

TECHNICKÁ ZPRÁVA

A. Identifikační údaje stavby

Název stavby: MU – REALIZACE SIMU + TEIRESIÁS
 Etapa I – objekt Filozofické fakulty, Jaselská 18
 Objednatel: Masarykova univerzita, Žerotínovo náměstí 617/9, 601 77 Brno
 Zpracovatel PBŘ: INTAR a.s., Bezručova 81/17a, 602 00 Brno

B. Úvod:

Projekt je vypracován na základě požadavku investora.

Předmětem této projektové dokumentace je řešení stavebních úprav pro vytvoření prostoru pro integraci nové vertikální plošiny pro imobilní do schodišťového prostoru. Stávající šikmá schodišťová plošina je na hranici životnosti a bude demontována.

C. Použité podklady:

Pro zpracování projektové dokumentace bylo použito následujících podkladů:

- Projektová dokumentace – část Stavební úpravy
- vyhl. MV č. 246/2001 Sb.
- ČSN 730802 - Požární bezpečnost staveb - Nevýrobní objekty
- ČSN 730810 - Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení
- ČSN 730834 - Změny staveb

a další normy a předpisy spojené s touto výstavbou.

Požárně bezpečnostní řešení je zpracováno zjednodušeně dle vyhlášky MV 246/2001 Sb. § 41 odst. 2.

D. Popis objektu a stavebních úprav:

Budova Jaselská 18 byla postavena v roce 1905 jako bytový dům. Později zde byla na místo bytů zřízena katedra technologie VUT Brno. Koncem roku 1998 převzal objekt současný vlastník Masarykova univerzita. Budovu v současnosti využívá Filozofická fakulta této univerzity pro učebny a pracoviště pedagogů, v podzemních podlažích pak jsou příruční sklady a místnosti technického vybavení objektu.

Budova Jaselská 18 je šestipodlažní objekt s využitým podkrovím – dvě podzemní podlaží a pět nadzemních podlaží. Půdorysný rozměr objektu je cca (24x17) m. Nosný konstrukční systém objektu je v nadzemních podlažích smíšený – svislé zděné konstrukce a dřevěné trámové stropy s podbitím a omítkou – v podzemních podlažích pak nehořlavý konstrukční systém – svislé zděné konstrukce a cihelné klenbové stropy. Podkroví je řešeno tradičním způsobem – zateplení dřevěného krovu pomocí minerální vaty, sádkokartonový podhled a dělicí stěny. Požární výška objektu 16,3 m pro nadzemní podlaží; první podzemní podlaží jako nadzemní podlaží v objektu o výšce do 22,5 m a druhé podzemní podlaží jako nadzemní podlaží v objektu o výšce do 30 m.

V rámci prováděných změn v řešené oblasti – místnost č. N01001 (chodba) v 1.NP - budou probíhat tyto stavební úpravy:

- demontáž stávající šikmé schodišťové plošiny včetně vodicích lišt
- vybourání stávající náslapné vrstvy z mramorové dlažby včetně mramorového nebo teraco soklu a podkladních vrstev podlahy až na nosnou stropní konstrukci.)
- Vybourání konstrukce schodiště včetně schodišťových zdí a podezdívky z cihelných bloků
- Odstranění kamenného stupně v prostoru vstupních dveří z ulice Jaselská
- Repase a prodloužení stávajících vstupních dveří do objektu z ulice Jaselská včetně vybavení těchto dveří automatickým pohonem otevírání křídel.
- Provedení nových vrstev podlah, provedení nového schodiště včetně náslapných vrstev z keramické dlažby s keramickým soklem.
- Nový kamenný práh v prostoru vstupních dveří
- Integrace nové vertikální plošiny pro imobilní v prostoru schodiště.

Realizaci stavebních úprav nedojde k zásadním zásahům do nosného konstrukčního systému objektu. Navrženými stavebními úpravami se charakter provozu objektu nemění.

E. Požárně bezpečnostní řešení:

Charakteristika objektu z hlediska požární bezpečnosti staveb – objekt nevýrobního charakteru, konstrukční systém objektu smíšený (pro řešenou oblast), požární výška objektu $h = 16,3$ m (pro nadzemní podlaží).

Toto požárně bezpečnostní řešení je zpracováno pouze pro prostory dotčené stavebními úpravami.

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

- a) 1) u nevýrobních objektů ke zvýšení požárního rizika – součinu ($p_n \cdot x_n \cdot x_c$) o více než 15 kg/m^2 .

Posouzení:

Navrženými stavebními úpravami se charakter využití objektu (objekt pro výuku a vzdělávání) ani využití řešeného prostoru (vstupní chodba) nezmění.

Nedochází ke zvýšení požárního rizika.

- b) ke zvýšení počtu osob unikajících z měněné části objektu, pokud se počet osob na každý započítatelný únikový pruh komunikace, společné pro únik osob z měněné i neměněné části objektu zvýší.

V rámci řešených stavebních úprav lze bez dalšího průkazu konstatovat, že v rámci výše uvedených řešených stavebních úprav objektu nedojde k navýšení počtu osob – **vyhovuje**.

- c) ke zvýšení počtu osob s omezenou schopností pohybu – **nedochází** – **vyhovuje**.

- d) k změně věcně příslušné projektové normy – **vyhovuje**.

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

Nedochází k žádným změnám užívání objektu dle čl. 3.2 ČSN 730834, pak je možno **změnu stavby zařadit do skupiny I** s uplatněním omezených požadavků požární bezpečnosti.

V souladu s čl. 3.3 ČSN 730834 se jedná o změnu stavby skupiny I - **nedochází** ke změně v užívání a jejich předmětem je pouze:

- a) úprava, oprava, výměna nebo nahrazení jednotlivých stavebních konstrukcí,
- c) výměna, záměna nebo obnova technologického zařízení.

Změny stavby skupiny I nevyžadují dalšího opatření, pokud splňují požadavky podle kapitoly 4 ČSN 73 0834.

Posouzení stavby dle čl. 4 ČSN 730834:

- 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

Prostor objektu dotčený změnou stavby:

- místnost č. N01001 - chodba

V rámci řešené stavební úpravy objektu nebudou měněny žádné stavební konstrukce zajišťující stabilitu objektu nebo jeho části. Nové vrstvy podlah i schodiště jsou provedeny stejně jako stávající na nosné stropní konstrukci.

- 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) není použito hmot, které při požáru (při zkoušce podle ČSN 730865) jako hořící odkapávají nebo odpadávají

V rámci řešených stavebních úprav objektu **nebudou** na povrchové úpravy uvnitř objektu použity výrobky třídy reakce na oheň E nebo F – **vyhovuje**. Nášlapná vrstva podlahy bude provedena z keramické dlažby.

- 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

Vybouráním podlahových vrstev dochází ke zvětšení dveřního otvoru:

- původní velikost dveřního otvoru ... (1520x3670) mm
- nová velikost dveřního otvoru ... (1520x3830) mm

Dochází ke zvětšení výšky otvoru o méně než 10% původní výšky ($\text{původně } 3670 + 0,1 \cdot 3670 = 4037 \text{ mm} > \text{nově } 3830 \text{ mm}$)

Lze konstatovat, že v rámci řešených stavebních úprav objektu nebudou měněny (**zvětšovány**) velikosti stávajících otvorů umístěných v obvodové konstrukci – **vyhovuje**, není zasahováno do obvodových konstrukcí.

d) nově zřizované prostupy všemi stěnami podle a) jsou utěsněny podle ČSN 730810

Veškeré provedené prostupy dělicími konstrukcemi (stěnami), které oddělují prostory dotčené změnou stavby od prostorů neměněných, a v konstrukcích ohraničujících únikové cesty budou utěsněny.

e) nově instalované vzduchotechnické zařízení v objektech dělených či nedělených na požární úseky, nebo v částech objektu nedotčených změnou stavby bude provedeno podle ČSN 730872, 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 objektu není nově instalováno VZT zařízení.

f) nově zřizované prostupy všemi stropy jsou utěsněny v souladu s ČSN 730810

Těsnění prostupů kabelů a potrubí (čl.6.2.1 ČSN 73 0810)

Prostupy rozvodů a instalací (např. vodovodů, kanalizací, plynovodů), technických a technologických zařízení, elektrických rozvodů (kabelů, vodičů) apod., mají být navrženy tak, aby co nejméně prostupovaly požárně dělicími 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 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 ani ke změně druhu konstrukce (DP1 apod.).

Prostupy musí být také navrženy a realizovány v souladu s ČSN 73 0802, ČSN 73 0804, ČSN 65 0201, v případě vzduchotechnických zařízení v souladu s ČSN 730872 a dalšími ustanoveními souvisejícími s prostupy v ČSN 7308...

POZNÁMKA: Je-li ve zděné, betonové sendvičové či jiné požárně dělicí konstrukci v době výstavby vynechán montážní otvor např. pro potrubí, potom po instalaci potrubí musí být otvor dozděn, dobetonován či jinak zaplněn výrobky třídy reakce na oheň A1 nebo A2 a to až k potrubí tak, aby byla zajištěna celistvost konstrukce a její požární odolnost až k vnějšímu povrchu potrubí. Pokud však skladba požárně dělicí konstrukce nezaručuje požární utěsnění prostupujících rozvodů a instalací, musí být bez ohledu na použitý materiál prostupujících zařízení a jejich rozměry (např. průřezovou plochu) zajištěno utěsnění podle 7.5.8. ČSN EN 13501-2:2008 (obdobně jako podle 6.2.2).

čl.6.2.2 - u dále uvedených prostupů požárně dělicími konstrukcemi se kromě úpravy podle 6.2.1 zabráňuje šíření požáru hmotou (výrobkem) potrubí, nebo jiného prostupujícího zařízení. Toto těsnění prostupů se zajišťuje pomocí manžet, tmelů a jiných výrobků (dále jen manžet) jejichž požární odolnost je určena požadovanou odolností dělicí konstrukce, za postačující se považuje odolnost do 90 minut, těsnění prostupů se hodnotí podle 7.5.8 ČSN EN 13501-2:2008, a to v těchto případech:

a) požární odolnosti EI

aa) kanalizační potrubí, třídy reakce na oheň B až F, světlého průřezu přes 8 000 mm² jde-li o vertikální polohu potrubí, nebo přes 12 500 mm², jde-li o horizontální polohu potrubí s odchylkou do 15° (EI-UU nebo EI-CU),

ab) potrubí s trvalou náplní vody nebo jiné nehořlavé kapaliny, třídy reakce na oheň B až F, světlého průřezu přes 15 000 mm² (EI-UC)

ac) potrubí sloužící k rozvodu stlačeného či nestlačeného vzduchu či jiných nehořlavých plynů včetně vzduchotechnických rozvodů, třídy reakce na oheň B až F, světlého průřezu přes 12 000 mm² (EI-UC),

ad) kabelových a jiných rozvodů tvořených svazkem vodičů, pokud tyto rozvody prostupují jedním otvorem, mají izolaci (povrchové úpravy) šířící požár a jejich celková hmotnost je větší než 1,0 kg/m² (ustanovení se netýká vodičů a kabelů podle ČSN 73 0802 či ČSN 73 0804, vodičů a kabelů které nešíří požár podle norem řady ČSN EN 50266 a zařízení navrhovaných podle ČSN 73 0848),

b) požární odolnosti E-C/U, nebo U/C apod., a to ve všech případech uvedených v bodě a), pokud jde o prostupy požárně dělicí konstrukcí klasifikace EW

Pokud požárně dělicí konstrukci prostupuje vedle sebe více potrubí podle bodů a) nebo b) a jsou většího světlého průřezu než 2 000 mm², přičemž jejich vzájemná osová vzdálenost je menší než 300 mm, musí být všechna tato potrubí utěsněna manžetami podle 7.5.8 ČSN EN 13501-2:2008.

POZNÁMKA: jestliže se jedná o postupy podle tohoto článku, musí být kromě tohoto zaplnění konstrukce až k vnějšímu povrchu potrubí (podle 6.2.1) provedeno i utěsnění manžetou vyhovující 7.5.8 ČSN EN 13501-2:2008, tím se zajistí, že ani vnitřním otvorem potrubí či jeho hořlavou hmotou nedojde k šíření požáru. Kromě toho může toto těsnění manžetou zajistit i lepší těsnost styku mezi vnějším povrchem potrubí a požárně dělicí konstrukcí.

Prostupy realizované podle 6.2.2 musí být zřetelně označeny štítkem s informacemi:

- požární odolnost
- druh nebo typ ucpávky
- datum provedení
- adresa a jméno zhotovitele (firmy)
- označení výrobce systému

Potrubí, která mají menší světlé průřezové plochy než stanoví 6.2.2. nebo mají třídu reakce na oheň A1, A2, se nemusí klasifikovat podle 7.5.8 ČSN EN 13501-2:2008, avšak musí být upraveny podle 6.2.1.

Při hodnocení hmotnosti s limitem 1,0 kg/m² podle bodu ad) se započítávají jen látky (izolace), které mohou hořet.

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.)

V rámci řešené stavební úpravy objektu není zhoršena kvalita stávajících únikových cest.

Únik z jednotlivých prostor objektu je možný po stávající únikové cestě – chodby a schodiště. Tato cesta je větrána přirozeně okny v obvodových stěnách na mezipodestách a na chodbě. Únik v 1.NP je možný dvěma směry – přes řešený prostor schodiště do ulice Jaselská (místnost č. N01001 chodba) nebo do prostoru dvora (a přes sousední objekt do ulice Gorkého). Schodiště, které je součástí této cesty – místnosti č. N01001, je zúženo vertikální plošinou pro imobilní. Prostor řešené chodby ústí přímo do volného prostoru před objekt do ulice Jaselská.

Objekt je dle vyjádření uživatele obsazen:

55 zaměstnanců

161 studentů

Celkem 216 osob x 1,3 (zvýšeno o 30%) = 281 osob

Posouzení:

- 70% osob do ulice Jaselská ... E = 196 osob
- více směrů úniku
- únik po schodech dolů
- min. šířka 2,5 ú.p. (1,375 m)
- počet osob v jednom únikovém pruhu K = 80 (pro cca a = 1,0)
- s = 1,0 současná evakuace

$u = E_{xs} / K = 2,45 \sim 2,5$ ú.p.

Šířka schodiště mezi zábradlím 1,4 m vyhovuje evakuaci daného počtu osob.

Dveře na únikové cestě se otevírají proti směru úniku, ale není jimi evakuováno více jak 200 osob. Dveře budou vybaveny kováním s panikovou funkcí a pro evakuaci je nutno zajistit otevření obou křídel těchto dveří. Dveře ovládané motoricky musí umožňovat také ruční otevření.

h) nevyžaduje se vytvoření nových samostatných požárních úseků dle čl. 3.3.b) ČSN 730834.

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.

K objektu je příjezd po stávajících zpevněných komunikacích, pro řešenou část objektu se nepožaduje nástupní plocha a ani vnitřní zásahová cesta. Jsou zajištěny ÚC do volného prostoru před objekt. Příjezdové komunikace, nástupní plochy, zásahové cesty a vnější i vnitřní odběrná místa požární vody nejsou úpravami dotčeny – zachovány stávající; v objektu jsou rozmístěny přenosné hasicí přístroje dle zásad ČSN 730802. Předmětná stavba nevyžaduje žádné zvláštní požadavky na rozmístění výstražných a bezpečnostních značek či tabulek. Na stávajících únikových cestách jsou směry úniku vyznačeny tabulkami.

F. ZÁVĚR

V případě, že v projektu při jeho dokončování nebo při výstavbě budou měněny konstrukce, účely místností nebo dispoziční řešení, je nutno posoudit dopad těchto změn z hlediska požární bezpečnosti stavby. V žádném případě nesmí tyto úpravy negativně ovlivnit funkci objektu z hlediska požární ochrany.

Zajištění požárně bezpečnostních opatření odpovídá požadavkům ČSN 730802, ČSN 730810, ČSN 730834 a dalších norem a předpisů spojených s touto výstavbou.

Zákon č. 133/85 Sb., o požární ochraně, ve znění zákona č. 186/2006 Sb. stanovuje povinnosti majitele a uživatele.

Provděcí vyhláška 246/2001 Sb. k zákonu o požární ochraně stanoví co má obsahovat požární řád - § 31 (zpracovává se pouze pro objekty se zvýšeným nebo vysokým požárním nebezpečím), poplachové směrnice - § 32 a evakuační plán - § 33.

Vyhláška č. 23/2008 Sb. v platném znění stanoví technické podmínky pro navrhování, provádění (§29) a užívání stavby (§30).

Zpracovatel PB řešení – ing. Jana Macíková, osvědčení č. 22126/2006 o absolvování kurzu „Zpracování požárně bezpečnostního řešení stavby v projektové dokumentaci“.

V Brně, červenec 2016

Zpracovala: Ing. Jana Macíková

INTAR a.s.

TECHNICKÁ ZPRÁVA

A. Identifikační údaje stavby

Název stavby: MU – REALIZACE SIMU + TEIRESIÁS
 Etapa I – objekt Filozofické fakulty, Jaselská 18
 Objednatel: Masarykova univerzita, Žerotínovo náměstí 617/9, 601 77 Brno
 Zpracovatel PBŘ: INTAR a.s., Bezručova 81/17a, 602 00 Brno

B. Úvod:

Projekt je vypracován na základě požadavku investora.

Předmětem této projektové dokumentace je řešení stavebních úprav pro vytvoření prostoru pro integraci nové vertikální plošiny pro imobilní do schodišťového prostoru. Stávající šikmá schodišťová plošina je na hranici životnosti a bude demontována.

C. Použité podklady:

Pro zpracování projektové dokumentace bylo použito následujících podkladů:

- Projektová dokumentace – část Stavební úpravy
- vyhl. MV č. 246/2001 Sb.
- ČSN 730802 - Požární bezpečnost staveb - Nevýrobní objekty
- ČSN 730810 - Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení
- ČSN 730834 - Změny staveb

a další normy a předpisy spojené s touto výstavbou.

Požárně bezpečnostní řešení je zpracováno zjednodušeně dle vyhlášky MV 246/2001 Sb. § 41 odst. 2.

D. Popis objektu a stavebních úprav:

Budova Jaselská 18 byla postavena v roce 1905 jako bytový dům. Později zde byla na místo bytů zřízena katedra technologie VUT Brno. Koncem roku 1998 převzal objekt současný vlastník Masarykova univerzita. Budovu v současnosti využívá Filozofická fakulta této univerzity pro učebny a pracoviště pedagogů, v podzemních podlažích pak jsou příruční sklady a místnosti technického vybavení objektu.

Budova Jaselská 18 je šestipodlažní objekt s využitým podkrovím – dvě podzemní podlaží a pět nadzemních podlaží. Půdorysný rozměr objektu je cca (24x17) m. Nosný konstrukční systém objektu je v nadzemních podlažích smíšený – svislé zděné konstrukce a dřevěné trámové stropy s podbitím a omítkou – v podzemních podlažích pak nehořlavý konstrukční systém – svislé zděné konstrukce a cihelné klenbové stropy. Podkroví je řešeno tradičním způsobem – zateplení dřevěného krovu pomocí minerální vaty, sádkokartonový podhled a dělicí stěny. Požární výška objektu 16,3 m pro nadzemní podlaží; první podzemní podlaží jako nadzemní podlaží v objektu o výšce do 22,5 m a druhé podzemní podlaží jako nadzemní podlaží v objektu o výšce do 30 m.

V rámci prováděných změn v řešené oblasti – místnost č. N01001 (chodba) v 1.NP - budou probíhat tyto stavební úpravy:

- demontáž stávající šikmé schodišťové plošiny včetně vodicích lišt
- vybourání stávající náslapné vrstvy z mramorové dlažby včetně mramorového nebo teraco soklu a podkladních vrstev podlahy až na nosnou stropní konstrukci.)
- Vybourání konstrukce schodiště včetně schodišťových zdí a podezdívky z cihelných bloků
- Odstranění kamenného stupně v prostoru vstupních dveří z ulice Jaselská
- Repase a prodloužení stávajících vstupních dveří do objektu z ulice Jaselská včetně vybavení těchto dveří automatickým pohonem otevírání křídel.
- Provedení nových vrstev podlah, provedení nového schodiště včetně náslapných vrstev z keramické dlažby s keramickým soklem.
- Nový kamenný práh v prostoru vstupních dveří
- Integrace nové vertikální plošiny pro imobilní v prostoru schodiště.

Realizaci stavebních úprav nedejde k zásadním zásahům do nosného konstrukčního systému objektu. Navrženými stavebními úpravami se charakter provozu objektu nemění.

E. Požárně bezpečnostní řešení:

Charakteristika objektu z hlediska požární bezpečnosti staveb – objekt nevýrobního charakteru, konstrukční systém objektu smíšený (pro řešenou oblast), požární výška objektu $h = 16,3$ m (pro nadzemní podlaží).

Toto požárně bezpečnostní řešení je zpracováno pouze pro prostory dotčené stavebními úpravami.

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

- a) 1) u nevýrobních objektů ke zvýšení požárního rizika – součinu ($p_n \times a_n \times c$) o více než 15 kg/m^2 .

Posouzení:

Navrženými stavebními úpravami se charakter využití objektu (objekt pro výuku a vzdělávání) ani využití řešeného prostoru (vstupní chodba) nezmění.

Nedochází ke zvýšení požárního rizika.

- b) ke zvýšení počtu osob unikajících z měněné části objektu, pokud se počet osob na každý započítatelný únikový pruh komunikace, společné pro únik osob z měněné i neměněné části objektu zvýší.

V rámci řešených stavebních úprav lze bez dalšího průkazu konstatovat, že v rámci výše uvedených řešených stavebních úprav objektu nedojde k navýšení počtu osob – **vyhovuje**.

- c) ke zvýšení počtu osob s omezenou schopností pohybu – **nedochází** – **vyhovuje**.

- d) k změně věcně příslušné projektové normy – **vyhovuje**.

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

Nedochází k žádným změnám užívání objektu dle čl. 3.2 ČSN 730834, pak je možno **změnu stavby zařadit do skupiny I** s uplatněním omezených požadavků požární bezpečnosti.

V souladu s čl. 3.3 ČSN 730834 se jedná o změnu stavby skupiny I - **nedochází** ke změně v užívání a jejich předmětem je pouze:

- a) úprava, oprava, výměna nebo nahrazení jednotlivých stavebních konstrukcí,
- c) výměna, záměna nebo obnova technologického zařízení.

Změny stavby skupiny I nevyžadují dalšího opatření, pokud splňují požadavky podle kapitoly 4 ČSN 73 0834.

Posouzení stavby dle čl. 4 ČSN 730834:

- 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 odděluje prostory dotčené změnou stavby od prostorů neměněných, není snížena pod původní hodnotu, nepožaduje se však požární odolnost vyšší než 45 minut

Prostor objektu dotčený změnou stavby:

- místnost č. N01001 - chodba

V rámci řešené stavební úpravy objektu nebudou měněny žádné stavební konstrukce zajišťující stabilitu objektu nebo jeho části. Nové vrstvy podlah i schodiště jsou provedeny stejně jako stávající na nosné stropní konstrukci.

- 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) není použito hmot, které při požáru (při zkoušce podle ČSN 730865) jako hořící odkapávají nebo odpadávají

V rámci řešených stavebních úprav objektu **nebudou** na povrchové úpravy uvnitř objektu použity výrobky třídy reakce na oheň E nebo F – **vyhovuje**. Nášlapná vrstva podlahy bude provedena z keramické dlažby.

- 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

Vybouráním podlahových vrstev dochází ke zvětšení dveřního otvoru:

- původní velikost dveřního otvoru ... (1520x3670) mm
- nová velikost dveřního otvoru ... (1520x3830) mm

Dochází ke zvětšení výšky otvoru o méně než 10% původní výšky ($\text{původně } 3670 + 0,1 \times 3670 = 4037 \text{ mm} > \text{nově } 3830 \text{ mm}$)

Lze konstatovat, že v rámci řešených stavebních úprav objektu nebudou měněny (**zvětšovány**) velikosti stávajících otvorů umístěných v obvodové konstrukci – **vyhovuje**, není zasahováno do obvodových konstrukcí.

d) nově zřizované prostupy všemi stěnami podle a) jsou utěsněny podle ČSN 730810

Veškeré provedené prostupy dělicími konstrukcemi (stěnami), které oddělují prostory dotčené změnou stavby od prostorů neměněných, a v konstrukcích ohraničujících únikové cesty budou utěsněny.

e) nově instalované vzduchotechnické zařízení v objektech dělených či nedělených na požární úseky, nebo v částech objektu nedotčených změnou stavby bude provedeno podle ČSN 730872, 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 objektu není nově instalováno VZT zařízení.

f) nově zřizované prostupy všemi stropy jsou utěsněny v souladu s ČSN 730810

Těsnění prostupů kabelů a potrubí (čl.6.2.1 ČSN 73 0810)

Prostupy rozvodů a instalací (např. vodovodů, kanalizací, plynovodů), technických a technologických zařízení, elektrických rozvodů (kabelů, vodičů) apod., mají být navrženy tak, aby co nejméně prostupovaly požárně dělicími 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 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 ani ke změně druhu konstrukce (DP1 apod.).

Prostupy musí být také navrženy a realizovány v souladu s ČSN 73 0802, ČSN 73 0804, ČSN 65 0201, v případě vzduchotechnických zařízení v souladu s ČSN 730872 a dalšími ustanoveními souvisejícími s prostupy v ČSN 7308...

POZNÁMKA: Je-li ve zděné, betonové sendvičové či jiné požárně dělicí konstrukci v době výstavby vynechán montážní otvor např. pro potrubí, potom po instalaci potrubí musí být otvor dozděný, dobetonován či jinak zaplněn výrobky třídy reakce na oheň A1 nebo A2 a to až k potrubí tak, aby byla zajištěna celistvost konstrukce a její požární odolnost až k vnějšímu povrchu potrubí. Pokud však skladba požárně dělicí konstrukce nezaručuje požární utěsnění prostupujících rozvodů a instalací, musí být bez ohledu na použitý materiál prostupujících zařízení a jejich rozměry (např. průřezovou plochu) zajištěno utěsnění podle 7.5.8. ČSN EN 13501-2:2008 (obdobně jako podle 6.2.2).

čl.6.2.2 - u dále uvedených prostupů požárně dělicími konstrukcemi se kromě úpravy podle 6.2.1 zabráňuje šíření požáru hmotou (výrobkem) potrubí, nebo jiného prostupujícího zařízení. Toto těsnění prostupů se zajišťuje pomocí manžet, tmelů a jiných výrobků (dále jen manžet) jejichž požární odolnost je určena požadovanou odolností dělicí konstrukce, za postačující se považuje odolnost do 90 minut, těsnění prostupů se hodnotí podle 7.5.8 ČSN EN 13501-2:2008, a to v těchto případech:

a) požární odolnosti EI

aa) kanalizační potrubí, třídy reakce na oheň B až F, světlého průřezu přes 8 000 mm² jde-li o vertikální polohu potrubí, nebo přes 12 500 mm², jde-li o horizontální polohu potrubí s odchylkou do 15° (EI-UU nebo EI-CU),

ab) potrubí s trvalou náplní vody nebo jiné nehořlavé kapaliny, třídy reakce na oheň B až F, světlého průřezu přes 15 000 mm² (EI-UC)

ac) potrubí sloužící k rozvodu stlačeného či nestlačeného vzduchu či jiných nehořlavých plynů včetně vzduchotechnických rozvodů, třídy reakce na oheň B až F, světlého průřezu přes 12 000 mm² (EI-UC),

ad) kabelových a jiných rozvodů tvořených svazkem vodičů, pokud tyto rozvody prostupují jedním otvorem, mají izolaci (povrchové úpravy) šířící požár a jejich celková hmotnost je větší než 1,0 kg/m² (ustanovení se netýká vodičů a kabelů podle ČSN 73 0802 či ČSN 73 0804, vodičů a kabelů které nešíří požár podle norem řady ČSN EN 50266 a zařízení navrhovaných podle ČSN 73 0848),

b) požární odolnosti E-C/U, nebo U/C apod., a to ve všech případech uvedených v bodě a), pokud jde o prostupy požárně dělicí konstrukcí klasifikace EW

Pokud požárně dělicí konstrukci prostupuje vedle sebe více potrubí podle bodů a) nebo b) a jsou většího světlého průřezu než 2 000 mm², přičemž jejich vzájemná osová vzdálenost je menší než 300 mm, musí být všechna tato potrubí utěsněna manžetami podle 7.5.8 ČSN EN 13501-2:2008.

POZNÁMKA: jestliže se jedná o postupy podle tohoto článku, musí být kromě tohoto zaplnění konstrukce až k vnějšímu povrchu potrubí (podle 6.2.1) provedeno i utěsnění manžetou vyhovující 7.5.8 ČSN EN 13501-2:2008, tím se zajistí, že ani vnitřním otvorem potrubí či jeho hořlavou hmotou nedojde k šíření požáru. Kromě toho může toto těsnění manžetou zajistit i lepší těsnost styku mezi vnějším povrchem potrubí a požárně dělicí konstrukcí.

Prostupy realizované podle 6.2.2 musí být zřetelně označeny štítkem s informacemi:

- požární odolnost
- druh nebo typ ucpávky
- datum provedení
- adresa a jméno zhotovitele (firmy)
- označení výrobce systému

Potrubí, která mají menší světlé průřezové plochy než stanoví 6.2.2. nebo mají třídu reakce na oheň A1, A2, se nemusí klasifikovat podle 7.5.8 ČSN EN 13501-2:2008, avšak musí být upraveny podle 6.2.1.

Při hodnocení hmotnosti s limitem 1,0 kg/m² podle bodu ad) se započítávají jen látky (izolace), které mohou hořet.

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.)

V rámci řešené stavební úpravy objektu není zhoršena kvalita stávajících únikových cest.

Únik z jednotlivých prostor objektu je možný po stávající únikové cestě – chodby a schodiště. Tato cesta je větrána přirozeně okny v obvodových stěnách na mezipodestách a na chodbě. Únik v 1.NP je možný dvěma směry – přes řešený prostor schodiště do ulice Jaselská (místnost č. N01001 chodba) nebo do prostoru dvora (a přes sousední objekt do ulice Gorkého). Schodiště, které je součástí této cesty – místnosti č. N01001, je zúženo vertikální plošinou pro imobilní. Prostor řešené chodby ústí přímo do volného prostoru před objekt do ulice Jaselská.

Objekt je dle vyjádření uživatele obsazen:

55 zaměstnanců

161 studentů

Celkem 216 osob x 1,3 (zvýšeno o 30%) = 281 osob

Posouzení:

- 70% osob do ulice Jaselská ... E = 196 osob
- více směrů úniku
- únik po schodech dolů
- min. šířka 2,5 ú.p. (1,375 m)
- počet osob v jednom únikovém pruhu K = 80 (pro cca a = 1,0)
- s = 1,0 současná evakuace

$u = Exs / K = 2,45 \sim 2,5$ ú.p.

Šířka schodiště mezi zábradlím 1,4 m vyhovuje evakuaci daného počtu osob.

Dveře na únikové cestě se otevírají proti směru úniku, ale není jimi evakuováno více jak 200 osob. Dveře budou vybaveny kováním s panikovou funkcí a pro evakuaci je nutno zajistit otevření obou křídel těchto dveří. Dveře ovládané motoricky musí umožňovat také ruční otevření.

h) nevyžaduje se vytvoření nových samostatných požárních úseků dle čl. 3.3.b) ČSN 730834.

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.

K objektu je příjezd po stávajících zpevněných komunikacích, pro řešenou část objektu se nepožaduje nástupní plocha a ani vnitřní zásahová cesta. Jsou zajištěny ÚC do volného prostoru před objekt. Příjezdové komunikace, nástupní plochy, zásahové cesty a vnější i vnitřní odběrná místa požární vody nejsou úpravami dotčeny – zachovány stávající; v objektu jsou rozmístěny přenosné hasicí přístroje dle zásad ČSN 730802. Předmětná stavba nevyžaduje žádné zvláštní požadavky na rozmístění výstražných a bezpečnostních značek či tabulek. Na stávajících únikových cestách jsou směry úniku vyznačeny tabulkami.

F. ZÁVĚR

V případě, že v projektu při jeho dokončování nebo při výstavbě budou měněny konstrukce, účely místností nebo dispoziční řešení, je nutno posoudit dopad těchto změn z hlediska požární bezpečnosti stavby. V žádném případě nesmí tyto úpravy negativně ovlivnit funkci objektu z hlediska požární ochrany.

Zajištění požárně bezpečnostních opatření odpovídá požadavkům ČSN 730802, ČSN 730810, ČSN 730834 a dalších norem a předpisů spojených s touto výstavbou.

Zákon č. 133/85 Sb., o požární ochraně, ve znění zákona č. 186/2006 Sb. stanovuje povinnosti majitele a uživatele.

Provděcí vyhláška 246/2001 Sb. k zákonu o požární ochraně stanoví co má obsahovat požární řád - § 31 (zpracovává se pouze pro objekty se zvýšeným nebo vysokým požárním nebezpečím), poplachové směrnice - § 32 a evakuační plán - § 33.

Vyhláška č. 23/2008 Sb. v platném znění stanoví technické podmínky pro navrhování, provádění (§29) a užívání stavby (§30).

Zpracovatel PB řešení – ing. Jana Macíková, osvědčení č. 22126/2006 o absolvování kurzu „Zpracování požárně bezpečnostního řešení stavby v projektové dokumentaci“.

V Brně, červenec 2016

Zpracovala: Ing. Jana Macíková

INTAR a.s.

TECHNICKÁ ZPRÁVA

A. Identifikační údaje stavby

Název stavby: MU – REALIZACE SIMU + TEIRESIÁS
 Etapa I – objekt Filozofické fakulty, Jaselská 18
 Objednatel: Masarykova univerzita, Žerotínovo náměstí 617/9, 601 77 Brno
 Zpracovatel PBŘ: INTAR a.s., Bezručova 81/17a, 602 00 Brno

B. Úvod:

Projekt je vypracován na základě požadavku investora.

Předmětem této projektové dokumentace je řešení stavebních úprav pro vytvoření prostoru pro integraci nové vertikální plošiny pro imobilní do schodišťového prostoru. Stávající šikmá schodišťová plošina je na hranici životnosti a bude demontována.

C. Použité podklady:

Pro zpracování projektové dokumentace bylo použito následujících podkladů:

- Projektová dokumentace – část Stavební úpravy
- vyhl. MV č. 246/2001 Sb.
- ČSN 730802 - Požární bezpečnost staveb - Nevýrobní objekty
- ČSN 730810 - Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení
- ČSN 730834 - Změny staveb

a další normy a předpisy spojené s touto výstavbou.

Požárně bezpečnostní řešení je zpracováno zjednodušeně dle vyhlášky MV 246/2001 Sb. § 41 odst. 2.

D. Popis objektu a stavebních úprav:

Budova Jaselská 18 byla postavena v roce 1905 jako bytový dům. Později zde byla na místo bytů zřízena katedra technologie VUT Brno. Koncem roku 1998 převzal objekt současný vlastník Masarykova univerzita. Budovu v současnosti využívá Filozofická fakulta této univerzity pro učebny a pracoviště pedagogů, v podzemních podlažích pak jsou příruční sklady a místnosti technického vybavení objektu.

Budova Jaselská 18 je šestipodlažní objekt s využitým podkrovím – dvě podzemní podlaží a pět nadzemních podlaží. Půdorysný rozměr objektu je cca (24x17) m. Nosný konstrukční systém objektu je v nadzemních podlažích smíšený – svislé zděné konstrukce a dřevěné trámové stropy s podbitím a omítkou – v podzemních podlažích pak nehořlavý konstrukční systém – svislé zděné konstrukce a cihelné klenbové stropy. Podkroví je řešeno tradičním způsobem – zateplení dřevěného krovu pomocí minerální vaty, sádkokartonový podhled a dělicí stěny. Požární výška objektu 16,3 m pro nadzemní podlaží; první podzemní podlaží jako nadzemní podlaží v objektu o výšce do 22,5 m a druhé podzemní podlaží jako nadzemní podlaží v objektu o výšce do 30 m.

V rámci prováděných změn v řešené oblasti – místnost č. N01001 (chodba) v 1.NP - budou probíhat tyto stavební úpravy:

- demontáž stávající šikmé schodišťové plošiny včetně vodicích lišt
- vybourání stávající nášlapné vrstvy z mramorové dlažby včetně mramorového nebo teraco soklu a podkladních vrstev podlahy až na nosnou stropní konstrukci.)
- Vybourání konstrukce schodiště včetně schodišťových zdí a podezdívky z cihelných bloků
- Odstranění kamenného stupně v prostoru vstupních dveří z ulice Jaselská
- Repase a prodloužení stávajících vstupních dveří do objektu z ulice Jaselská včetně vybavení těchto dveří automatickým pohonem otevírání křídel.
- Provedení nových vrstev podlah, provedení nového schodiště včetně nášlapných vrstev z keramické dlažby s keramickým soklem.
- Nový kamenný práh v prostoru vstupních dveří
- Integrace nové vertikální plošiny pro imobilní v prostoru schodiště.

Realizaci stavebních úprav nedejde k zásadním zásahům do nosného konstrukčního systému objektu. Navrženými stavebními úpravami se charakter provozu objektu nemění.

E. Požárně bezpečnostní řešení:

Charakteristika objektu z hlediska požární bezpečnosti staveb – objekt nevýrobního charakteru, konstrukční systém objektu smíšený (pro řešenou oblast), požární výška objektu $h = 16,3$ m (pro nadzemní podlaží).

Toto požárně bezpečnostní řešení je zpracováno pouze pro prostory dotčené stavebními úpravami.

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

- a) 1) u nevýrobních objektů ke zvýšení požárního rizika – součinu ($p_n \times a_n \times c_n$) o více než 15 kg/m^2 .

Posouzení:

Navrženými stavebními úpravami se charakter využití objektu (objekt pro výuku a vzdělávání) ani využití řešeného prostoru (vstupní chodba) nezmění.

Nedochází ke zvýšení požárního rizika.

- b) ke zvýšení počtu osob unikajících z měněné části objektu, pokud se počet osob na každý započítatelný únikový pruh komunikace, společné pro únik osob z měněné i neměněné části objektu zvýší.

V rámci řešených stavebních úprav lze bez dalšího průkazu konstatovat, že v rámci výše uvedených řešených stavebních úprav objektu nedojde k navýšení počtu osob – **vyhovuje**.

- c) ke zvýšení počtu osob s omezenou schopností pohybu – **nedochází** – **vyhovuje**.

- d) k změně věcně příslušné projektové normy – **vyhovuje**.

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

Nedochází k žádným změnám užívání objektu dle čl. 3.2 ČSN 730834, pak je možno **změnu stavby zařadit do skupiny I** s uplatněním omezených požadavků požární bezpečnosti.

V souladu s čl. 3.3 ČSN 730834 se jedná o změnu stavby skupiny I - **nedochází** ke změně v užívání a jejich předmětem je pouze:

- a) úprava, oprava, výměna nebo nahrazení jednotlivých stavebních konstrukcí,
- c) výměna, záměna nebo obnova technologického zařízení.

Změny stavby skupiny I nevyžadují dalšího opatření, pokud splňují požadavky podle kapitoly 4 ČSN 73 0834.

Posouzení stavby dle čl. 4 ČSN 730834:

- 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

Prostor objektu dotčený změnou stavby:

- místnost č. N01001 - chodba

V rámci řešené stavební úpravy objektu nebudou měněny žádné stavební konstrukce zajišťující stabilitu objektu nebo jeho části. Nové vrstvy podlah i schodiště jsou provedeny stejně jako stávající na nosné stropní konstrukci.

- 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) není použito hmot, které při požáru (při zkoušce podle ČSN 730865) jako hořící odkapávají nebo odpadávají

V rámci řešených stavebních úprav objektu **nebudou** na povrchové úpravy uvnitř objektu použity výrobky třídy reakce na oheň E nebo F – **vyhovuje**. Nášlapná vrstva podlahy bude provedena z keramické dlažby.

- 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

Vybouráním podlahových vrstev dochází ke zvětšení dveřního otvoru:

- původní velikost dveřního otvoru ... (1520x3670) mm
- nová velikost dveřního otvoru ... (1520x3830) mm

Dochází ke zvětšení výšky otvoru o méně než 10% původní výšky ($\text{původně } 3670 + 0,1 \times 3670 = 4037 \text{ mm} > \text{nově } 3830 \text{ mm}$)

Lze konstatovat, že v rámci řešených stavebních úprav objektu nebudou měněny (**zvětšovány**) velikosti stávajících otvorů umístěných v obvodové konstrukci – **vyhovuje**, není zasahováno do obvodových konstrukcí.

d) nově zřizované prostupy všemi stěnami podle a) jsou utěsněny podle ČSN 730810

Veškeré provedené prostupy dělicími konstrukcemi (stěnami), které oddělují prostory dotčené změnou stavby od prostorů neměněných, a v konstrukcích ohraničujících únikové cesty budou utěsněny.

e) nově instalované vzduchotechnické zařízení v objektech dělených či nedělených na požární úseky, nebo v částech objektu nedotčených změnou stavby bude provedeno podle ČSN 730872, 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 objektu není nově instalováno VZT zařízení.

f) nově zřizované prostupy všemi stropy jsou utěsněny v souladu s ČSN 730810

Těsnění prostupů kabelů a potrubí (čl.6.2.1 ČSN 73 0810)

Prostupy rozvodů a instalací (např. vodovodů, kanalizací, plynovodů), technických a technologických zařízení, elektrických rozvodů (kabelů, vodičů) apod., mají být navrženy tak, aby co nejméně prostupovaly požárně dělicími 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 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 ani ke změně druhu konstrukce (DP1 apod.).

Prostupy musí být také navrženy a realizovány v souladu s ČSN 73 0802, ČSN 73 0804, ČSN 65 0201, v případě vzduchotechnických zařízení v souladu s ČSN 730872 a dalšími ustanoveními souvisejícími s prostupy v ČSN 7308...

POZNÁMKA: Je-li ve zděné, betonové sendvičové či jiné požárně dělicí konstrukci v době výstavby vynechán montážní otvor např. pro potrubí, potom po instalaci potrubí musí být otvor dozděn, dobetonován či jinak zaplněn výrobky třídy reakce na oheň A1 nebo A2 a to až k potrubí tak, aby byla zajištěna celistvost konstrukce a její požární odolnost až k vnějšímu povrchu potrubí. Pokud však skladba požárně dělicí konstrukce nezaručuje požární utěsnění prostupujících rozvodů a instalací, musí být bez ohledu na použitý materiál prostupujících zařízení a jejich rozměry (např. průřezovou plochu) zajištěno utěsnění podle 7.5.8. ČSN EN 13501-2:2008 (obdobně jako podle 6.2.2).

čl.6.2.2 - u dále uvedených prostupů požárně dělicími konstrukcemi se kromě úpravy podle 6.2.1 zabráňuje šíření požáru hmotou (výrobkem) potrubí, nebo jiného prostupujícího zařízení. Toto těsnění prostupů se zajišťuje pomocí manžet, tmelů a jiných výrobků (dále jen manžet) jejichž požární odolnost je určena požadovanou odolností dělicí konstrukce, za postačující se považuje odolnost do 90 minut, těsnění prostupů se hodnotí podle 7.5.8 ČSN EN 13501-2:2008, a to v těchto případech:

a) požární odolnosti EI

aa) kanalizační potrubí, třídy reakce na oheň B až F, světlého průřezu přes 8 000 mm² jde-li o vertikální polohu potrubí, nebo přes 12 500 mm², jde-li o horizontální polohu potrubí s odchylkou do 15° (EI-UU nebo EI-CU),

ab) potrubí s trvalou náplní vody nebo jiné nehořlavé kapaliny, třídy reakce na oheň B až F, světlého průřezu přes 15 000 mm² (EI-UC)

ac) potrubí sloužící k rozvodu stlačeného či nestlačeného vzduchu či jiných nehořlavých plynů včetně vzduchotechnických rozvodů, třídy reakce na oheň B až F, světlého průřezu přes 12 000 mm² (EI-UC),

ad) kabelových a jiných rozvodů tvořených svazkem vodičů, pokud tyto rozvody prostupují jedním otvorem, mají izolaci (povrchové úpravy) šířící požár a jejich celková hmotnost je větší než 1,0 kg/m² (ustanovení se netýká vodičů a kabelů podle ČSN 73 0802 či ČSN 73 0804, vodičů a kabelů které nešíří požár podle norem řady ČSN EN 50266 a zařízení navrhovaných podle ČSN 73 0848),

b) požární odolnosti E-C/U, nebo U/C apod., a to ve všech případech uvedených v bodě a), pokud jde o prostupy požárně dělicí konstrukcí klasifikace EW

Pokud požárně dělicí konstrukci prostupuje vedle sebe více potrubí podle bodů a) nebo b) a jsou většího světlého průřezu než 2 000 mm², přičemž jejich vzájemná osová vzdálenost je menší než 300 mm, musí být všechna tato potrubí utěsněna manžetami podle 7.5.8 ČSN EN 13501-2:2008.

POZNÁMKA: jestliže se jedná o postupy podle tohoto článku, musí být kromě tohoto zaplnění konstrukce až k vnějšímu povrchu potrubí (podle 6.2.1) provedeno i utěsnění manžetou vyhovující 7.5.8 ČSN EN 13501-2:2008, tím se zajistí, že ani vnitřním otvorem potrubí či jeho hořlavou hmotou nedojde k šíření požáru. Kromě toho může toto těsnění manžetou zajistit i lepší těsnost styku mezi vnějším povrchem potrubí a požárně dělicí konstrukcí.

Prostupy realizované podle 6.2.2 musí být zřetelně označeny štítkem s informacemi:

- požární odolnost
- druh nebo typ ucpávky
- datum provedení
- adresa a jméno zhotovitele (firmy)
- označení výrobce systému

Potrubí, která mají menší světlé průřezové plochy než stanoví 6.2.2. nebo mají třídu reakce na oheň A1, A2, se nemusí klasifikovat podle 7.5.8 ČSN EN 13501-2:2008, avšak musí být upraveny podle 6.2.1.

Při hodnocení hmotnosti s limitem 1,0 kg/m² podle bodu ad) se započítávají jen látky (izolace), které mohou hořet.

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.)

V rámci řešené stavební úpravy objektu není zhoršena kvalita stávajících únikových cest.

Únik z jednotlivých prostor objektu je možný po stávající únikové cestě – chodby a schodiště. Tato cesta je větrána přirozeně okny v obvodových stěnách na mezipodestách a na chodbě. Únik v 1.NP je možný dvěma směry – přes řešený prostor schodiště do ulice Jaselská (místnost č. N01001 chodba) nebo do prostoru dvora (a přes sousední objekt do ulice Gorkého). Schodiště, které je součástí této cesty – místnosti č. N01001, je zúženo vertikální plošinou pro imobilní. Prostor řešené chodby ústí přímo do volného prostoru před objekt do ulice Jaselská.

Objekt je dle vyjádření uživatele obsazen:

55 zaměstnanců

161 studentů

Celkem 216 osob x 1,3 (zvýšeno o 30%) = 281 osob

Posouzení:

- 70% osob do ulice Jaselská ... E = 196 osob
- více směrů úniku
- únik po schodech dolů
- min. šířka 2,5 ú.p. (1,375 m)
- počet osob v jednom únikovém pruhu K = 80 (pro cca a = 1,0)
- s = 1,0 současná evakuace

$u = E_{xs} / K = 2,45 \sim 2,5 \text{ ú.p.}$

Šířka schodiště mezi zábradlím 1,4 m vyhovuje evakuaci daného počtu osob.

Dveře na únikové cestě se otevírají proti směru úniku, ale není jimi evakuováno více jak 200 osob. Dveře budou vybaveny kováním s panikovou funkcí a pro evakuaci je nutno zajistit otevření obou křídel těchto dveří. Dveře ovládané motoricky musí umožňovat také ruční otevření.

h) nevyžaduje se vytvoření nových samostatných požárních úseků dle čl. 3.3.b) ČSN 730834.

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.

K objektu je příjezd po stávajících zpevněných komunikacích, pro řešenou část objektu se nepožaduje nástupní plocha a ani vnitřní zásahová cesta. Jsou zajištěny ÚC do volného prostoru před objekt. Příjezdové komunikace, nástupní plochy, zásahové cesty a vnější i vnitřní odběrná místa požární vody nejsou úpravami dotčeny – zachovány stávající; v objektu jsou rozmístěny přenosné hasicí přístroje dle zásad ČSN 730802. Předmětná stavba nevyžaduje žádné zvláštní požadavky na rozmístění výstražných a bezpečnostních značek či tabulek. Na stávajících únikových cestách jsou směry úniku vyznačeny tabulkami.

F. ZÁVĚR

V případě, že v projektu při jeho dokončování nebo při výstavbě budou měněny konstrukce, účely místností nebo dispoziční řešení, je nutno posoudit dopad těchto změn z hlediska požární bezpečnosti stavby. V žádném případě nesmí tyto úpravy negativně ovlivnit funkci objektu z hlediska požární ochrany.

Zajištění požárně bezpečnostních opatření odpovídá požadavkům ČSN 730802, ČSN 730810, ČSN 730834 a dalších norem a předpisů spojených s touto výstavbou.

Zákon č. 133/85 Sb., o požární ochraně, ve znění zákona č. 186/2006 Sb. stanovuje povinnosti majitele a uživatele.

Provděcí vyhláška 246/2001 Sb. k zákonu o požární ochraně stanoví co má obsahovat požární řád - § 31 (zpracovává se pouze pro objekty se zvýšeným nebo vysokým požárním nebezpečím), poplachové směrnice - § 32 a evakuační plán - § 33.

Vyhláška č. 23/2008 Sb. v platném znění stanoví technické podmínky pro navrhování, provádění (§29) a užívání stavby (§30).

Zpracovatel PB řešení – ing. Jana Macíková, osvědčení č. 22126/2006 o absolvování kurzu „Zpracování požárně bezpečnostního řešení stavby v projektové dokumentaci“.

V Brně, červenec 2016

Zpracovala: Ing. Jana Macíková

INTAR a.s.

TECHNICKÁ ZPRÁVA

A. Identifikační údaje stavby

Název stavby: MU – REALIZACE SIMU + TEIRESIÁS
 Etapa I – objekt Filozofické fakulty, Jaselská 18
 Objednatel: Masarykova univerzita, Žerotínovo náměstí 617/9, 601 77 Brno
 Zpracovatel PBŘ: INTAR a.s., Bezručova 81/17a, 602 00 Brno

B. Úvod:

Projekt je vypracován na základě požadavku investora.

Předmětem této projektové dokumentace je řešení stavebních úprav pro vytvoření prostoru pro integraci nové vertikální plošiny pro imobilní do schodišťového prostoru. Stávající šikmá schodišťová plošina je na hranici životnosti a bude demontována.

C. Použité podklady:

Pro zpracování projektové dokumentace bylo použito následujících podkladů:

- Projektová dokumentace – část Stavební úpravy
- vyhl. MV č. 246/2001 Sb.
- ČSN 730802 - Požární bezpečnost staveb - Nevýrobní objekty
- ČSN 730810 - Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení
- ČSN 730834 - Změny staveb

a další normy a předpisy spojené s touto výstavbou.

Požárně bezpečnostní řešení je zpracováno zjednodušeně dle vyhlášky MV 246/2001 Sb. § 41 odst. 2.

D. Popis objektu a stavebních úprav:

Budova Jaselská 18 byla postavena v roce 1905 jako bytový dům. Později zde byla na místo bytů zřízena katedra technologie VUT Brno. Koncem roku 1998 převzal objekt současný vlastník Masarykova univerzita. Budovu v současnosti využívá Filozofická fakulta této univerzity pro učebny a pracoviště pedagogů, v podzemních podlažích pak jsou příruční sklady a místnosti technického vybavení objektu.

Budova Jaselská 18 je šestipodlažní objekt s využitým podkrovím – dvě podzemní podlaží a pět nadzemních podlaží. Půdorysný rozměr objektu je cca (24x17) m. Nosný konstrukční systém objektu je v nadzemních podlažích smíšený – svislé zděné konstrukce a dřevěné trámové stropy s podbitím a omítkou – v podzemních podlažích pak nehořlavý konstrukční systém – svislé zděné konstrukce a cihelné klenbové stropy. Podkroví je řešeno tradičním způsobem – zateplení dřevěného krovu pomocí minerální vaty, sádkokartonový podhled a dělicí stěny. Požární výška objektu 16,3 m pro nadzemní podlaží; první podzemní podlaží jako nadzemní podlaží v objektu o výšce do 22,5 m a druhé podzemní podlaží jako nadzemní podlaží v objektu o výšce do 30 m.

V rámci prováděných změn v řešené oblasti – místnost č. N01001 (chodba) v 1.NP - budou probíhat tyto stavební úpravy:

- demontáž stávající šikmé schodišťové plošiny včetně vodicích lišt
- vybourání stávající náslapné vrstvy z mramorové dlažby včetně mramorového nebo teraco soklu a podkladních vrstev podlahy až na nosnou stropní konstrukci.)
- Vybourání konstrukce schodiště včetně schodišťových zdí a podezdívky z cihelných bloků
- Odstranění kamenného stupně v prostoru vstupních dveří z ulice Jaselská
- Repase a prodloužení stávajících vstupních dveří do objektu z ulice Jaselská včetně vybavení těchto dveří automatickým pohonem otevírání křídel.
- Provedení nových vrstev podlah, provedení nového schodiště včetně náslapných vrstev z keramické dlažby s keramickým soklem.
- Nový kamenný práh v prostoru vstupních dveří
- Integrace nové vertikální plošiny pro imobilní v prostoru schodiště.

Realizaci stavebních úprav nedejde k zásadním zásahům do nosného konstrukčního systému objektu. Navrženými stavebními úpravami se charakter provozu objektu nemění.

E. Požárně bezpečnostní řešení:

Charakteristika objektu z hlediska požární bezpečnosti staveb – objekt nevýrobního charakteru, konstrukční systém objektu smíšený (pro řešenou oblast), požární výška objektu $h = 16,3$ m (pro nadzemní podlaží).

Toto požárně bezpečnostní řešení je zpracováno pouze pro prostory dotčené stavebními úpravami.

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

- a) 1) u nevýrobních objektů ke zvýšení požárního rizika – součinu ($p_n \cdot x_n \cdot x_c$) o více než 15 kg/m^2 .

Posouzení:

Navrženými stavebními úpravami se charakter využití objektu (objekt pro výuku a vzdělávání) ani využití řešeného prostoru (vstupní chodba) nezmění.

Nedochází ke zvýšení požárního rizika.

- b) ke zvýšení počtu osob unikajících z měněné části objektu, pokud se počet osob na každý započítatelný únikový pruh komunikace, společné pro únik osob z měněné i neměněné části objektu zvýší.

V rámci řešených stavebních úprav lze bez dalšího průkazu konstatovat, že v rámci výše uvedených řešených stavebních úprav objektu nedojde k navýšení počtu osob – **vyhovuje**.

- c) ke zvýšení počtu osob s omezenou schopností pohybu – **nedochází** – **vyhovuje**.

- d) k změně věcně příslušné projektové normy – **vyhovuje**.

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

Nedochází k žádným změnám užívání objektu dle čl. 3.2 ČSN 730834, pak je možno **změnu stavby zařadit do skupiny I** s uplatněním omezených požadavků požární bezpečnosti.

V souladu s čl. 3.3 ČSN 730834 se jedná o změnu stavby skupiny I - **nedochází** ke změně v užívání a jejich předmětem je pouze:

- a) úprava, oprava, výměna nebo nahrazení jednotlivých stavebních konstrukcí,
- c) výměna, záměna nebo obnova technologického zařízení.

Změny stavby skupiny I nevyžadují dalšího opatření, pokud splňují požadavky podle kapitoly 4 ČSN 73 0834.

Posouzení stavby dle čl. 4 ČSN 730834:

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

Prostor objektu dotčený změnou stavby:

- místnost č. N01001 - chodba

V rámci řešené stavební úpravy objektu nebudou měněny žádné stavební konstrukce zajišťující stabilitu objektu nebo jeho části. Nové vrstvy podlah i schodiště jsou provedeny stejně jako stávající na nosné stropní konstrukci.

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) není použito hmot, které při požáru (při zkoušce podle ČSN 730865) jako hořící odkapávají nebo odpadávají

V rámci řešených stavebních úprav objektu **nebudou** na povrchové úpravy uvnitř objektu použity výrobky třídy reakce na oheň E nebo F – **vyhovuje**. Nášlapná vrstva podlahy bude provedena z keramické dlažby.

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

Vybouráním podlahových vrstev dochází ke zvětšení dveřního otvoru:

- původní velikost dveřního otvoru ... (1520x3670) mm
- nová velikost dveřního otvoru ... (1520x3830) mm

Dochází ke zvětšení výšky otvoru o méně než 10% původní výšky (původně $3670 + 0,1 \cdot 3670 = 4037 \text{ mm}$ > nově 3830 mm)

Lze konstatovat, že v rámci řešených stavebních úprav objektu nebudou měněny (**zvětšovány**) velikosti stávajících otvorů umístěných v obvodové konstrukci – **vyhovuje**, není zasahováno do obvodových konstrukcí.

d) nově zřizované prostupy všemi stěnami podle a) jsou utěsněny podle ČSN 730810

Veškeré provedené prostupy dělicími konstrukcemi (stěnami), které oddělují prostory dotčené změnou stavby od prostorů neměněných, a v konstrukcích ohraničujících únikové cesty budou utěsněny.

e) nově instalované vzduchotechnické zařízení v objektech dělených či nedělených na požární úseky, nebo v částech objektu nedotčených změnou stavby bude provedeno podle ČSN 730872, 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 objektu není nově instalováno VZT zařízení.

f) nově zřizované prostupy všemi stropy jsou utěsněny v souladu s ČSN 730810

Těsnění prostupů kabelů a potrubí (čl.6.2.1 ČSN 73 0810)

Prostupy rozvodů a instalací (např. vodovodů, kanalizací, plynovodů), technických a technologických zařízení, elektrických rozvodů (kabelů, vodičů) apod., mají být navrženy tak, aby co nejméně prostupovaly požárně dělicími 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 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 ani ke změně druhu konstrukce (DP1 apod.).

Prostupy musí být také navrženy a realizovány v souladu s ČSN 73 0802, ČSN 73 0804, ČSN 65 0201, v případě vzduchotechnických zařízení v souladu s ČSN 730872 a dalšími ustanoveními souvisejícími s prostupy v ČSN 7308...

POZNÁMKA: Je-li ve zděné, betonové sendvičové či jiné požárně dělicí konstrukci v době výstavby vynechán montážní otvor např. pro potrubí, potom po instalaci potrubí musí být otvor dozděný, dobetonován či jinak zaplněn výrobky třídy reakce na oheň A1 nebo A2 a to až k potrubí tak, aby byla zajištěna celistvost konstrukce a její požární odolnost až k vnějšímu povrchu potrubí. Pokud však skladba požárně dělicí konstrukce nezaručuje požární utěsnění prostupujících rozvodů a instalací, musí být bez ohledu na použitý materiál prostupujících zařízení a jejich rozměry (např. průřezovou plochu) zajištěno utěsnění podle 7.5.8. ČSN EN 13501-2:2008 (obdobně jako podle 6.2.2).

čl.6.2.2 - u dále uvedených prostupů požárně dělicími konstrukcemi se kromě úpravy podle 6.2.1 zabráňuje šíření požáru hmotou (výrobkem) potrubí, nebo jiného prostupujícího zařízení. Toto těsnění prostupů se zajišťuje pomocí manžet, tmelů a jiných výrobků (dále jen manžet) jejichž požární odolnost je určena požadovanou odolností dělicí konstrukce, za postačující se považuje odolnost do 90 minut, těsnění prostupů se hodnotí podle 7.5.8 ČSN EN 13501-2:2008, a to v těchto případech:

a) požární odolnosti EI

aa) kanalizační potrubí, třídy reakce na oheň B až F, světlého průřezu přes 8 000 mm² jde-li o vertikální polohu potrubí, nebo přes 12 500 mm², jde-li o horizontální polohu potrubí s odchylkou do 15° (EI-UU nebo EI-CU),

ab) potrubí s trvalou náplní vody nebo jiné nehořlavé kapaliny, třídy reakce na oheň B až F, světlého průřezu přes 15 000 mm² (EI-UC)

ac) potrubí sloužící k rozvodu stlačeného či nestlačeného vzduchu či jiných nehořlavých plynů včetně vzduchotechnických rozvodů, třídy reakce na oheň B až F, světlého průřezu přes 12 000 mm² (EI-UC),

ad) kabelových a jiných rozvodů tvořených svazkem vodičů, pokud tyto rozvody prostupují jedním otvorem, mají izolaci (povrchové úpravy) šířící požár a jejich celková hmotnost je větší než 1,0 kg/m² (ustanovení se netýká vodičů a kabelů podle ČSN 73 0802 či ČSN 73 0804, vodičů a kabelů které nešíří požár podle norem řady ČSN EN 50266 a zařízení navrhovaných podle ČSN 73 0848),

b) požární odolnosti E-C/U, nebo U/C apod., a to ve všech případech uvedených v bodě a), pokud jde o prostupy požárně dělicí konstrukcí klasifikace EW

Pokud požárně dělicí konstrukci prostupuje vedle sebe více potrubí podle bodů a) nebo b) a jsou většího světlého průřezu než 2 000 mm², přičemž jejich vzájemná osová vzdálenost je menší než 300 mm, musí být všechna tato potrubí utěsněna manžetami podle 7.5.8 ČSN EN 13501-2:2008.

POZNÁMKA: jestliže se jedná o postupy podle tohoto článku, musí být kromě tohoto zaplnění konstrukce až k vnějšímu povrchu potrubí (podle 6.2.1) provedeno i utěsnění manžetou vyhovující 7.5.8 ČSN EN 13501-2:2008, tím se zajistí, že ani vnitřním otvorem potrubí či jeho hořlavou hmotou nedojde k šíření požáru. Kromě toho může toto těsnění manžetou zajistit i lepší těsnost styku mezi vnějším povrchem potrubí a požárně dělicí konstrukcí.

Prostupy realizované podle 6.2.2 musí být zřetelně označeny štítkem s informacemi:

- požární odolnost
- druh nebo typ ucpávky
- datum provedení
- adresa a jméno zhotovitele (firmy)
- označení výrobce systému

Potrubí, která mají menší světlé průřezové plochy než stanoví 6.2.2. nebo mají třídu reakce na oheň A1, A2, se nemusí klasifikovat podle 7.5.8 ČSN EN 13501-2:2008, avšak musí být upraveny podle 6.2.1.

Při hodnocení hmotnosti s limitem 1,0 kg/m² podle bodu ad) se započítávají jen látky (izolace), které mohou hořet.

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.)

V rámci řešené stavební úpravy objektu není zhoršena kvalita stávajících únikových cest.

Únik z jednotlivých prostor objektu je možný po stávající únikové cestě – chodby a schodiště. Tato cesta je větrána přirozeně okny v obvodových stěnách na mezipodestách a na chodbě. Únik v 1.NP je možný dvěma směry – přes řešený prostor schodiště do ulice Jaselská (místnost č. N01001 chodba) nebo do prostoru dvora (a přes sousední objekt do ulice Gorkého). Schodiště, které je součástí této cesty – místnosti č. N01001, je zúženo vertikální plošinou pro imobilní. Prostor řešené chodby ústí přímo do volného prostoru před objekt do ulice Jaselská.

Objekt je dle vyjádření uživatele obsazen:

55 zaměstnanců

161 studentů

Celkem 216 osob x 1,3 (zvýšeno o 30%) = 281 osob

Posouzení:

- 70% osob do ulice Jaselská ... E = 196 osob
- více směrů úniku
- únik po schodech dolů
- min. šířka 2,5 ú.p. (1,375 m)
- počet osob v jednom únikovém pruhu K = 80 (pro cca a = 1,0)
- s = 1,0 současná evakuace

$u = Exs / K = 2,45 \sim 2,5$ ú.p.

Šířka schodiště mezi zábradlím 1,4 m vyhovuje evakuaci daného počtu osob.

Dveře na únikové cestě se otevírají proti směru úniku, ale není jimi evakuováno více jak 200 osob. Dveře budou vybaveny kováním s panikovou funkcí a pro evakuaci je nutno zajistit otevření obou křídel těchto dveří. Dveře ovládané motoricky musí umožňovat také ruční otevření.

h) nevyžaduje se vytvoření nových samostatných požárních úseků dle čl. 3.3.b) ČSN 730834.

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.

K objektu je příjezd po stávajících zpevněných komunikacích, pro řešenou část objektu se nepožaduje nástupní plocha a ani vnitřní zásahová cesta. Jsou zajištěny ÚC do volného prostoru před objekt. Příjezdové komunikace, nástupní plochy, zásahové cesty a vnější i vnitřní odběrná místa požární vody nejsou úpravami dotčeny – zachovány stávající; v objektu jsou rozmístěny přenosné hasicí přístroje dle zásad ČSN 730802. Předmětná stavba nevyžaduje žádné zvláštní požadavky na rozmístění výstražných a bezpečnostních značek či tabulek. Na stávajících únikových cestách jsou směry úniku vyznačeny tabulkami.

F. ZÁVĚR

V případě, že v projektu při jeho dokončování nebo při výstavbě budou měněny konstrukce, účely místností nebo dispoziční řešení, je nutno posoudit dopad těchto změn z hlediska požární bezpečnosti stavby. V žádném případě nesmí tyto úpravy negativně ovlivnit funkci objektu z hlediska požární ochrany.

Zajištění požárně bezpečnostních opatření odpovídá požadavkům ČSN 730802, ČSN 730810, ČSN 730834 a dalších norem a předpisů spojených s touto výstavbou.

Zákon č. 133/85 Sb., o požární ochraně, ve znění zákona č. 186/2006 Sb. stanovuje povinnosti majitele a uživatele.

Prováděcí vyhláška 246/2001 Sb. k zákonu o požární ochraně stanoví co má obsahovat požární řád - § 31 (zpracovává se pouze pro objekty se zvýšeným nebo vysokým požárním nebezpečím), poplachové směrnice - § 32 a evakuační plán - § 33.

Vyhláška č. 23/2008 Sb. v platném znění stanoví technické podmínky pro navrhování, provádění (§29) a užívání stavby (§30).

Zpracovatel PB řešení – ing. Jana Macíková, osvědčení č. 22126/2006 o absolvování kurzu „Zpracování požárně bezpečnostního řešení stavby v projektové dokumentaci“.

V Brně, červenec 2016

Zpracovala: Ing. Jana Macíková

INTAR a.s.

TECHNICKÁ ZPRÁVA

A. Identifikační údaje stavby

Název stavby: MU – REALIZACE SIMU + TEIRESIÁS
 Etapa I – objekt Filozofické fakulty, Jaselská 18
 Objednatel: Masarykova univerzita, Žerotínovo náměstí 617/9, 601 77 Brno
 Zpracovatel PBŘ: INTAR a.s., Bezručova 81/17a, 602 00 Brno

B. Úvod:

Projekt je vypracován na základě požadavku investora.

Předmětem této projektové dokumentace je řešení stavebních úprav pro vytvoření prostoru pro integraci nové vertikální plošiny pro imobilní do schodišťového prostoru. Stávající šikmá schodišťová plošina je na hranici životnosti a bude demontována.

C. Použité podklady:

Pro zpracování projektové dokumentace bylo použito následujících podkladů:

- Projektová dokumentace – část Stavební úpravy
- vyhl. MV č. 246/2001 Sb.
- ČSN 730802 - Požární bezpečnost staveb - Nevýrobní objekty
- ČSN 730810 - Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení
- ČSN 730834 - Změny staveb

a další normy a předpisy spojené s touto výstavbou.

Požárně bezpečnostní řešení je zpracováno zjednodušeně dle vyhlášky MV 246/2001 Sb. § 41 odst. 2.

D. Popis objektu a stavebních úprav:

Budova Jaselská 18 byla postavena v roce 1905 jako bytový dům. Později zde byla na místo bytů zřízena katedra technologie VUT Brno. Koncem roku 1998 převzal objekt současný vlastník Masarykova univerzita. Budovu v současnosti využívá Filozofická fakulta této univerzity pro učebny a pracoviště pedagogů, v podzemních podlažích pak jsou příruční sklady a místnosti technického vybavení objektu.

Budova Jaselská 18 je šestipodlažní objekt s využitým podkrovím – dvě podzemní podlaží a pět nadzemních podlaží. Půdorysný rozměr objektu je cca (24x17) m. Nosný konstrukční systém objektu je v nadzemních podlažích smíšený – svislé zděné konstrukce a dřevěné trámové stropy s podbitím a omítkou – v podzemních podlažích pak nehořlavý konstrukční systém – svislé zděné konstrukce a cihelné klenbové stropy. Podkroví je řešeno tradičním způsobem – zateplení dřevěného krovu pomocí minerální vaty, sádkokartonový podhled a dělicí stěny. Požární výška objektu 16,3 m pro nadzemní podlaží; první podzemní podlaží jako nadzemní podlaží v objektu o výšce do 22,5 m a druhé podzemní podlaží jako nadzemní podlaží v objektu o výšce do 30 m.

V rámci prováděných změn v řešené oblasti – místnost č. N01001 (chodba) v 1.NP - budou probíhat tyto stavební úpravy:

- demontáž stávající šikmé schodišťové plošiny včetně vodicích lišt
- vybourání stávající náslapné vrstvy z mramorové dlažby včetně mramorového nebo teraco soklu a podkladních vrstev podlahy až na nosnou stropní konstrukci.)
- Vybourání konstrukce schodiště včetně schodišťových zdí a podezdívky z cihelných bloků
- Odstranění kamenného stupně v prostoru vstupních dveří z ulice Jaselská
- Repase a prodloužení stávajících vstupních dveří do objektu z ulice Jaselská včetně vybavení těchto dveří automatickým pohonem otevírání křídel.
- Provedení nových vrstev podlah, provedení nového schodiště včetně náslapných vrstev z keramické dlažby s keramickým soklem.
- Nový kamenný práh v prostoru vstupních dveří
- Integrace nové vertikální plošiny pro imobilní v prostoru schodiště.

Realizaci stavebních úprav nedojde k zásadním zásahům do nosného konstrukčního systému objektu. Navrženými stavebními úpravami se charakter provozu objektu nemění.

E. Požárně bezpečnostní řešení:

Charakteristika objektu z hlediska požární bezpečnosti staveb – objekt nevýrobního charakteru, konstrukční systém objektu smíšený (pro řešenou oblast), požární výška objektu $h = 16,3$ m (pro nadzemní podlaží).

Toto požárně bezpečnostní řešení je zpracováno pouze pro prostory dotčené stavebními úpravami.

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

- a) 1) u nevýrobních objektů ke zvýšení požárního rizika – součinu ($p_n \cdot x_n \cdot x_c$) o více než 15 kg/m^2 .

Posouzení:

Navrženými stavebními úpravami se charakter využití objektu (objekt pro výuku a vzdělávání) ani využití řešeného prostoru (vstupní chodba) nezmění.

Nedochází ke zvýšení požárního rizika.

- b) ke zvýšení počtu osob unikajících z měněné části objektu, pokud se počet osob na každý započítatelný únikový pruh komunikace, společné pro únik osob z měněné i neměněné části objektu zvýší.

V rámci řešených stavebních úprav lze bez dalšího průkazu konstatovat, že v rámci výše uvedených řešených stavebních úprav objektu nedojde k navýšení počtu osob – **vyhovuje**.

- c) ke zvýšení počtu osob s omezenou schopností pohybu – **nedochází** – **vyhovuje**.

- d) k změně věcně příslušné projektové normy – **vyhovuje**.

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

Nedochází k žádným změnám užívání objektu dle čl. 3.2 ČSN 730834, pak je možno **změnu stavby zařadit do skupiny I** s uplatněním omezených požadavků požární bezpečnosti.

V souladu s čl. 3.3 ČSN 730834 se jedná o změnu stavby skupiny I - **nedochází** ke změně v užívání a jejich předmětem je pouze:

- a) úprava, oprava, výměna nebo nahrazení jednotlivých stavebních konstrukcí,
- c) výměna, záměna nebo obnova technologického zařízení.

Změny stavby skupiny I nevyžadují dalšího opatření, pokud splňují požadavky podle kapitoly 4 ČSN 73 0834.

Posouzení stavby dle čl. 4 ČSN 730834:

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 odděluje prostory dotčené změnou stavby od prostorů neměněných, není snížena pod původní hodnotu, nepožaduje se však požární odolnost vyšší než 45 minut

Prostor objektu dotčený změnou stavby:

- místnost č. N01001 - chodba

V rámci řešené stavební úpravy objektu nebudou měněny žádné stavební konstrukce zajišťující stabilitu objektu nebo jeho části. Nové vrstvy podlah i schodiště jsou provedeny stejně jako stávající na nosné stropní konstrukci.

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) není použito hmot, které při požáru (při zkoušce podle ČSN 730865) jako hořící odkapávají nebo odpadávají

V rámci řešených stavebních úprav objektu **nebudou** na povrchové úpravy uvnitř objektu použity výrobky třídy reakce na oheň E nebo F – **vyhovuje**. Nášlapná vrstva podlahy bude provedena z keramické dlažby.

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

Vybouráním podlahových vrstev dochází ke zvětšení dveřního otvoru:

- původní velikost dveřního otvoru ... (1520x3670) mm
- nová velikost dveřního otvoru ... (1520x3830) mm

Dochází ke zvětšení výšky otvoru o méně než 10% původní výšky ($\text{původně } 3670 + 0,1 \cdot 3670 = 4037 \text{ mm} > \text{nově } 3830 \text{ mm}$)

Lze konstatovat, že v rámci řešených stavebních úprav objektu nebudou měněny (**zvětšovány**) velikosti stávajících otvorů umístěných v obvodové konstrukci – **vyhovuje**, není zasahováno do obvodových konstrukcí.

d) nově zřizované prostupy všemi stěnami podle a) jsou utěsněny podle ČSN 730810

Veškeré provedené prostupy dělicími konstrukcemi (stěnami), které oddělují prostory dotčené změnou stavby od prostorů neměněných, a v konstrukcích ohraničujících únikové cesty budou utěsněny.

e) nově instalované vzduchotechnické zařízení v objektech dělených či nedělených na požární úseky, nebo v částech objektu nedotčených změnou stavby bude provedeno podle ČSN 730872, 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 objektu není nově instalováno VZT zařízení.

f) nově zřizované prostupy všemi stropy jsou utěsněny v souladu s ČSN 730810

Těsnění prostupů kabelů a potrubí (čl.6.2.1 ČSN 73 0810)

Prostupy rozvodů a instalací (např. vodovodů, kanalizací, plynovodů), technických a technologických zařízení, elektrických rozvodů (kabelů, vodičů) apod., mají být navrženy tak, aby co nejméně prostupovaly požárně dělicími 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 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 ani ke změně druhu konstrukce (DP1 apod.).

Prostupy musí být také navrženy a realizovány v souladu s ČSN 73 0802, ČSN 73 0804, ČSN 65 0201, v případě vzduchotechnických zařízení v souladu s ČSN 730872 a dalšími ustanoveními souvisejícími s prostupy v ČSN 7308...

POZNÁMKA: Je-li ve zděné, betonové sendvičové či jiné požárně dělicí konstrukci v době výstavby vynechán montážní otvor např. pro potrubí, potom po instalaci potrubí musí být otvor dozděný, dobetonován či jinak zaplněn výrobky třídy reakce na oheň A1 nebo A2 a to až k potrubí tak, aby byla zajištěna celistvost konstrukce a její požární odolnost až k vnějšímu povrchu potrubí. Pokud však skladba požárně dělicí konstrukce nezaručuje požární utěsnění prostupujících rozvodů a instalací, musí být bez ohledu na použitý materiál prostupujících zařízení a jejich rozměry (např. průřezovou plochu) zajištěno utěsnění podle 7.5.8. ČSN EN 13501-2:2008 (obdobně jako podle 6.2.2).

čl.6.2.2 - u dále uvedených prostupů požárně dělicími konstrukcemi se kromě úpravy podle 6.2.1 zabráňuje šíření požáru hmotou (výrobkem) potrubí, nebo jiného prostupujícího zařízení. Toto těsnění prostupů se zajišťuje pomocí manžet, tmelů a jiných výrobků (dále jen manžet) jejichž požární odolnost je určena požadovanou odolností dělicí konstrukce, za postačující se považuje odolnost do 90 minut, těsnění prostupů se hodnotí podle 7.5.8 ČSN EN 13501-2:2008, a to v těchto případech:

a) požární odolnosti EI

aa) kanalizační potrubí, třídy reakce na oheň B až F, světlého průřezu přes 8 000 mm² jde-li o vertikální polohu potrubí, nebo přes 12 500 mm², jde-li o horizontální polohu potrubí s odchylkou do 15° (EI-UU nebo EI-CU),

ab) potrubí s trvalou náplní vody nebo jiné nehořlavé kapaliny, třídy reakce na oheň B až F, světlého průřezu přes 15 000 mm² (EI-UC)

ac) potrubí sloužící k rozvodu stlačeného či nestlačeného vzduchu či jiných nehořlavých plynů včetně vzduchotechnických rozvodů, třídy reakce na oheň B až F, světlého průřezu přes 12 000 mm² (EI-UC),

ad) kabelových a jiných rozvodů tvořených svazkem vodičů, pokud tyto rozvody prostupují jedním otvorem, mají izolaci (povrchové úpravy) šířící požár a jejich celková hmotnost je větší než 1,0 kg/m² (ustanovení se netýká vodičů a kabelů podle ČSN 73 0802 či ČSN 73 0804, vodičů a kabelů které nešíří požár podle norem řady ČSN EN 50266 a zařízení navrhovaných podle ČSN 73 0848),

b) požární odolnosti E-C/U, nebo U/C apod., a to ve všech případech uvedených v bodě a), pokud jde o prostupy požárně dělicí konstrukcí klasifikace EW

Pokud požárně dělicí konstrukci prostupuje vedle sebe více potrubí podle bodů a) nebo b) a jsou většího světlého průřezu než 2 000 mm², přičemž jejich vzájemná osová vzdálenost je menší než 300 mm, musí být všechna tato potrubí utěsněna manžetami podle 7.5.8 ČSN EN 13501-2:2008.

POZNÁMKA: jestliže se jedná o postupy podle tohoto článku, musí být kromě tohoto zaplnění konstrukce až k vnějšímu povrchu potrubí (podle 6.2.1) provedeno i utěsnění manžetou vyhovující 7.5.8 ČSN EN 13501-2:2008, tím se zajistí, že ani vnitřním otvorem potrubí či jeho hořlavou hmotou nedojde k šíření požáru. Kromě toho může toto těsnění manžetou zajistit i lepší těsnost styku mezi vnějším povrchem potrubí a požárně dělicí konstrukcí.

Prostupy realizované podle 6.2.2 musí být zřetelně označeny štítkem s informacemi:

- požární odolnost
- druh nebo typ ucpávky
- datum provedení
- adresa a jméno zhotovitele (firmy)
- označení výrobce systému

Potrubí, která mají menší světlé průřezové plochy než stanoví 6.2.2. nebo mají třídu reakce na oheň A1, A2, se nemusí klasifikovat podle 7.5.8 ČSN EN 13501-2:2008, avšak musí být upraveny podle 6.2.1.

Při hodnocení hmotnosti s limitem 1,0 kg/m² podle bodu ad) se započítávají jen látky (izolace), které mohou hořet.

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.)

V rámci řešené stavební úpravy objektu není zhoršena kvalita stávajících únikových cest.

Únik z jednotlivých prostor objektu je možný po stávající únikové cestě – chodby a schodiště. Tato cesta je větrána přirozeně okny v obvodových stěnách na mezipodestách a na chodbě. Únik v 1.NP je možný dvěma směry – přes řešený prostor schodiště do ulice Jaselská (místnost č. N01001 chodba) nebo do prostoru dvora (a přes sousední objekt do ulice Gorkého). Schodiště, které je součástí této cesty – místnosti č. N01001, je zúženo vertikální plošinou pro imobilní. Prostor řešené chodby ústí přímo do volného prostoru před objekt do ulice Jaselská.

Objekt je dle vyjádření uživatele obsazen:

55 zaměstnanců

161 studentů

Celkem 216 osob x1,3 (zvýšeno o 30%) = 281 osob

Posouzení:

- 70% osob do ulice Jaselská ... E = 196 osob
- více směrů úniku
- únik po schodech dolů
- min. šířka 2,5 ú.p. (1,375 m)
- počet osob v jednom únikovém pruhu K = 80 (pro cca a = 1,0)
- s = 1,0 současná evakuace

$u = E_{xs} / K = 2,45 \sim 2,5 \text{ ú.p.}$

Šířka schodiště mezi zábradlím 1,4 m vyhovuje evakuaci daného počtu osob.

Dveře na únikové cestě se otevírají proti směru úniku, ale není jimi evakuováno více jak 200 osob. Dveře budou vybaveny kováním s panikovou funkcí a pro evakuaci je nutno zajistit otevření obou křídel těchto dveří. Dveře ovládané motoricky musí umožňovat také ruční otevření.

h) nevyžaduje se vytvoření nových samostatných požárních úseků dle čl. 3.3.b) ČSN 730834.

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.

K objektu je příjezd po stávajících zpevněných komunikacích, pro řešenou část objektu se nepožaduje nástupní plocha a ani vnitřní zásahová cesta. Jsou zajištěny ÚC do volného prostoru před objekt. Příjezdové komunikace, nástupní plochy, zásahové cesty a vnější i vnitřní odběrná místa požární vody nejsou úpravami dotčeny – zachovány stávající; v objektu jsou rozmístěny přenosné hasicí přístroje dle zásad ČSN 730802. Předmětná stavba nevyžaduje žádné zvláštní požadavky na rozmístění výstražných a bezpečnostních značek či tabulek. Na stávajících únikových cestách jsou směry úniku vyznačeny tabulkami.

F. ZÁVĚR

V případě, že v projektu při jeho dokončování nebo při výstavbě budou měněny konstrukce, účely místností nebo dispoziční řešení, je nutno posoudit dopad těchto změn z hlediska požární bezpečnosti stavby. V žádném případě nesmí tyto úpravy negativně ovlivnit funkci objektu z hlediska požární ochrany.

Zajištění požárně bezpečnostních opatření odpovídá požadavkům ČSN 730802, ČSN 730810, ČSN 730834 a dalších norem a předpisů spojených s touto výstavbou.

Zákon č. 133/85 Sb., o požární ochraně, ve znění zákona č. 186/2006 Sb. stanovuje povinnosti majitele a uživatele.

Provděcí vyhláška 246/2001 Sb. k zákonu o požární ochraně stanoví co má obsahovat požární řád - § 31 (zpracovává se pouze pro objekty se zvýšeným nebo vysokým požárním nebezpečím), poplachové směrnice - § 32 a evakuační plán - § 33.

Vyhláška č. 23/2008 Sb. v platném znění stanoví technické podmínky pro navrhování, provádění (§29) a užívání stavby (§30).

Zpracovatel PB řešení – ing. Jana Macíková, osvědčení č. 22126/2006 o absolvování kurzu „Zpracování požárně bezpečnostního řešení stavby v projektové dokumentaci“.

V Brně, červenec 2016

Zpracovala: Ing. Jana Macíková

INTAR a.s.

TECHNICKÁ ZPRÁVA

A. Identifikační údaje stavby

Název stavby: MU – REALIZACE SIMU + TEIRESIÁS
 Etapa I – objekt Filozofické fakulty, Jaselská 18
 Objednatel: Masarykova univerzita, Žerotínovo náměstí 617/9, 601 77 Brno
 Zpracovatel PBŘ: INTAR a.s., Bezručova 81/17a, 602 00 Brno

B. Úvod:

Projekt je vypracován na základě požadavku investora.

Předmětem této projektové dokumentace je řešení stavebních úprav pro vytvoření prostoru pro integraci nové vertikální plošiny pro imobilní do schodišťového prostoru. Stávající šikmá schodišťová plošina je na hranici životnosti a bude demontována.

C. Použité podklady:

Pro zpracování projektové dokumentace bylo použito následujících podkladů:

- Projektová dokumentace – část Stavební úpravy
- vyhl. MV č. 246/2001 Sb.
- ČSN 730802 - Požární bezpečnost staveb - Nevýrobní objekty
- ČSN 730810 - Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení
- ČSN 730834 - Změny staveb

a další normy a předpisy spojené s touto výstavbou.

Požárně bezpečnostní řešení je zpracováno zjednodušeně dle vyhlášky MV 246/2001 Sb. § 41 odst. 2.

D. Popis objektu a stavebních úprav:

Budova Jaselská 18 byla postavena v roce 1905 jako bytový dům. Později zde byla na místo bytů zřízena katedra technologie VUT Brno. Koncem roku 1998 převzal objekt současný vlastník Masarykova univerzita. Budovu v současnosti využívá Filozofická fakulta této univerzity pro učebny a pracoviště pedagogů, v podzemních podlažích pak jsou příruční sklady a místnosti technického vybavení objektu.

Budova Jaselská 18 je šestipodlažní objekt s využitým podkrovím – dvě podzemní podlaží a pět nadzemních podlaží. Půdorysný rozměr objektu je cca (24x17) m. Nosný konstrukční systém objektu je v nadzemních podlažích smíšený – svislé zděné konstrukce a dřevěné trámové stropy s podbitím a omítkou – v podzemních podlažích pak nehořlavý konstrukční systém – svislé zděné konstrukce a cihelné klenbové stropy. Podkroví je řešeno tradičním způsobem – zateplení dřevěného krovu pomocí minerální vaty, sádkokartonový podhled a dělicí stěny. Požární výška objektu 16,3 m pro nadzemní podlaží; první podzemní podlaží jako nadzemní podlaží v objektu o výšce do 22,5 m a druhé podzemní podlaží jako nadzemní podlaží v objektu o výšce do 30 m.

V rámci prováděných změn v řešené oblasti – místnost č. N01001 (chodba) v 1.NP - budou probíhat tyto stavební úpravy:

- demontáž stávající šikmé schodišťové plošiny včetně vodicích lišt
- vybourání stávající nášlapné vrstvy z mramorové dlažby včetně mramorového nebo teraco soklu a podkladních vrstev podlahy až na nosnou stropní konstrukci.)
- Vybourání konstrukce schodiště včetně schodišťových zdí a podezdívky z cihelných bloků
- Odstranění kamenného stupně v prostoru vstupních dveří z ulice Jaselská
- Repase a prodloužení stávajících vstupních dveří do objektu z ulice Jaselská včetně vybavení těchto dveří automatickým pohonem otevírání křídel.
- Provedení nových vrstev podlah, provedení nového schodiště včetně nášlapných vrstev z keramické dlažby s keramickým soklem.
- Nový kamenný práh v prostoru vstupních dveří
- Integrace nové vertikální plošiny pro imobilní v prostoru schodiště.

Realizaci stavebních úprav nedejde k zásadním zásahům do nosného konstrukčního systému objektu. Navrženými stavebními úpravami se charakter provozu objektu nemění.

E. Požárně bezpečnostní řešení:

Charakteristika objektu z hlediska požární bezpečnosti staveb – objekt nevýrobního charakteru, konstrukční systém objektu smíšený (pro řešenou oblast), požární výška objektu $h = 16,3$ m (pro nadzemní podlaží).

Toto požárně bezpečnostní řešení je zpracováno pouze pro prostory dotčené stavebními úpravami.

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

- a) 1) u nevýrobních objektů ke zvýšení požárního rizika – součinu ($p_n \times a_n \times c_n$) o více než 15 kg/m^2 .

Posouzení:

Navrženými stavebními úpravami se charakter využití objektu (objekt pro výuku a vzdělávání) ani využití řešeného prostoru (vstupní chodba) nezmění.

Nedochází ke zvýšení požárního rizika.

- b) ke zvýšení počtu osob unikajících z měněné části objektu, pokud se počet osob na každý započítatelný únikový pruh komunikace, společné pro únik osob z měněné i neměněné části objektu zvýší.

V rámci řešených stavebních úprav lze bez dalšího průkazu konstatovat, že v rámci výše uvedených řešených stavebních úprav objektu nedojde k navýšení počtu osob – **vyhovuje**.

- c) ke zvýšení počtu osob s omezenou schopností pohybu – **nedochází** – **vyhovuje**.

- d) k změně věcně příslušné projektové normy – **vyhovuje**.

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

Nedochází k žádným změnám užívání objektu dle čl. 3.2 ČSN 730834, pak je možno **změnu stavby zařadit do skupiny I** s uplatněním omezených požadavků požární bezpečnosti.

V souladu s čl. 3.3 ČSN 730834 se jedná o změnu stavby skupiny I - **nedochází** ke změně v užívání a jejich předmětem je pouze:

- a) úprava, oprava, výměna nebo nahrazení jednotlivých stavebních konstrukcí,
- c) výměna, záměna nebo obnova technologického zařízení.

Změny stavby skupiny I nevyžadují dalšího opatření, pokud splňují požadavky podle kapitoly 4 ČSN 73 0834.

Posouzení stavby dle čl. 4 ČSN 730834:

- 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

Prostor objektu dotčený změnou stavby:

- místnost č. N01001 - chodba

V rámci řešené stavební úpravy objektu nebudou měněny žádné stavební konstrukce zajišťující stabilitu objektu nebo jeho části. Nové vrstvy podlah i schodiště jsou provedeny stejně jako stávající na nosné stropní konstrukci.

- 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) není použito hmot, které při požáru (při zkoušce podle ČSN 730865) jako hořící odkapávají nebo odpadávají

V rámci řešených stavebních úprav objektu **nebudou** na povrchové úpravy uvnitř objektu použity výrobky třídy reakce na oheň E nebo F – **vyhovuje**. Nášlapná vrstva podlahy bude provedena z keramické dlažby.

- 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

Vybouráním podlahových vrstev dochází ke zvětšení dveřního otvoru:

- původní velikost dveřního otvoru ... (1520x3670) mm
- nová velikost dveřního otvoru ... (1520x3830) mm

Dochází ke zvětšení výšky otvoru o méně než 10% původní výšky ($\text{původně } 3670 + 0,1 \times 3670 = 4037 \text{ mm} > \text{nově } 3830 \text{ mm}$)

Lze konstatovat, že v rámci řešených stavebních úprav objektu nebudou měněny (**zvětšovány**) velikosti stávajících otvorů umístěných v obvodové konstrukci – **vyhovuje**, není zasahováno do obvodových konstrukcí.

d) nově zřizované prostupy všemi stěnami podle a) jsou utěsněny podle ČSN 730810

Veškeré provedené prostupy dělicími konstrukcemi (stěnami), které oddělují prostory dotčené změnou stavby od prostorů neměněných, a v konstrukcích ohraničujících únikové cesty budou utěsněny.

e) nově instalované vzduchotechnické zařízení v objektech dělených či nedělených na požární úseky, nebo v částech objektu nedotčených změnou stavby bude provedeno podle ČSN 730872, 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 objektu není nově instalováno VZT zařízení.

f) nově zřizované prostupy všemi stropy jsou utěsněny v souladu s ČSN 730810

Těsnění prostupů kabelů a potrubí (čl.6.2.1 ČSN 73 0810)

Prostupy rozvodů a instalací (např. vodovodů, kanalizací, plynovodů), technických a technologických zařízení, elektrických rozvodů (kabelů, vodičů) apod., mají být navrženy tak, aby co nejméně prostupovaly požárně dělicími 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 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 ani ke změně druhu konstrukce (DP1 apod.).

Prostupy musí být také navrženy a realizovány v souladu s ČSN 73 0802, ČSN 73 0804, ČSN 65 0201, v případě vzduchotechnických zařízení v souladu s ČSN 730872 a dalšími ustanoveními souvisejícími s prostupy v ČSN 7308...

POZNÁMKA: Je-li ve zděné, betonové sendvičové či jiné požárně dělicí konstrukci v době výstavby vynechán montážní otvor např. pro potrubí, potom po instalaci potrubí musí být otvor dozděn, dobetonován či jinak zaplněn výrobky třídy reakce na oheň A1 nebo A2 a to až k potrubí tak, aby byla zajištěna celistvost konstrukce a její požární odolnost až k vnějšímu povrchu potrubí. Pokud však skladba požárně dělicí konstrukce nezaručuje požární utěsnění prostupujících rozvodů a instalací, musí být bez ohledu na použitý materiál prostupujících zařízení a jejich rozměry (např. průřezovou plochu) zajištěno utěsnění podle 7.5.8. ČSN EN 13501-2:2008 (obdobně jako podle 6.2.2).

čl.6.2.2 - u dále uvedených prostupů požárně dělicími konstrukcemi se kromě úpravy podle 6.2.1 zabráňuje šíření požáru hmotou (výrobkem) potrubí, nebo jiného prostupujícího zařízení. Toto těsnění prostupů se zajišťuje pomocí manžet, tmelů a jiných výrobků (dále jen manžet) jejichž požární odolnost je určena požadovanou odolností dělicí konstrukce, za postačující se považuje odolnost do 90 minut, těsnění prostupů se hodnotí podle 7.5.8 ČSN EN 13501-2:2008, a to v těchto případech:

a) požární odolnosti EI

aa) kanalizační potrubí, třídy reakce na oheň B až F, světlého průřezu přes 8 000 mm² jde-li o vertikální polohu potrubí, nebo přes 12 500 mm², jde-li o horizontální polohu potrubí s odchylkou do 15° (EI-UU nebo EI-CU),

ab) potrubí s trvalou náplní vody nebo jiné nehořlavé kapaliny, třídy reakce na oheň B až F, světlého průřezu přes 15 000 mm² (EI-UC)

ac) potrubí sloužící k rozvodu stlačeného či nestlačeného vzduchu či jiných nehořlavých plynů včetně vzduchotechnických rozvodů, třídy reakce na oheň B až F, světlého průřezu přes 12 000 mm² (EI-UC),

ad) kabelových a jiných rozvodů tvořených svazkem vodičů, pokud tyto rozvody prostupují jedním otvorem, mají izolaci (povrchové úpravy) šířící požár a jejich celková hmotnost je větší než 1,0 kg/m² (ustanovení se netýká vodičů a kabelů podle ČSN 73 0802 či ČSN 73 0804, vodičů a kabelů které nešíří požár podle norem řady ČSN EN 50266 a zařízení navrhovaných podle ČSN 73 0848),

b) požární odolnosti E-C/U, nebo U/C apod., a to ve všech případech uvedených v bodě a), pokud jde o prostupy požárně dělicí konstrukcí klasifikace EW

Pokud požárně dělicí konstrukci prostupuje vedle sebe více potrubí podle bodů a) nebo b) a jsou většího světlého průřezu než 2 000 mm², přičemž jejich vzájemná osová vzdálenost je menší než 300 mm, musí být všechna tato potrubí utěsněna manžetami podle 7.5.8 ČSN EN 13501-2:2008.

POZNÁMKA: jestliže se jedná o postupy podle tohoto článku, musí být kromě tohoto zaplnění konstrukce až k vnějšímu povrchu potrubí (podle 6.2.1) provedeno i utěsnění manžetou vyhovující 7.5.8 ČSN EN 13501-2:2008, tím se zajistí, že ani vnitřním otvorem potrubí či jeho hořlavou hmotou nedojde k šíření požáru. Kromě toho může toto těsnění manžetou zajistit i lepší těsnost styku mezi vnějším povrchem potrubí a požárně dělicí konstrukcí.

Prostupy realizované podle 6.2.2 musí být zřetelně označeny štítkem s informacemi:

- požární odolnost
- druh nebo typ ucpávky
- datum provedení
- adresa a jméno zhotovitele (firmy)
- označení výrobce systému

Potrubí, která mají menší světlé průřezové plochy než stanoví 6.2.2. nebo mají třídu reakce na oheň A1, A2, se nemusí klasifikovat podle 7.5.8 ČSN EN 13501-2:2008, avšak musí být upraveny podle 6.2.1.

Při hodnocení hmotnosti s limitem 1,0 kg/m² podle bodu ad) se započítávají jen látky (izolace), které mohou hořet.

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.)

V rámci řešené stavební úpravy objektu není zhoršena kvalita stávajících únikových cest.

Únik z jednotlivých prostor objektu je možný po stávající únikové cestě – chodby a schodiště. Tato cesta je větrána přirozeně okny v obvodových stěnách na mezipodestách a na chodbě. Únik v 1.NP je možný dvěma směry – přes řešený prostor schodiště do ulice Jaselská (místnost č. N01001 chodba) nebo do prostoru dvora (a přes sousední objekt do ulice Gorkého). Schodiště, které je součástí této cesty – místnosti č. N01001, je zúženo vertikální plošinou pro imobilní. Prostor řešené chodby ústí přímo do volného prostoru před objekt do ulice Jaselská.

Objekt je dle vyjádření uživatele obsazen:

55 zaměstnanců

161 studentů

Celkem 216 osob x 1,3 (zvýšeno o 30%) = 281 osob

Posouzení:

- 70% osob do ulice Jaselská ... E = 196 osob
- více směrů úniku
- únik po schodech dolů
- min. šířka 2,5 ú.p. (1,375 m)
- počet osob v jednom únikovém pruhu K = 80 (pro cca a = 1,0)
- s = 1,0 současná evakuace

$u = E_{xs} / K = 2,45 \sim 2,5$ ú.p.

Šířka schodiště mezi zábradlím 1,4 m vyhovuje evakuaci daného počtu osob.

Dveře na únikové cestě se otevírají proti směru úniku, ale není jimi evakuováno více jak 200 osob. Dveře budou vybaveny kováním s panikovou funkcí a pro evakuaci je nutno zajistit otevření obou křídel těchto dveří. Dveře ovládané motoricky musí umožňovat také ruční otevření.

h) nevyžaduje se vytvoření nových samostatných požárních úseků dle čl. 3.3.b) ČSN 730834.

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.

K objektu je příjezd po stávajících zpevněných komunikacích, pro řešenou část objektu se nepožaduje nástupní plocha a ani vnitřní zásahová cesta. Jsou zajištěny ÚC do volného prostoru před objekt. Příjezdové komunikace, nástupní plochy, zásahové cesty a vnější i vnitřní odběrná místa požární vody nejsou úpravami dotčeny – zachovány stávající; v objektu jsou rozmístěny přenosné hasicí přístroje dle zásad ČSN 730802. Předmětná stavba nevyžaduje žádné zvláštní požadavky na rozmístění výstražných a bezpečnostních značek či tabulek. Na stávajících únikových cestách jsou směry úniku vyznačeny tabulkami.

F. ZÁVĚR

V případě, že v projektu při jeho dokončování nebo při výstavbě budou měněny konstrukce, účely místností nebo dispoziční řešení, je nutno posoudit dopad těchto změn z hlediska požární bezpečnosti stavby. V žádném případě nesmí tyto úpravy negativně ovlivnit funkci objektu z hlediska požární ochrany.

Zajištění požárně bezpečnostních opatření odpovídá požadavkům ČSN 730802, ČSN 730810, ČSN 730834 a dalších norem a předpisů spojených s touto výstavbou.

Zákon č. 133/85 Sb., o požární ochraně, ve znění zákona č. 186/2006 Sb. stanovuje povinnosti majitele a uživatele.

Provděcí vyhláška 246/2001 Sb. k zákonu o požární ochraně stanoví co má obsahovat požární řád - § 31 (zpracovává se pouze pro objekty se zvýšeným nebo vysokým požárním nebezpečím), poplachové směrnice - § 32 a evakuační plán - § 33.

Vyhláška č. 23/2008 Sb. v platném znění stanoví technické podmínky pro navrhování, provádění (§29) a užívání stavby (§30).

Zpracovatel PB řešení – ing. Jana Macíková, osvědčení č. 22126/2006 o absolvování kurzu „Zpracování požárně bezpečnostního řešení stavby v projektové dokumentaci“.

V Brně, červenec 2016

Zpracovala: Ing. Jana Macíková

INTAR a.s.