**Oznaczenia sprawy: ZP-4/2015** **Załącznik Nr 8 do SIWZ**

**SZCZEGÓŁOWY OPIS TECHNICZNY PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA**

**Mikroskopy**

ZADANIE NR 4

Wszystkie zamawiane urządzenia muszą być nowe (tj. nieużywane za wyjątkiem wykonania testów potrzebnych do sprawdzenia ich poprawnego działania). Na dzień złożenia oferty żadne z oferowanych urządzeń nie może być przeznaczone do wycofania ze sprzedaży przez producenta (ang. end of life).

Zamawiający dopuszcza, aby dostarczone urządzenia były zgodne z nowszymi wersjami dokumentów normalizacyjnych (standardów), niż podane w specyfikacji. Dostarczony sprzęt musi posiadać nie gorsze cechy niż wymienione poniżej.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Lp | Opis | Ilość [szt] |
| **1** | **Badawczy mikroskop biologiczny epi-fluorescencyjny**   1. Statyw mikroskopu badawczego,   - stabilny, o wadze powyżej 13kg  - wbudowany oświetlacz led  - układ oświetlenia zawierający jedną matrycę kilkudziesięciu mikro soczewek  wieloogniskujących, umożliwiających 100% równo oświetlonego całego pola widzenia przy fotografii cyfrowej  - czas pracy oświetlenia do 60000 godzin  - potencjometr do płynnej regulacji natężenia oświetlenia  - dwustronny, podwójny ruch ogniskowania, mikro i makro  - możliwość blokady ustawienia stołu na danej wysokości  - regulowana przysłona polowa  - uchwyt w tylnej części, do bezpiecznego przenoszenia mikroskopu  2- System epi-fluorescencji  - palnik o mocy 200W  - światłowód o długości minimum 1m  - zasilacz, z regulacją natężenia oświetlenia w zakresie od 0% do 100%  - kaseta obrotowa, na 4 filtry bloki filtrów  - wbudowane 3 filtry szare do regulacji jasności świecenia  - regulowana przysłona polowa  Bloki filtrów do:   1. Fitc, Fluoresceina, Oranż Akrydyny, wzbudzanie: 450-490 2. Tric, Rhodamina, wzbudzenie 510-560 3. Dapi   3- Kondensor do jasnego pola, dla obiektów o powiększeniu od 2x do 100x  4- Stolik mikroskopowy x-y, pokrętła z prawej strony, uchwyt na dwa preparaty Możliwość ustawiania pokręteł w pozycji górnej lub dolnej, z systemem regulacji siły ich przesuwu,  5- Miska obiektywowa sześciogniazdowa.  6- Nasadka okularowa z fototubusem.  7- Łączniki do podłączenia cyfrowego aparatu fotograficznego, typu lustrzanka, do  mikroskopu. Bez elementów optycznych. Wymagane uzyskanie takiego samego pola widzenia dla fotografii, jak i obrazu widzianego przez okulary mikroskopu.  8- Okulary szerokokątne o polu 22 mm. Z gumowymi osłonkami chroniącymi obserwatora pracującego w swoich okularach przed uderzaniem w okulary mikroskopu. Każdy okular z możliwością montażu mikrometrów pomiarowych.  9- Okularowy mikrometr pomiarowy liniowy, 10mm/100.  10- System optyczny korygowany do nieskończoności, obiektywy o parametrach:   * 2x/0.06, odległość robocza minimum 7,5 mm.   - 4x/0.10, odległość robocza minimum 30 mm.  - 10x/0.30, odległość robocza minimum 16 mm.  - 20x/0.50, odległość robocza minimum 2 mm.  - 40x/0.75, odległość robocza minimum 0,70 mm.  - 100x/1.30, odległość robocza minimum 0,20 mm.  11- Olejek immersyjny 50ml-nieschnący, gumowe muszle oczne, pokrowiec antystatyczny.  Gwarancja: minimum 24 miesiące | **1** |
| **2** | **Badawczy mikroskop stereoskopowy**  1- Mikroskop o zakresie zoom 18x.  - uzyskanie zakresu powiększenia od minimum 8x do minimum 135x  - układ optyczny, tory optyczne równoległe, obraz rzeczywisty, prosty, nieodwrócony  - wbudowana w głowicę zoom, regulowana przysłana aperturowa  - dwustronne pokrętło zmiany powiększenia zoom   1. Statyw   - z podwójnym, dwustronnym mechanizmem ogniskowania mikro/makro  - podstawa płaska, z płytą plastikową czarno-białą o średnicy minimum 180mm   1. Obiektyw plan apo o parametrach:  * powiększenie 1x, apretura 0,15, odległość robocza minimum 60mm * zakres transmisji światła od 380nm do 700nm  1. Okulary o powiększeniu 10x, polu widzenia 22 mm i regulacją dioptryjną. Każdy okular z możliwością montowania mikrometrów pomiarowych. Gumowe osłonki chroniące obserwatora przed uderzaniem własnymi okularami w okular mikroskopu.   5- Okularowy mikrometr pomiarowy liniowy, 10mm/100.  6- Nasadka okularowa dwuoczna  - ergonomiczny kąt pochylenia okularów 15°  - fototubus umieszczony w tylniej części nasadki z możliwością podłączania cyfrowego  aparatu fotograficznego  - podział drogi optycznej:100/:0 i 0/100  7- Oświetlenie do światła odbitego  - oświetlacz pierścieniowy led, mocowany na obiektyw  - dwa rzędy diod oświetlających  - regulacja zmiany sekcyjnego pola oświetlania preparatu: 100%, 50% lewa lub prawa  połowa, 25% lewa lub prawa połowa lub góra –dół.  8- Pokrowiec antystatyczny, gumowe muszle oczne,  9- Cyfrowy aparat typu lustrzanka o rozdzielczości powyżej 24 mln. pikseli  - obiektyw zoom 18-55mm  - matryca formatu DX  - czasy otwarcia migawki od 1/4000 do 30s  - filmy, format plików MOV  - WiFi  - monitor, ekran LCD o przekątnej powyżej 8 cm  - z karta pamięci 16GB  10- Laptop 15” pozwalający na współpracę z zamawianym powyżej mikroskopem i wszystkimi jego elementami składowymi.  Parametry minimalne:  Pamięć RAM: 8GB  Pojemność dysku: 1000GB  Ilość portów USB, 3  Napęd DVD  Oprogramowanie Windows7 lub równoważne, Office 2013 lub równoważne, mysz.  Gwarancja: minimum 24 miesiące | **1** |
| **3** | Mikroskop stereoskopowy   1. Głowica zoom o mnożniku minimum 6,4x. 2. Powiększenie mikroskopu minimum od 7x do 45x. 3. Dwustronne, wyskalowane pokrętło zmiany powiększenia zoom. 4. Obiektyw o odległości roboczej 100 mm. 5. Okulary o powiększeniu 10x. 6. Nasadka okularowa dwuoczna, z regulacją rozstawu okularów i regulacją dioptryjną, dla każdego z okularów. 7. Dwustronne pokrętło ogniskowania. 8. Wbudowane dwa oświetlacze halogenowe, do światła odbitego i przechodzącego. O mocy 6V 20W. Z płynną regulacją natężenie oświetlenia i funkcją włącz/wyłącz dla każdego z osobna. Oświetlacz do światła odbitego z regulacją pochylania góra/dół. 9. Odłączalny kabel zasilający. 10. Płytki: szklana, plastikowa czarno-biała, łapki do mocowania preparatów. 11. Zapasowe żarówki, bezpieczniki, gumowe muszle oczne.   Gwarancja: minimum 24 miesiące | **2** |

\*Zamawiający dopuszcza możliwość składania ofert równoważnych, jednakże podane parametry techniczne (tabelka opisująca przedmiot zamówienia), są warunkami minimalnymi, których spełnienia Zamawiający będzie oczekiwał. Warunkuje  to uznanie dostarczonego urządzenia za równoważne do przedmiotu zamówienia. Wykonawca jest obowiązany wykazać, że oferowany przez niego przedmiot zamówienia spełnia wymagania określone przez Zamawiającego