



URBAN ČELIKOVSKÝ
A R C H I T E K T I

D.1 ARCHITEKTONICKO STAVEBNÍ ČÁST

D.1.01 - TECHNICKÁ ZPRÁVA

LABORATOŘ P1091, OBJ. C

Dokumentace pro provádění stavby
08/2019

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

k.ú. Černá Pole (610771); p.č. 3

INVESTOR:

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

1. Zadání

Požadavkem investora je přestavba stávající laboratoře (P1091 a P1025) na novou laboratoř v suterénu objektu C. Přestavba řeší zhotovení nových nenosných příček, úpravy technologie silnoproudu a slaboproudu, ZTI, doplnění technologie chlazení a VZT a instalaci laboratorního nábytku. Chlazení bude provedeno technologicky chladicím systémem s vnitřní a vnější jednotkou. Vnitřní jednotky budou umístěny pod stropem místnosti a venkovní jednotka bude umístěna na fasádě objektu.

2. Architektonické řešení

Nová dispozice laboratoře řeší úpravu vstupních dveří a zbudování vstupní šatny. V šatně bude umístěna šatní skříň na laboratorní pláště a botník na přezutí. Na šatnu navazuje hlavní místnost laboratoře, ze které jsou přístupné další dvě laboratorní místnosti. Ve všech místnostech bude provedena nová nášlapná vrstva z vinylu. V místnostech budou provedeny nové štukové omítky a nátěry, respektive keramické obklady za pracovními dřezy. Dojde k úpravě rozvodů silnoproudu i osvětlení, slaboproudu, budou zhotoveny nové rozvody ZTI, technologie chlazení a rozvod laboratorních plynů. V místnostech budou umístěny laboratorní přístroje a laboratorní nábytek. Stávající osvětlení bude doplněno tak, aby v celé ploše místnosti bylo dostatečné osvětlení. Laboratoř je osvětlena a větrána okny. Šatna a laboratoř P1091b budou větrány nuceně odtažením na fasádu. Vytápění je zajištěno stávajícími teplovodními radiátory s dostatečným výkonem, který pokryje tepelnou ztrátu místnosti šatny i místnosti P1091b. V šatně bude proveden rastrový podhled.

3. Výtvarné řešení

Ve všech místnostech bude položena nová nášlapná vrstva z vinylové podlahoviny ve tmavě šedé barvě (darkneutralgrey). Všechny místnosti budou nově bíle vymalovány. Stěny budou opatřeny nátěrem v bílé barvě a za pracovními dřezy bude bílý keramický obklad. Nové dveře budou interiérové bílé do ocelových rámců. Nábytky budou řešeny korpusy, čely a pracovními deskami v bílé barvě doplněny řadou červených čílek pod pracovní deskou.

4. Materiálové řešení

Celý objekt C je monolitický železobetonový skelet s výplňovým zdivem z keramických tvárníc. Stěny jsou omítnuté s bílou výmalbou. Podlaha je betonová s povrchovou stěrkovou úpravou v barvě betonu. Nově navržené příčky jsou z pórobetonových tvárníc. Nová nášlapná vrstva je povlaková vinylová. V návaznosti na pracovní dřezy je navržen keramický obklad.

5. Dispoziční řešení

Hlavní vstup do objektu C je na úrovni 1.NP a po hlavním schodišti se sestupuje do suterénu (1.PP), kde je z chodby vstup do řešené laboratoře. Do navržené laboratoře se vstupuje přes novou šatnu a dále do dvou navazujících laboratorních místností. Hlavní dvě pracovní místnosti jsou osvětleny a větrány okny. Šatna a místnost P1091 jsou větrány nuceně a osvětleny umělým osvětlením.

6. Provozní řešení

Provozní řešení zůstává stávající se vstupem z chodby suterénu objektu C. Přístup do laboratoře je zajištěn přes šatnu. Zaměstnanci budou využívat stávající hygienické zázemí objektu C.

7. Bezbariérové užívání stavby

Vstupy do laboratoře jsou bezbariérové přes stávající bezbariérový přístup do objektu. Toto řešení zůstává bezezměny. 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 dojde k demontáži stávajícího vybavení a nábytku – vyklizení prostor zajistí investor na vlastní náklady. Všechny prvky mobiliáře a techniky, které nebudou demontovány a odneseny budou pečlivě chráněny proti prachu, barvě, mechanickému poškození a dalším vlivům způsobených stavebními úpravami. V rámci demoličních prací dojde k zásahům i do navazujících místností (vstupní chodby a sousední laboratoře). Ve všech těchto místnostech je nutné maximálně ochránit stávající vybavení a technické prvky.

Při provádění bouracích prací stávajících konstrukcí bude brán zvýšený ohled na průběh a výskyt stávajících rozvodů, které se v tomto prostoru vyskytují. Přesná poloha prostupů bude upřesněna na stavbě dle provedených sond a z nich vyplývajícího skutečného stavu. V případě nesouladu skutečného stavu s projektovou dokumentací je zhotovitel povinen na tento nesoulad upozornit generálního projektanta, který navrhne příslušná opatření.

Při demolicích a demontážích bude použito ruční nářadí (palice, krumpáče, lopaty, sekery, kolečka) a drobná mechanizace (sbíjecí kladiva, motorová řetězová pila, rozbrušovačka, autogenní souprava, atd.).

B1 – Demontáž a odstranění stávajících dveří

Všechny stávající dveře v řešených místnostech budou demontovány a zlikvidovány včetně ocelových zárubní. Jedná se o 2ks vstupních dvoukřídlých dveří (1450/1970) a 2ks jednokřídlých dveří (900/1970).

B2 – Vybourání nenosné příčky

Stávající nenosná keramická příčka mezi místnostmi P1091 a P1025 bude vybourána a zlikvidována.

B3 – Odstranění stávající tapety na luxferových stěnách

Ve vstupní stěně do místnosti P1091 se nachází dvě luxferové stěny, které jsou z interiéru zakryty tapetou. Tato tapeta bude odstraněna včetně lepidla a původní luxfery budou očištěny.

B4 – Vybourání nosných pilířků pod keramickým dřezem

Dojde k likvidaci stávajícího keramického dřezu v rámci projektu ZTI. Nosné pilířky budou odbourány v rámci stavby.

B5 – Odstranění stávající barvy na stěnách

Ze všech stěn bude odstraněna stávající béžová omyvatelná barva do výšky 2m od podlahy a navazující bílá barva do stropu.

B6 – Zbroušení stávající betonové podlahy

Stávající betonová podlaha se stěrkovým povrchem bude zbroušena cca 2mm, tak aby došlo k vyrovnání všech nerovností podkladu a bylo zde možno instalovat novou nášlapnou vrstvu.

(Likvidace podlahové vpusti je řešena v rámci projektu ZTI)

B7 – Vybourání a likvidace ocelového poklopu v podlaze

V místnosti P1091 se nachází revizní šachta kanalizace, která je zakryta stávajícím ocelovým poklopem s dobetonávkou. Tento poklop bude odstraněn včetně zabetonovaného ocelového rámu.

Úpravy stávajících rozvodů VZT jsou v projektu „vzduchotechnika“, úpravy stávajících rozvodů silnoproudu a slaboproudu jsou v projektu „elektromontáže“ a úpravy rozvodů ZTI včetně dřezů jsou v projektu „zdravotně technické instalace“.

8.2 Základové konstrukce

Bez úprav

8.3 Svislé nosné konstrukce

bez úprav

8.4 Vodorovné nosné konstrukce

bez úprav

8.5 Vertikální konstrukce (schodiště a výtahy)

bez úprav

8.6 Obvodové nosné konstrukce

V rámci instalace nových rozvodů VZT a chlazení dojde k provrtání nových prostupů v obvodové stěně. Prostupy budou umístěny pod nosným železobetonovým průvlakem v místě cihelné výplně. Jedná se o prostupy pro VZT potrubí s dimenzemi 200, 180 a 50 mm.

8.7 Střešní konstrukce

bez úprav

8.8 Vnitřní nenosné konstrukce

S1 – Zazdění dveřního otvoru

Po demontáži dveřních otvorů je nutné provést zazdění vzniklých otvorů. Jedná se o zazdění otvorů ve vstupní stěně tl. 180 mm do místnosti P1025 a zmenšení vstupního otvoru pro nové dveře v místnosti P1091. Dále se jedná o zazdění otvoru pod dveřích v příčce tl. 100 mm do sousední laboratoře. Dozdívky budou provedeny z lehkých pórobetonových tvárnic lepených stavebním lepidlem. Následně budou opatřeny z obou stran vnitřní systémovou omítkou s armovací sítí a jemnou štukovou interiérovou omítkou.

S2 – Nové nenosné příčky

V řešených místnostech budou zhotoveny nové vnitřní nenosné příčky, které budou provedeny z lehkých pórobetonových tvárnic lepených systémovým stavebním lepidlem. Následně budou opatřeny z obou stran vnitřní systémovou omítkou s armovací sítí a jemnou štukovou interiérovou omítkou.

V nových příčkách budou provedeny prostupy pro nové vedení VZT potrubí, a to v dimenzích 2x 200, 180 a 150 mm.

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

Dveře

T1 – DVEŘE INTERIÉROVÉ š.900 VSTUPNÍ

Vnitřní dveře s prahem plně jednokřídlé včetně ocelové zárubně a kování. Průchodný rozměr 900/1970 mm. Barva bílá mat. Dveřní křídlo otvíravé pravé, falcové provedení, rozetové kování, klika - koule (mat), zámek FAB, instalace elektromagnetického zámku otvíravého na univerzitní kartový systém (dodávka a podrobný popis viz. projekt elektro). Konstrukce dveřního křídla tvoří dřevěný rám s výplní z lehčené DTD desky. Povrchová úprava lamino. Dveře osazeny do ocelové zárubně do zdíva tl. 180 mm, nátěr bílá mat.

Požadavky na el. mag. zámek:

- Elektromechanický samozamykací zámek s panikovou funkcí (klika-koule), napájení 12V~ AC

- Kabelová zadlabací rozpojitelná průchodka do křídla dveří / zárubně

Požadavky na průchodku:

- Velmi odolná rozpojitelná průchodka pro těžký provoz.
- Testováno pro 1 000 000 otevření bez přerušení kabelových vodičů.
- Dveře a rámy mohou být vyráběny a montovány samostatně.
- Umožňuje kontrolu zapojení ve výrobním závodě před samotnou montáží.
- V případě potřeby je možné dveře snadno demontovat.

Elektromechanický samozamykací zámek s panikovou funkcí (klika-koule)

- při každém zavření dveří dojde k automatickému samouzamčení zámku - po uzavření dveří je zajišťovací střelka zatlačena o protiplech do těla zámku a dojde k automatickému vysunutí závory a zablokování střelky
- z venkovní strany je klika zámku ovládána kontaktem ze čtečky karet, klávesnicí, tlačítkem nebo klíčem přes cylindrickou vložku
- z vnitřní strany opatřen panikovou funkcí - otevření dveří je možné pouhým „zatlačením“ na dveře

T2 – DVEŘE INTERIÉROVE Š. 900

Vnitřní dveře s prahem plné jednokřídlé včetně ocelové zárubně a kování. Barva bílá mat. Dveřní křídlo otvíravé pravé, falcové provedení, rozetové kování, klika - koule (mat), zámek FAB, elektromagnetický zámek otvíravý na univerzitní kartový systém (podrobně viz. projekt elektro). Konstrukce dveřního křídla tvoří dřevěný rám s výplní z lehčené DTD desky. Povrchová úprava lamino. Dveře osazeny do ocelové zárubně do zdiva tl. 100mm, nátěr bílá mat.

Podrobně viz výpis prvků.

8.10 Podhledy

S8 – Kazetový podhled v šatně

V šatně (P1091a) bude proveden kazetový podhled o rastru 600x600mm. Na ocelové závěsy kotvené do ŽB stropu budou na nosné T profily pokládány SDK hladké kazety. Podhled bude bez minerální izolace. V podhledu bude ukončen odtah VZT a umístěno osvětlení.

8.11 Podlahy

S3 – Nová nášlapná vrstva

Na zbroušený a upravený podklad bude na speciální disperzní flexibilní lepidlo pro povlakové krytiny nalepena vinylová nášlapná vrstva v pásích v tl. 2mm. Sokl bude řešen obloukovým vytažením nášlapné vrstvy na stěnu přes fabionovou lištu, která zajistí pravidelný rádius.

Skladba nové nášlapné vrstvy

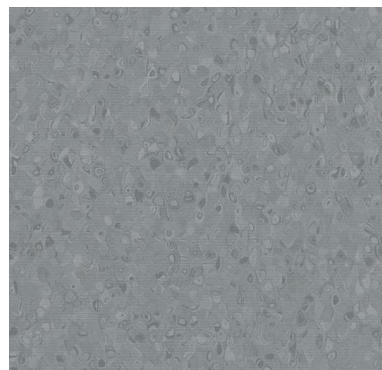
2mm	Homogenní vinyl v pásích, tmavě šedý (dark neutral grey)
2mm	Flexibilní lepidlo
2-10mm	nivelační vrstva
-	přebroušený původní betonový podklad

Technická specifikace vinylové nášlapné vrstvy:

barevná specifikace: stříbrmošedá "dark 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: $\phi 10\text{mm}$
- odolnost k chemikáliím – velmi dobrá



8.12 Povrchové úpravy

Omítky

S4 – Nová vnitřní omítka

Na všech oškrabaných stávajících stěnách bude zhotovena nová vnitřní jemná štuková omítka.

Všechny nově navržené příčky budou z obou stran omítnuty vnitřní omítkou (viz položka S2 – Nové nenosné příčky).

Obklady

S7 – Keramický obklad

Na stěně za pracovními dřezy bude proveden keramický obklad včetně spárovací hmoty odolné proti plísním. Obklad bude 150x150mm v barevném provedení bílá mat (bílá spárovací hmota). Pod obkladem bude nanesen hydroizolační nátěr.

Obklad bude proveden od úrovně pracovní desky po nástěnné skříňky.

Malby

S5 – Nová výmalba

Všechny pohledové stěny i strop budou vymalovány. Stěny i strop budou napenetrovány a 2x natřeny bílou barvou.

S6 – Nový nátěr topení

Stávající radiátory včetně přívodního potrubí budou nově natřeny bílou barvou ve dvou vrstvách.

Všechny ocelové zámečnické konstrukce (vyjma žárově zinkovaných a nerezových) budou ošetřeny 2x antikoročním nátěrem a vrchním syntetickým nástřikem na kov v daném odstínu RAL, alternativně prášková vypalovací barva - viz výpis konkrétních prvků.

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 Chlazení

Do laboratoře budou nově osazeny klimatizační jednotky pro chlazení místností P1091 a P1025. Jedná se o vnitřní jednotku přisazené u stropu a dvě venkovní jednotky umístěné pod okny v exteriéru. Dále zde bude instalována rekuperační jednotka zajišťující větrání všech místností. Vše podrobně viz část vzduchotechnika.

8.15 ZTI a rozvod laboratorních plynů

V laboratoři budou upraveny přípojná místa vody a kanalizace pro nové dřezy a přiveden rozvod plynu na stěnu k přístroji „biohazard“ v místnosti P1025.

Podrobně viz projekt ZTI a plynu.

8.16 Nábytkové prvky

Viz samostatný projekt „interiér“.

8.19 Zámečnické prvky

Z1 – Soklová lišta 25x25

Gumová fabionová lišta, která se lepí do rohu místnosti a přes kterou bude vytažena kulatě nášlapná vinylová vrstva a bude tvořit sokl výšky 100mm.

Z2 – Šachtový poklop interiérový

Interiérový šachtový poklop pochozí včetně rámu o rozměrech 600x600mm. Vodotěsný a plynotěsný poklop s nosností 3tuny v hliníkovém provedení. Rám poklopu s kotvicími prvky do betonu, poklop vč. armovací sítě, těsnění, sada klíčů pro zvednutí poklopu.

Poklop bude vyplněn betonem kvality B 30 o síle 5 cm pro následnou pokládku vinylové podlahoviny.

Rám a poklop jsou vyrobeny z hliníkových profilů, které jsou po celé délce spoje svařované. Armovací síť je pomocí přichytek připevněna ke konstrukci víka, těsnění je z materiálu odolného proti některým kyselinám a louchům. Výška rámu je 75 mm u všech velikostí poklopů. Hloubka vany poklopu je 55 mm.

Včetně betonáže do stávajícího stropu šachty.

Z3 – Vnitřní okenní žaluzie

Vnitřní horizontální hliníkové okenní žaluzie. Barva elox. / stříbrná RAL 9006, kotvení do otevíravé části rámu dřevěného okna, šířka lamel 25mm, celostínící provedení, ovládání pomocí kuličkového řetízku.

Z4 – Nanovlákněná membrána

Sít' do okna s membránou z nanovláken o celkovém rozměru 980x1550mm. Sít' do oken zachytí i smog, pylové částice, prach a dešťovou vodu. Membránu tvoří extrémně hustá sít' z nanovláken 1000x tenčích než lidský vlas. Struktura membrány je tak hustá a odolná, že zachytí i nejmenší pevné a kapalné částice. To vše při dokonalé prodyšnosti vzduchu. Kotvena bude do rámu okna.

Podrobně viz výpis prvků

9 Technické vlastnosti stavby

Jedná se o objekt ze 70. let 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 zejména do akusticky chráněných místností (například obytných místností). Připevnění ke konstrukci bude provedeno stavebnicovým kotevním systémem přes pružné podložky.

Objekt nebude zdrojem působení vysokých a velmi vysokých frekvencí. Škodlivé účinky záření vysokofrekvenčního, infračerveného, viditelného, a ultrafialového se budou uplatňovat při sváření pouze po dobu výstavby, popř. údržby. Při této činnosti budou dodržena všechna předepsaná ochranná opatření.

11 Výpis použitých norem

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

V Brně dne 31.08.2019

Vypracoval: Ing.arch. Lukáš Urban