

## 1. ÚVOD

Projekt řeší modernizaci stávajících laboratoří ve 4.NP budovy přírodovědné fakulty.

Stávající laboratoře budou rekonstruovány dle požadavků nové technologie, která byla zadáním pro vypracování projektu.

### 2. D.1.1 Architektonicko – stavební řešení

Projekt řeší modernizaci stávajících laboratoří ve 4.NP budovy přírodovědné fakulty.

Stávající laboratoře budou rekonstruovány dle požadavků nové technologie, která byla zadáním pro vypracování projektu.

- rekonstruovaná plocha 4.NP
- rekonstruovaný obstavěný prostor

346,50 m<sup>2</sup>  
1133,05 m<sup>3</sup>

### Bourání

V řešeném prostoru budou vybourány vnitřní sádkartonové příčky včetně výplní otvorů. Dále budou vybourány sádkartonové zákryty stávajícího VZT potrubí. Podlahy budou vybourány v m.č. 4.007a a 4.008a, b, c, v m.č. 4.006 bude stržena podlahová krytina a podlaha bude přebroušena a vyčištěna. Podlaha bude vybourána na nosnou železobetonovou desku. V místě nově navrženého jednostranného zákrytu stěny bude vybourán stávající parapet ze sádkartonové desky. Bude demontován vnitřní vybavení místnosti – nábytek. Nábytek bude demontován a upravován i v atriu v rámci rozvodů potrubí apod. jedná se o 4.NP a 5.NP. Pro nové rozvody budou vybourány prostupy přes železobetonovou stěnu a stropy nad 4.NP a 5.NP. Na střeše budou provedeny stavební práce pro nově navržené základy pod chladicí jednotku a jednotku VZT.

### Základy

Pro nové umístění laboratorních stolů v laboratořích budou navrženy nové základy, které budou oddílatovány od ostatní podlahy. Nový základ bude ve skladbě – speciální protiotřesová deska o tl. 25 mm a nová betonová deska vyztužená KARI sítí.

Rámy pro VZT a chlazení na střeše budou uloženy na betonových patkách o rozměru 600x600x200 mm, které budou betonovány na tepelnou izolaci střechy. Jako separační folie bude použita nopová folie s výškou nopů 6 mm.

### Svislé a nosné konstrukce

Pro nový prostor budou navrženy sádkartonové příčky. Mezi strojovnou a laboratořemi bude navržena dvojitá SDK příčka W tl. 150 mm s neprůzvučností 69 dB. Mezi laboratořemi je navržena dvojitá příčka tl. 150 mm s neprůzvučností 56 dB. Příčky propustí jsou navrženy z dvojité příčky W tl. 100 mm s neprůzvučností 51 dB. Jednostranný obklad zdí je navržen z dvojité opláštěného obkladu SDK deskami tl.12,5 mm. Ze strany laboratoří m.č. 4.007a, 4.008a a 4.008b budou příčky opatřeny kovovým obkladem.

Okna, které jsou zakryty z důvodu dodržení vnitřního klimatu, budou zakryty kovovou sendvičovou příčkou tl. 60 mm, barva příčky dle barvy okenního rámu. Před zakrytím oken bude provedena kompletní revize oken.

Příčky budou opatřeny výdřevami pro upevnění rozvodů profesí na tyto příčky, popřípadě budou navrženy v místech vedení zpevněné UA profily.

### Vodorovné konstrukce

Pro nové potrubí budou provedeny prostupy přes železobetonové zdi a stropy. Po osazení potrubí budou prostupy vyplněny minerální vatou a zabetonovány. Prostupy přes stropní desky a stěny budou řezány nebo vrtány. Nesmí být použito bourání těžkými bouracími kladivy apod.

### Úpravy povrchu

Malby nátěrem bezprašným, otěruvzdorným provedeny na stěnách mimo čisté prostory.

Malby omyvatelné otěruvzdorné vhodné pro čisté prostory - bude provedeno v nové laboratoři a propustích. V laboratořích m.č. 4.007a, 4.008a a 4.008b bude povrchová úprava stěn tvořená ocelovým plechem s povrchem opatřeným polyesterovým lakem.

Povrch ocelových konstrukcí na střeše bude opatřen zinkováním a metalickým nátěrem RAL 9006.

Svislé potrubí z 6.NP na střechu bude opatřeno zákrytem z nerezového plechu, zákryt je součástí oplechování potrubí. Vzhled zákrytu dle již instalovaného potrubí.

### **Střešní konstrukce**

Prostupy přes střešní konstrukci budou po osazení potrubí doplněny skladbou střechy a hydroizolace střechy bude vytažena na potrubí a zajištěna objímkou. Na střeše je vedeno potrubí k jednotkám na typových podkladních nosíkových systémech uložených na betonových dlaždicích. Pro nové jednotky budou na střeše navrženy ocelové rámy z uzavřených nebo válcovaných profilů. Povrchová úprava žárově zinkované a opatřené metalickým nátěrem RAL 9006.

### **Izolace proti vodě a zemní vlhkosti**

Jako hydroizolace pro doplnění střeš po prostupech profesí bude použit SBS modifikovaný pás pro střechu nad 6.NP a folie mPVC pro střechu nad 5.NP.

### **Izolace tepelné a zvukové**

V nově doplněné podlaže bude navržena kročejová izolace z minerální vlny vhodné pro podlahy tl. 30 mm. Pod oddílané základy pod laboratorní stoly bude použita speciální protiotřesová deska tl. 25 mm.

### **Výplně otvorů**

Nové dveře jsou navrženy kovové vhodné do čistých prostor. Dveře mezi laboratoří a strojovnou VZT jsou navrženy protihlukové s těsněním. Povrchová úprava dveří je práškový polyesterový lak.

Před zakrytím stávajících oken bude provedena jejich kompletní revize. Dále budou vyjmuty otvíravé křídla oken a budou nahrazeny pevným zasklením – parametry dle stávajících oken. Jedná se o místnosti 4.008a a 4.008c.

Okna, které jsou zakryty z důvodu dodržení vnitřního klimatu, budou zakryty kovovou sendvičovou příčkou tl. 60 mm, barva příčky dle barvy okenního rámu.

### **Truhlářské výrobky**

Budou provedeny výdřevy v příčkách pro vedení profesí po těchto příčkách.

### **Zámečnické výrobky**

Zde spadají výše uvedené kovové dveře, nové kovové konstrukce pro osazení VZT a chladicí jednotky a ventilátoru na střechu.

### **Podlahy**

Jako povrchová úprava podlah bude navržena samonivelační stěrka tl. 2 mm a nová povlaková krytina PVC lepená pomocí lepidla. V m.č. 4.006 bude navržena elektrostaticky vodivá podlahová krytina PVC s povrchovým odporem menším než  $10^6 \Omega$ .

Nová podlaha bude navržena z betonu C 20/25 vyztuženého KARI sítí 2x 100/100/6 mm. Provádění podlah dle ČSN 74 4505 – Podlahy.

### **Obklady**

Jednostranný obklad zdí je navržen z dvojité opláštěného obkladu SDK deskami tl. 12,5 mm.

Ze strany laboratoří m.č. 4.007a, 4.008a a 4.008b budou příčky opatřeny kovovým obkladem. Obklad je tvořen ocelovým plechem s povrchem – opatřeným polyesterovým lakem.

Okna, které jsou zakryty z důvodu dodržení vnitřního klimatu, budou zakryty kovovou sendvičovou příčkou tl. 60 mm, barva příčky dle barvy okenního rámu.

### **Malby a nátěry**

Malby nátěrem bezprašným, otěruvzdorným provedeny na stěnách mimo čisté prostory.

Malby omyvatelné otěruvzdorné vhodné pro čisté prostory bude provedeno v nové laboratoři a propustích. V laboratořích m.č. 4.007a, 4.008a a 4.008b bude povrchová úprava stěn tvořená ocelovým plechem s povrchem opatřeným polyesterovým lakem.

Povrch ocelových konstrukcí na střeše bude opatřen zinkováním a metalickým nátěrem RAL 9006.

### **Požární bezpečnost**

Navržené konstrukce jsou navrženy dle závěrů PBŘ.

**Lešení**

Pro práce v interiéru i exteriéru bude použito pomocného a pojízdného lešení do výšky 6 m. Příp. kozového lešení nebo žebříků.

Nutno dodržet ČSN 73 8101 a ČSN 73 8107.

**Přesun hmot**

Jedná se o přesun hmot v rámci stavby od 1.NP do 6.NP objektu.

**Podhledy**

Jsou navrženy tyto typy podhledů:

**Kovový těžký podhled**

Bude navržen podhled nový v rastru 680x1290 mm.

Integrovaný strop se skládá z nosných hliníkových profilů, okrajových lišt, ocelových kazet, upínek, můstků a výškově stavitelných závěsů. Součástí stropu jsou i vstupní kazety, které umožňují vstup do stropu i po jeho montáži. Povrchová úprava všech viditelných částí stropu je provedena práškovou epoxidovou nátěrovou hmotou. Ostatní části stropu mají odpovídající povrchovou úpravu niklováním nebo zinkochromátováním. Kazety jsou ukládány do těsnění a dle montážní dokumentace jsou těsněny silikonovým tmelem.

Modul stropu (680 x 1290) mm vychází z unifikovaného rozměru filtračních vložek (610 x 1220) mm. Tomuto modulu odpovídají rozměrově filtrační nástavce 1290x680. Strop lze variantně upravit na modul M (680 x 680) mm pro filtrační vložky (610 x 610) mm. Tomuto modulu odpovídají rozměrově filtrační nástavce 680x680. Strop lze osadit výrobky jako například různá podhledová svítidla, filtrační nástavce, operační svítidla, rozvody medicinálních plynů, prostupy médií a jiné.

V laboratořích budou navrženy perforované kazety s průtočností minimálně 40%, pro proudění vzduchu do laboratoří.

**Sádrokartonový podhled**

Pro zákryt potrubí v laboratoři 4.006 bude navržen sádrokartonový podhled. Podhled tvoří sádrokartonové desky, které jsou přichyceny na nosné kovové konstrukci s výškově stavitelnými závěsy a budou ukotveny do železobetonového stropu.

**3. Tepelné technické vlastnosti**

Jedná se o rekonstrukci vnitřního prostoru, není součástí projektu.

**4. Způsob založení objektu**

Není předmětem projektu. Založení je stávající.

**5. Vliv objektu a jeho užívání na životní prostředí**

Jedná se o rekonstrukci stávajících laboratoří, využití prostoru zůstává stejné. Vliv jeho užívání na životní prostředí zůstává stejný.

**6. Dopravní řešení**

Jedná se o rekonstrukci a dopravní řešení zůstává stávající.

**7. Ochrana objektu před škodlivými vlivy vnějšího prostředí**

Není předmětem projektu.

**8. Dodržení obecných požadavků na výstavbu**

Projektová dokumentace obsahuje a dodržuje obecné požadavky na výstavbu daných vyhláškou Ministerstva pro místní rozvoj č. 268/2009 Sb. „O technických požadavcích na stavby“.

- Při provádění stavebních prací je nutné, aby dodavatel plně respektoval ustanovení zákona č.309/2006 Sb. o bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích, včetně souvisejících technických norem a zabezpečil její aplikaci na podmínky stavby, NV č. 362/2005 Sb. o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky a NV č. 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích.

- Vedoucí stavby zodpovídá za veškerou problematiku BOZP a je zároveň bezpečnostním technikem, který

denně provádí inspekce BOZP na stavbě, provádí obchůzky BOZP s představiteli vedení dodavatelů. Taktéž provádí školení BOZP pro pracovníky zhotovitelů.

- Vyhrazená staveniště musí být označena výstražnými tabulemi s vyznačeným zákazem vstupu nepovolaným osobám.
- Vzájemné vztahy, závazky a povinnosti v oblasti bezpečnosti práce dle §101 a §102 zákona č. 262/2006 Sb. zákoník práce musí být mezi účastníky výstavby dohodnuty před zahájením prací a musí být přiměřeně obsaženy v zápise o odevzdání staveniště.
- Dodavatelé stavebních prací jsou povinni: vést evidenci o školení, zaučení, zkouškách a odborné a zdravotní způsobilosti.
- Práce budou probíhat za provozu, proto bude nutno omezit hluk, prašnosti a ohraničit prostory před vstupem nepovolaných osob na staveniště, staveniště bude zabezpečeno a oploceno před vstupem pracovníků objednatele. Nutno postupovat ohleduplně.
- Postup prací za provozu bude projednán s vedením objednatele a dle jejich směrnic a požadavků bude postupováno.
- Investor před případným zahájením výkopových prací nechá vytyčit všechny podzemní inž. sítě a viditelně je vyznačí.
- Zabezpečení požární ochrany-vyvěšením požárních poplachových směrnic při vstupu na staveniště. Stávající rozvod požární vody je určen k hašení a nemůže být využíván k jiným účelům bez předchozího souhlasu. Po uplynutí pracovní doby nutno celý pracovní prostor zkontrolovat a zajistit proti riziku požáru. Žádné stroje, ohřívače, svítidla aj. zařízení nesmí zůstat v chodu. Únikové cesty a únikové východy a přístupy k nim musí být trvale volné, min šíře 800 mm.
- Všechny elektrické kabely křížující pěší komunikace musí být odpovídajícím způsobem chráněny: pevným a spolehlivým zakotveným překrytím - vyvěšením ve výšce min. 2500mm
- V objektu dojde k dispozičním úpravám - bourání částí stěn a příček, které neohrozí stabilitu objektu.
- Při bourání lze stropy zatížit s ohledem na maximální zatížení dle projektové dokumentace nebo posudku statika. Vybouraný materiál nesmí omezovat další práce, jeho uložení nesmí dojít k přetížení podlah a stropů. Suť neskladovat, ale ihned odstraňovat z budovy do příslušných kontejnerů.
- Při lepení podlahových povlaků je nutné zajistit řádné větrání pracovního prostoru tak, aby nedošlo k překročení přípustné koncentrace škodlivin. Požadavky k bezpečnému provedení prací musí být splněny nejen po dobu vlastního provádění, ale i dalších min. 24 hodin po skončení lepení.
- Rozehřívání živíc otevřeným plamenem jen v nádobách k tomu určených za přítomnosti dvou pracovníků.
- Při výstupu, sestupu a práci na žebříku musí být pracovník otočen obličejem k žebříku. Mezi zakázané práce na žebříku řadíme práci s pneumatickým nástrojem, vstřelovacím přístrojem, řetězovou pilou, odbedňovací práce. Práce, které se zakazují vykonávat z žebříku, musí být vykonávány z bezpečných pracovních podlah.
- Nářadí, spojovací materiál a jiné drobné součástky se nesmí volně pokládat na konstrukce nebo na podlahu v blízkosti otvorů.

Stavební úpravy na objektu jsou navrženy tak, aby před uvedením do provozu a používání byly splněny požadavky uvedené v § 3 odst. 3 nařízení vlády č. 101/2005 Sb. Povrchy stěn budou provedeny tak, že se dají udržovat a opravovat. Únikové cesty, východy budou trvale označeny značkami pro únik a evakuaci osob. Umístění, počet a rozměr dveří je určen používáním daných pracovišť nebo prostorů.

Stavební a bourací práce budou prováděny dle Přílohy č. 3 kapitoly XII Nařízení vlády č. 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích. V projektu jsou rovněž dodrženy požadavky vyhlášky 398/2009 Sb. „O obecných technických požadavcích zabezpečující bezbariérové užívání staveb“.

Při provádění stavby je nutno dodržovat ustanovení vyhlášky č.268/2009, o technických požadavcích na stavby v platném znění, zákony č.22/1997 Sb. o technických požadavcích na výrobky, č. 406/2000 Sb. O hospodaření s energií v platném znění a norem, jejichž splnění požadují výše popsání vyhlášky a zákony.