**24/ZP/2024 Załącznik nr 1**

**Opis przedmiotu zamówienia**

Dostawa wraz z instalacją mikroskopu

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| LP. | Przedmiot zamówienia | Ilość | Cena jedn. netto | Stawka podatku VAT (%) | Wartość netto zamówienia | Wartość brutto zamówienia |
| 1 | Mikroskop | 1 |  |  |  |  |
| 2 | Koszt instalacji i uruchomienia | 1 |  |  |  |  |
| 3 | Szkolenie | 7 os. |  |  |  |  |
| 4 | RAZEM | | | |  |  |

**ZAMAWIAJĄCY BEZWZGLĘDNIE WYMAGA ABY WSZYSTKIE POLA SKŁADAJĄCE SIĘ NA WARTOŚĆ PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA BYŁY WYCENIONE**

Wartość netto ...............................................................................

Słownie zł.......................................................................................

Wartość brutto ..............................................................................

Słownie...........................................................................................

**ZESTAWIENIE PARAMETRÓW TECHNICZNYCH**

(szczegółowy opis przedmiotu zamówienia)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **LP.** | **PARAMETRY** | **WYMOGI**  **(warunki/parametry graniczne)** | **Wykonawca poda wymagane informacje zgodnie z poniższą tabelą**  **Miejsca zaznaczone „xxx” Wykonawca nie wypełnia. Wykonawca składając ofertę potwierdza, że oferowane dostawy spełniają wymagania dotyczące oferowanych dostaw wskazane w miejscach „xxx”.** |
|  | Producent/kraj | Podać |  |
|  | Model/typ | Podać |  |
|  | Rok produkcji (nie starsze niż 2023 rok) urządzenie fabrycznie nowe, nieużywane, nie powystawowe | Podać |  |
|  | **JEDNOSTKA STERUJĄCA MIKROSKOPU** |  |  |
|  | Komputerall-in-one, kolorowy monitor LCD z matrycą IPS o przekątnej min. 27" i liczbie pikseli min. 3840 ×2160 - zintegrowany z jednostką sterującą. | Podać |  |
|  | Posiada dysk twardy HDD o pojemności min. 1024 GB. | Podać |  |
|  | Wyposażona w system operacyjny min. Windows 10. | Podać |  |
|  | Wyposażona w min. dwa, dedykowane porty kamery, umożliwiające podłączenie min. 2 kamer jednocześnie. | Podać |  |
|  | Zliczanie cząstek w oparciu o kontrast i barwę. | TAK | xxxx |
|  | Widoczny rozmiar obrazu min. 50 000 pikseli ×50 000 pikseli. | Podać |  |
|  | Wyjście LAN | TAK | xxxx |
|  | Minimum 8 portów USB w tym 2 porty USB 3.0. | Podać |  |
|  | Konsola do obsługi funkcji mikroskopu wyposażona w skróty min. do: Autofocus, Kompozycja głębi, Podział ekranu, śruba makro/mikro metryczna. | Tak | xxxx |
|  | Oprogramowanie pozwalające na pracę ze zdjęciami na dowolnym komputerze, bez ograniczeń licencyjnych. | TAK | xxxx |
|  | Funkcja tworzenia zdjęcia w min. pełnej głębi ostrości oraz 3D za pomocą jednego przycisku niezależnie od kąta pochylenia obiektywu. | Podać |  |
|  | Funkcja pomiaru chropowatości liniowej oraz powierzchniowej parametry min. Ra, Rz, Rp, Rq, Sa, Sz. | Podać |  |
|  | Funkcja pomiaru objętości, porównania modeli 3D, korekty pochylenia oraz sferyczności/cylindryczności modelu. | TAK | xxxx |
|  | Funkcja zwiększonego spektrum odcieni szarości (HDR, min. 16 mln odcieni szarości z możliwością modyfikowania tekstury, jasności, kontrastu oraz nasycenia kolorów za pomocą suwaków). | Podać |  |
|  | Funkcja automatycznej analizy cieniowej i jednoczesnego wskazania różnic wysokości od minimum 1 mikrometra przy użyciu funkcji mapy kolorów. | TAK | xxxx |
|  | Funkcja nawigacji widoczną na ekranie pozwalającą przemieszczać się na próbce przy dowolnym, zmiennym powiększeniu, oraz umożlwiającą automatyczne składanie zdjęć w pełnej głębi ostrości. | TAK | xxxx |
|  | Funkcja usuwania odblasku oraz bliku pierścienia oświetleniowego w oprogramowaniu. | TAK | xxxx |
|  | Oprogramowanie automatycznie dobierające min. 9 różnych opcji obrazu do badanej próbki. | Podać |  |
|  | Funkcja zestawiania min. 2, 4 i 9 zdjęć oraz modeli 3D. | Podać |  |
|  | Funkcja nagrywania obrazu w ruchu w formacie avi w rozdzielczości min. FullHD. | Podać |  |
|  | Funkcja automatycznego dopasowania ostrości autofokus, wyzwalaną jednym przyciskiem w oprogramowaniu niezależnie od kąta obserwacji. | TAK | xxxx |
|  | Funkcja do pomiarów planimetrycznych (odległość, kąt, średnica) przy użyciu automatycznego wykrywania krawędzi. | TAK | xxxx |
|  | Funkcja automatycznego zliczania do min. 25 000 cząstek, na podstawie kontrastu lub koloru. | Podać |  |
|  | Funkcja umożliwającą zmianę kąta doświetlenia próbki. | TAK | xxxx |
|  | Funkcja automatycznego przywrócenie ustawień z wykonanych wcześniej zdjęć w celu ponownego ich użycia (typ oświetlenia, ustawienia natężenia światła, czas naświetlania). | TAK | xxxx |
|  | Przełączenia pracującej kamery z poziomu jednostki centralnej. | TAK | xxxx |
|  | Oprogramowanie do urządzenia pozwalające na pracę ze zdjęciami na dowolnym komputerze (bez ograniczeń instalacji). | TAK | xxxx |
|  | Możliwość doposażenia mikroskopu w głowicę do analizy pierwiastkowej LIBS | TAK/NIE  TAK – 2 pkt  NIE – 0 pkt |  |
|  | **KAMERA NR 1** |  |  |
|  | Wyposażona w czujnik wizyjny CMOS min. 1/1,8". | Podać |  |
|  | Odświeżanie na poziomie min. 50 kl/sek. | Podać |  |
|  | Rozdzielczość fizyczna sensora min. 3,2 Mpix. | Podać |  |
|  | Kamera z możliwością zmiany swojej pozycji i położenia względem statywu. | TAK | xxxx |
|  | Kamera z wbudowanym oświetleniem LED. | TAK | xxxx |
|  | **KAMERA NR 2** |  |  |
|  | Wyposażona w czujnik wizyjny CMOS o rozmiarze min. 1/1,7" | Podać |  |
|  | Odświeżanie na poziomie min. 30 kl/sek. | Podać |  |
|  | Rozdzielczość fizyczna sensora min. 12,2 Mpix. | Podać |  |
|  | Kamera zintegrowana z motorem automatycznie zmieniającym obiektywy. | TAK | xxxx |
|  | Kamera z wbudowanym oświetleniem LED. | TAK | xxxx |
|  | Kamera obsługuje min. 3 tryby pracy o zmiennej rozdzielczości oraz szerokości przysłony | Podać |  |
|  | Kamera z miejscem na min. 4 obiektywy | Podać |  |
|  | **STOLIK MIKROSKOPOWY** |  |  |
|  | Stolik w pełni zmotoryzowany w osiach XYZ | TAK | xxxx |
|  | Zakres ruchu stolika w osi XY min. 100 x 100 mm | Podać |  |
|  | Krok w osi Z min. 0,1 um | Podać |  |
|  | Zakres ruchu stolika w osi Z min. 49 mm | Podać |  |
|  | Automatyczne wyzwalanie funkcji min. autoficus, automatyczna kompozycja głębi, modelowanie 3D | Podać |  |
|  | Wbudowane światło przechodzące, z możliwością zastosowania adaptera rozpraszającego i polaryzującego | Podać |  |
|  | Pochylanie obiektywu do min. 90 stopni | Podać |  |
|  | Wbudowana kamera wskazująca odległość próbki od obiektywu, z wizualizacją odległości roboczej oraz możliwością programowania ogranicznika ruchu w osi Z, w celu uniknięcia kolizji obiektywu z próbką | TAK | xxxx |
|  | **OBIEKTYW NR 1** |  |  |
|  | Powiększenia w zakresie min. 20-200x | Podać |  |
|  | Montaż obiektywu wraz z kamerą na innych statywach i uchwytach | TAK | xxxx |
|  | Obserwacja w trybie mobilnym z zastosowaniem dedykowanego adaptera kontaktowego | TAK | xxxx |
|  | Wyposażony w automatyczne dopasowanie skali do powiększenia | TAK | xxxx |
|  | Możliwe doposażenie w adaptery oświetlenia min. polaryzator, dyfuzor, doświetlacz kątowy | TAK/NIE  TAK – 2 pkt  NIE - 0 pkt |  |
|  | Odległość robocza min. 25 mm | Podać |  |
|  | Obserwacja w polu ciemnym z podziałem na min. 4 sektory oświetleniowe | Podać |  |
|  | **OBIEKTYW NR 2** |  |  |
|  | Powiększenia w zakresie min. 0.1-50x | Podać |  |
|  | Montaż obiektywu wraz z kamerą na innych statywach i uchwytach | TAK | xxxx |
|  | Pole widzenia o przekątnej min. 400 mm | Podać |  |
|  | Automatyczne dopasowanie skali do powiększenia | TAK | xxxx |
|  | Odległość robocza min. 95 mm | Podać |  |
|  | Obserwacja w polu ciemnym z podziałem na min. 4 sektory oświetleniowe | TAK | xxxx |
|  | **OBIEKTYW NR 3** |  |  |
|  | Powiększenia w zakresie min. 20-100x | Podać |  |
|  | Obiektyw montowany na dedykowanym, automatycznym rewolwerze | TAK | xxxx |
|  | Odległość robocza min. 30 mm | Podać |  |
|  | Automatyczne dopasowanie skali do powiększenia | TAK | xxxx |
|  | Obserwację w polu ciemnym oraz jasnym z podziałem na min. 4 sektory oświetleniowe | Podać |  |
|  | Możliwość rozbudowy obiektywu o min. polaryzację, kontrast Nomarskiego i dyfuzor oświetleniowy | TAK/ NIE  TAK- 2 pkt  NIE – 0 pkt |  |
|  | Dedykowany adapter usuwający nadmiar oświetlenia i połysk metaliczny z powierzchni obserwowanej | TAK | xxxx |
|  | Funkcja manualnej regulacji długości kopuły rozpraszającej | TAK | xxxx |
|  | Montaż na obiektywie przez złącze magnetyczne | TAK | xxxx |
|  | **OBIEKTYW NR 4** |  |  |
|  | Powiększenia w zakresie min. 100-500x | Podać |  |
|  | Obiektyw montowany na dedykowanym, automatycznym rewolwerze | TAK | xxxx |
|  | Odległośc robocza min. 24 mm | Podać |  |
|  | Wyposażony w automatyczne dopasowanie skali do powiększenia | TAK | xxxx |
|  | Obserwacja w polu ciemnym oraz jasnym z podziałem na min. 4 sektory oświetleniowe | Podać |  |
|  | Możliwość rozbudowy obiektywu o min. polaryzację, kontrast Nomarskiego i dyfuzor oświetleniowy | TAK / NIE  TAK- 2 pkt  NIE -0 pkt |  |
|  | Dedykowany adapter usuwający nadmiar oświetlenia i połysk metaliczny z powierzchni obserwowanej | TAK | xxxx |
|  | Funkcja manualnej regulacji długości kopuły rozpraszającej | TAK | xxxx |
|  | Montaż na obiektywie przez złącze magnetyczne | TAK | xxxx |
|  | **OBIEKTYW NR 5** |  |  |
|  | Powiększenia w zakresie min. 500-2500x | Podać |  |
|  | Obiektyw montowany na dedykowanym, automatycznym rewolwerze | TAK | xxxx |
|  | Odległośc robocza min. 6,3 mm | Podać |  |
|  | Automatyczne dopasowanie skali do powiększenia | TAK | xxxx |
|  | Obserwacja w polu ciemnym oraz jasnym z podziałem na min. 4 sektory oświetleniowe | Podać |  |
|  | Możliwość rozbudowy obiektywu o min. polaryzację i kontrast Nomarskiego | TAK/ NIE  TAK - 2 pkt  NIE – 0 pkt |  |
|  | **INNE WYMAGANIA** |  |  |
|  | Przeglądy techniczne (należy podać częstotliwość przeglądów) | TAK |  |
|  | Autoryzacja Producenta, udzielona Wykonawcy w zakresie dystrybucji, instalacji i serwisu oferowanego przedmiotu zamówienia | TAK | xxxxx |
|  | Wykaz autoryzowanych przedstawicieli serwisowych i oświadczenie o autoryzacji Producenta dla wskazanych przedstawicieli serwisowych. | TAK | Dołączyć do oferty |
|  | Instrukcja obsługi w języku polskim i angielskim, w formie elektronicznej (PDF) | TAK | Wraz z dostawą |
|  | Okres gwarancji min.12 m-cy | podać ilość miesięcy…….  w przypadku niepodania Zamawiający przyjmie 12 m-cy  12 miesięcy – 0 pkt  od 13 do 23 miesiące – 5 pkt  od 24 do 35 miesięcy - 10 pkt  od 36 miesięcy i powyżej – 20 pkt |  |

**PARAMETRY PUNKTOWANE**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **lp** | **PARAMETRY PUNKTOWANE** | **Wypełnia Wykonawca**  **TAK/ NIE** | **Ilość punktów** |
| 1 | Mikroskop posiada w pełni zautomatyzowaną kamerę o rozdzielczości fizycznej sensora  minimum 12,2 Mpix, z miejscem na minimum 4 obiektywy |  | Tak – 3 pkt  Nie – 0 pkt |
| 2 | Funkcja automatycznego łączenia z wykorzystaniem motoryzacji XYZ w zakresie min. 50 000x 50 000 pikseli |  | Tak – 3 pkt  Nie – 0 pkt |
| 3 | Rozbudowa mikroskopu o analizator pierwiastkowy LIBS  W przypadku, gdy Wykonawca zaproponuje możliwość rozbudowy o analizator zobowiązany jest dostarczyć szynę umożliwiającą montaż urządzenia |  | Tak – 4 pkt  Nie – 0 pkt |

**Wykonawca wypełni tabele zgodnie z wymogiem Zamawiającego.**

**Brak żądanej opcji lub niewypełnienie pola odpowiedzi traktowany będzie jako brak danego parametru/warunku w oferowanym asortymencie i spowoduje odrzucenie oferty**

………………………………………………………………..

(Podpis osoby reprezentującej Wykonawcę)