

Ing. Jan Česelský,  
autorizovaný inženýr PBS  
M. Pujmanové 10  
709 00 Ostrava - Mar. Hory  
IČO: 12478733  
tel.: +420 596 638 009  
e-mail: [jan.ceselsky@prounie.cz](mailto:jan.ceselsky@prounie.cz)

# POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

Název akce:	Výměna nákladního výtahu
Investor:	VŠB-TU Ostrava, 17. listopadu 2172/15 708 00 – Ostrava - Poruba
Místo:	VŠB-TU, Ostrava - Poruba
Stupeň dokumentace:	DPS

V Ostravě, únor 2020

zpracoval : Ing. Jan Česelský

## **I. Základní údaje**

Na základě požadavku objednatele na provedení kompletní rekonstrukce (výměny) výtahu v objektu VŠB-TU v budově " F " bude původní nákladní trakční výtah typu TNV 1000/0,7 nahrazen nákladním, trakčním výtahem typu NTKN 1600 / 0,7 - 4/4 – N. Výtah je dle normy ČSN ISO 4190-1 zařazen do třídy IV. - výtahy určené pro dopravu nákladů, které jsou obvykle doprovázeny osobami.

## **II. Popis stavebního a technického řešení**

**Strojovna výtahu** je elektrická provozovna. Strojovna je stávající. Zděná umístěná nad výtahovou šachtou o rozměrech 4,16 x 2,66 m. Světlá výška strojovny je 2,08 m, v místech montážního nosníku je světlá průchozí výška menší než 2,0 m.

Strojovna nesmí promrzat, požadovaná teplota: +5° až +40°C. Omítka strojovny bude opravena, strojovna bude vybílena.

**Vstup do strojovny** je z přístupového prostoru stávajícími dveřmi 800/1960 mm, v případě potřeby výměna zámku ve dveřích strojovny (uzamykatelný, nutnost otevření dveří zevnitř strojovny bez použití klíče).

**Přístup ke strojovně** je po schodištích a přístupových cestách v objektu a dále přes střechu objektu. Přístupová cesta musí odpovídat příslušným ČSN.

**Ve strojovně** nesmí být žádné zařízení, které není součástí výtahu.

Ve strojovně musí být instalována **zásuvka 230 V** pro ruční elektrické nářadí. V podlaze strojovny je umístěn stávající montážní poklop rozměrů 900/1000 mm pro dopravu těžkých břemen do strojovny. Nad poklopem a výtahovým strojem je umístěn stávající montážní nosník pro transport těžkých dílů ve strojovně dle TD. Přenosný hasicí přístroj sněhový bude umístěn poblíž strojovny nebo ve strojovně, umístěn viditelně na vhodném místě. Strojovna bude odpovídat příslušným platným ČSN.

**Podlaha strojovny** musí být konstruována pro rovnoměrné zatížení nejméně 5000 Pa. V tomto zatížení není zahrnuto zatížení od zařízení strojovny a ostatních částí výtahu. Podlaha strojovny musí být rovná z trvanlivých stavebních materiálů a nemá způsobovat tvoření prachu a musí mít protiskluzový povrch. V podlaze budou realizovány nové otvory pro průchod lan kabiny a závaží.

Otvory budou opatřeny plechovými manžetami o výšce 50 mm.

Původní nefunkční otvory budou zality betonem.

Ve strojovně bude proveden nový nátěr podlahy. Na podlaze strojovny bude umístěn ocelový, roznášecí rošt dle statického posudku, pro přenos zatížení od výtahu do nosné stavební konstrukce a bude umístěn ve strojovně dle projektu. Pomocný rošt bude izolován z důvodu přenosu vibrací do stěn a podlahy strojovny.

**Větrání strojovny** je zajištěno stávajícím větracím oknem

**Přívod motorového proudu** Do strojovny je instalován přívod motorového proudu k hlavnímu vypínači o dostatečné dimenzi ( 14,7 kW) včetně výchozí revize, která bude předložena před zahájením montáže.

**Výtahový rozvaděč** bude umístěn v prostoru strojovny dle projektu. Prostor před rozvaděčem a hlavním vypínačem se nesmí používat ke skladování předmětů. Volný prostor před rozvaděčem musí být min. 600 x 700 mm.

**Osvětlení strojovny** je stávající. Strojovna je osvětlena pevnými nepřenosnými svítidly s vypínačem u vstupu. Osvětlení musí mít minimální intenzitu 200 lx při podlaze. Nový vypínač osvětlení.

**Osvětlení přístupové cesty** je stávající. Jsou použita pevně instalovaná svítidla. Min. intenzita 50 lx. Vypínač bude umístěn před vstupem do tohoto prostoru.

**Výtahová šachta** je stávající, z betonových prefabrikátů. Vnitřní minimální rozměry výtahové šachty dle zaměření 2370 x 2350 mm, výška výtahové šachty je 14 930 mm. Šachta včetně prohlubně musí být trvale suchá.

Stavební otvory pro šachetní dveře budou původní v rozměrech dle projektu.

Čelní stěny včetně horního a dolního přejezdu klece musí být upraveny do svislice +-10 mm.

Ostatní stěny musí být očištěny.

**Prohlubeň** bude vyčištěna a vybílena. V prohlubni u dveří bude umístěn ovládač "STOP" dle ČSN-EN 81-20. Zapojen bude do zabezpečovacího obvodu. Dále bude v prohlubni instalována zásuvka 230 V.

Stávající betonový dosed protiváhy a klece bude odstraněn.

Pro přístup do prohlubně bude dodán sklopný ocelový žebřík s madlem 1500 mm, el. jištěný. Výška prohlubně je 810 mm.

#### **Osvětlení přístupové cesty a nástupišť**

Osvětlení přístupové cesty a nástupišť je stávající. Min. intenzita 50 lx.

#### **Osvětlení výtahové šachty**

Šachta bude mít trvale namontované osvětlení, ovládané ze dvou míst (od hlavního vypínače ze strojovny a od šachetních dveří uvnitř v dolní stanici).

První těleso bude umístěno 0,5m nad podlahou, poslední 0,5m pod stropem, ostatní mezi nimi tak, aby intenzita osvětlení v šachtě byla min. 50 Lx 1 m nad klecí výtahu. Zpráva o revizi musí být předložena při zkoušce po ukončení montáže.

#### **Větrání výtahové šachty**

Větrání výtahové šachty je do prostoru strojovny přes otvory pro lana v podlaze strojovny.

#### **Šachetní dveře**

Dodány nové ruční dvoukřídlé s okénkem typ BRUMOVICE - EMAN 93 o světlých rozměrech 1600x2000 mm - 4 ks, rozměry rámu šachetních dveří 1700x2070 mm. Ocelový práh pro těžký provoz.

Přídavný kontakt nouzového otevírání šachetních dveří-1x.

Povrchová úprava - KOMAXIT RAL.

Požární odolnost - EW 30 DP1.

#### **Výtahová klec**

Původní klec bude demontována.

Dodána nová, s kovovou výplní, s pevnou podlahou, neprůchozí.

Klec má rozměry rámu 1,65x2,245x2,18 m - vnější rozměry klece.

Osvětlení klece - LED osvětlovací pásy.

Podlaha klece - kovová, krytá strukturovaným plechem - vrchní lak .

Povrchová úprava klece - KOMAXIT RAL.

Pod klecí je ochranná sklopná el.jištěná prahová deska 750/350 mm -1 ks

a uchycení závěsných kabelů. Na kleci bude ze tří stran okopový plech 100 mm a na straně závaží pevné zábradlí 700 mm.

V kleci bude ovládací sloup na výšku kabiny - NEREZ jemný brus, osazený BST tlačítky - ANTIVANDAL, čtečkou pro řidiče-provozovatel, LCD display ve sloupu ovladače, nouzové osvětlení, zvukový signál dojezd do stanice-Gong. PVC chrániče stěn klece.

Tlačítko otevírání automatických dveří.

Okopové lišty ve spodní části kabiny v provedení NEREZ .

### **Kabinové dveře**

Automatická, čtyřdílná svisle výsuvná bariéra typ BRUMOVICE o světlém rozměru dveří 1600/2000 mm. Světlná šířka vstupu 1600 mm - 1 ks. Světelná závora po celé délce vstupu.

## **III. Řešení požární bezpečnosti**

### **III.1 Posouzení změny užívání podle ČSN 730834**

Změna užívání objektu nebo provozu je z hlediska požární bezpečnosti dle ČSN 730834 změnou, která vede:

a) ke zvýšení požárního rizika u nevýrobních objektů zvýšením součinu  $p_n \cdot a_n \cdot c$  o více než  $15 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$ ;

v rámci rekonstrukce dochází pouze k výměně stávajícího technického zařízení za zařízení vyšší technické úrovně (výtah nebude sloužit k dopravě osob), nedochází ke změně požárního rizika.

b) ke zvýšení počtu osob unikajících z měněného objektu nebo jeho části:  
v rámci rekonstrukce výtahu nedochází ke zvýšení počtu unikajících osob z objektu.

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

V rámci rekonstrukce výtahu nedochází ke zvýšení počtu osob s omezenou schopností pohybu nebo neschopných samostatného pohybu.

d) k záměně funkce objektu nebo měněné části objektu ve vztahu na příslušné projektové normy;

V posuzovaném prostoru nedochází k záměně věcně příslušné projektové normy.

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

Při rekonstrukci výtahu nebude prováděna nová nástavba, vestavba ani přístavba stávajícího objektu.

Technické a stavební úpravy jsou popsány v odst. II. V rámci modernizace výtahu bude provedena pouze výměna prvků technického zařízení budovy, které svojí funkcí podmiňují provoz objektu.

Rekonstrukce výtahu není z hlediska požární bezpečnosti staveb změnou užívání - podle ČSN 73 0834 čl. 3.3 b2) je charakterizována jako **změna staveb skupiny I**.

### **III.2 Technické požadavky na řešení stavby podle ČSN 730834**

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

a) Do nosných stavebních konstrukcí nebude v rámci rekonstrukce zasahováno

- **vyhovuje, nedochází k výměně stávajících nosných stavebních konstrukcí objektu, požární odolnost není snížena**
- 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
- **vyhovuje, stávající povrchová úprava výtahové šachty se nemění,**
  - **z důvodu bourání nových prostupů ve stropě výtahové šachty, se pod tento strop osadí ocelové nosníky n1 a n2, které se mezi sebou přivaří (jedná se o nosnou ztužující konstrukci stropu) – nově musí tyto nosné OK vykazovat požární odolnost min. RE 45 minut – tj. nosná OK bude chráněna obkladem na celkovou požární odolnost RE 45 minut (dekovým obkladem – PROMAT, SDK apod.),**
  - **stávající otočné plechové dveře budou vyměněny za nové plechové šachetní dveře s min. požární odolností EW15DP1,**
  - **ve strojovně výtahu dojde pouze k opravě poškozených částí omítek.**
- 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
- **vyhovuje, nedochází k zásahům do obvodových konstrukcí**
- d) Nově zřizované prostupy všemi stěnami podle a) jsou utěsněny podle čl. 6.2 ČSN 73 0810
- **vyhovuje – nově zřizované prostupy šachetními stěnami se nepředpokládají**
- e) Nově instalované vzduchotechnické zařízení v objektech dělených či nedělených na požární úseky, nebo v částech 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
- **v rámci výměny výtahu není instalováno nové VZT potrubí**
  -
- f) Nově zřizované prostupy všemi stropy jsou utěsněny podle čl. 6.2 ČSN 73 0810
- **vyhovuje - nově zřizované prostupy stropy mimo šachtu a strojovnu nejsou navrženy**
- 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.)
- **vyhovuje – v rámci výměny výtahu nedojde k zásahům do stávajících únikových cest,**
  - **při výměně výtahu není zhoršena požární odolnost a druh použitých stavebních konstrukcí,**
  - **v souladu s § 10 odst. 5) vyhlášky č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb bude nový výtah, označen bezpečnostním značením „Tento výtah neslouží k evakuaci osob“.**
- h) je vytvořen požární úsek z prostorů podle 3.3b) pokud to ČSN 73 0802, ČSN 73 0804 nebo přidružené normy řady ČSN 73 08xx jmenovitě vyžadují; požárně dělící 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 dělící konstrukce oddělující požární úsek od sousedních prostorů (nepřihlíží se k případnému požárnímu riziku v ostatních částech objektu)

- ***v rámci výměny výtahu nedochází ke změně užívání jednotlivých prostor objektu – vytvoření nových požárních úseků se nevyžaduje.***
- i) v měněné části objektu nejsou změnou stavby zhoršeny původní parametry zařízení umožňující protipožární zásah, zejména příjezdová 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
- ***v souladu s přílohou č. 4 vyhlášky MV č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb ve znění vyhlášky MV č. 268/2011 Sb., bude ve strojovně výtahu umístěn 1 přenosný hasicí přístroj CO<sub>2</sub> s hasicí schopností 55B (označení dle ČSN 38 9100 – S6).***

#### **IV. Závěr**

PB řešení k DPS " VŠB-TU, budova F, výměna výtahu" odpovídá podmínkám požární bezpečnosti dle uvedených ČSN s tím že budou v DPS respektovány připomínky této zprávy.

**Ke kolaudaci musí být ke všem výrobkům týkajícím se požární bezpečnosti (výtahové dveře, přenosný hasicí přístroj) dodány příslušné doklady (prohlášení o shodě, certifikáty, prohlášení o provozuschopnosti). Deskový obklad zužující OK stropu strojovny musí provést firma disponující osvědčením od výrobce obkladu, která ke kolaudaci prohlášení o shodě, certifikáty použitých materiálů a prohlášení o provozuschopnosti.**

Zpracoval: Ing. Jan Česelský

#### **V. Použité předpisy**

- ČSN 730802 Požární bezpečnost staveb. Nevýrobní objekty
- ČSN 730834 Požární bezpečnost staveb. Změny staveb
- ČSN 730821,ed1 Požární odolnost stavebních konstrukcí
- Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů
- ČSN 730810 Požární bezpečnost staveb. Společná ustanovení (07/2016)
- ČSN 730848 Požární bezpečnost staveb. Kabelové rozvody
- Vyhl. 246/2001Sb. vyhláška o požární prevenci v platném znění
- Vyhl. 23/08Sb. o technických podmínkách požární ochrany staveb - v platném znění
- Vyhláška MMR 268/09 Sb., o technických požadavcích na stavby
- Zákon č. 183/2006Sb., stavební zákon ve znění pozdějších předpisů
- Nařízení vlády č.375/2017Sb. kterým se stanoví vzhled a umístění bezpečnostních značek a zavedení signálů
- ČSN ISO 3864-1 Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky
- ČSN ISO 3864-4 Grafické značky - Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky - Část 4: Kolorimetrické a fotometrické vlastnosti materiálů bezpečnostních značek

- ČSN EN ISO 7010 Grafické značky - Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky  
- Registrované bezpečnostní značky
- ČSN ISO 4190-1 Zřizování výtahů - Část 1: Výtahy třídy I, II, III a V