**Příloha č. 4 – Technická specifikace veřejné zakázky**

**Zadavatel stanoví níže popsané parametry jako povinné pro dodávané přístroje a účastník je povinen předložit takovou nabídku, která všechny tyto podmínky splňuje:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Základní technické parametry** | **Účastník uvede, zda nabízené zařízení požadované parametry splňuje, tj. ANO/NE** |
| **SEM-EDS** |  |
| Skenovací elektronový mikroskop s autoemisním zdrojem elektronů (Schottky). | ANO/NE |
| Tubus mikroskopu musí být plně automatizován a řízen počítačem, bez jakýchkoli mechanických centrovacích ovladačů nebo prvků | ANO/NE |
| Urychlovací napětí v rozsahu min. 200 eV – 30 kV. | ANO/NE |
| Proud svazku v rozsahu (min. 2 pA – 200 nA) s kontinuální regulací. | ANO/NE |
| Měření absorbovaného proudu (pA meter). | ANO/NE |
| Integrovaná IR kamera pro pohled do komory. | ANO/NE |
| Rozsah zvětšení (min. rozsah 3 – 1000000×). | ANO/NE |
| Zorné pole min. 7 mm při WD=10 mm. | ANO/NE |
| Rozlišení min. 1,2 nm (při 30 keV pro SE detektor), rozlišení min. 1,0 nm (při 30 keV pro SE detektor v elektronovém tubusu) v režimu vysokého vakua. | ANO/NE |
| Rozlišení 1,8 nm při 30 kV v režimu nízkého vakua (SE). | ANO/NE |
| Vnitřní rozměry komory alespoň 300 mm × 300 mm. | ANO/NE |
| Celkový počet portů na komoře alespoň 12. | ANO/NE |
| Možnost práce v režimu vysokého vakua 8×10-3 Pa a nízkého vakua (ESEM) 500 Pa.  | ANO/NE |
| Nepřetržitá a automatická optimalizace el. svazku zajišťující minimální velikost bodu. | ANO/NE |
| Simultánní akvizice signálu alespoň ze 7 kanálů.  | ANO/NE |
| Záložní zdroj napájení UPS, min. 2 kW. | ANO/NE |
| Motorizovaně ovládaný stolek v pěti osách (X,Y,Z,R,T), možnost kontinuálního naklápění stolku se vzorkem v rozsahu min. od -45° do +90° a kontinuální rotací 360°.  | ANO/NE  |
| Pojezdy stolku v rozsahu os minimálně X= 130 mm, Y= 130 mm, Z= 100 mm. | ANO/NE |
|   |  |
| **Detektory** |  |
| Detektor sekundárních elektronů SE umístěný v elektronovém tubusu. | ANO/NE |
| Detektor SE (Everhard-Thornley) umístěný v komoře mikroskopu. | ANO/NE |
| Detektor SE pro práci v režimu nízkého vakua. | ANO/NE |
| Výsuvný motorizovaný detektor BSE umístěný v komoře mikroskopu. | ANO/NE |
| Výsuvný EDS detektor s plochou čipu alespoň 30 mm2, 129eV, plně integrovaný do ovládacího SW mikroskopu umožňující prvkovou analýzu bodu, linie a mapy. | ANO/NE |

|  |  |
| --- | --- |
| **PC a SW** |  |
| Ovládací SW mikroskopu musí obsahovat modul, zobrazující v reálném čase všechny detektory v komoře (včetně zařízení třetích stran) a umožňovat přesnou a dynamickou simulaci pohybů uvnitř komory.Modul musí umožňovat zadání rozměrů vzorku a zabránit kolizím se všemi detektory prostřednictvím aktivních varování a blokováním pohybů v komoře mikroskopu. | ANO/NE |
| PC pro ovládání SEM (Intel Core i3 nebo ekvivaletní, 16 GB RAM, 500 GB SSD, nVIDIA GT1030 nebo ekvivaletní, Windows 11, Monitor 32’’QHD nebo ekvivalentní) | ANO/NE |
| Ovládací SW mikroskopu s možností nastavení uživatelských účtů. | ANO/NE |
| Bezplatný update a upgrade ovládacího SW mikroskopu alespoň dvakrát ročně po celou dobu životnosti mikroskopu. | ANO/NE |
| Software pro automatické spojování jednotlivých SEM obrázků do celkové mozaiky. | ANO/NE |
| Software pro off-line úpravu obrázků. | ANO/NE |
|   |  |
| **Automatická naprašovačka uhlíku pro aplikace SEM** |  |
| Schopnost dosáhnout vakua 2×10-2 mbar. | ANO/NE |
| Pracovní komora o rozměrech 150 mm x 127 mm. | ANO/NE |
| Stolek vzorku Ø 50 mm, rychlost otáčení 8-20 ot./min. | ANO/NE |
|   |  |
| **Systém pro rušení elektromagnetického pole** |  |
| Ruší střídavá pole od 2,5 Hz do 5 kHz 50× zlepšení pole při 60 Hz. | ANO/NE |
| Plně tříosý (X, Y, Z) systém. | ANO/NE |
| Rozsah až 60 mG (6,0 μT) pk-pk. | ANO/NE |
| Přizpůsobení se změnám pole do 100 μs. | ANO/NE |

Konkrétní technické parametry doplní dodavatel v souladu s technickými údaji nabízeného výrobku. Dodavatel dále doplní:

Výrobce a typové označení SEM-EDS:

………………..

Výrobce a typové označení automatické naprašovačky uhlíku pro aplikace SEM:

………………..

Výrobce a typové označení systému pro rušení elektromagnetického pole:

………………..