**Technická specifikace**

**DIgitální MIKROSKOP**

Předmětem veřejné zakázky je dodávka: Světelný, digitální mikroskop, včetně modulu elementární analýzy

**Základní popis předmětu dodávky:**

Systém digitálního mikroskopu s příslušenstvím je určen k pozorování, kontrole a analýze vzorků z oblasti především sypkých hmot, kdy princip fungování bude založen na využití CMOS image sensoru. Systémové řešení digitálního mikroskopu bude tvořeno uceleným vzájemně kombinovatelným systémem komponent a příslušenství s možností rozšíření systému skrze moduly, kdy mezi klíčové vlastnosti patří zpracování výsledků v kvalitě až 4K, možnost využít prvkového složení založeném na metodě LIBS (Laser-induced breakdown spectroscopy), 2D a 3D zpracování a skládání obrazu, možnost pozorováním i objemných vzorků v ruce mimo pracovní stojan a další vlastnosti, dle technické specifikace. Mezi hlavní komponenty systému patří kontrolér pracující na Windows 10 a novější s Integrovaným 4K monitorem s velikostí úhlopříčky alespoň 27" (IPS) se stojanem disponující motorizaci v osách X, Y, Z. Podrobnosti jsou uvedeny v technických parametrech.

**Základní (minimální) technické parametry**

Dodavatel uvede splnění veškerých základních technických parametrů stanovených zadavatelem v tomto dokumentu formou popisu technického řešení v nabídce, resp. uvede hodnoty jednotlivých technických parametrů nabízeného zařízení do tabulky Minimální technické parametry VZ. Zařízení musí být nové, nerepasované. Při dodání musí sériová čísla klíčových komponent odpovídat fakturovanému zařízení.

 **Základní technická specifikace nabízeného zařízení**

Dodavatel uvede do tabulky níže hodnoty jednotlivých technických parametrů nabízeného zařízení a předloží jí jako součást své nabídky.

**Minimální technické parametry VZ:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Základní technické parametry** | **Minimální požadované hodnoty – musí být splněno!** | **Hodnota nabízeného zařízení** |
| Flexibilní kamera pro pozorování i mimo pracovní stůl s nativním rozlišením min. | 3,1 mpx   | *uvede účastník* |
| Kontroler pracující na Windows 10 a vyšší,  s Integrovaným 4K monitorem s velikostí úhlopříčky min. 27" (IPS)   | ANO | *účastník uvede ANO/NE* |
| Komunikační a vyhodnocovací software pro nainstalování na libovolný počet PC s neomezeným počtem licencí   | ANO  | *účastník uvede ANO/NE* |
| Možnost vytvoření uživatelských účtů s vlastním nastavením   | ANO  | *účastník uvede ANO/NE* |
| Režim optického stínového efektu, pro zvýraznění reliéfu povrchu (simulace efektu zařízení SEM)  | ANO  | *účastník uvede ANO/NE* |
| Režim automatického pořízení snímku na základě již uloženého pozorování, včetně: osvětlení, pozice XYZ, softwarových filtrů a úprav, měření (2D i 3D)  | ANO | *účastník uvede ANO/NE* |
| Vysokorychlostní skládání obrazu ve 2D i ve 3D  | Min 50000 x 50000 px  | *uvede účastník* |
| Možnost nastavení úhlu osvětlení i již na uloženém snímku  | ANO    | *účastník uvede ANO/NE* |
| Měření ve 2D a 3D s automatickou detekcí hran  | ANO  | *účastník uvede ANO/NE* |
| Hloubková kompozice obrazu naživo – obraz se proostří automaticky v celé výšce pouhým posunem zorného pole  | ANO  | *účastník uvede ANO/NE* |
| Software pro analýzu zbytkových nečistot, dle norem ISO 16232 a VDA19 i dle vlastního nastavení | ANO | *uvede účastník* |
| Software pro obrazovou analýzu  | ANO  | *účastník uvede ANO/NE* |
| Stojan s nosností  | Min 5 kg | *uvede účastník* |
| Motorizace stojanu XYZ  | Min.40mm/40mm/79mm  | *uvede účastník* |
| Stojan s rozpoznáváním úhlu náklonu min. ; při využití plného rozsahu motorizace os XYZ v minimálním stanoveném rozsahu | +/-60°  | *uvede účastník* |
| Stojan s možností rotace stolku s odečtem úhlu rotace  | +/-90° | *uvede účastník* |
| Stojan s integrovanou možností průchozího osvitu vzorku | ANO | *účastník uvede ANO/NE* |
| Integrovaná boční kamera ve stojanu, zabraňující kolizi objektivu se vzorkem a umožňující nastavení automatické eucentrické pozice  | ANO  | *účastník uvede ANO/NE* |
| Stojan disponující i spodní motorizaci stojanu – pohyb spodní části se vzorkem  (osy X,Y,Z) | ANO  | *účastník uvede ANO/NE* |
| Světelný zdroj LED  s životností aspoň 38000 hodin | ANO  | *účastník uvede ANO/NE* |
| Objektiv s možností pozorováním i objemných vzorků v ruce, mimo pracovní stojan ve zvětšení 20x-200x | ANO  | *účastník uvede ANO/NE* |
| Objektiv kompatibilní s modulem LIBS se zvětšením v rozsahu 20x-2000x (světlé/tmavé/mixované/ polarizované osvětlení) se zachováním pracovní vzdálenosti v plném rozsahu | ANO | *účastník uvede ANO/NE* |
| Elementární analýza pevných anorganických látek, bodová, pozorovaného vzorku přímo na mikroskopu  | ANO | *účastník uvede ANO/NE* |
| Databáze prvků a látek pro automatickou identifikaci pozorovaného materiálu součástí nabídky | ANO | *účastník uvede ANO/NE* |
| Jazyk zařízení český (základní software, nápisy ovládacích prvků) | ANO | *uvede účastník* |

V ………………………………….., dne……………………

*Jméno a funkce osoby oprávněné jednat za dodavatele……………………………………………………..*

*Podpis………………………………………………………*