



URBAN ČELIKOVSKÝ
A R C H I T E K T I

D.1 ARCHITEKTONICKO STAVEBNÍ ČÁST

D.1.00 - TECHNICKÁ ZPRÁVA

REKONSTRUKCE BIOMETRICKÉ LABORATOŘE V OBJ. B (N3050)

Dokumentace pro provádění stavby
06/2024

Mendelova univerzita v Brně – pavilon B
Zemědělská 1665/1, 613 00 Brno

k.ú. Černá Pole (610771); p.č. 2/1

INVESTOR:

Mendelova univerzita v Brně
Zemědělská 1665/1, 613 00 Brno

1. Zadání

Požadavkem investora je kompletní modernizace biometrické laboratoře N3050 ve 3.NP objektu B Mendelovy univerzity v Brně. Místnost bude rekonstruována za účelem využití pro menší studijní skupiny a zasedací místnost pro telekonference s kapacitou 12 osob. Bude kompletně modernizovaná jak stavební část, tak i veškerý interiér a audiovizuální technika, která byla pořízena v rámci jiné akce.

2. Architektonické řešení

Předmětem akce je modernizace celého prostoru učebny včetně interiéru. Bude zde zhotovena kompletní skladba nové podlahy s náslapnou vrstvou z vinylu. Budou obnoveny omítky s tím, že se při odstraňování stávajících maleb počítá, s odstraněním 40% ploch kompletních omítek (jedná se o části starých zvětralých omítek). Budou provedeny nové požárně odolné dveře do učebny. Bude osazen nový plný SDK akustický podhled. Na oknech bude provedeno nové motoricky ovládané zatemnění. Budou provedeny kompletně nové rozvody silnoprůdu a slaboprůdu (součást projektu ELEKTRO) a kompletně nová výbava vestavným i volným mobiliářem (součást projektu INTERIÉR). AV technika byla vysoutěžena v samostatné akci a bude pouze instalována v novém umístění.

3. Výtvarné řešení

Řešení celého prostoru bude definováno ve 3 barevných odstínech, bílé stavební části pohledových stěn a stropu, cementově šedé vinylové podlahy a dřevěné vestavné nábytkové prvky (lamino – imitace dřeva včetně povrchové struktury).

4. Materiálové řešení

Budova B je z první poloviny 20 století. Jedná se o zděnou stavbu z cihel plných s železobetonovými stropy na chodbách a dřevěnými stropy v prostorách učeben a kanceláří. Stávající podlaha z vlysů přelepených PVC bude odstraněna včetně polštářů a části zasypu a na ní bude provedena nová systémová podlaha z nového zasypu a systémových montovaných desek ve dvou vrstvách a s náslapnou vrstvou z vinylu v cementové světle šedé barvě. Všechny pohledové stěny budou oškrábány a budou zde provedeny nové jemné omítky. Na stropě bude proveden nový plný akustický SDK podhled a všechny pohledové plochy budou vymalovány. Budou osazeny nové požární vstupní dveře s nadsvětlíkem v designu nových dveří již provedených v objektu B. V rámci projektu interiéru budou osazeny nové lavice na ocelových konstrukcích s pracovní plochou z bílého lamina. U vstupní stěny bude provedena věšáková stěna s navazující nikou s malou kuchyňkou a úložnými prostory v imitaci světlého dřeva (lamino se strukturou dřeva).

5. Dispoziční řešení

Projekt řeší úpravy jedné učebny N3050 ve 3.NP objektu B – stávající dispozice se nemění.

6. Provozní řešení

Provozní řešení zůstává stávající a nemění se.

7. Bezbariérové užívání stavby

Toto řešení zůstává beze změny. Prostory jsou řešeny v souladu s vyhláškou číslo 398/2009Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb.

8. Konstrukční a stavebně technické řešení

8.1 Bourací a přípravné práce

Před započítím bouracích prací si investor zajistí vyklizení výukového vybavení. Součástí dodávky stavby je demontáž zbylého stávajícího vybavení a nábytku. Jakékoliv prvky techniky, které nebudou demontovány a odneseny budou pečlivě chráněny proti prachu, barvě, mechanickému poškození a dalším vlivům způsobených stavebními úpravami.

Před zahájením bouracích prací je nutné odpojit řešené části stavby od všech přívodů, a to především od elektroinstalace a vody. Vzhledem k tomu, že se jedná o rekonstruované prostory, nejsou zaneseny stávající sítě v podkladech a můžou v bouraných konstrukcích probíhat silnoproudé a slaboproudé kabely, rozvody vody a plynu. V případě odkrytí jakéhokoliv vedení je třeba prověřit funkčnost vedení a teprve následně lze vedení přerušit. V celé budově je odpojen plyn, nicméně stará plynová potrubí nejsou zdemontována. V potrubí může být zbytkový plyn.

Bude provedena demontáž vstupních dřevěných dveří do učebny vč. obložkových zárubní a prahů. Bude provedena dočasná demontáž otopných těles a demontáž koncových prvků elektroinstalace. Bude rozebrána stávající podlaha z PVC, vlysů včetně nosných polštářů a části škvárového zásypu. Na pohledových stěnách budou celoplošně oškrabány omítky. Předpokládá se, že část zvětraných omítek bude odstraněna až na cihlu. Před započítím bouracích prací podlahových krytin je vždy nutné provedení sondy pro zjištění přesné stávající skladby podlahy a její tloušťky. Do nosné stropní konstrukce nesmí být nijak zasahováno! **Bourací práce podlah budou prováděny ručně**, nebudou prováděny pneumatickým kladivem. Toto opatření je navrženo z důvodu zamezení rozkmitání nosné konstrukce stropu a případné popraskání. Bourací práce nebudou zasahovat do nosných konstrukcí. Vybouraná suť nebude skladována na stávajících střepech, ale bude průběžně odvážena či odnášena do kontejneru přistaveném ve dvoře areálu, tak aby nedocházelo k místnímu přetěžování stropů.

Bourací a stavební práce budou probíhat v jednom časovém úseku, případně po etapách dle dispozic, časových požadavků a potřeb uživatele objektu a objednatele (v objektu nebude přerušen provoz). Při provádění bouracích a navržených stavebních prací musí být používány takové technologické postupy a zařízení, která omezí prašné procesy na minimum. Řešený prostor bude vždy dočasně oddělen konstrukcí zamezující šíření prachu do ostatních částí budovy (např. celoplošné bednění, zaplachtování).

B1 – Odstranění stávající podlahy na úroveň škvárového záklopu

Bude provedeno odstranění souvrství stávající podlahy až na úroveň škvárového záklopu. Budou odstraněny dřevěné polštáře a 50mm škvárového zásypu. Zbytek škvárového zásypu (100mm) bude zachován a rovnoměrně rozprostřen po podlaze jako podklad pro novou vrstvu podlahy.

Skladba stávající podlahy:

- Stávající vrstva PVC tl. 2mm
- Stávající dřevěné vlýsky tl. 20mm
- Stávající prkna na polštářích tl. 20mm
- Stávající škvárový zásyp tl.150mm
- Stávající nosné trámy
- Stávající rákosový záklop

Před zahájením prací bude provedena sonda pro zjištění skutečné skladby podlahy a její tloušťky.

B2 – Oškrabání malby

Na stěnách učebny budou odstraněny vrstvy maleb. V rámci tohoto mokrého procesu se předpokládá odstranění kompletního souvrství zvětralých starých omítek v ploše 40 % až na cihlovou konstrukci. V místech odstranění kompletních omítek budou vyškrábány spáry do hl. 20 mm.

B3 – Odstranění ocelové mříže u vstupních dveří

Stávající ocelová bezpečnostní mříž u vstupních dveří o rozměrech 1350x2500mm bude odstraněna a zlikvidována.

B4 – Odstranění stávajících vstupních dveří včetně obložek a prahu

Kompletní demontáž a likvidace vstupních dveří o rozměrech 1350 x 2500 mm včetně obložek a prahu.

B5 – Odstranění stávajícího umyvadla

Demontáž a likvidace umyvadla včetně baterie a sifonu. Koncové prvky přívodu vody a odpadu zůstanou zachovány.

B6 – Odstranění obkladu

Keramický obklad o výšce 1800 mm za umyvadlem a po stranách niky bude odstraněn a zlikvidován.

B7 – Odstranění stávajícího stínění

Demontáž a likvidace stávajícího stínění u obou oken.

B8 – Odstranění stávající garnyže a závěsů

Demontáž a likvidace stávající dřevěné garnyže a závěsů.

B9 – Odstranění nepoužívaného plynového potrubí

Odstranění a likvidace ocelové trubky nevyužívaného plynového potrubí.

B10 – Odstranění vnitřních parapetů

V rámci odstraňování maleb a omítek budou demontovány vnitřní parapety.

B11 – Demontáž a depozit v rámci areálu univerzity multifunkční obrazovky kotvené přes pylon do podlahy

Jedná se multifunkční obrazovku pro telekonference na posuvném pylonu. Je nutné ji pečlivě ochránit proti poškození a na dobu výstavby bezpečně deponovat v areálu univerzity. Po dokončení rekonstrukce bude instalována zpět dodavatelem AV techniky.

B12 – Vysekání drážek pro posun přípojných bodů ZTI

Úpravy stávajících rozvodů silnoproudu a slaboproudu jsou v projektu „elektromontáže“.

8.2 Základové konstrukce

Bez úprav

8.3 Svislé nosné konstrukce

S6 – Snížení niky

V řešené místnosti je stávající nika s umyvadlem o celkové výšce 3600 mm, která bude snížena tak, aby byla výškově shodná se vstupními dveřmi. Vše je nutné zkoordinovat tak, aby výsledný vestavný nábytek v nice byl zalicován s navazující věšákovou stěnou a obložkou vstupních dveří. Snížení niky bude provedeno tak, že na líc zdiva bude zasekán ocelový nosník HEA100 (Z3). Na něj bude provedena dozdivka z pórobetonových tvárnic o

tl. 100 mm. Dno otvoru bude zakryto systémovou konstrukcí z plného SDK. Následně bude celá plocha opatřena perlínkou s lepidlem a celá plocha bude opatřena vnitřní jemnou štukovou omítkou.

Při styku dvou typů konstrukcí (cihla-pórobeton), je nutno provést vyztužení omítky perlínkou s přesahem 500 mm na každou stranu. Při styku SDK konstrukce s omítkou budou provedeny výztužné koutové pásy.

8.4 Vodorovné nosné konstrukce

bez úprav

8.5 Vertikální konstrukce (schodiště a výtahy)

bez úprav

8.6 Obvodové nosné konstrukce

bez úprav

8.7 Střešní konstrukce

bez úprav

8.8 Vnitřní nenosné konstrukce

bez úprav

8.9 Vnitřní výplně otvorů (dveře, prosklené stěny apod.)

Nové vstupní dveře do učebny jsou podrobně popsány v části „Výpis truhlářských prvků“.

8.10 Podhledy

S3 – Nový plný akustický SDK podhled

V celé učebně bude proveden nový bezesparý akustický SDK podhled. Konstrukce podhledu bude zavěšena na systémových profilech. Profily musí být kotveny do nosných trámů stropní konstrukce, nesmí být ukotveny do rákosového záklopu!!! Po obvodu místnosti bude proveden podhled z plných SDK panelů. Nad okny budou v podhledu provedeny niky pro zapuštění válců rolet stínění (Z1). Vnitřní část podhledu bude provedena z akustických bezesparých panelů s čtvercovými pravidelnými otvory o rozměrech 12x12mm a rozestupech 25mm (přesný vzor bude zkontrolován s investorem / architektem). Na rubové straně desek bude netkaná textilie bílé barvy. Na podhledu bude umístěna akustická minerální izolace s jednostranně kaširovanou černou netkanou textilií v celkové tl. 50 mm.

Kompletní konstrukce bude provedena dle specifikací výrobce:

Bezesparý akustický podhled na konstrukci z profilů CD (á max. 333mm). Perforované sádrokartonové desky formátu 1200x2000mm, tl. 12,5mm, o hmotnosti 7,5kg/m², RH 70%, třídy reakce na oheň A2-s1,d0. Pravidelná čtvercová perforace o rozměru 12x12mm (á 25mm), podíl děrované plochy 23%; s technologií pro snížení hladiny Formaldehydu v ovzduší až o 70% po dobu 50 let. Povrch možno renovovat novým nátěrem.

8.11 Podlahy

S1 – Nové souvrství podlahy (viz skladby podlah)

V učebně bude provedeno nové souvrství podlahy na stávajícím dřevěném stropě. Podklad z částečně odebraného škvárového záস্যu bude vyrovnán. Na tomto vyrovnaném podsypu bude položena systémová suchá sádrokartonová podlaha. Původní podsyp bude doplněn vrstvou nového suchého podsypu, na který bude položena systémová sádrokartonová podlaha ve 2 vrstvách ze sádrokartonových podlahových dílců na perodrážku. Vrstva z dílců SDK desek E25 o tl. 25mm bude doplněna vrstvou z tvrzených SDK desek typu DFRIEH2 určených pro větší zatížení výukových prostor. Spoje budou provedeny lepidlem a rozpěrnými sponkami, nebo prošroubováním. Po obvodu místnosti bude osazen dilatační pásek. Spáry a sponky / šrouby budou přetmeleny sádrovým tmelem a následně celoplošně vyrovnány samonivelační stěrkou určenou pro suché podlahy. Na takto upravený povrch bude nalepena nášlapná vrstva z vinylu v pásech v tl. 2mm.

Vinylový sokl 100mm bude tvořen přetažením podlahoviny na stěnu přes gumový obloukový profil (Z3), aby byl zajištěn pevný a plynulý přechod bez řezání za účelem jednoduchého čištění.

Skladba podlahy:

| | |
|--------|--|
| 2mm | Homogenní vinyl v pásech, světle šedý (neutral grey) |
| 2mm | Flexibilní lepidlo |
| 2mm | nivelační vrstva |
| 12,5mm | konstrukční tvrzená podlahová SDK deska typu DFRIEH2 |
| 25mm | SDK podlahový dílec E25 |
| 50mm | suchý vyrovnávací podsyp |
| - | původní škvárový záklop |
| - | konstrukce dřevěného stropu |



Technická specifikace vinylové nášlapné vrstvy:

barevná specifikace: stříbmošedá "neutral grey" - vzorek bude konzultován s architektem a investorem.

homogenní vinyl s vysokou odolností vůči chemikáliím, poškrábání a skvrnám

- homogenní PVC v rolích
- celková tloušťka 2 mm
- šířka role 2 m
- třídy zátěže 34/43
- protikluznost dle DIN 51130: R9
- součinitel smykového tření dle ČSN 744505: $\mu \geq 0,6$
- reakce na oheň dle EN 13 501-1: Bfl – S1
- rozměrová stálost dle EN 434: $<0,1\%$
- odolnost vůči opotřebení dle EN 660-1: třída T
- stálobarevnost dle ISO 105-B02: ≥ 6
- ohebnost dle EN 435: $\varnothing 10\text{mm}$
- odolnost k chemikáliím – velmi dobrá

8.12 Povrchové úpravy

Omítky

S2 – Nová omítka

V celém prostoru budou provedeny nové omítky. Počítá se, že 40% řešené plochy bude vyžadovat novou jádrovou vápenocementovou omítku v tl. 20 mm. Následně bude celá plocha opatřena perlínkou s lepidlem a celá plocha bude opatřena vnitřní jemnou štukovou omítkou.

Při styku dvou typů konstrukcí (cihla-beton), je nutno provést vyztužení omítky perlínkou s přesahem 500 mm na každou stranu. Při styku SDK konstrukce s omítkou budou provedeny výztužné koutové pásy.

Malby

S4 – Očištění a nátěr radiátorů vč. potrubí

Stávající litinová tělesa budou demontována, očištěna, opískována a natřena 1x základ 2 x email (včetně přívodních potrubí v učebně), poté namontována znovu na místo a napojena na původní rozvody.

S5 – Výmalba celých finálních prostor

Po dokončení stavebních úprav budou celé řešené prostory (pohledové stěny i strop) vymalovány. Nové omítky budou napenetrovány a bude provedena malba celého prostoru bílou barvou minimálně ve dvou vrstvách.

8.13 Úpravy silnoproudu a slaboproudu

V rámci rekonstrukce budou upraveny stávající rozvody a provedeny nové včetně úprav osvětlení. Vše podrobně viz část elektromontáže.

8.14 Nábytkové prvky

Tato část řeší pouze demontáže některých nábytkových prvků v části bourací práce. Nové prvky viz samostatný projekt „interiér“.

8.15 Zámečnické prvky

Zámečnické prvky jsou podrobně popsány viz „Výpis zámečnických prvků“.

8.16 Truhlářské prvky

Truhlářské prvky jsou podrobně popsány viz „Výpis truhlářských prvků“.

8.17 Úpravy ZTI

S7 – Posun přípojných bodů ZTI

Stávající přípojný bod ZTI od původního umyvadla (teplá a studená voda, splašková kanalizace), budou posunuty o cca 50cm do místa napojení nového dřezu.

Při posunu zařízeního předmětu na nové místo budou nové rozvody kanalizace napojena na stávající rozvody ve stěně a vyvedeny v novém místě včetně ukončení s RV DN15 a vývodem kanalizace DN50. Rozvody vody budou provedeny z potrubí PP-RCT s tepelnou izolací tl. SV min.15mm.

Rozvody budou vedeny ve zdivu v drážkách. V jedné bude vedeno potrubí studené, ve druhé potrubí teplé a cirkulační vody. Při vedení v drážce ve stěně budou uložena potrubí nad sebou od spodu následovně: studená, cirkulace, teplá. Potrubí má velkou tepelnou roztažnost, proto je nezbytné zajistit dilatace v ohybech a izolaci. Trasy a dimenze jsou zřejmé z výkresové dokumentace. Vnitřní připojovací a odpadní potrubí bude provedeno v potrubí PE HT, svodné vnitřní i venkovní potrubí bude provedeno z materiálu HT. Minimální sklon bude 2%.

Tlaková zkouška bude provedena podle ČSN 73 6660 – vnitřní vodovody. O tlakové zkoušce bude pořízen protokol, který bude předložen ke kolaudaci. Zkušební tlak bude 1,6 násobek maximálního provozního tlaku, min. 1,2 MPa. Při provádění tlakových zkoušek plastového potrubí je nutno počítat s dotvarováním.

Po dokončení rozvodů bude systém propláchnut, desinfikován a bude provedena tlaková zkouška. Zkouška těsnosti kanalizace bude provedena ve smyslu ČSN 73 6760. O provedení zkoušky bude proveden protokolární zápis, který bude potvrzen investorem a předložen při kolaudaci

9 Technické vlastnosti stavby

Jedná se o objekt z první poloviny 20. století. Navrženými úpravami nebude do nosných konstrukcí zasahováno. Dodavatel stavby má povinnost oznámit generálnímu projektantovi jakékoli podezření na technické poškození stavby, na které v průběhu výstavby narazí.

10 Stavební fyzika

10.1 Tepelná technika

Jednotlivé konstrukce resp. skladby obvodových konstrukcí jsou stávající a stavebními úpravami nedojde k zásahům do obálky objektu a ke zhoršení její tepelně technických vlastností.

10.2 Osvětlení a oslunění

Stavební úpravy nebudou mít vliv na zhoršení oslunění.

Stávající umělé osvětlení bude nahrazeno novým – viz projekt elektromontáže.

10.3 Akustika hluk a vibrace

Realizované stavební úpravy nebudou mít negativní dopad na zdraví obyvatel ani životní prostředí. Všechna zabudovaná technická zařízení působící hluk a vibrace (například vzduchotechnická zařízení, ventilátory, atd.) budou instalována tak, aby byl omezen přenos hluku a vibrací do stavební konstrukce a jejich šíření.

11 Výpis použitých norem

| | |
|--------------------|--|
| vyhl. 268/2009 Sb. | o technických požadavcích na stavby |
| vyhl. 398/2009 Sb. | o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb |
| vyhl. 499/2006 Sb. | o dokumentaci staveb |

V Brně dne 30.06.2024

Vypracoval: Ing.arch. Lukáš Urban