

STAVBA


KOMENSKÉHO NÁM. 2, CENTRUM ZAHRANIČNÍ SPOLUPRÁCE -  
STAVEBNÍ ÚPRAVY A OCHLAZOVÁNÍ MÍSTNOSTÍ 3. NP

KOMENSKÉHO NÁM. 2, 602 00 BRNO

MÍSTO STAVBY

MASARYKOVA UNIVERZITA, ŽEROTÍNOVO NÁM. 9, 601 77 BRNO

INVESTOR

VEDOUCÍ PROJEKTANT	ING.ARCH. P.DAVÍDEK		STAV.ÚŘAD	
ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT	ING.M.FABIÁN		FORMÁT	
VYPRACOVAL	ING.M.FABIÁN		DATUM	05/2015
POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ			STUPEŇ	DPS
TECHNICKÁ ZPRÁVA			Č.ZAKÁZKY	150502
			MĚŘÍTKO	

OBSAH

ING. ARCH. s.r.o.  
PETR DAVÍDEK



MENDLOVO NÁM. 1, 603 00 BRNO  
e-mail: atelier@archdavidk.cz

www.archdavidk.cz  
MOBIL 603 435 015

ČÍS. DOK.

A.5.01

**Stavba : Komenského nám.2, Centrum zahraniční spolupráce -  
Stavební úpravy a ochlazování místností 3.NP**

**Místo : Komenského náměstí 2 (k.ú.Město Brno, parc.č.772)**

**Stupeň : Dokumentace pro provedení stavby**

## **A.5 - POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ**

### **A.5.1 - TECHNICKÁ ZPRÁVA**

**Investor : Masarykova univerzita, Žerotínovo nám.9, 601 77 Brno  
IČO: 002 16 224**

**Projektant : Ing.arch.Petr Davídek, s.r.o., Mendlovo nám.157/1, 603 00 Brno**

**Vypracoval : Ing. Miroslav Fabián**

**V Brně, květen 2015**

**1. všeobecně**

Předmětem této technické zprávy je posouzení požární bezpečnosti stavby pro stavební úpravy pro chlazení místností ve stávajícím objektu Masarykovy univerzity v Brně, na Komenského náměstí 2 (bývalá lékařská fakulta). Jedná se o místnosti č.304 až 307 a 314 až 317 ve 3.NP na jihovýchodním nároží budovy. Úpravy se dotknou též prostorů chodeb (m.č.318 až 321), kterými budou vedeny rozvody chladicího média. K objektu bývalé LF je možný příjezd po veřejných městských komunikacích - ul.Husové, Údolní a Joštové, ve kterých je proveden veřejný vodovod s vnějšími odběrními místy.

Hlavní vstup je z východní strany z Komenského náměstí (od ulice Husovy), boční vstupy jsou z ulice Údolní. Veškeré úpravy jsou navrženy uvnitř stávajícího objektu. Objekt je umístěn na parc.č.772 a je ve vlastnictví investora.

**2. popis objektu**

Objekt MU na Komenského nám.2 je tří až pětipodlažní podsklepená budova z 1.poloviny min.století obdélníkového půdorysu s max.vnějšími rozměry cca 75 \* 55 m. Objekt je tvořen čtyřmi křídly, které uzavírají vnitřní dvůr. Hloubka křídel je cca 13 m. Všechna křídla mají jedno podzemní a tři nadzemní podlaží, pouze část západního křídla je o dvě užitná podlaží vyšší.

Konstrukční systém objektu v suterénu a v přízemí je nehořlavý - zděné stěny, cihlové klenby. Ve vyšších podlažích jsou klenbové stropy jen ve schodištích a na chodbách, jinak jsou stropy dřevěné trémové. Stropní konstrukce byly postupně zesilovány vložením ocelových nosníků, na něž byly uloženy železobetonové desky do ztraceného bednění z trapézových plechů. Nosnou funkci tak převzaly ocelové nosníky a dřevěný trémový strop s nosnou funkcí zůstal jen v nejvyšším podlaží. Požární výška objektu v části, kde se nachází posuzované prostory, je cca 10,2 m.

**3. popis úprav**

Dotčené místnosti jsou umístěny ve východním a jižním křídle budovy, na nároží Komenského náměstí a Údolní ulice. Klimatizace ani vzduchotechnika zde není provedena, hygienická výměna vzduchu je zajištěna přirozeným větráním.

Na půdě nad řešenou částí objektu bude umístěno tepelné čerpadlo vzduch-vzduch, které bude zdrojem chladu pro nástěnné chladicí jednotky v jednotlivých kancelářích. Rozvody chladicího média, stejně jako odvody kondenzátu z vnitřních chladicích jednotek budou vedeny v sádkartonových "kastlících" na stěnách pod stávajícím podhledem. Vyjimku tvoří pouze chodby - m.č.318 až 321, kde budou stávající sádkartonové podhledy demontovány a nahrazeny novými. Sádkartonové příčky, které končí u podhledu, budou protaženy i do dutiny nad podhledem.

**4. posouzení z hlediska PO**

Posouzení požární bezpečnosti stavby je provedeno v rozsahu, který odpovídá zpracovávanému stupni dokumentace.

Posouzení je provedeno především dle :

ČSN 73 0802 – PBS - Nevýrobní objekty

ČSN 73 0810 – PBS - Společná ustanovení

ČSN 73 0821 ed.2 – PBS - Požární odolnost stavebních konstrukcí

ČSN 73 0834 – PBS - Změny staveb

Vyhl. 23/2008 a vyhl. 246/2001

a norem a předpisů souvisejících.

Podkladem pro posouzení požární bezpečnosti stavby byly stavební výkresy, výkresy vzduchotechniky a popisy konstrukcí a informace od hlavního projektanta a dále PBŘ na rekonstrukci lékařské fakulty "Posouzení z hlediska požární ochrany" z let 1996 - 1999 (vypracoval ing.Libor Veselý).

Požární charakteristika objektu:

Jedná se o objekt s nehořlavým konstrukčním systémem o třech až pěti nadzemních užitných podlažích. Požární výška  $h_{max.} = 20,7$  m.

#### Posouzení navržené stavební úpravy podle čl.3.2 ČSN 73 0834:

Navrhovanou úpravou:

- a) nedochází ke zvýšení požárního rizika - účel místností se nemění
- b) nedochází ke zvýšení počtu osob unikajících z měněné části objektu
- c) nedochází ke zvýšení počtu osob s omezenou schopností pohybu či neschopných samostatného pohybu o více než 12 osob
- d) nedochází k změně funkce měněné části objektu ve vztahu na příslušné projektové normy
- e) nedochází ke změně objektu nástavbou, vestavbou, přístavbou ani k jiným podstatným stavebním změnám.

Ve smyslu čl.3.2 ČSN 73 0834 tedy nedochází ke změně užívání objektu a úprava je proto dále posouzena jako změna stavby skupiny I.

#### Zhodnocení podle kapitoly 4 ČSN 73 08324:

Změny stavby sk.I nevyžadují další opatření, pokud jsou splněny následující požadavky.

Požadavky kapitoly 4 ČSN 73 0834 jsou plněny následovně:

- a) Požární odolnost nosných konstrukcí a konstrukcí ohraničujících únikové cesty nesmí být snížena pod původní hodnotu, nepožaduje se však vyšší požární odolnost než 45 minut. Z uvedených konstrukcí dochází k zásahu pouze do konstrukce stropu tam, kde dojde k výměně podhledu. Z podkladů, které mám k dispozici, není jasné, zda stávající podhled byl proveden jako požárně bezpečnostní zařízení či nikoli. Proto je navržen nový sádkokartonový podhled v takovém provedení, aby odolnost stropní konstrukce dosahovala hodnotu REI 45. Nový podhled bude proveden v typové skladbě vybraného systému oprávněným dodavatelem, který doloží odolnost stropní konstrukce příslušnými doklady.

Pozn.: Pro poslední užitné nadzemní podlaží by postačovala požární odolnost stropu REI 30, nicméně v původním PBŘ je předepsána odolnost REI 45 - patrně kvůli možnosti provedení půdní vestavby dalšího užitného podlaží.

- b) Třída reakce na oheň stavebních hmot nebo druh konstrukcí v měněných stavebních konstrukcích není zhoršen, na nové povrchové úpravy stěn a stropů nebude použito hmot třídy reakce na oheň E a F u podhledu navíc hmot, které jako hořící odpadávají nebo odkapávají
- c) Rozměry otvorů v obvodové stěně objektu se nemění
- d) Nové prostupy instalací vnitřními stěnami ohraničujícími měněné prostory, které by bylo nutné těsnit podle požadavků čl. 7.5.8 ČSN EN 13501-2/2008 (čl.6.2.2 ČSN 73 0810), nebudou prováděny. Prostupy, které mají menší světlé průřezové plochy než stanoví čl.6.2.2, nebo mají včetně izolace třídu reakce na oheň A1 a A2 (budou-li vůbec prováděny) musí být zaplněny až k povrchu potrubí a musí být utěsněny hmotami třídy reakce na oheň max. A2 s požární odolností shodnou jako je odolnost konstrukce, kterou prostupují, nejvýše však 45 minut.

- e) Vzduchotechnické zařízení nezahrnuje rozvody vzduchu, je navrhován pouze odvod tepelných zátěží cirkulačními jednotkami (fancoily), které nasávají vzduch z místnosti a vracejí jej ochlazený. Tyto fancoily budou napojeny na novou chladicí jednotku (tepelné čerpadlo) v prostoru půdy. Zdroj chladu bude s vnitřními nástěnnými resp.podstropními jednotkami propojen dvoutrubkovým měděným izolovaným vedením s chladičem – použito bude ekologické chladivo R 410 A (nehořlavá kapalina). Kondenzát z jednotek bude odveden novodurovým potrubím 1" do nejbližšího odpadního potrubí v rámci podlaží. Tepelné čerpadlo pracuje jen se vzduchem – prakticky se jedná o nehořlavé kovové zařízení (kromě el.kabelů). Sání vzduchu do TČ bude z prostoru půdy (v blízkosti TČ se zvětší otvor v půdní nadezdívce) a výfuk bude vyveden potrubím nad střechu. Prostupy trubek s chladičem stěnami, ohraničujícími měněné prostory a rovněž všemi stropy budou řešeny v souladu s požadavky čl. 6.2.2 ČSN 73 0810 - viz odst.d) a f) této kapitoly PBR.
- f) Nové prostupy instalací stropem, které by bylo nutné těsnit podle požadavků čl. 7.5.8 ČSN EN 13501-2/2008 (čl.6.2.2 ČSN 73 0810), nebudou prováděny. Prostupy, které mají menší světlé průřezové plochy než stanoví čl.6.2.2, nebo mají včetně izolace třídu reakce na oheň A1 a A2 (budou-li vůbec prováděny) musí být zaplněny až k povrchu potrubí a musí být utěsněny hmotami třídy reakce na oheň max. A2 s požární odolností shodnou jako je odolnost konstrukce, kterou prostupují, nejvýše však 45 minut.
- g) Původní únikové cesty nebudou zúženy ani prodlouženy ani nebude žádným způsobem zhoršena jejich kvalita.
- h) Prostory, které by musely podle norem řady ČSN 73 08xx tvořit samostatné požární úseky, nevznikají.
- i) Nejsou zhoršeny původní parametry zařízení pro protipožární zásah. Pro dané místnosti nejsou hodnoceny požadavky na instalaci přenosných hasicích přístrojů, protože návrh PHP byl proveden jednotlivých podlaží v původním PBR a změna nemá na toto vybavení vliv.

#### Elektroinstalace

Elektroinstalace bude převážně vedena v dutinách podhledu a předstěn, rozvody a spotřebiče (svítidla) budou navržena s ohledem na určené vnější vlivy a druh podkladu. Správnost provedení elektroinstalace bude doložena revizní zprávou, která bude předložena při kolaudaci.

#### **5. závěr**

Posuzovaná změna stavby je z hlediska PO přípustná za předpokladu, že budou splněny podmínky dle této technické zprávy, k nimž patří především následující :

- a) V chodbách, kde bude prováděn nový podhled, bude proveden podhled, zajišťující výslednou požární odolnost stropní konstrukce REI 45 .
- b) Prostupy instalací stěnami a stropy budou utěsněny v souladu s kap.6.2 ČSN 73 0810.

---

V Brně dne 20.05. 2015