**Technická specifikace – Příloha č. 3 Kupní smlouvy LMT (III.) 010-2024**

**FE-SEM mikroskop s analytickými metodami**

**Účel nákupu:**

**Technická specifikace:** Předmětem zakázky je dodání, instalace a zaškolení pro práci nového FE-SEM mikroskopu s možností zobrazování magnetických a nevodivých vzorků, s režimem nízkého vakua a přenosem a využitím stávajícího EDS detektoru z jiného skenovacího elektronového mikroskopu zadavatele.

**Technické parametry: minimální technické požadavky, které musí každé dodané zařízení splňovat**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Parametr č.** | **Popis parametru** | **Prohlášení o splnění požadavku ze strany dodavatele (Ano/Ne) \*)** | **Další minimální požadované prokázání** |
| 1. | FE-SEM mikroskop včetně ovládacího software, vakuového systému a dalších nezbytných zařízení (kompresor apod.). |  | Produktovým listem |
| 2. | Rozlišení FE-SEM mikroskopu při 30kV v signálu sekundárních elektronů (SE) je alespoň 1 nm, a to i v režimu bez magnetického pole v komoře či okolo vzorku |  | Nabídka / Produktový list/ Prohlášení dodavatele |
| 3. | FE-SEM mikroskop nebude vyžadovat chlazení vodním okruhem.  Zároveň mikroskop nebude potřebovat pro svůj provoz žádné plyny s výjimkou napouštění komory dusíkem. |  | Nabídka / Produktový list |
| 4. | Dodavatel zajistí přenos a integraci stávajícího EDS detektoru zadavatele (Oxford Instruments Xplore 15 koupený v roce 2022) do svého produktu tak, jako by byl součástí dodávky mikroskopu (předání proběhne včetně testu funkčnosti EDS systému). |  | Nabídka / Produktový list/ Prohlášení dodavatele |
| 5. | In-chamber detektory pro pozorování sekundárních elektronů i zpětně odražených elektronů (SE i BE) v režimu vysokého vakua. |  | Nabídka / Produktový list |
| 6. | Mixování signálu SE a BE v libovolných poměrech signálů. |  | Nabídka / Produktový list |
| 7. | Režim nízkého vakua s volitelným tlakem v komoře, maximální možný tlak v komoře je 150 Pa či vyšší. |  | Nabídka / Produktový list |
| 8. | Mikroskop je vybaven SE a BE detektory, které je možné používat v režimu nízkého vakua. |  | Nabídka / Produktový list |
| 9. | Mikroskop umožňuje pozorování nevodivých magnetických materiálů v režimu s vysokým rozlišením bez pokovení a bez magnetického pole v komoře. |  | Nabídka / Produktový list |
| 10. | Živé 3D BEI zobrazení v grafickém uživatelském rozhraní mikroskopu (GUI) |  | Nabídka / Produktový list |
| 11. | BEI detektor zpětně odražených elektronů optimalizovaný pro detekci elektronů při nízkém urychlovacím napětí. |  | Nabídka / Produktový list |
| 12. | Mikroskop má regulovatelný proud svazku v rozsahu méně než 1pA až 400 nA (při 30kV).  Mikroskop má proud svazku při 5kV min. 15 nA a umožní zároveň zobrazení za těchto podmínek. |  | Nabídka / Produktový list |
| 13. | Navigace na vzorku pomocí barevné CCD kamery pro živé (live) zobrazení prostoru uvnitř komory mikroskopu (s rozlišením min. 4 MPix) s propojením na motorizaci stolku pomocí navigačního systému, včetně automatického ukládání všech pozic stolku - od nejmenšího zvětšení až po zvětšení maximální |  | Nabídka / Produktový list |
| 14. | Plně mechanicky eucentrický a zároveň kompucentrický stolek ve všech pracovních vzdálenostech.  Motorizace stolku ve všech 5 osách, včetně plné rotace (360°) a naklánění (minimálně v rozsahu min. -10° až 80°).  Kontinuální posuv v ose Z min. 75mm  Posuv stolku v ose X min. 100 mm  Posuv stoku v ose Y min. 100 mm  Přesnost posuvu stolku je menší než 1 µm. |  | Nabídka / Produktový list |
| 15. | Ovládání mikroskopu:   * ovládací panel s otáčecími knoflíky a tlačítky umožňující kontrolu základních funkcí mikroskopu * pomocí klávesnice/myši   Veškeré ovládání lze používat simultánně. |  | Nabídka / Produktový list/ Prohlášení dodavatele |
| 16. | Ovládání přístroje pomocí vzdáleného přístupu. |  | Stručný popis řešení |
| 17. | On-site zaškolení FE-SEM (alespoň 2×8 h). |  | Nabídka / Produktový list |
| 18. | Kompletní dokumentace v českém nebo anglickém jazyce. |  | Nabídka / Produktový list |
| 19. | Záruka minimálně 48 měsíců od dodání. |  | Nabídka / Prohlášení dodavatele |
|  |  |  |  |

\*) Žlutě označený sloupec doplní účastník zadávacího řízení.

„/“ musí být doloženo alespoň jednou uvedenou možností