

Opis przedmiotu zamówienia

„Dostawa systemu mikroskopowego”

nr indeksu	Parametry wymagane przez Zamawiającego	Parametry oferowane przez Wykonawcę
	System mikroskopowy- 1 szt.	
	<p>Urządzenie o budowie modułowej powinno mieć możliwość wyposażenia w co najmniej dwie kamery, wyświetlające obraz na jednym kontrolerze</p> <p><u>1.Kamera – element odbioru obrazu</u></p> <p>Kamera mikroskopu:</p> <ul style="list-style-type: none"> — Minimum 1/1,8-cala, czujnik wizyjny CMOS, — Wirtualne Piksele: min. 2048 (poziom) x 1536 (pion), — Liczba klatek na sekundę: min. 50 klatek/sek., — Rozdzielczość: min. 3 megapikseli, <p><u>2.Jednostka sterująca</u></p> <ul style="list-style-type: none"> — Kolorowy wyświetlacz LCD, min. 27 Cali, min. 3840 x 2160, — Kąt widzenia min. 86 stopni w pionie i poziomie, — Pojemność pamięci min. 1 TB, — Karta graficzna (2 sztuki) w celu przesyłu obrazu optycznego na cyfrowy w wysokiej jakości, — Zewnętrzna konsola umożliwiająca pauzowanie, zapisywanie i nagrywanie obrazu, posiadająca przyciski wyzwalające podstawowe funkcje mikroskopu, powinna posiadać Śruby makro i mikrometryczne pozwalające na poruszanie osią Z, konsola powinna zawierać przyciski w języku polskim — Możliwość podłączenia min. 2 kamer mikroskopu do jednostki sterującej <p><u>3. Format obrazu</u></p> <p>min. JPEG (z kompresją) + TIFF (bez kompresji).</p> <p><u>4. Źródło światła dla kamery</u></p> <p>Lampa LED, min. 40 000 godzin żywotności.</p> <p><u>5.Interfejsy sterownika</u></p> <ul style="list-style-type: none"> — min. 2 wyjścia USB 3.0 Seria A oraz 6 wyjść USB 2.0, — Wyjście LAN oraz możliwość podpięcia mikroskopu z serwerem zewnętrznym. 	

6.Oprogramowanie

- Oprogramowanie do kompozycji głębokości obrazów wysokiej jakości,
- Oprogramowanie do tworzenia modeli 3D
- Oprogramowanie do pomiarów 2D wraz z możliwością wykorzystania linii pomocniczych oraz z wbudowaną funkcją wykrywania krawędzi,
- Oprogramowanie do automatycznego pomiaru powierzchni obrazu 2D bazujące na kontraście bieli lub kolorze.
- Możliwość wyświetlania na ekranie min. 4 obrazów lub więcej w celu porównań,
- Oprogramowanie do wpisywania komentarzy i znaczników,
- System operacyjny na dedykowanej jednostce sterującej (min. Windows 10),
- Funkcja usuwania blasku,
- Funkcja kompozycji głębi (automatyczne łączenie obrazu w osi Z celem uzyskania w pełni wyostzonego obrazu na dowolnym powiększeniu)
- System otwarty z możliwością podpięcia do serwera/domeny przez TCP,
- Możliwość szybkiego odwzorowania ustawień z wykonanych wcześniej zdjęć w celu ponownego ich użycia (typ oświetlenia, powiększenie, algorytm cyfrowy, ustawienia typu gamma, kontrast, itp.),
- Oprogramowanie mikroskopu powinno zawierać możliwość nagrywania filmów w formacie AVI, o minimalnej długości 3 minut,
- Oprogramowanie w języku polskim,
- min. 10 profili użytkownika w celu zapisania wybranych ustawień.

7. Urządzenie powinno być wyposażone w moduł pozwalający na pomiary 3D.

8. Funkcje pomiarowe oprogramowania

- Pomiar odległości, kątów, promieni, objętości,
- Możliwość automatycznego zliczania obszaru,
- Pamięć – zapis w formacie CSV,
- Wyświetlanie skali na ekranie,
- Oprogramowanie do nakładania pomiarów 2D (punkty, linie) na kolejne obrazy.

9. Oprogramowanie komunikacyjne PC

Dedykowane oprogramowanie do urządzenia pozwalające na pracę ze zdjęciami na dowolnym komputerze (bez ograniczeń instalacji).

10. Obiektyw

Obiektyw do pracy z powiększeniem w przedziale min. 20 - 200x, odległość robocza min. 25 mm, pozwalający uchwycić na pojedynczym zdjęciu obszar min. 15x11 mm. Możliwość obserwacji w ciemnym polu,

Do obiektywu należy dostarczyć:

- Dedykowany adapter pozwalający po zdjęciu obiektywu ze statywu, pracę poprzez przyłożenie obiektywu do próbki
- Dedykowany dyfuzor rozpraszający światło ze szkła mlecznego.
- Dedykowany adapter skupiający wiązkę światła na środku pola widzenia mikroskopu lub równoważna metoda dająca ten sam efekt

11. Podstawa mikroskopu

- Podstawa XY: manualna
- Zakres ruchu podstawy XY min. 37,5 x 25 mm,
- Wymiary stolika XY min. 180 x 136 mm,
- Możliwość obrotu próbki bez jej dotykania,
- Obciążenie stolika min. 1 kg,
- Motoryzacja głowicy w osi Z
- Skok zmotoryzowanej głowicy w osi Z: min. 1 μ m,
- Możliwość obrotu stolika min. $\pm 90^\circ$,
- Możliwość ustawienia eucentrycznego aby zachować próbki w polu widzenia nawet przy pochylaniu podstawy do kąta 90° ,
- Automatyczny dobór kroków motoru do powiększeń, jak również możliwość wprowadzenia skoku podstawy osi Z przez operatora w oprogramowaniu,

12. Dodatkowe wymagania

- Raportowanie i porównywanie zdjęć na min. 9 obrazach na raz,
- Automatyczna kalibracja systemu za pomocą dedykowanej do urządzenia płytki kalibracyjnej. Kalibracja nie powinna trwać dłużej niż 5 minut,
- Osobna konsola sterująca w języku polskim, dedykowana do mikroskopu ze skrótami umożliwiającymi szybką obsługę każdej z funkcji mikroskopu,
- Możliwość rozbudowy systemu o inne obiektywy w zakresie powiększeń min. 0.1x-6000x,
- Funkcja przesunięcia światła pełne/częściowe,
- Funkcja automatycznego wykrywania krawędzi,
- Wszystkie moduły powinny pochodzić od jednego producenta,
- Bezterminowa aktualizacja oprogramowania