

# **POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ**

**NÁZEV AKCE:** PRACOVNY DOKTORANDŮ  
MUNI BRNO FF, JASELSKÁ 18  
Parc. č. 376, k.ú. Veveří

**INVESTOR:** Masarykova univerzita, Žerotínovo nám. 617/9, 601 77, Brno

**STUPEŇ:** Dokumentace pro vydání stavebního povolení

**ZODP.PROJEKTANT:** Ing. Lenka Šíroká  
Autorizovaný inženýr pro požární bezpečnost staveb  
ČKAIT – 1103669  
E-mail: lenka.siroka@email.cz  
Tel.: 737 943 392  
Web: www.pbrs.info

**DATUM:** Duben 2023



## **1. TECHNICKÁ ZPRÁVA**

### **1.1. Popis objektu**

Předmětem projektu jsou stavební úpravy stávajícího objektu MUNI Brno FF, na ulici Jaselská 18, v Brně, na parc. č. 376, k.ú. Veveří.

Objekt má pět nadzemních podlaží a dvě podzemní podlaží.

Stavební práce jsou navrženy uvnitř objektu. Jedná se o rekonstrukci 4 místností 1.PP objektu J Jaselská 18 na pracovní doktorandů. Do obálky budovy se nezasahuje.

Dojde k rozšíření jednoho dveřního otvoru ve středové nosné zdi, nové silno a slaboproudé instalace. Stavebními pracemi nebude měněn vzhled a účel objektu.

Projekt řeší rekonstrukci čtyř místností v 1.PP objektu a to chodby~šatny před výtahem a tři místností příležitostně využívaných studenty (spolkové a konzultační činnosti). Nově zde vzniknou dvě pracovní doktorandů se sdílenými pracovišti a jedna teamová (zasedací) místnost. Prostor před výtahem je komunikační místnost sloužící jako šatna. Ze šatny se vstupuje do teamové místnosti s centrálním stolem pro 10 osob. Z této části teamové místnosti se vstupuje do pracovní doktorandů I. Do pracovní doktorandů II. se vstupuje z centrální teamové místnosti dveřním otvorem ve středové zdi. Tento otvor bude stavebně rozšířen ze stávajících dveří š. 700 na 900 mm. Místnost má malé podstropní okno. Výměnu vzduchu zde bude zajišťovat kombinace rekuperace a klimatizace.

Jediným větším stavebním počinem je zmíněné rozšíření dveřního otvoru v příčné nosné zdi. Ostatní práce jsou již na interiérových úpravách, a to pokládka zatěžového koberce ve čtvercích (na přestěrkovanou a vybroušenou dlažbu), kompletně nové rozvody silno a slaboproudu, nové výmalby a mobiliář. Umyvadlo v navrhované vestavné skříni bude napojeno na stávající rozvody TUV, SV a odpadu, které v ní k tomu určené již existují.

### **1.2. Popis konstrukčního a materiálového řešení**

#### Stěny

Stávající stěny jsou z cihel plných pálených. Nosné stěny nebudou budovány. Nově bude postavena pouze stěna tl. 200mm z tvárnic Ytong kryjící / oddělující VZT vedení k rekuperaci od projektem neřešených prostor.

Překlad nad nově rozšířeným otvorem ve středové nosné zdi z plných cihel bude tvořen pěti ocelovými I nosníky 160mm, dl. 1400 mm (200 mm na každou stranu ve stávajícím zdivu). Nosníky budou vzájemně svařeny ocel pásovinou, doloženy plnými cihlami na betonovou maltu, překryty rabinovým pletivem a zaomítány.

#### Stropy / podhledy

Strop je stávající, sestává z několika klenebních polí.

V místn. č. 1008 bude při vstupu zhotoven SDK podhled kryjící vedení VZT (přisávání a odtah vzduchu nad střechem objektu).

#### Výplně otvorů

Okna a dveře do vnitrobloku jsou stávající. Jsou plastová, zasklená izolačním dvojsklem.

Nové dveře z prostoru šatny před výtahem do teamové místnosti budou protipožární. Dveře do pracovní I. budou nové falcové tl. 40mm do obložkové zárubně. Dveře do pracovní II. jsou součástí obkladu stěny LDTD v dřevodekoru. Rám křídel bude ze smrkového masivu s voštinovou výplní.

### **1.3. Vytápění**

Vytápění prostor je stávající, plně funkční deskovými otopnými tělesy. Do systému se nijak nezasahuje.

### **1.4 Větrání**

Větrání pobytových místností do vnitrobloku (pracovní I. a teamová místnost) je zajištěno přirozeně okny. Pracovní II. potom rekuperační jednotkou. Sání i odtah z jednotky bude řešen ze střechem objektu, potrubí taženo po štitové stěně. V místě vedení potrubí je naplánován světlík právě budovaného sousedního objektu.

## **2. POŽÁRNĚ TECHNICKÉ POSOUZENÍ**

### **Seznam použitých podkladů pro zpracování:**

- ČSN 73 0802:2009+Z1:2013+Z2:2015+Z3:2020 - Požární bezpečnost staveb - Nevýrobní objekty;
- ČSN 73 0834:2011+Z1:2011+Z2:2013 - Požární bezpečnost staveb – Změny staveb;
- ČSN 73 0810:2016 - Požární bezpečnost staveb - Společná ustanovení;
- ČSN 73 0873:2003 - Požární bezpečnost staveb - Zásobování požární vodou;
- ČSN 73 0821ed.2:2007 – Požární bezpečnost staveb – Požární odolnost stavebních konstrukcí
- Zákon č. 133/85 Sb. požární zákon, ve znění pozdějších předpisů;
- Vyhl. MV č. 246/2001 Sb. o požární prevenci;
- Vyhl. MV č. 23/2008 Sb. o technických podmínkách požární ochrany staveb ve znění pozdějších předpisů;
- Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů – R. Zoufal a kol.; PAVUS 2009
- Vyhl. MV č. 460/2021 Sb. o kategorizaci staveb z hlediska požární bezpečnosti a ochrany obyvatelstva;
- Další související normy a předpisy;
- Projektová dokumentace – vypracoval Ing. arch. Jan Zezůlka, duben 2023;
- Požárně bezpečnostní řešení Masarykova univerzita v Brně, Jaselská 18, Půdní vestavba, vypracoval Ing. Pavel Vogel, září 1999;
- Požárně bezpečnostní řešení FF MU, Jaselská 18, Brno, Výměna a prodloužení výtahu, vypracoval Lubomír Macháček, září 2022.

### **Požárně technické charakteristiky**

Objekt je posouzen podle vyhlášky č. 23/2008 Sb., podle ČSN 73 0802, podle ČSN 73 0834 a dalších souvisejících norem.

Podle vyhl. MV č. 460/2021 Sb. je objekt zařazen do **II. kategorie staveb**.

V souladu s čl. 7.2.8 ČSN 73 0802 konstrukční systém objektu je **smíšený**, stavebními úpravami se nemění. Konstrukční systém podzemní části objektu je **nehořlavý**.

V souladu s čl. 5.2.1 a 5.2.2 ČSN 73 0802 má objekt pět nadzemních podlaží. Požární výška objektu se stavebními úpravami nemění, cca **h = 11,9 m**.

Stavební úpravy části 1PP objektu jsou posouzeny v souladu s čl. 3.3a) ČSN 73 0834 jako **změna stavby skupiny I – jedná se o úpravu, opravu, výměnu nebo nahrazení jednotlivých stavebních konstrukcí**. Jedná se o rekonstrukci 4 místností 1.PP objektu na pracovní doktorandů. Dojde k rozšíření jednoho dveřního otvoru ve středové nosné zdi, nové silno a slaboproudé instalace. Stavebními pracemi nebude měněn vzhled a účel objektu.

Stavebními úpravami nedochází ke zvětšení požárního zatížení ani ke zvětšení stupně požární bezpečnosti. Stavebními úpravami objektu nedochází ke zvětšení počtu evakuovaných osob.

### **Rozdělení do požárních úseků, stupně požární bezpečnosti**

Uvažuje se, že 1PP tvoří jeden požární úsek, který je zařazen v souladu s tab. 8 ČSN 73 0802 do **III.SP.B** ( $p_v=42 \text{ kg/m}^2$ , nehořlavý konstrukční systém,  $h=11,9$ ).

Výťahová šachta bude nově tvořit samostatný požární úsek (řešeno samostatným projektem). Do budoucna (po celkové rekonstrukci objektu) se uvažuje s vyčleněním místnosti před výtahem, která bude tvořit samostatný požární úsek.

Stavebními úpravami nedochází ke zvětšení požárního zatížení ani ke zvětšení stupně požární bezpečnosti. Stavebními úpravami se nemění hranice požárních úseků. Nedochází ke zvětšení počtu evakuovaných osob.

### **Změna stavby splňuje podmínky pro změny staveb skupiny I podle ČSN 73 0834 čl.3.2:**

- nedochází ke zvýšení požárního rizika o více než  $15 \text{ kg.m}^{-2}$ , které je vyjádřeno u nevýrobních objektů součinem  $p_n \cdot a_n \cdot c$ :
  - původní využití řešených prostor – prostory kancelářského charakteru – šatna, spolková místnost, konzultační místnost, víceúčelová místnost (podle tab. A.1 ČSN 73 0802,  $p_n = 40 \text{ kg.m}^{-2}$ ,  $a = 1,0$ ).
  - nové využití řešených prostor – prostory kancelářského charakteru – šatna, zasedací místnost, 2 pracovny doktorandů (podle tab. A.1 ČSN 73 0802,  $p_n = 40 \text{ kg.m}^{-2}$ ,  $a = 1,0$ ). Nedochází k navýšení nahodilého požárního zatížení.
- nedochází ke zvýšení počtu osob unikajících z měněného objektu nebo jeho části o více než 20 % stávajícího stavu:
  - původní počet unikajících osob je podle ČSN 73 0818:  $27,7/1,5 + 21,8/5 + 13,4/5 = 26$  osob
  - nový počet unikajících osob je podle ČSN 73 0818:  $27,7/1,5 + 21,8/5 + 13,4/5 = 26$  osob
  - počet unikajících osob se nezvyšuje.
- nedochází ke zvýšení počtu osob s omezenou schopností pohybu nebo neschopných samostatného pohybu o více než 12 osob na kterékoliv únikové cestě z objektu:
  - počet unikajících osob s omezenou schopností pohybu se nezvyšuje.
- nedochází k záměně věcně příslušné projektové normy:
  - na objekt se vztahují stejné projektové normy – ČSN 73 0802, původně i nově je objekt řešen jako nevýrobní objekt.
- nedochází ke změně objektu nástavbou, vestavbou, přístavbou nebo k jiným podstatným stavebním změnám:
  - objekt se nemění nástavbou, vestavbou ani přístavbou.

### **Změna stavby splňuje podmínky pro změny staveb skupiny I podle ČSN 73 0834 čl.3.3:**

V souladu s čl. 3.3 ČSN 73 0834 nedochází k rozsáhlým stavebním úpravám objektu, nebo ke změně užívání objektu, prostoru a předmětem jsou podle pol. a) úprava, oprava, výměna nebo nahrazení jednotlivých stavebních konstrukcí. Jedná se o rekonstrukci 4 místností 1.PP objektu na pracovny doktorandů. Dojde k rozšíření jednoho dveřního otvoru ve středové nosné zdi, nové silno a slaboproudé instalace. Stavebními pracemi nebude měněn vzhled a účel objektu.

Stavebními úpravami nedochází ke změně stávajícího dělení na požární úseky ani k jinému zásadnímu zásahu do stávajícího řešení požární bezpečnosti.

### **Podle kap. 4 ČSN 73 0834 jsou na změny staveb skupiny I tyto požadavky:**

#### **Ad čl.4a)**

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, nesmí být snížena pod původní hodnotu; nepožaduje se však požární odolnost vyšší než 45 minut.

Do budoucna (po celkové rekonstrukci objektu) se uvažuje s vyčleněním místnosti před výtahem, která bude tvořit samostatný požární úsek.

#### **Požární stěny**

Požadovaná požární odolnost pro požární stěnu pro III.SPB je REI 60/DP1 v podzemním podlaží.

Skutečná odolnost zděné stěny z keramických tvarovek tl. minimálně 240 mm podle tab. 6.1.2 pol. 3.4 je 90 minut, konstrukce druhu DP1 ... **vyhovuje.**

### Požární uzávěry

Požadovaná požární odolnost pro požární uzávěry (dveře mezi míst. 1002 a 1004) pro III.SPJ je EI30/DP3-C v podzemním podlaží.

C ... uzávěry opatřeny samozavíračem.

V souladu s čl. 8.5.1 ČSN 73 0802 požární uzávěry s požadovanou požární odolností nejvýše 30 minut, mohou být i z konstrukcí druhu DP3, pokud tyto uzávěry jsou v prvním podzemním podlaží a oddělují požární úseky nevýrobního charakteru.

**Skutečná požární odolnost požárních uzávěrů bude doložena dokladem o požární odolnosti, montáží a prohlášením o shodě při kolaudaci.**

### Nosné konstrukce uvnitř požárního úseku

Požadovaná požární odolnost nosné konstrukce uvnitř požárního úseku je R 60/DP1.

Podle tab. D.9 ČSN 73 0834/Z1 požární odolnost ocelových sloupů a nosníků chráněných vápenocementovou omítkou na pletivu je při tl. omítky min. 35 mm R 60 minut... **vyhovuje.**

### Ad čl.4b)

Třída reakce na oheň stavebních výrobků nebo druh konstrukcí použitých v měněných stavebních konstrukcích nesmí být oproti původnímu stavu zhoršen. Na nově provedenou povrchovou úpravu stěn a stropů nesmí být použito výrobků s třídou reakce na oheň E a F, u stropů (podhledů) nesmí být použito hmot, které při požáru jako hořící odpadávají nebo odkapávají.

Třída reakce na oheň stavebních výrobků a druh konstrukcí použitých v měněných stavebních konstrukcích nebude oproti původnímu stavu zhoršen.

### Ad čl.4c)

Šířky a výšky požárně otevřených ploch v obvodových stěnách nesmí být zvětšeny o více než 10 % nebo se prokáže, že odstupová vzdálenost vyhovuje příslušným technickým normám a předpisům, popř. nepřesahuje stávající odstupovou vzdálenost.

K těmto stavebním úpravám nedochází.

### Ad čl.4d)

Nově zřizované prostupy požárně dělícími konstrukcemi musí být utěsněny podle ČSN 73 0810.

Podle čl. 6.2.1 ČSN 73 0810 prostupy rozvodů a instalací požárně dělícími konstrukcemi musí být požárně utěsněny v souladu s ČSN 73 0810 kapitola 6.2. (ad čl.4f).

### Ad čl.4e)

Nově instalované VZT potrubí v objektech dělených na požární úseky musí být provedeno podle ČSN 73 0872; nově instalované vzduchotechnické rozvody v částech nedotčených změnou stavby nesmí být z hořlavých hmot.

Požadavky na provedení, umístění a vybavení VZT zařízení stanoví ČSN 73 0802 a ČSN 73 0872.

Vzduchotechnická zařízení (větrací, odsávací, klimatizační) musí být provedena tak, aby se jimi nebo po nich nemohl šířit požár nebo jeho zplodiny do jiných požárních úseků. Pro zkoušení vzduchotechnického potrubí platí ČSN EN 1366-1.

Podle čl. 9 ČSN 73 0872 u zařízení pro zpětné získávání tepla musí být již konstrukčním řešením zabráněno přenosu požáru mezi přitékajícím a odtékajícím vzduchem. V případě pochybností o účinnosti konstrukčního řešení, musí být zařízení samočinně vypínatelné při zjištění zplodin hoření v přitékajícím vzduchu.

Rozvodná potrubí sloužící k rozvodu nehořlavých látek mohou prostupovat požárně dělící konstrukcí:

a) při potrubí světlého průřezu do 40 000 mm<sup>2</sup> bez dalších opatření;

b) při potrubí světlého průřezu nad 40 000 mm<sup>2</sup>, ze stavebních výrobků třídy reakce na oheň A1 nebo A2 (nehořlavých stavebních výrobků) a jeho případná izolace také z nehořlavých stavebních výrobků.

V souladu s čl. 4.2.1 ČSN 73 0872 prostupy vzduchotechnického potrubí požárně dělícími konstrukcemi požárních úseků musí být zabezpečeny požárními klapkami, kromě případů, kdy průřez prostupujícího potrubí má plochu nejvýše 40 000 mm<sup>2</sup> a jednotlivé prostupy nemají ve svém souhrnu plochu větší než 1/100 plochy požárně dělící konstrukce, kterou vzduchotechnická potrubí prostupují, vzájemná vzdálenost prostupů musí být nejméně 500mm.

V souladu s čl. 4.2.2 ČSN 73 0872 v místě prostupu požárně dělící konstrukcí musí být VZT zařízení (potrubí, popř. jiné díly a prvky včetně pružného ohebného potrubí) ze stavebních výrobků třídy reakce na oheň A1 nebo A2; případná izolace tohoto zařízení musí být alespoň ze stavebních výrobků třídy reakce na oheň B (nelze však užít organických pěnových hmot, i když jsou zařazeny do třídy reakce na oheň B), a to do vzdálenosti L rovné alespoň druhé odmocnině plochy průřezu potrubí, nejméně však do vzdálenosti 500 mm. Do vzdálenosti L nesmí být na potrubí osazeny vyústky.

V souladu s čl. 4.2.3 ČSN 73 0872 místa prostupu vzduchotechnického zařízení požárně dělící konstrukcí musí být utěsněna hmotou alespoň stejné třídy reakce na oheň jako je požárně dělící konstrukce, nejvýše však hmotou třídy reakce na oheň C. Těsnící konstrukce musí vykazovat požární odolnost shodnou s požární odolností konstrukce, kterou potrubí prostupuje, nepožaduje se však vyšší požární odolnost než 60 minut.

Vyústění vzduchotechnického potrubí:

Podle čl. 4.3.2 ČSN 73 0872 otvory pro výfuk vzduchu musí být:

- nejméně 1,5 m od východů z únikových cest na volné prostranství, otvorů pro přirozené větrání chráněných únikových cest, nasávacích otvorů vzduchotechnického zařízení.
- nejméně 3 m od otvorů pro nasávání vzduchu pro umělé větrání chráněných únikových cest.

Podle čl. 4.3.3 ČSN 73 0872 otvory pro sání vzduchu musí být:

- vzdáleny vodorovně alespoň 1,5 m a svisle alespoň 3 m od požárně otevřených ploch obvodových stěn;
- potrubím vyvedeny alespoň 1m nad rovinu střešního pláště, pokud střešní plášť je schopen šířit požár.

#### Ad čl.4f)

Nově zřizované prostupy všemi stropy musí být utěsněny a musí být v souladu s ČSN 73 0810.

#### Prostupy rozvodů

Podle čl. 6.2.1 ČSN 73 0810 prostupy rozvodů a instalací požárně dělícími konstrukcemi musí být požárně utěsněny v souladu s ČSN 73 0810 kapitola 6.2.

Prostupy elektrických rozvodů a instalací (např. vodovodů, kanalizací, plynovodů, vzduchovodů), technických a technologických zařízení, elektrických rozvodů (kabelů, vodičů) apod., mají být navrženy tak, aby co nejméně prostupovaly požárně dělícími konstrukcemi. 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 dělící konstrukce. Požárně dělící konstrukce může být případně i zaměněna (nebo upravena) v dotahované části k vnějším povrchům prostupů za předpokladu, že nedojde ke snížení požární odolnosti a ani ke změně druhu 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 s prostupy v ČSN 73 08xx.

Těsnění se provádí:

- a) realizací požárně bezpečnostního zařízení – výrobku (systému) požární přepážky nebo ucpávky (v souladu s ČSN EN 13501-2+A1:2010, čl. 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 a evakuačních výtahů) a zároveň pouze v případech specifikovaných dále.

Podle bodu a) se prostupy hodnotí kritérií:

- EI v požárně dělících konstrukcích EI nebo REI a nebo
- E v požárně dělících konstrukcích EW nebo REW.

Podle bodu b) lze postupovat pouze v následujících případech:

- 1) Jedná se o průstup zděnou nebo betonovou konstrukcí (např. stěnou nebo stropem) a jedná se o maximálně 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 průstupů (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 průstup jednoho (samostatně vedeného) kabelu elektroinstalace (bez chráničky apod.) s vnějším průměrem kabelu do 20 mm. Takovýto průstup smí být nejen ve zděné nebo betonové, ale i v sádkartonové 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 požární konstrukci v době výstavby vynechán montážní otvor (podle bodu b1) např. pro potrubí s vodou, potom po instalaci 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.

#### Ad čl.4g)

V měněné části objektu nesmí být původní únikové cesty zúženy ani prodlouženy nebo se prokáže, že jejich rozměry odpovídají normovým požadavkům a ani jiným způsobem nesmí být oproti původnímu stavu zhoršena jejich kvalita (např. větrání, požární odolnost a druh stavebních konstrukcí, provedení povrchových úprav, kvalita nášlapné vrstvy).

K těmto stavebním úpravám nedochází.

#### Ad čl.4h)

Při změnách technického zařízení budov podle čl. 3.3 bodu b) musí být vytvořen požární úsek z prostorů, u nichž to ČSN 73 0802 nebo přidružené normy jmenovitě vyžadují.

K těmto stavebním úpravám nedochází.

#### Elektroinstalace

Elektroinstalace musí být provedena podle platných norem a předpisů.

Prostupy požárně dělícími konstrukcemi budou utěsněny v souladu s čl. 6.2 ČSN 73 0810.

#### Ad čl.4i)

V měněné části objektu nesmí být změnou stavby zhoršeny původní parametry zařízení umožňující protipožární zásah, příjezdová komunikace, nástupní plochy, zásahové cesty a vnější odběrná místa požární vody. U vnitřních odběrných míst požární vody lze ponechat původní hydranty včetně stávající funkční výzbroje; v měněné části objektu musí být rozmístěny přenosné hasicí přístroje podle zásad ČSN 73 0802.

K těmto stavebním úpravám nedochází, příjezdové komunikace, nástupní plochy, zásahové cesty, vnější a vnitřní odběrná místa požární vody se nemění.

**V řešené části objektu budou umístěny 2 přenosné hasicí přístroje s hasicí schopností 21A.**

Přenosné hasicí přístroje musí být umístěny v souladu s vyhláškou 246/2001 Sb. Podle odst. c, přílohy 6 vyhl. 23/2008 Sb. musí být udržován volný přístup k přenosným hasicím přístrojům.

Hasicí přístroje v požárním úseku se umísťují na trvale přístupném a dobře viditelném místě, podle pokynů výrobce a v přiměřené výšce v závislosti od hmotnosti hasicího přístroje (rukojeť max. 1500mm ± 50mm nad podlahou).

V případě, že není stanoviště hasicího přístroje přímo viditelné, označuje se šipkou a piktogramem. Doporučený rozměr značky je 210x210 mm. Bílý piktogram je na červeném pozadí.

Umístění hasicích přístrojů nesmí bránit evakuaci z objektu ohroženého požárem nebo ji jinak ztěžovat. Taktéž není vhodné umísťovat hasicí přístroje v tmavých a úzkých prostorech. Hasicí přístroje se nesmí vystavit sálavému teplu ani přímému slunečnímu záření, které by mohlo způsobit zvýšení tepla nad povolenou teplotu uvedenou výrobcem.

#### Bezpečnostní značky a tabulky

Přenosné hasicí přístroje, elektrické rozvaděče, hlavní vypínač el. energie, hlavní uzávěr vody budou označeny výstražnými a bezpečnostními značkami a tabulkami podle požadavků ČSN ISO 3864, ČSN EN ISO 7010 – Grafické značky - Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky – Registrované bezpečnostní značky, ČSN 01 8013 - Požární tabulky a podle nařízení vlády NV 375/2017 Sb.

### **3. ZÁVĚR**

**Změna stavby nezhoršuje evakuaci osob ani jinak nenarušuje a nezhoršuje stávající požárně bezpečnostní řešení stavby.**