

Název akce: **REKTORÁT MASARYKOVY UNIVERZITY,
BRNO
REKONSTRUKCE KOUNICOVA SÁLU
m.č. N05085**

Investor: Masarykova univerzita
Žerotínovo nám. 9
601 77 BRNO
IČ: 00216224

Místo stavby: Brno
Žerotínovo nám. 9
Parc. č. 798,
KÚ Město Brno

Kraj: Jihomoravský

Projektant: TIPRO projekt s.r.o.
Kytnerova 16/21
621 00 Brno

Stupeň: DSP

**REKTORÁT MASARYKOVY UNIVERZITY
REKONSTRUKCE KOUNICOVA SÁLU M.Č. N05085**

DOKUMENTACE PRO STAVEBNÍ POVOLENÍ

F 1.3 POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

Vypracovala :

Datum :

Ing. Miroslav Fabián

05/2013



1. základní údaje

Předmětem řešení požární bezpečnosti jsou stavební úpravy spojené s rekonstrukcí Kounicova sálu v podkroví budovy rektorátu Masarykovy univerzity v Brně, na Žerotínově náměstí 9. Záměrem investora je upravit sál tak, aby vyhovoval současným stavebně technickým a estetickým požadavkům na daný prostor.

2. popis stavební úpravy

Kounicův sál slouží jako jednací místnost pro max.25 osob a je umístěna na severozápadním nároží budovy RMU v 5.NP (podkroví). Půdorysná plocha místnosti je cca 70,5 m². Navrhována je oprava a dotěplení střechy a podhledů. Provede se výměna všech výplní otvorů. Před všemi svislými stěnami se vytvoří sádrokartonové předstěny na samostatné konstrukci. Stávající skladba podlahy se nahradí novou. Součástí projektu je také nové řešení vytápění, vzduchotechniky a klimatizace, elektroinstalace a slaboproudých rozvodů. Způsob využití místnosti se nezmění.

Technické řešení BOURACÍ PRÁCE

V Kounicově sále budou sejmuty povlakové nášlapné vrstvy podlahy. Nekvalitní betonový potěr se odstraní na horní líc stropní železobetonové desky. V celé místnosti se odstraní obložení stropu, které je z azbestocementových desek, vč. nosného roštu. Nad rekonstruovanou místností bude sejmuta celá střešní souvrství vč. krytiny z měděného plechu. Ponechá se pouze dřevěná konstrukce krovu. Demontována budou dřevěná zdvojená okna, střešní světlíky a dále dvoje vstupní dveře do místnosti včetně zárubní.

STŘECHA

Stávající dřevěná konstrukce krovu pultové střechy bude zachována. Dřevěná konstrukce krovu bude doplněna hranoly 60/80 mm osazenými kolmo na krokve v osových vzdálenostech cca 1,0 m. Tyto hranoly zvětší prostor pro umístění tepelné izolace a vytvoří část provětrávané vzduchové mezery. Kolmo na hranoly se ukotví kontralatě 40/60 mm a 0,5 m. Na kontralaticích se vytvoří bednění z dřevěných desek tl. 30 mm. Střešní plášť nad Kounicovým sálem bude dotepeln minerální tepelnou izolací umístěnou v podhledu tl. 50 mm, mezi krokvemi tl. 160 mm a v prostoru mezi nově osazenými dřevěnými hranoly tl 40 mm. Na bednění bude provedena střešní krytina z měděného plechu.

PODLAHA

Povrch stávající železobetonové desky bude zpevněn penetrací a proveden nový cementový potěr v tl. 30mm. Povrch bude vyrovnán samonivelační cementovou stěrkou. Nášlapnou vrstvu bude tvořit zátěžový koberec.

PŘÍČKY

Všechny vnitřní i vnější stěny ohraničující místnost budou zakryty novými sádrokartonovými příčkami. Sádrokartonové příčky zakryjí rovněž svislé prvky krovu a oddělí od interiéru svislé konstrukce z azbestocementových desek. Sádrokartonové desky budou kotveny k samostatné konstrukci z ocelových profilů. Do příček bude vložena minerální izolace tl. 50 mm. Příčky představené před lehké azbestocementové stěny budou dvojité opláštěné.

PODHLED

Podhled bude hladký sádrokartonový na konstrukci z ocelových profilů kotvené ke krokvím. Podhled ze sádrokartonu na systémové ocelové konstrukci bude zateplený izolací z minerálních vláken. Mezi krokvemi a oc. konstrukcí podhledu bude ke spodnímu líci krokví uchycena OSB deska tl. 12 mm, která vytvoří pevný podklad pro parozábranu. V podhledu budou vytvořeny drážky 100/100 mm pro osazení zapuštěných zářivkových svítidel, nad nimiž budou vytvořeny sádrokartonové "kastlíky" zajišťující celistvost podhledu.

VÝPLNĚ OTVORŮ

Stávající dřevěná zdvojená okna v obvodové stěně budou nahrazena novými dřevěnými okny z europrofilů, zasklenými izolačním dvojsklem. Dvoje nové dveře budou včetně zárubně dřevěné. Stávající bodové světlíky budou nahrazeny novými. Skupiny tří resp. dvou bodových světlíků nad sebou budou nahrazeny pásovými obloukovými světlíky, bodové světlíky v severní části místnostmi budou vyměněny za nové. Konstrukce světlíku bude z hliníkových profilů s výplní z polykarbonátu tl. 32 mm. Podsada světlíků bude tvořena systémovým profilem z ocelového plechu vyplněným minerální tepelnou izolací. Součástí dodávky světlíků bude zastínění venkovními žaluziemi.

3. řešení požární ochrany

Posouzení požární bezpečnosti stavby je provedeno v rozsahu, který odpovídá zpracovávanému stupni dokumentace a je provedeno především podle:

ČSN 73 0802 - PBS, Nevýrobní objekty

ČSN 73 0810 - PBS, Společná ustanovení

ČSN 73 0818 - PBS, Obsazení objektů osobami

ČSN 73 0872 - PBS, Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotech. zařízením

ČSN 73 0834 - PBS, Změny staveb

vyhl. 23/2008 a vyhl. 246/2001

Podkladem pro posouzení požární bezpečnosti stavby byly stavební výkresy dotčené místnosti a podlaží a popisy konstrukcí a podklady a informace o projektech vnitřních instalací od hlavního projektanta.

Posouzení úpravy podle čl.3.2 ČSN 73 0834:

Navrhovanou úpravou:

- a) nedochází ke zvýšení požárního zatížení (účel místností beze změn)
- 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
- d) nedochází k záměně funkce objektu ve vztahu na příslušné projektové normy.
- e) nedochází ke změně objektu nástavbou, vestavbou, přístavbou ani k jiným podstatným stavebním změnám.

Vzhledem k tomu, že nedochází ve smyslu předchozích odstavců ke změně užívání objektu ani rozsáhlým stavebním úpravám, je úprava místnosti posouzena podle ČSN 73 0834 jako změna stavby skupiny I. Předmětem úpravy je pouze úprava, oprava, výměna nebo nahrazení jednotlivých stavebních konstrukcí (čl.3.3a) ČSN 73 0834) a výměna záměna nebo obnova prvků TZB (čl.3.3b) ČSN 73 0834)

Změna stavby skupiny I nevyžaduje další opatření za předpokladu, že budou splněny požadavky podle kapitoly 4 ČSN 73 0834.

Požadavky kapitoly 4 ČSN 73 0834 jsou plněny následovně:

- a) požární odolnost měněných prvků použitých v měněných konstrukcích nebude snížena pod původní hodnotu. Vzhledem k tomu, že odolnost stávajícího střešního pláště není jednoznačně definovatelná, bude nový střešní plášť proveden způsobem, který odpovídá současným požadavkům na střešní plášť požárních úseků v III.stupni požární bezpečnosti. Znamená to, že sádkartonové konstrukce podhledu a obkladů dřevěných nosných konstrukcí střechy budou provedeny tak, aby byla dosažena celková požární odolnost konstrukce střechy REI 30 a odolnost svislých popř.šikmých nosných prvků střechy R 30. Prvky krovu, které budou v interiéru přiznané, budou opatřeny protipožárním zpěnitelným nátěrem, zajišťujícím uvedenou odolnost (R30).

Sádkartonové konstrukce musí provést vyškolený dodavatel, který musí zvolit tloušťku desky dle typových podkladů vybraného systému a musí doložit účinnost obkladu příslušnými doklady (doklad o montáži a kontrole provozuschopnosti)

- b) třída reakce stavebních výrobků na oheň nebo druh konstrukcí použitých v měněných stavebních konstrukcích není oproti původnímu stavu zhoršen, nové povrchové úpravy stěn a stropů budou prováděny z materiálů třídy reakce na oheň A1 nebo A2.
Podle čl.8.8.2 ČSN 73 0802 nesmí být v konstrukci střechy a podhledů stropů použít výrobků, které při požáru jako hořící odkapávají a odpadávají. Tyto požadavky musí splnit polykarbonát použitý ve světlicích (bude doloženo u kolaudace platným atestem podle ČSN 73 0865). Ohrožení osob odpadáváním nehořících desek není posuzováno, protože místnost není únikovou cestou (plocha místnosti je menší než 100 m^2 , počet osob podle ČSN 73 0818 je menší než 40 ($25 \cdot 1,3 = 33$ osob), vnitřní vzdálenost k východu z místnosti je menší než 15 m - z toho podle čl. 9.10.2 ČSN 73 0802 vyplývá, že začátek únikové cesty je ve východu z místnosti).
- c) šířky a výšky požárně otevřených ploch v obvodových stěnách nejsou zvětšeny
- d) prostupy rozvodů a instalací, potrubních rozvodů, kabelových a jiných elektro rozvodů konstrukcemi stěn, ohraničujících měněný prostor musí být utěsněny tak, aby se zamezilo šíření požáru těmito rozvody. Těsnění prostupů se hodnotí souladu s požadavky čl. 7.5.8 ČSN EN 13501-2/2008 v případech dle čl. 6.2.2 ČSN 730810/2009. U níže uvedených průřezů musí být zajištěno, aby se požár nešířil ani vnitřním prostorem potrubí či hořlavou hmotou instalací.
Průřezy s těsněním dle čl. 7.5.8 ČSN EN 13501-2:2008 podle čl. 6.2.2 ČSN 730810 s požární odolností EI (při průchodu přes požární stěny a stropy):
- a) kanalizační potrubí, tř. reakce na oheň B až F světlého průřezu přes 8000 mm^2 jde-li o vertikální polohu potrubí nebo přes 12500 mm^2 , jde-li o horizontální polohu potrubí (EI-UU nebo EI-CU)
 - b) potrubí s trvalou náplní vody tř. reakce na oheň B až F světlého průřezu přes 15000 mm^2 (EI-UC)
 - c) potrubí sloužící k rozvodu stlačeného či nestlačeného vzduchu nebo jiného nehořlavého plynu vč. vzduchotechnických rozvodů tř. reakce na oheň B až F světlého průřezu přes 12000 mm^2 (EI-UC)
 - d) kabelové a jiné elektro rozvody tvořené svazkem vodičů, pokud tyto prostupují jedním otvorem, mají izolace šířící požár a jejich celková hmotnost je větší než 1 kg/m běžný (týká se jen hmotnosti izolace).
- Pokud požárně dělicí konstrukcí prostupuje vedle sebe více potrubí tř. reakce na oheň B až F a jsou většího průřezu než 2000 mm^2 , přičemž jejich osová vzdálenost je menší než 300 mm, musí být také tato potrubí utěsněna podle čl. 7.5.8 ČSN EN 13501-2:2008.
- Prostupy rozvodů, které mají menší světlé průřezové plochy než stanoví čl.6.2.2, nebo mají třídu reakce na oheň A1 a A2 (včetně izolace), se nemusí klasifikovat podle ČSN EN 13501-2, avšak prostupy požárně dělicími konstrukcemi 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 90 minut. Případné systémově řešené prostupy budou zřetelně označeny štítkem obsahujícím informace o:
- požární odolnosti,
 - druhu nebo typu ucpávky,
 - datu provedení,
 - firmě, adrese a jméně zhotovitele,
 - označení výrobce systému.

- e) nové zařízení VZT bude v sále instalováno. jednotka bude umístěna na střeše nad sálem a rozvody vzduchu nebudou procházet přes jiné prostory. Rozvody budou provedeny z nehořlavých hmot a bude na nich vyznačen směr proudění vzduchu a zda se jedná o sání či výfuk. Otvor pro výfuk vzduchu musí být vzdálen nejméně 1,5 m od otvoru pro sání a otvor pro sání musí být vyveden min. 1 m nad rovinu střešního pláště.
- f) prostupy rozvodů stropem budou řešeny způsobem, uvedeným v odstavci d)
- g) původní únikové cesty nejsou zúženy, prodlouženy ani nebude žádným způsobem zhoršena jejich kvalita.
- h) prostory uvedené v čl.3.3b) ČSN 73 0834, které by musely podle norem řady ČSN 73 08xx tvořit samostatné požární úseky, nevznikají.
- i) nejsou zhoršeny původní parametry zařízení pro protipožární zásah. Požadavek na vybavení přenosnými hasicími přístroji se nemění - na chodbách administrativní části 5.NP (mimo ubytovnu) musí být celkem 6 ks PHP s min.hasicí schopností 21A, 113B

Úpravy elektroinstalace

Elektroinstalace v upravované místnosti bude vedena převážně v podlaze, v parapetních lištách popř.v sádkartonových příčkách a nad podhledem, rozvody a spotřebiče (vč.svítidel) budou navrženy s ohledem na určené vnější vlivy a druh podkladu. Správnost provedení elektroinstalace včetně ochrany objektu před statickou a atmosférickou elektřinou bude doložena revizní zprávou, která bude předložena při kolaudaci.

V Brně, květen 2013

Vypracoval: ing.Fabián