradní zdroj elektrické energie

Pro evakuační výtah musí být zřízen náhradní zdroje elektrické energie. V souladu se zněním čl. 9.6.6 ČSN 73 0802 se doba funkce evakuačního výtahu stanovuje na 15 minut.

V TZ se uvádí, že náhradní zdroj elektrické energie bude řešen investorem.

S přihlédnutím ke konkrétním podmínkám lze UPS s minimální dobou záložní elektrické energie pro evakuační výtah 15 minut instalovat do prostoru bez požárního rizika (viz zpráva PO), do strojovny. Kabele mezi UPS a elektromotorem musí být kategorie IV. a musí být řádně upevněny schválenými prvky (viz ČSN 73 0848 a vyhl. č. 23/2000 Sb., ve znění pozdějších předpisů.

Vypínání elektrické energie

Hlavní vypínač pro evakuační výtah musí být popsán "CENTRAL STOP". Pro odpojení náhradního zdroje – UPS se musí před dveře strojovny výtahu instalovat tlačítko s popisem "TOTAL STOP EVAKUAČNÍHO VÝTAHU".

Toto řešení se odchylně od požadavků ČSN 73 0848 stanovuje s přihlédnutím k tomu, že se jinak v objektu do elektroinstalace nezasahuje a není účelné tlačítko TOTAL STOP instalovat u vstupu do objektu.

Poznámka: pokud je pro objekt zpracována dokumentace zdolávání požárů, musí být:

- instalace evakuačního výtahu,
- včetně specifické funkce a umístění tlačítka "TOTAL STOP EVAKUAČNÍHO VÝTAHU"
- a klíče pro jeho ovládání,

do této dokumentace zaznamenána formou aktualizace včetně předání jejího předání HZS SČK ÚO Nymburk.

Závěr

Obsah tohoto požárně bezpečnostního řešení je zpracován v souladu se současnými poznatky požární bezpečnosti staveb. Uvedené požadavky v tomto požárně bezpečnostním řešení musí být splněny.

Praha, září 2016

Zpracovala:

Ing. Šárka Navarová, Ph.D., osvědčení odborné způsobilosti vydané MV pod č. Š 315/95
autorizovaný inženýr pro požární bezpečnost staveb ČKAIT - 0008877

code*PBR_Vytah_Evakuační_Nymburk_19_2016.doc

Výkres strojovny evakuačního výtahu a výtahové šachty

