*Název předmětu plnění:***Rekonstrukce místností CMV 147-149 pro potřeby budoucí laboratoře ve stupni Design & Build**

*Místo plnění:***Budova Centrum materiálového výzkumu (CMV), místnosti 147, 148 a 149, Vysoká škola báňská – Technická univerzita Ostrava, Ostrava-Poruba.**

*Studie cílového stavu:***Níže uvedená celková studie je orientační, přesnější zadání je obsaženo ve výkresových přílohách Zadávací dokumentace.**

**Obsah obrázku text, diagram, snímek obrazovky, řada/pruh

Obsah vygenerovaný umělou inteligencí může být nesprávný.**

*Specifikace jednotlivý místností.*

**Místnost A**

* Hlavní vstup do laboratoří, funkce šatny a odkládací místnosti oděvů, převlékárna do OOPP (ochranné návleky na boty a hlavu, rukavice, cleanroom overal), místo pro „čistou/špinavou část“, investor určí v průběhu realizace počet a umístění věšáků na oděvy (předpoklad max. 5ks) a úpravu stěny pod věšáky, aby nedocházelo ke špinění oděvů malbou
* Malé umyvadlo umístěné dle studie (přívod teplé a studené vody je připraven – bude ověřeno při pochůzce na místě plnění)
* Osvětlení denní bílá (4200 K – 5500 K) pomocí LED viz výkres osvětlení s intenzitou osvětlení   
  500 lx
* Vstupní dveře do místnosti z chodby budovy klasické
* Dveře z místnosti A do místností B splňující „cleanroom“ požadavky (dostatečné vzduchové těsnění) viz odkaz níže (alternativně lze nahradit jiným dodavatelem s garancí požadovaných vlastností)
* Průhled z místnosti A do místnosti B pomocí okna v příčce, za účelem bezpečnosti, šířka okna cca 1200 mm x výška 900 mm a parapet cca 1100 mm, viz odkaz níže (alternativně lze nahradit jiným dodavatelem s garancí požadovaných vlastností)

<https://cz.superclean-room.com/clean-room-door-window/gmp-standard-flush-clean-room-window.html>

* Průhledové okno musí mít nalepenu folii absorbující modré světlo
* V místnosti A bude umístěn hlavní rozvaděč laboratoře včetně tlačítka Central STOP
* PVC podlaha vč. soklů – bude s investorem vzorkováno
* Požadavky na elektro viz výkres elektro

**Místnost B**

* Společný prostor chemické laboratoře a depozice tenkých vrstev PVD pro práci s materiálem citlivý na denní světlo
* Okna budou kompletně zatemněna dle skladby: bílý sololit z exteriéru, vzduchová mezera, izolace minerální vatou, parozábrana, SDK záklop srovnaný hranou s ostěním oken
* Osvětlení pomocí oranžových LED v prostoru digestoří a v prostoru depozice tenkých vrstev PVD bude kombinace oranžových LED a bílých LED (specifikace viz výše) tak, aby bylo možné zapnout jedny, nebo druhé viz výkres osvětlení

Odkaz na oranžové (Amber) LED zdroje světla <https://hew.com/products/MCT-AMBER>, alternativně lze nahradit jiným dodavatelem s garancí požadovaných vlastností, kupř. <https://www.solite-europe.com/product/epsilon-chroma/> (Evropský dodavatel, verze Yellow) Požadavek 750 lx, 4x Yellow světla, 4x bílá světla, 2x bílá světla, viz výkres osvětlení

* Vzduchotechnika (VZT) – nutno zajistit regulovaný přetlak v místnosti B kompenzující odtahy digestoře. Vzduch v místnosti musí být prachově čistý, vháněný přes HEPA filtry a klimatizován na 20 stupňů celsia. Více viz příloha
* PVC podlaha vč. soklů, odolná většímu zatížení (s ohledem na instalaci přístrojů těžší než 250 kg), alternativně litá podlaha s nátěry odpovídajícím požadavkům – zhotovitel doloží vhodnost zvolené podlahy/krytiny včetně certifikátů, barva bude vzorkována
* V místě digestoří bude dodána rohož rozměru cca délka 5 m a šířka 1 m, výrobce https://www.lorika.cz/eshop/antistaticke-ESD-rohoze/rohoz-diamond-stat-esd-pvc-091-x-bm
* Požadavky na elektro viz výkres elektro
* Přívod H2O a odpadu pro všechny digestoře (4x) + oční sprcha viz situační výkres (přívod teplé a studené vody je připraven – bude ověřeno při pochůzce na místě plnění)
* Hlídání úrovně kyslíku (hypoxie 15-15,2 %) v místnosti vzhledem k vedení nedýchatelných plynů (dusík a argon) – doporučuje se dodávka systémového řešení kupř. od Atlas Copco (alternativně lze nahradit jiným dodavatelem s garancí požadovaných vlastností)

**Místnost C**

* Místnost pro optickou litografii
* Vzduch bude vháněn ventilátorem s filtrem z místnosti B
* Osvětlení pomocí Yellow LED viz výkres osvětlení a intenzitě 750 lx (<https://www.solite-europe.com/product/epsilon-chroma/>)
* PVC podlaha antistatická + elektrostatická vč. soklů, alternativně litá podlaha s nátěry odpovídajícím požadavkům – zhotovitel doloží vhodnost zvolené podlahy/krytiny včetně certifikátů, barva bude vzorkována
* Požadavky na elektro viz výkres elektro
* Před původní dveře z chodby doplnit v interiéru neprodyšnou zástěnu s „cleanroom“ oknem cca 1200 mm x výška 900 mm a parapet cca 1100 mm, viz odkaz výše tak, aby oknem v příčce bylo v kombinaci s oknem ve dveřích vidět k digestořím z veřejné chodby budovy
* Průhledové okno musí mít nalepenu folii absorbující modré světlo (oranžová fólie)

**Místnost D**

* Technická místnost laboratoří
* Místnost bude vybavena:
* 2x kompresor
* chladící jednotka (16 A 3 fáze 3f)
* sušička vzduchu o příkonu cca 2 až 3 kW
* Dveře z veřejné chodby do místnosti D a dveře mezi místnostmi D a B šířky 1000 mm z důvodu manipulace s přístroji
* Vzduchotechnika (VZT) – viz příloha
* Osvětlení pomocí bílých LED viz výkres osvětlení a intenzitě 500 lx
* PVC podlaha
* Požadavky na elektro viz výkres elektro

**Obecné informace:**

* **Požadavek na zajištění stabilní teploty v místnostech A, B, C, D,** a to20 ± 1 °C.
* **Rozměry dveří** viz výkres stavební, kde výšky 2650 mm jsou uvažovány včetně nadsvětlíku. Otevíravá část běžné výšky 1970-2000 mm.
* **Rozšíření datové sítě** – Datová kabeláž bude provedena v standardu kategorie Cat 6A S/FTP. Datové vývody budou ukončeny v místnosti č. 126 (vzdálenost do 50 m) s datovým rozváděčem na patch panelu (tento je předmětem dodávky).

Počty vývodů a jejich umístění v místnosti určí zadavatel při pochůzce na místě plnění + 1ks datový vývod bude připraven v mezistropním prostoru ve středu místnosti na případné zapojení Wi-Fi AP.

*Poznámka: Aktivní prvky (switche, wifi) nebudou předmětem dodávky.*

* **Přístupový systém (elektro zámky)** - jedná se o rozšíření stávajícího stavu, budova je již vybavena přístupovým systémem (HW id-karta, Opava).

V místnosti č. 126 (vzdálenost do 50 m) je umístěn řídicí prvek id-clan, od něj bude vedeno připojení datovou linku RS485 (UTP, CAT kabel) do místa s dveřmi (vstupní dveře do místností A a D), a to do podhledu / pokud zde není podhled k dispozici, tak do instalační krabice u stropu.

V krabici bude napájecí zdroj (12 Vss / 5A pro napájení čteček, REL485 modulu a dveřních zámků) a samotný REL485 modul (5x relé), který spíná dveřní zámky.

Datová linka RS485 + napájení z horní krabice (pro oboje lze využít UTP, CAT kabel) bude dále pokračovat k jednotlivým čtečkám (zapojení datové linky může být hvězdicové nebo liniové případně kombinace).

Čtečky budou ve verzi tango (VSB ID, bez relé), které se umisťuji do podomítkových krabiček. Dveřní zámek nízko odběrový (elektromagnetický), dle použitých dveří a zárubní.

(půdorys rozvodů sítě, schémata zapojení v budově aj. dokumentace bude zaslána na vyžádání   
a netvoří přílohu této Technické specifikace).

* **Napojení na rozvaděč NN** – bude provedeno z pojistkového odpojovače 160 A trasou do 50 m délky, po trase přes 2x požární ucpávku, do rozvaděče NN v místnosti A.
* **Energetický management (EM)** – celý projekt podléhá závaznému požadavku na EM pro realizace všech oprav, rozšíření a investice v rámci VŠB-TUO, je nutno se jím řídit a tvoří přílohu zadání.
* **Projektová dokumentace (PD) a inženýrská činnost (IČ)** – dle požadavku vlastníka budovy bude vypracována PD a v rámci IČ předložena k vyjádření:
* Místní jednotce hasičského záchranného sporu (HZS) – žádost o posouzení dokumentace z hlediska požární bezpečnosti.
* Krajské hygienické stanici (KHS) – žádost o stanovisko k projektové dokumentaci.
* Na základě vyjádření (stanovisek) HZS a KHS bude / nebude potřeba PD i IČ k předložení ve stupni pro podání příslušnému stavebnímu úřadu k vydání Kolaudačního souhlasu / Souhlasu se změnou užívání.
* **Pozice pro umístěn tlakových lahví** – dle požadavku uživatele budoucí laboratoře bude   
  u jednotlivých pracovní míst/pozic umístěn stěnový držák na fixaci a zajištění tlakových lahví proti převrácení (předpokládá se standardní řetízkový systém), jejich umístění a počet bude dodatečně určen, v sumě se bude jednat o:
* 3x 50 l/200 bar Dusík
* 1x 50 l/200 bar Argon
* 1x 10 l/200 bar kyslík

**Přílohy:**

* výkres rozvodů médií
* výkres situační
* výkres osvětlení
* výkres elektro
* výkres stavební
* specifikace VZT včetně technických listů komponentů
* podklad pro EM VŠB-TUO