

ING. PAVEL VOGEL

projektová činnost ve výstavbě
požární bezpečnost staveb
IČ 469 44 877

644 71 Veverská Bítýška, Chudčice 166, tel: 728 212 472, vogel@atlas.cz

Stavba :

**VESTAVBA VÝTAHU VE VÝTAHOVÉ
ŠACHTĚ DO ZRCADLA SCHODIŠTĚ
BYTOVÉHO DOMU**

**Stará 651/2, 602 00 Brno
k.ú. Zábrdovice parc.č. 429**

Stupeň projektu :

dokumentace pro stavební povolení

POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

Vypracoval :

Ing. Pavel Vogel
Chudčice 166, 664 71 Veverská Bítýška
číslo aut.1004476 IČ 469 44 877

Projektant :

Ing. arch. Lenka Kropšová,
Sušilova 7, Brno 602 00

Investor :

Statutární město Brno, Městská část Brno-Střed
Dominikánské náměstí 196/1, Brno-město, 60200 Brno

Místo, datum :

Brno, říjen 2018

Obsah:

1.	Popis stavebního objektu	3
1.1.	Účel stavebního projektu.....	3
1.2.	Konstrukční a dispoziční řešení	3
2.	Koncepce řešení požární bezpečnosti.....	4
3.	Posouzení požární bezpečnosti	4
4.	Zhodnocení stavebních prvků a konstrukcí	5
5.	Vyhodnocení stavebních konstrukcí a technických instalací.....	6
6.	Technická zařízení – elektroinstalace, rozvody oleje	7
7.	Požárně technické vybavení objektu	9
7.1.	Umístění a druh hasících přístrojů	9
8.	Zhodnocení objektu z hlediska protipožárního zásahu	9
8.1.	Řešení požárního vodovodu	9
8.2.	Protipožární zabezpečení.....	9
8.3.	Bezpečnostní značky a tabulky	9
9.	Závěr.....	9
10.	Použité podklady.....	10
11.	Přílohy.....	11

Název stavby:

Vestavba výtahu ve výtahové šachtě do zrcadla schodiště bytového domu.

Místo stavby:

místo stavby: Stará 2, 602 00 Brno
parcel. číslo: 429
kat. území: Zábrdovice
vlastnické právo: Statutární město Brno, Dominikánské náměstí 196/1, Brno-město, 60200 Brno

Údaje o stavebníkovi

jméno, příjmení a místo trvalého pobytu:

Statutární město Brno, Dominikánské náměstí 196/1, Brno-město, 60200 Brno
IČO: 44992785, DIČ: CZ44992785

Údaje o zpracovateli dokumentace

Ing. arch. Lenka Kropšová, Sušilova 7, 602 00 Brno
IČ: 473 90 999, č. autorizace 02 283 ČKA

Údaje o zpracovateli PBŘ

Ing. Pavel Vogel, Chudčice 166, 664 71 Veverská Bítýška
číslo aut.1004476 IČ 469 44 877

Předmětem posouzení požární bezpečnosti je zřízení nového výtahu s výtahovou šachtou a strojovnou výtahu v objektu bytového domu na ulici Stará 2 v Brně. Předložená projektová dokumentace je ve stupni projekt pro vydání stavebního povolení.

Posuzování bude probíhat podle ČSN 73 0834 a souvisejících norem.

1. Popis stavebního objektu

1.1. Účel stavebního projektu

Posuzovaný projekt řeší návrh výtahové šachty a instalaci strojního zařízení osobního výtahu.

1.2. Konstrukční a dispoziční řešení

Stávající nájemní dům je umístěn v ulici Stará č.o. 2, okolní zástavbu tvoří řadová zástavba bytových domů. Dům přístupný vchodem z uličního chodníku z ulice Stará. Dům má 1 podzemní podlaží a 6 nadzemních podlaží. Dům není průchozí a má vnitřní dvůr přístupný z 1.PP. Dům je ukončený sedlovými střechami s keramickou krytinou. V objektu jsou v 1.PP a 6.NP nebytové prostory, ve zbývajících podlažích včetně 1.NP jsou byty.

Středem domu vede domovní schodiště s širokým prostorem zrcadla, kde bude vestavěna nová výtahová šachta. Do prostoru bude vestavěna ocelová konstrukce výtahové šachty opláštěná bezpečnostním sklem.

Výtah bude mít 6 nástupních stanic: 1.NP až 6.NP. Pod výtahem je prohlubeň dojezdu výtahu.

V souvislosti se stavbou nebudou prováděny žádné stavební prováděcí nenarušující základní nosný systém objektu.

V souvislosti s vestavbou výtahu bude vybourána část stropu (půlkruhová výseč) v zrcadle schodiště mezi 1.np a 1.pp. Vybourána bude podlaha vč. podkladu v 1.pp, opět půlkruhová výseč dtto zrcadlo schodiště a odkopáno bude také cca 30cm zeminy. Podél kruhové výseče bude vykopán pásový výkop dl.2,65m š.40cm do hl.70cm pod úroveň stávající podlahy.

Do schodišťové zdi v 1.pp budou vysekány svislé a vodorovné drážky pro vedení oc. profilů konstrukce šachty.

Vybourána bude i část podlahy pod schodištěm v místě budoucí strojovny

V 1.pp bude nově vybudována betonová podlaha (dojezd výtahu a strojovna) a z vodostavběho železobetonu. A také pásový základ pro novou zeď. Nově bude vyzděna stěna tl.30cm s dveřmi uzavírající dojezd výtahu. Zeď bude podepírat strop v 1.np po vybourání kruhové výseče.

Nově bude vybudována příčka tl.10cm s dveřmi pod schodištěm tvořící uzávěr nové strojovny.

Dveře do strojovny i do dojezdu budou mít vyzděný práh v.10cm. Podlaha strojovny bude opatřena olejovzdorným nátěrem vč. soklu v.10cm.

Konstrukci šachty bude tvořit prostorově tuhý rám z 8. uzavřených profilů ocelových TR4HR 60/60/4 a navařených přířezů. Konstrukce bude opláštěna bezpečnostním sklem Connex. Odvětrání šachty bude provedeno nerez mřížkou pod střechou. Šachta bude kotvena k podestám schodiště a do nové základové desky dojezdu v 1.pp. Šachta je kotvena do konstrukce podesty. Svislé síly z šachty jsou přes nárožní sloupky přenášeny do základové konstrukce.

Opláštění bude provedeno z bezpečnostního vrstveného skla 4+0,76+4 , před opláštěním bude vedeno stávající zábradlí.

Popis výtahu

osobní hydraulický výtah HOV 250 / 0,6 :

-rozměry šachty (vnitřní): šířka mm, hloubka 2294 mm x šířka 979 mm, horní přejezd 2725mm, spodní dojezd (prohlubeň) 3420 mm, dopravní zdvih 17,870 m.

-rozměry šachty (vnější): 2415x1210, výška 20,595 m

-vybavení šachty: pevná vodítka kabiny. Nainstalován bude spínač Stop do prohlubně, zásuvka do prohlubně 230V a žebřík do prohlubně. Šachta bude osvětlena (osvětlení šachty je součástí dodávky výtahu), nad a pod kabinou bude umístěn zvonek pro vyproštění osob ze šachty. Odvětrání výtahové šachty dle ČSN.

-nosnost: 250kg – 4 osoby

-počet stanic/nástupišť: 6/6 - neprůchozí

-dopravní rychlost: 0,6m/s

-rozměr kabiny: šířka 1400mm, hloubka 930mm, výška 2100 mm

-šachetní a kabinové dveře: 800/2000mm, automatické dveře

-provedení kabiny: kabina bude neprůchozí - rám ocelový zinkovaný, kabina kovová složená z lamel.

Stěny budou materiálu neocompat , komaxit, polyrey...dle následného upřesnění investora.

Strop bude v provedení dle platných ČSN, osvětlení LED panelem zabudovaným do podhledu.

-vybavení kabiny: ovládací nerez panel s tlačítky a multifunkčním displejem, madlo, gong, sedátko, nouzové světlo zálohované baterií a záložním zdrojem, signalizace přetížení a tenzometrické vážení kabiny v rámu, okopové plechy, zrcadlo na boční stěně, automatická ventilace, tlačítko znovu otevření a zavření dveří, revizní jízda na střeše a zábradlí, celoplošné optické lišty, uzpůsobení ovladačových kombinací dle ČSN.

-strojovna: umístěna v 1.pp pod schodištěm.

-řízení: mikroprocesorové, sběrné řízení směrem dolů Simplex.

-signalizace v nástupištích: polohová a směrová v základní stanici (1.np) a směrová v ostatních stanicích, umístění signalizace a přivolávačů v zárubní šachetních dveří, gong při příjezdu do stanice

-strojovna: umístěna vedle šachty v 1.PP, vedle prohlubně. Do strojovny budou umístěny dveře s vyzdřeným prahem 10cm a s požární odolností EI-C2 30 PD1. Podlaha strojovny bude opatřena olejovzdorným nátěrem. Ve strojovně bude umístěn výtahový rozvaděč s hydraulickou centrálou.

-pohon: hydraulický agregát, píst, lanování 2:1

-elektroinstalace: mikroprocesorový rozvaděč výtahu bude napojen na stávající rozvod v domě a bude umístěn ve strojovně, vedle bude také umístěn servisní panel.

Výtah bude dodán s kompletní elektroinstalací včetně napojení rozvaděče a hlavního vypínače.

zásobování elektrickou energií:

V souvislosti s napojením bude nutné projednat s dodavatelem elektrické zajištění nového přívodu elektrické energie. Ukončení bude vedle stávajícího domovního rozvaděče. Odtud bude napojen rozvaděč výtahu ve strojovně v 1.pp.

Jištění v hlavním domovním rozvaděči: B25/3 A

Jištění v hlavním vypínači výtahu: proudový chránič s nadproudovou ochranou

Hlavní pojistky v rozvaděči výtahu: A gG

Jištění motoru v rozvaděči výtahu: B20/3 A

Dojde k napojení nového rozvaděče výtahu kabelem (vyhovujícím ČSN IEC 60331) uloženým pod omítkou s krytím nejméně 10 mm. Rozvaděč výtahu bude umístěn ve strojovně výtahu.

2. Koncepce řešení požární bezpečnosti

Posuzovaný bytový objekt má z hlediska PO šest nadzemních podlaží a jedno podzemní podlaží (viz ČSN 73 0802 čl.5.2.1), požární výška je 21,29 metru, konstrukční systém je smíšený. Posuzovaný objekt je bytový dům skupiny OB2 dle ČSN 73 0833.

K posuzovanému objektu není k dispozici žádné požárně bezpečnostní řešení. Předpokládá se, že schodiště s výtahovou šachtou je součástí únikové cesty.

Navržená instalace výtahu bude posuzována podle požadavků ČSN 73 0834.

3. Posouzení požární bezpečnosti

Podle ČSN 73 0802 čl.8.10.1 výtahová šachta nemusí tvořit samostatný požární úsek, je-li součástí jednoho požárního úseku (výtahová šachta neprochází do dalších požárních úseků – posuzovaný případ – bude napojena do jednoho prostoru schodiště) a spojuje šest nadzemních podlaží.

Nová strojovna výtahu bude samostatným požárním úsekem.

Na uvedené úpravy se vztahuje ČSN 73 0834 – Požární bezpečnost staveb – Změny staveb.

V následujícím je provedeno posouzení podle ČSN 73 0834 čl.3.2 :

- Nedojde ke zvýšení požárního rizika – jedná se o výtahovou šachtu a strojovnu výtahu
- Nedojde ke zvýšení počtu unikajících osob
- Nedojde ke zvýšení počtu osob s omezenou schopností pohybu či neschopných samostatného pohybu.
- Nenastane záměna funkce objektu ve vztahu na příslušné projektové normy, nejedná se o změnu vedoucí k vyššímu požárnímu riziku (viz pozn. k čl. 3.2, ČSN 73 0802).
- Nedojde ke změně objektu nástavbou, vestavbou, přístavbou nebo k jiným podstatným stavebním změnám – podle čl.3.3b1+b2 může být nově umístěna strojovna osobního výtahu a osobní výtah u objektu OB2 s výškou do 30 metrů – posuzovaný případ.

Z hlediska třídění dle ČSN 73 0834 jsou navržené úpravy posuzovány jako změna stavby skupiny I (viz čl. 3.3 b) a pokud budou splněny požadavky kap. 4 ČSN 73 0834, nebudou požadována další opatření z hlediska PO.

V následujícím budou úpravy posuzovány podle výše uvedených ČSN.

4. Zhodnocení stavebních prvků a konstrukcí

Technické požadavky kap. 4 ČSN 73 0834 budou splněny následovně:

- a) stavební konstrukce zajišťující stabilitu objektu nebo části objektu nebo konstrukce ohraničující únikové cesty nebo konstrukce ohraničující prostory dotčené změnou stavby od prostorů neměněných nebudou dotčeny
- b) stupeň hořlavosti stavebních konstrukcí použitých v měněných stavebních konstrukcích není oproti původnímu stavu zhoršen, **musí být dodrženo následující** :
 - konstrukce výtahové šachty z ocelových uzavřených profilů s opláštěním z bezpečnostního skla Connex (třída reakce na oheň A1 podle ČSN 73 0810)
 - betonové a zděné konstrukce (třída reakce na oheň A1 podle ČSN 73 0810)
 - výtahová klec musí být z výrobků třídy reakce na oheň A1 až A2 a bude sloužit pro dopravu osob
- c) šířky a výšky požárně otevřených ploch v obvodových stěnách nebudou zvětšeny – nemění se, nebude do nich zasahováno, odvětrání schodiště jako únikové cest nebude dotčeno
- d) nové prostupy rozvodů všemi stěnami budou utěsněny, těsnění prostupů mezi elektrokabely a stěnou, popř. chráničkou bude řešeno systémovými ucpávkami s požární odolností EI90, prostupy budou označeny štítkem, obsahujícím informace o požární odolnosti, druhu nebo typu ucpávky, datu provedení, firmě, adrese a jménu zhotovitele a označení výrobce systému. Těsnění prostupů rozvodů uvedených v čl.6.2.1 ČSN 73 0810 (viz následující) musí vyhovovat hodnocení podle čl.7.5.8 ČSN EN 13 501-2
- e) nové vzduchotechnické potrubí není navrženo
- f) nové prostupy rozvodů všemi stropy budou utěsněny, těsnění prostupů mezi elektrokabely a stěnou, popř. chráničkou bude řešeno systémovými ucpávkami s požární odolností EI90, prostupy budou označeny štítkem, obsahujícím informace o požární odolnosti, druhu nebo typu ucpávky, datu provedení, firmě, adrese a jménu zhotovitele a označení výrobce

systému. Těsnění prostupů rozvodů uvedených v čl.6.2.1 ČSN 73 0810 musí vyhovovat hodnocení podle čl.7.5.8 ČSN EN 13 501-2

- g) původní únikové cesty z upravovaných prostorů se nemění
- h) nová výtahová šachta neprochází více požárními úseky (bude pouze v prostoru stávajícího schodiště), nemusí tvořit samostatný požární úsek – viz ČSN 73 0802 čl. 8.10.1 a 5.3.2c. Vstup do prostoru dojezdu výtahu v 1.PP bude od prostorů chodby požárně oddělen. Strojovna výtahu bude novým samostatným požárním úsekem.

P1.1 strojovna výtahu

(nehořlavý konstrukční systém, šest nadzemních podlaží, h = 21,29 m)

mezni rozměr požárního úseku domovního vybavení se nestanovuje (viz čl.5.1.5 ČSN 73 0833)

do místnosti bude umístěna výtahová centrála sestávající se z výtahového rozvaděče a zásobníku hydraulického oleje (cca 20l, hořlavá kapalina IV.třídy nebezpečnosti v uzavřeném systému a je používána pro hydraulický pohon) s čerpadlem, v případě hořlavých kapalin nejsou překročeny limity kap.1 ČSN 65 0201 vyžadující posuzování podle této normy

podlaha strojovny bude se zvýšeným prahem zabraňujícím rozlití oleje mimo požární úsek podle ČSN 73 0802 čl. 8.11.2 je požární úsek zařazen max. do **III.SP.B**

- i) navrženými úpravami nebudou zhoršeny původní parametry zařízení umožňující protipožární zásah (příjezdové komunikace, vnější a vnitřní odběrná místa, PHP – viz následující)

Z uvedeného vyplývá, že navrhované řešení instalace zařízení výtahu a stavebních úprav splňuje požadavky stanovené v ČSN 73 0834.

Požadavek na odvětrání výtahové šachty výtahu podle ČSN 73 0802 čl.8.10.5a bude splněn :

šachta výtahu může být odvětrána vně objektu s odvodem vzduchu nad úrovní nejvyšší polohy výtahové klece a s přívodem vzduchu v nejnižší možné úrovni.

Vlastní výtahová šachta bude odvětrána dle požadavků ČSN.

Požadavek na odvětrání strojovny výtahu podle čl.1.1 ČSN 65 0201/Z1 :

strojovna výtahu bude dostatečně odvětrána přes obvodovou stěnu tak, aby nevzniklo prostředí s nebezpečím výbuchu.

5. Vyhodnocení stavebních konstrukcí a technických instalací

Požadavky na stavební konstrukce jednotlivých požárních úseků budou stanoveny podle ČSN 73 0802 kap.8.a tab.12 – viz výkresová dokumentace v příloze a následující.

Nosné konstrukce výtahové šachty budou ocelové – konstrukce druhu DP1 podle ČSN 73 0810 čl.3.2.3 a čl. A.1.1. Výplně otvorů (nenosná konstrukce) budou prosklené (nelze užít polykarbonátové desky).

1) Požárně dělící konstrukce

dělící stěna mezi novou strojovnou výtahu, chodbou a výtahovou šachtou - zděná stěna z keramických tvárnic na min. tl.115mm, s oboustrannou omítkou min.tl.10mm, požární odolnost podle ČSN EN 1996-1-2 (Příručka „Hodnoty požární odolnosti stav. konstrukcí podle Eurokódů“, tab.6.1.1, skupina 2) a podle podkladů výrobce POROTHERM **EI 120DP1**

dělící stěna mezi chodbou a výtahovou šachtou v 1.PP - zděná stěna z keramických tvárnic na min. tl.300mm, s oboustrannou omítkou min.tl.10mm, požární odolnost podle ČSN EN 1996-1-2 (Příručka „Hodnoty požární odolnosti stav. konstrukcí podle Eurokódů“, tab.6.1.2, skupina 2) a podle podkladů výrobce POROTHERM **REI 120DP1**

stávající zděné stěny z plných pálených cihel tl.140mm, s oboustrannou omítkou min.tl.10mm, požární odolnost podle ČSN EN 1996-1-2 (Příručka „Hodnoty požární odolnosti stav. konstrukcí podle Eurokódů“, tab.6.1.1, skupina 1S) **EI 180DP1**

stěny mezi strojovnou a výtahovou šachtou musí být plná, kromě otvorů nutných pro nosné a ovládací prostředky (viz čl.8.11.1 ČSN 73 0802

konstrukce schodiště – železobetonová stávající deska min. tl.100mm, předpokládané krytí výztuže osově 20mm (nutno ověřit při realizaci), požární odolnost ČSN EN 1992-1-2 (Příručka „Hodnoty požární odolnosti stav. konstrukcí podle Eurokódů“, tab.2.6) **REI 60DP1**

2) Požární uzávěry otvorů

typový požární uzávěr otvoru do místnosti strojovny výtahu (dveřní křídlo, zárubeň, kování) s požární odolností **EI-C2 30DP1** (se samozavíračem)

typový požární uzávěr otvoru do prostoru dojezdu výtahu (dveřní křídlo, zárubeň, kování) s požární odolností **EI-C2 30DP1** (se samozavíračem)

Požární dveře musí být trvale uzavřeny (nepřípustné je blokování v otevřené poloze).

Technické podmínky pro požární uzávěry stanoví vyhl.č.202/1999 Sb., odolnost dveří bude doložena atestem, dokladem o montáži a kontrole provozuschopnosti.

3) Obvodové stěny

stávající stěna - zděná stěna z plných cihel na min. tl.300mm, s oboustrannou omítkou min.tl.10mm, požární odolnost podle ČSN EN 1996-1-2 (Příručka „Hodnoty požární odolnosti stav. konstrukcí podle Eurokódů“, tab.6.1.2, skupina 1S) **REI 180DP1**

4) - 11)

konstrukce se nevyskytují

Z uvedeného vyplývá, že navrhované konstrukční řešení splňuje požadavky na odolnost a hořlavost stavebních konstrukcí, stanovené v ČSN 73 0802.

6. Technická zařízení – elektroinstalace, rozvody oleje

Požadavky na dodávku elektrické energie podle ČSN 73 0802 čl. 12.9.1 a 12.9.2 a ČSN 73 0848 :

Elektrické rozvody zajišťující funkci nebo ovládání zařízení sloužících k protipožárnímu zabezpečení stavebních objektů nejsou instalovány.

Elektrické rozvody výtahu ve výtahové šachtě a v prostoru schodiště budou posuzovány jako rozvody v chráněné únikové cestě – budou provedeny podle následujících požadavků - viz čl.12.9.2a,c) ČSN 73 0802 :

- musí být použity vodiče a kabely s třídou funkčnosti P15-R a třídou reakce na oheň B2_{ca}s1,d0, nebo
- 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 protipožárními nástřiky, popř. deskami z výrobků třídy reakce na oheň A1 nebo A2, rovněž tloušťky nejméně 10 mm apod.; tyto ochrany musí požární odolnost EI 30 DP1, pokud se nepožaduje konkrétních podmínkách jiná odolnost.

Tyto požadavky se vztahují na rozvody elektrické instalace až po vstupní svorky zařízení – výrobku (např. vstupní svorky rozvaděče – vypínače výtahu) a pro celý rozvod osvětlení strojovny a šachty, prostorů kladek a prohlubně (viz pozn.2 čl.12.9.3 ČSN 73 0802). Výtah se ve smyslu směrnice Evropského parlamentu a Rady 95/16/ES a navazujících harmonizačních dokumentů posuzuje jako celek, tedy jako stroj, do něhož je zabudováno elektrické, strojní a další zařízení (začínající vstupními svorkami hlavního rozvaděče-vypínače výtahu).

Elektrická zařízení a rozvody, které jsou součástí dodávaného výtahu (vlečné a ovládací kabely, osvětlení kabiny, elektromotory atd.) musí výlučně splňovat technické podmínky uvedené v normách řady EN 81-xx (ČSN EN 81-20, ČSN EN 81-50).

Kabely, které nebudou po změně stavby funkční, budou demontovány (odstraněny), kromě případů, kdy jsou vedeny tak, aby nemohly šířit požár např. jsou-li vedeny pod omítkou.

Těsnění prostupů kabelů a potrubí přes požárně dělicí konstrukce, ohraničující konstrukce, konstrukce zajišťující stabilitu objektu, konstrukce ohraničující měněné a neměněné prostory a konstrukce ohraničujícími únikové cesty – obecně (viz čl.6.2.1 ČSN 73 0810)

Prostupy rozvodů a instalací, technických a technologických zařízení, elektrických rozvodů (kabelů, vodičů) apod. mají být navrženy tak, aby co nejméně prostupovaly požárně dělicími konstrukcemi, konstrukcemi zajišťujícími stabilitu objektu, konstrukcemi ohraničujícími měněné a neměněné prostory a konstrukcemi ohraničujícími únikové cesty (viz kap.4 ČSN 73 0834). 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 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, ČSN 73 0804, v případě vzduchotechnických zařízení v souladu s ČSN 73 0872 a dalšími ustanoveními souvisejícími s prostupy v ČSN 73 08xx.

Těsnění prostupů se provádí:

a) realizací požárně bezpečnostního zařízení- výrobku (systému) požární přepážky nebo ucpávky (v souladu s ČSN EN 13501-2+A1:2010. článek 7.5.8), nebo

b) dotěsněním (např. dozděním, případně dobetonováním) hmotami třídy reakce na oheň A1 nebo A2 v celé tloušťce konstrukce a to pouze pokud se nejedná o prostupy konstrukcemi okolo chráněných únikových cest (nebo okolo požárních nebo evakuačních výtahů) a zároveň pouze 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) tohoto článku 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 vodou 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 maximálně 30 mm. Případné izolace potrubí v místě prostupů (pokud jsou) musí být nehořlavé, tj. třídy reakce na oheň A1 nebo A2 a to s přesahem minimálně 500 mm 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 nejen ve zděné nebo betonové, ale i v sádrokartonové 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 nebo betonové požárně dělicí 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 povrchu 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.

Požární klapky a klapky pro odvod kouře osazené v požárně dělicích konstrukcích musí být utěsněny podle podmínek stanovených v klasifikaci požární odolnosti klapky vypracované v souladu s ČSN EN 13501-3+A1 a ČSN EN 13501-4+A1 a/nebo podle odzkoušených a klasifikovaných řešení.

Prostupy nových elektrokabelů konstrukcemi vymezenými v kap.4 ČSN 73 0834 budou těsněny podle předchozích požadavků. Systémová těsnění (manžety, tmely a jiné výrobky) budou označeny štítkem, obsahujícím informace o požární odolnosti, druhu nebo typu ucpávky, datu provedení, firmě, adrese a jménu zhotovitele a označení výrobce systému.

Nový rozvaděč výtahu bude umístěn ve strojovně výtahu (hlavní jistič ve výtahovém rozvaděči: napětí nad 200V, ale elektrický proud 20A).

Funkce výtahu při požáru :

V objektu není požadován evakuační ani požární výtah. **Pro řešení objekt bude použit výtah**, který bude konstrukčně řešen tak, že **při výpadku napájení dojde do stanovené stanice** (stanice v 1.NP při východu z objektu) a umožní osobám uvnitř výtahu opuštění tohoto výtahu (otevření dveří) a po té se odstaví z provozu (zálohování této činnosti bude nouzovým zdrojem, který bude součástí dodávky výtahu). Tzn., že

výtah bude vybaven „systémem automatického nouzového sjezdu“ a bude splňovat požadavky ČSN EN 81-73.

Prostup potrubí mezi stěnou výtahové šachty a strojovnou výtahu (potrubí s hydraulickým olejem) bude požárně zajištěn podle požadavků 6.2.1 ČSN 73 0810, potrubí musí být kovové (třídy reakce na oheň A1).

7. Požárně technické vybavení objektu

7.1. Umístění a druh hasících přístrojů

Podle ČSN 73 0833 čl. 5.4b bude u strojovny výtahu instalován **jeden přenosný hasící přístroj CO2 s hasící schopností 55B**.

8. Zhodnocení objektu z hlediska protipožárního zásahu

8.1. Řešení požárního vodovodu

Pro dané projektové řešení se nepožaduje doplnění nových hydrantů.

8.2. Protipožární zabezpečení

Nové vnější ani vnitřní zásahové cesty a nástupní plochy nejsou podle ČSN 73 0802 a ČSN 73 0834 požadovány. Nástupní plochy není třeba zřizovat.

8.3. Bezpečnostní značky a tabulky

V objektu budou rozmístěny bezpečnostní značky a tabulky podle ČSN ISO 3864 a ČSN 01 0813. Jedná se zejména o požární značky označené v uvedené normě ISO:

- NE.05 (hasící přístroj)

Výtah, který neslouží k evakuaci, musí být označen bezpečnostním značením „**Tento výtah neslouží k evakuaci osob**“ (viz § 10 vyhl. 23/2008) – bude umístěno v kabině výtahu a v každém podlaží nad vstupními dveřmi do výtahové šachty.

Vzhled a umístění bezpečnostních značek musí být v souladu s Nařízením vlády ze dne 23.10.2017, které bylo zveřejněno ve vyhl. NV č.375/2017 Sb.

Poznámka - dle nařízení vlády ze dne 23.10.2017, o vzhledu, umístění a provedení bezpečnostních značek a značení a zavedení signálů, je stanovena povinnost zajistit při použití značek pro únik a evakuaci osob a značky překážek na únikových cestách viditelnost značek při snížené viditelnosti. Značky musí vydávat světlo nebo být osvětleny nebo je nutné použít značky fotoluminiscenční. Značky vyžadující dodávku energie musí být vybaveny nouzovým zdrojem pro případ přerušení dodávky energie.

9. Závěr

Navržená vestavba výtahu vyhoví požadavkům na požární bezpečnost stavby, přičemž musí být splněny podmínky dle této technické zprávy, k nimž patří především následující :

- **Rozsah a konstrukce** stavby budou provedeny dle dokumentace a podkladů, předložených k tomuto posouzení (archivováno u projektanta).
- **Stavební konstrukce** budou provedeny podle požadavků kap. 1, 4, 5
- Vnitřní **instalace** budou provedeny způsobem dle popisu v kap. 6.
- Bude osazen hasící přístroj – viz kap.7

- Budou rozmístěny **tabulky** dle popisu v kap. 8.3.

Požadavky z hlediska PO musí být zapracovány do projektů jednotlivých profesí, uvedené požadavky budou v jednotlivých profesích navrženy a vyřešeny, mezi profesemi bude provedena koordinace v souladu s vyhl.246/2001 k zákonu o požární ochraně.

Toto PBR je nedílnou součástí celé projektové dokumentace.

U veškerých výrobků a zařízení, které mají vliv na požární bezpečnost objektu (např. požární ucpávky a tmely, stavební konstrukce) musí být doložen certifikát dle zákona č. 22/1997 Sb., ve znění pozdějších předpisů. Firmy, které budou instalovat nebo aplikovat výše uvedené výrobky a zařízení musí mít příslušné oprávnění k provádění této činnosti.

V případě změn projektu nebo změn účelu jednotlivých prostorů je povinností generálního projektanta provést její přehodnocení formou změny nebo doplnku požárně bezpečnostního řešení stavby provedeným autorem tohoto požárně bezpečnostního řešení stavby. V opačném případě odpovědný projektant řešení požární bezpečnosti stavby neodpovídá za provedené změny stavby a požárně bezpečnostní řešení stavby je neplatné v plném rozsahu.

Posouzení projektové dokumentace se po schválení příslušného HZS stává závazným dokumentem pro stavební povolení. Jakékoliv změny musí být konzultovány s generálním projektantem a zpracovatelem tohoto PBR. Žádná z částí popř. jakékoliv informace z tohoto požárně bezpečnostního řešení nesmí být zveřejňovány, reprodukovány, kopírovány, překládány, převáděny do jakékoliv elektronické formy nebo strojově zpracovávány bez výslovného souhlasu autora.

Pozn.: Podrobnější popis konstrukčního, dispozičního a technického řešení stavebního objektu je součástí výkresové dokumentace a technické zprávy projektu stavby.

10. Použité podklady

- ČSN 65 0201** Hořlavé kapaliny. Prostory pro výrobu, skladování a manipulaci (srpen 2003) + Z1
ČSN 73 0802 Požární bezpečnost staveb. Nevýrobní objekty (květen 2008) + Z1 + Z2
ČSN 73 0810 Požární bezpečnost staveb. Společná ustanovení (červenec 2016)
ČSN 73 0833 Požární bezpečnost staveb. Budovy pro bydlení a ubytování (září 2010) + Z1
ČSN 73 0834 Požární bezpečnost staveb. Změny staveb (březen 2011) + Z1 + Z2
ČSN 73 0848 Požární bezpečnost staveb. Kabelové rozvody (duben 2009) + Z1
ČSN EN 81-73 Bezpečnostní předpisy pro konstrukci a montáž výtahů - Zvláštní použití výtahů pro dopravu osob a osob a nákladů - Část 73: Funkce výtahů při požáru
ČSN EN ISO 7010 Grafické značky. Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky. Registrované bezpečnostní značky (prosinec 2012) + A1 až A5
ČSN ISO 3864-1 Grafické značky - Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky - Část 1: Zásady navrhování bezpečnostních značek a bezpečnostního značení (2012)
Nařízení vlády č.375/2017 Sb., kterým se stanoví vzhled a umístění bezpečnostních značek a zavedení signálů
vyhl. 23/2008 Sb. Vyhláška o technických podmínkách požární ochrany staveb ve znění pozdějších předpisů a vyhlášek (vyhl. 268/2011 Sb.)
vyhl. 246/2001 Sb. Vyhláška MV o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci)
zákon 183/2006 Sb. stavební zákon v platném znění
vyhl. 526/2006 Sb. kterou se provádí některá ustanovení stavebního zákona
vyhl. č. 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby
zákon 133/1985 Sb. o požární ochraně v platném znění

Roman Zoufal a kol. – Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů, vydal PAVUS, a.s. v roce 2009

projektová dokumentace akce : **VESTAVBA VÝTAHU VE VÝTAHOVÉ ŠACHTĚ DO ZRCADLA SCHODIŠTĚ BYTOVÉHO DOMU, Stará 2, 602 00 Brno, k.ú. Zábrdovice, parc.č. 429**, vypracovala Ing. arch. Lenka Kropšová, Sušilova 7, Brno 602 00, IČO: 473 90 999, č. autorizace 02 283 ČKA

použité zkratky :

NP	nadzemní podlaží
PBR	požárně bezpečnostní řešení
PBS	požární bezpečnost staveb
PHP	přenosný hasicí přístroj
PP	podzemní podlaží
PÚ	požární úsek
SPB	stupeň požární bezpečnosti

Hodnocení dle ČSN 73 0810 - Základní písemné značky:

R (t)	nosnost konstrukce
I (t)	tepelná izolace konstrukce
E (t)	celistvost konstrukce
W (t)	hustota tepelného toku či radiace z povrchu konstrukce
C, C2, C3	samouzavírací zařízení požárních uzávěrů

11. Přílohy

01. Půdorys 1.PP

1A4