|  |
| --- |
| **OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA** |
| **Część 2 - Mikroskopy (32 szt.)** |

Uwagi i objaśnienia:

* Parametry określone jako „tak” są parametrami granicznymi. Udzielenie odpowiedzi „nie” lub innej nie stanowiącej jednoznacznego potwierdzenia spełniania warunku będzie skutkowało odrzuceniem oferty.
* Parametry o określonych warunkach liczbowych ( „=>” lub „<=” ) są warunkami granicznymi, których niespełnienie spowoduje odrzucenie oferty.
* Wartość podana przy w/w oznaczeniach oznacza wartość wymaganą.
* Wykonawca zobowiązany jest do podania parametrów w jednostkach wskazanych w niniejszym opisie.
* Wykonawca gwarantuje niniejszym, że sprzęt jest fabrycznie nowy (rok produkcji: 2019), nieużywany, kompletny i do jego uruchomienia oraz stosowania zgodnie z przeznaczeniem nie jest konieczny zakup dodatkowych elementów i akcesoriów. Żaden aparat ani jego część składowa, wyposażenie, nie jest sprzętem rekondycjonowanym, powystawowym i nie był wykorzystywany wcześniej przez innego użytkownika.
* Gdziekolwiek w Opisie przedmiotu zamówienia przywołane są normy, lub nazwy własne lub znaki towarowe lub patenty lub pochodzenie, źródło lub szczególny proces, który charakteryzuje produkty dostarczane przez konkretnego Wykonawcę, Zamawiający dopuszcza rozwiązania równoważne.
* W przypadku punktacji proporcjonalnej ocena jest przeprowadzana w sposób następujący: oferta zawierająca najkorzystniejszą wartość otrzymuje maksymalną liczę punktów, wszystkie pozostałe proporcjonalnie mniej w stosunku do najkorzystniejszej wartości.

Nazwa i typ: ...............................................................................

Producent / kraj produkcji: .........................................................

Rok produkcji: …....................................................

Klasa wyrobu medycznego: .......................................................

**Tabela wyceny:**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Przedmiot: **Mikroskopy** | | | | **Cena brutto (w zł)** |
| **A:** Cena brutto sprzętu wraz z dostawą (suma z poz. A1-A6) | | | |  |
|  |  | Ilość sztuk sprzętu: | Cena jednostkowa brutto sprzętu wraz z dostawą (zł): |
|  | A1: Mikroskop konsultacyjny 2-stanowiskowy typ 3 | **1** |  |  |
|  | A2: Mikroskop typ 3 | **6** |  |  |
|  | A3: Mikroskop typ 7 | **18** |  |  |
|  | A4: Mikroskop typ 4 | **4** |  |  |
|  | A5: Mikroskop laboratoryjny 2-stanowiskowy typ 1 | **3** |  |  |
|  | | | |  |
| **B:** Cena brutto instalacji i uruchomienia sprzętu | | | |  |
| **C:** Cena brutto szkoleń | | | |  |
| **A+B+C:** Cena brutto oferty | | | |  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **PARAMETRY TECHNICZNE** | | | | | | |
| **Lp.** | **OPIS PARAMETRU** | | **PARAMETR WYMAGANY** | | **PARAMERT OFEROWANY** | |
| 1. **Mikroskop konsultacyjny 2-stanowiskowy typ 3 - 1 szt.** | | | | | | |
|  | Mikroskop konsultacyjny 2-stanowiskowy z uchylną nasadką trójokularową, obiektywami dostosowanymi do pola widzenia 26,5: apochromatycznymi 2x, 4x, 10x, 20x, 40x i fluorytowym 60x z kamerą i systemem analizy obrazu dla Pracowni: Kierownik Laboratorium | tak | | |  | |
|  | **Baza mikroskopu:**  statyw z nisko położonymi pokrętłami: regulacji intensywności światła, przesuwu preparatów,  współosiowa śruba mikro/makro do ustawiania ostrości,  wbudowana regulacja siły nacisku dla śruby makro z prawej strony statywu przy śrubie makro  wbudowany pierścień blokady położenia stolika (wysokości) z lewej strony statywu przy śrubie makro  minimalna działka odczytu na śrubie mikrometrycznej 1 mikrometr. | tak | | |  | |
|  | **Oświetlenie:**  wbudowane w bazę mikroskopu źródło światła typu LED o mocy 14W, co odpowiada mocy oświetlenia halogenowego około 100W  oświetlenie wg systemu Koehlera,  wbudowany w bazę mikroskopu centralnie z przodu na dole regulator intensywności światła,  system zarządzania oświetleniem z zakodowaniem intensywności oświetlenia dla każdego z obiektywów (zmiana intensywności oświetlenia przy zmianie obiektywu bez użycia komputera) zintegrowany bezpośrednio z bazą mikroskopu, obsługiwany dwoma klawiszami funkcyjnymi, znajdującymi się w przedniej części mikroskopu na dole (jeden do kodowania intensywności dla każdego obiektywu, drugi do włączania/wyłączania systemu zarządzania oświetleniem). | tak | | |  | |
|  | **Optyka:**  w systemie korekcji do nieskończoności, długość optyczna obiektywów 45mm. | tak | | |  | |
|  | **Nasadka okularowa:**  trójokularowa, kąt nachylenia w zakresie 5-35 stopni,  regulowany rozstaw tubusów okularowych w zakresie 50-76mm,  wbudowany trójpozycyjny podzielnik światła między okularami/kamerą w proporcjach: 100/0, 50/50, 0/100. | tak | | |  | |
|  | **Okulary**  powiększenie 10x, numer pola widzenia min. 26,  każdy okular z wbudowanym pierścieniem korekcji dioptryjnej w zakresie min. -8/+2 dioptrii, wyposażone w gumowe muszle oczne. | tak | | |  | |
|  | Kondensor o aperturze numerycznej NA= 0,9, z uchylną soczewką czołową, przystosowany do pracy z obiektywami o powiększeniu od 1,25x do 100x (obserwacja na soczewce uchylonej dla obiektywów 1,25x, 2x, 4x), z regulowaną przesłoną aperturową, wyposażony w biały kapturek kontrastowy.  Wymienny, kodowany uchwyt rewolwerowy na 7 obiektywów, współpracujący z systemem zarządzania oświetleniem. | tak | | |  | |
|  | Stolik mechaniczny z mechanizmem rolkowym przesuwu bez szyny zębatkowej, o trwałej powłoce ceramicznej z uchwytem na dwa preparaty. Możliwość obrotu w płaszczyźnie poziomej w zakresie min. 250 stopni. Prawostronne pokrętło przesuwu preparatów dla osi x, y, z regulacją siły nacisku dla obu osi, zakres przesuwu 76 x 52mm, wyposażony w ergonomiczne nakładki gumowe uchwytu do pokręteł ruchów krzyżowych stolika przedmiotowego, pozwalające na swobodne ułożenie dłoni na blacie stołu. | tak | | |  | |
|  | Obiektywy o długości optycznej nie dłuższej niż 45mm, dostosowane do pola widzenia min. 26, o powiększeniu/ aperturze numerycznej (NA)/ minimalnej odległości roboczej (WD):  Plan apochromat 2x/ NA 0,08/ WD min. 6,2 mm  Plan apochromat 4x/ NA 0,16/ WD min. 13,0 mm  Plan apochromat 10x/ NA 0,40/ WD min. 3,1 mm  Plan apochromat 20x/ NA min. 0,75 / WD min. 0,6 mm  Plan apochromat 40x/ NA 0,95/ WD min. 0,18mm - suchy, korekcja grubości szkiełka nakrywkowego od 0.11 do 0.23 mm  Plan fluoryt 60x/ NA 0,9/ WD min. 0,20 mm - suchy, korekcja grubości szkiełka nakrywkowego od 0.11 do 0.23 mm | tak | | |  | |
|  | Przystawka konsultacyjna typu boczna wyposażona w wbudowaną podświetlaną strzałkę wskaźnikową, z wbudowanym regulatorem położenia strzałki i zmieniaczem pomiędzy dwoma kolorami strzałki (zielony, czerwony).  Możliwość rozbudowy przystawki konsultacyjnej łącznie do min. 24 obserwatorów.  Dla przystawki konsultacyjnej nasadka dwuokularowa uchylna; regulowany kąt nachylenia w zakresie 5 - 35 stopni, regulacja rozstawu okularów 50-76 mm, regulacja dioptryjna +/- 5 w lewym tubusie, wyposażona w okulary z osłonkami gumowymi o powiększeniu 10x i polu widzenia 22, przy czym jeden z okularów z korekcją dioptryjną w zakresie +/- 5 dioptrii. | tak | | |  | |
| **Kamera** | | | | | | |
|  | Typ matrycy Kolorowa matryca CCD Wielkość 1 cal | | | tak | |  |
|  | Maksymalna rozdzielczość 3 384 x 2 708 pikseli (tryb 5:4) 3 840 x 2 160 pikseli (tryb 4K Ultra HD 16:9)  1 920 x 1 080 pikseli (tryb Full HD 16:9) Wielkość piksela 3,69 x 3,69 um | | | tak | |  |
|  | Konwersja analogowo-cyfrowa 14 bit | | | tak | |  |
|  | Czas akwizycji od 100 us do 10 s | | | tak | |  |
|  | Szybkość odświeżania podglądu “na żywo”  19,5 fps dla rozdzielczości 3 384 x 2 708 pikseli (5:4)  26 fps dla rozdzielczości 3 840 x 2 160 pikseli (4K Ultra HD; 16:9)  26 fps dla rozdzielczości 1 920 x 1 080 pikseli (Full HD; 16:9)  61 fps dla rozdzielczości 840 x 742 pikseli (16:9) | | | tak | |  |
|  | Złącze USB 3.0 Automatyczny balans bieli  Mocowanie C-mount, Adaptacja 0,63x | | | tak | |  |
| **Oprogramowanie** | | | | | | |
|  | Oprogramowanie pozwalające na cyfrową rejestrację obrazu, | | | tak | |  |
|  | Interaktywne sterowanie pracą kamery, ręczny i automatyczny dobór parametrów ekspozycji, | | | tak | |  |
|  | Rejestracja zdjęć w różnych formatach - JPEG, JPEG2000, TIFF, BMP, Big TIFF | | | tak | |  |
|  | Nagrywanie filmów w formacie .avi | | | tak | |  |
|  | Wyświetlanie historii i właściwości obrazów, | | | tak | |  |
|  | Dostępne narzędzia do przesuwania i zmiany powiększenia obrazu, | | | tak | |  |
|  | Wyświetlanie wielu obrazów z jednoczesną zmianą powiększenia wszystkich obrazów | | | tak | |  |
|  | Wyświetlanie, wyodrębnianie i usuwanie poszczególnych warstw obrazu | | | tak | |  |
|  | Automatyczne dostosowywanie parametrów wyświetlania obrazu | | | tak | |  |
|  | Łączenie wielu obrazów RGB w jeden obraz wielowymiarowy | | | tak | |  |
|  | Komputer:  Monitor 4K min. 28 cali, komputer z procesorem min. wym. (procesor 4 rdzeniowy, 2,66 GHz Cache L3 3 MB, RAM: 8 GB, dysk HDD 2 TB, zewnętrzna karta graficzna, mysz optyczna, klawiatura | | | tak | |  |
|  | Wyposażenie: pokrowiec ochronny, dodatkowy okular z wkładką mikrometryczną 20mm/200 analizator i polaryzator | | | tak | |  |
| 1. **Mikroskop typ 3 – 6 szt.** | | | | | | |
|  | Mikroskop laboratoryjny z obiektywami PLCN 4x, 10x, 20x, 40x, obiektywem cytologicznym LPLN 40x (1 szt.) i uchylną nasadką dwuokularową o polu widzenia 22 | | | tak | |  |
|  | **Baza mikroskopu:**  statyw z nisko położonymi pokrętłami: regulacji intensywności światła, przesuwu preparatów, współosiowa śruba mikro/makro do ustawiania ostrości, wbudowana regulacja siły nacisku dla śruby makro z prawej strony statywu przy śrubie makro  wbudowany pierścień blokady położenia stolika (wysokości) z lewej strony statywu przy śrubie makro  minimalna działka odczytu na śrubie mikrometrycznej 1 mikrometr. | | | tak | |  |
|  | **Oświetlenie:**  wbudowane w bazę mikroskopu źródło światła typu LED odpowiadające mocy oświetlenia halogenowego około 30W  oświetlenie wg systemu Koehlera,  wbudowany w bazę mikroskopu centralnie z przodu na dole regulator intensywności światła,  system zarządzania oświetleniem z zakodowaniem intensywności oświetlenia dla każdego z obiektywów (automatyczna zmiana intensywności oświetlenia przy zmianie obiektywu bez użycia komputera) zintegrowany bezpośrednio z bazą mikroskopu, obsługiwany dwoma klawiszami funkcyjnymi, znajdującymi się z w przedniej części mikroskopu na dole (jeden do kodowania intensywności dla każdego obiektywu, drugi do włączania/wyłączania systemu zarządzania oświetleniem). | | | tak | |  |
|  | **Optyka:**  w systemie korekcji do nieskończoności, długość optyczna obiektywów 45mm. | | | tak | |  |
|  | **Nasadka okularowa:**  dwuokularowa, kąt nachylenia w zakresie 5 - 35 stopni,  regulowany rozstaw tubusów okularowych w zakresie 50-76mm,  regulacja dioptryjna +/- 5 w lewym tubusie | | | tak | |  |
|  | Okulary: powiększenie 10x, pole widzenia FN = 22, wyposażone w gumowe muszle oczne. | | | tak | |  |
|  | Kondensor Abbego o aperturze numerycznej NA = 1,10, pozwalający także na pracę z obiektywami 10x -100x, których pole widzenia wynosi min. 26. Wymienny, kodowany uchwyt rewolwerowy na 5 obiektywów, współpracujący z systemem zarządzania oświetleniem. | | | tak | |  |
|  | Stolik mechaniczny z mechanizmem rolkowym przesuwu bez szyny zębatkowej, o trwałej powłoce ceramicznej z uchwytem na dwa preparaty. Możliwość obrotu w płaszczyźnie poziomej w zakresie min. 250 stopni. Prawostronne pokrętło przesuwu preparatów dla osi x, y, z regulacją siły nacisku dla obu osi, zakres przesuwu 76 x 52mm, wyposażony w ergonomiczne nakładki gumowe uchwytu do pokręteł ruchów krzyżowych stolika przedmiotowego o grubości 5 mm. | | | tak | |  |
|  | Obiektywy o długości optycznej nie dłuższej niż 45mm o powiększeniu/ aperturze numerycznej (NA)/ minimalnej odległości roboczej (WD):  6 kompletów:  Plan achromat 4x NA = 0,10 WD = min. 18,5 mm  Plan achromat 10x NA = 0,25 WD = min. 10,6  Plan achromat 20x NA = 0,40 WD = min. 1,2 mm  Plan achromat 40x NA = 0,65 WD = min. 0,6 mm  Możliwość rozbudowy o nasadkę okularową o polu widzenia min. 26. | | | tak | |  |
|  | Wyposażenie:  - adaptacja montowana pod nasadkę uchylną dwuokularową umożliwiająca podłączenie kamery – 1 szt.  - obiektyw cytologiczny plan achromat 40x, apertura numeryczna NA = 0,60, wyposażony w pierścień korekcyjny w zakresie 0 - 1 mm – 1 szt/, znacznik preparatów – 10 szt. | | | tak | |  |
| 1. **Mikroskop typ 7 - 18 szt.** | | | | | | |
|  | Mikroskop diagnostyczny z uchylną nasadką trójokularową, obiektywami dostosowanymi do pola widzenia 26,5: fluorytowymi 4x, 10x, 20x, 40x (16 kompletów), apochromatycznymi 2x, 4x, 10x, 20x, 40x (6 kompletów) i fluorytową 60x | | | tak | |  |
|  | **Baza mikroskopu:**  statyw z nisko położonymi pokrętłami: regulacji intensywności światła, przesuwu preparatów, współosiowa śruba mikro/makro do ustawiania ostrości,  wbudowana regulacja siły nacisku dla śruby makro z prawej strony statywu przy śrubie makro  wbudowany pierścień blokady położenia stolika (wysokości) z lewej strony statywu przy śrubie makro  minimalna działka odczytu na śrubie mikrometrycznej 1 mikrometr. | | | tak | |  |
|  | **Oświetlenie:**  wbudowane w bazę mikroskopu źródło światła typu LED o mocy 14W, co odpowiada mocy oświetlenia halogenowego około 100W  oświetlenie wg systemu Koehlera, wbudowany w bazę mikroskopu centralnie z przodu na dole regulator intensywności światła,  system zarządzania oświetleniem z zakodowaniem intensywności oświetlenia dla każdego z obiektywów (zmiana intensywności oświetlenia przy zmianie obiektywu bez użycia komputera) zintegrowany bezpośrednio z bazą mikroskopu, obsługiwany dwoma klawiszami funkcyjnymi, znajdującymi się w przedniej części mikroskopu na dole (jeden do kodowania intensywności dla każdego obiektywu, drugi do włączania/wyłączania systemu zarządzania oświetleniem). | | | tak | |  |
|  | **Optyka:**  w systemie korekcji do nieskończoności, długość optyczna obiektywów 45mm. | | | tak | |  |
|  | **Nasadka okularowa:**  trójokularowa, kąt nachylenia w zakresie 5-35 stopni,  regulowany rozstaw tubusów okularowych w zakresie 50-76mm,  wbudowany trójpozycyjny podzielnik światła między okularami/kamerą w proporcjach: 100/0, 50/50, 0/100. | | | tak | |  |
|  | **Okulary:**  powiększenie 10x, numer pola widzenia min. 26  każdy okular z wbudowanym pierścieniem korekcji dioptryjnej w zakresie min. -8/+2 dioptrii,  wyposażone w gumowe muszle oczne. | | | tak | |  |
|  | Kondensor o aperturze numerycznej NA= 0,9, z uchylną soczewką czołową, przystosowany do pracy z obiektywami o powiększeniu od 1,25x do 100x (obserwacja na soczewce uchylonej dla obiektywów 1,25x, 2x, 4x), z regulowaną przesłoną aperturową, wyposażony w biały kapturek kontrastowy. | | | tak | |  |
|  | Wymienny, kodowany uchwyt rewolwerowy na 7 obiektywów, współpracujący z systemem zarządzania oświetleniem. | | | tak | |  |
|  | Stolik mechaniczny z mechanizmem rolkowym przesuwu bez szyny zębatkowej, o trwałej powłoce ceramicznej z uchwytem na dwa preparaty. Możliwość obrotu w płaszczyźnie poziomej w zakresie min. 250 stopni. Prawostronne pokrętło przesuwu preparatów dla osi x, y, z regulacją siły nacisku dla obu osi, zakres przesuwu 76 x 52mm, wyposażony w ergonomiczne nakładki gumowe uchwytu do pokręteł ruchów krzyżowych stolika przedmiotowego, pozwalające na swobodne ułożenie dłoni na blacie stołu. | | | tak | |  |
|  | Obiektywy o długości optycznej nie dłuższej niż 45mm, dostosowane do pola widzenia min. 26, o powiększeniu/ aperturze numerycznej (NA)/ minimalnej odległości roboczej (WD):  ~~6~~ 2 komplety:  Plan apochromat 2x/ NA 0,08/ WD min. 6,2 mm  Plan apochromat 4x/ NA 0,16/ WD min. 13,0 mm  Plan apochromat 10x/ NA 0,40/ WD min. 3,1 mm  Plan apochromat 20x/ NA min. 0,75/ WD min. 0,6 mm  Plan apochromat 40x/ NA 0,95/ WD min. 0,18mm - suchy, korekcja grubości szkiełka nakrywkowego od 0.11 do 0.23 mm  16 kompletów:  Plan fluoryt 4x/ NA 0,13/ WD min. 17,0 mm  Plan fluoryt 10x/ NA 0,30/ WD min. 10 mm  Plan fluoryt 20x/ NA 0,50/ WD min. 2,1 mm  Plan fluoryt 40x/ NA 0,75/ WD min. 0,51mm  14 szt.:  Plan fluoryt 60x/ NA 0,9/ WD min. 0,20 mm - suchy, korekcja grubości szkiełka nakrywkowego od 0.11 do 0.23 mm | | | tak | |  |
|  | Możliwość rozbudowy o:  - przystawkę konsultacyjną dla drugiego obserwatora typu boczna, wyposażoną w wbudowaną podświetlaną strzałkę wskaźnikową, z wbudowanym regulatorem położenia strzałki i zmieniaczem pomiędzy dwoma kolorami strzałki (zielony, czerwony),  - obiektywy 30x, 40x i 60x z imersją silikonową tego samego producenta o aperturze numerycznej odpowiednio NA 1,05, 1,25 i 1,30. | | | tak | |  |
|  | Wyposażenie:  pokrowiec ochronny do każdego mikroskopu,  dodatkowy uchwyt na jeden preparat do każdego mikroskopu,  dodatkowy okular z wkładką mikrometryczną 20mm/200 do każdego mikroskopu,  analizator i polaryzator do każdego mikroskopu.  rewolwer 7-pozycyjny zmotoryzowany wraz z sterownikiem i przełącznikiem do automatycznej zmiany obiektywów – 1 komplet | | | tak | |  |
| 1. **Mikroskop typ 4 – 4 szt.** | | | | | | |
|  | Mikroskop diagnostyczny z uchylną nasadką trójokularową, obiektywami dostosowanymi do pola widzenia 26,5: ~~fluorytowymi 4x, 10x, 20x, 40x (16 kompletów)~~, apochromatycznymi 2x, 4x, 10x, 20x, 40x (4 ~~6~~ komplety) i fluorytową 60x | | | tak | |  |
|  | **Baza mikroskopu:**  statyw z nisko położonymi pokrętłami: regulacji intensywności światła, przesuwu preparatów, współosiowa śruba mikro/makro do ustawiania ostrości,  wbudowana regulacja siły nacisku dla śruby makro z prawej strony statywu przy śrubie makro  wbudowany pierścień blokady położenia stolika (wysokości) z lewej strony statywu przy śrubie makro  minimalna działka odczytu na śrubie mikrometrycznej 1 mikrometr. | | | tak | |  |
|  | **Oświetlenie:**  wbudowane w bazę mikroskopu źródło światła typu LED o mocy 14W, co odpowiada mocy oświetlenia halogenowego około 100W  oświetlenie wg systemu Koehlera, wbudowany w bazę mikroskopu centralnie z przodu na dole regulator intensywności światła,  system zarządzania oświetleniem z zakodowaniem intensywności oświetlenia dla każdego z obiektywów (zmiana intensywności oświetlenia przy zmianie obiektywu bez użycia komputera) zintegrowany bezpośrednio z bazą mikroskopu, obsługiwany dwoma klawiszami funkcyjnymi, znajdującymi się w przedniej części mikroskopu na dole (jeden do kodowania intensywności dla każdego obiektywu, drugi do włączania/wyłączania systemu zarządzania oświetleniem). | | | tak | |  |
|  | **Optyka:**  w systemie korekcji do nieskończoności, długość optyczna obiektywów 45mm. | | | tak | |  |
|  | **Nasadka okularowa:**  trójokularowa, kąt nachylenia w zakresie 5-35 stopni,  regulowany rozstaw tubusów okularowych w zakresie 50-76mm,  wbudowany trójpozycyjny podzielnik światła między okularami/kamerą w proporcjach: 100/0, 50/50, 0/100. | | | tak | |  |
|  | **Okulary:**  powiększenie 10x, numer pola widzenia min. 26  każdy okular z wbudowanym pierścieniem korekcji dioptryjnej w zakresie min. -8/+2 dioptrii,  wyposażone w gumowe muszle oczne. | | | tak | |  |
|  | Kondensor o aperturze numerycznej NA= 0,9, z uchylną soczewką czołową, przystosowany do pracy z obiektywami o powiększeniu od 1,25x do 100x (obserwacja na soczewce uchylonej dla obiektywów 1,25x, 2x, 4x), z regulowaną przesłoną aperturową, wyposażony w biały kapturek kontrastowy. | | | tak | |  |
|  | Wymienny, kodowany uchwyt rewolwerowy na 7 obiektywów, współpracujący z systemem zarządzania oświetleniem. | | | tak | |  |
|  | Stolik mechaniczny z mechanizmem rolkowym przesuwu bez szyny zębatkowej, o trwałej powłoce ceramicznej z uchwytem na dwa preparaty. Możliwość obrotu w płaszczyźnie poziomej w zakresie min. 250 stopni. Prawostronne pokrętło przesuwu preparatów dla osi x, y, z regulacją siły nacisku dla obu osi, zakres przesuwu 76 x 52mm, wyposażony w ergonomiczne nakładki gumowe uchwytu do pokręteł ruchów krzyżowych stolika przedmiotowego, pozwalające na swobodne ułożenie dłoni na blacie stołu. | | | tak | |  |
|  | Obiektywy o długości optycznej nie dłuższej niż 45mm, dostosowane do pola widzenia min. 26, o powiększeniu/ aperturze numerycznej (NA)/ minimalnej odległości roboczej (WD):  4 ~~6~~ komplety:  Plan apochromat 2x/ NA 0,08/ WD min. 6,2 mm  Plan apochromat 4x/ NA 0,16/ WD min. 13,0 mm  Plan apochromat 10x/ NA 0,40/ WD min. 3,1 mm  Plan apochromat 20x/ NA min. 0,75/ WD min. 0,6 mm  Plan apochromat 40x/ NA 0,95/ WD min. 0,18mm - suchy, korekcja grubości szkiełka nakrywkowego od 0.11 do 0.23 mm | | | tak | |  |
|  | Wyposażenie:  pokrowiec ochronny do każdego mikroskopu,  dodatkowy uchwyt na jeden preparat do każdego mikroskopu,  dodatkowy okular z wkładką mikrometryczną 20mm/200 do każdego mikroskopu, analizator i polaryzator do każdego mikroskopu.  ~~rewolwer 7-pozycyjny zmotoryzowany wraz z sterownikiem i przełącznikiem do automatycznej zmiany obiektywów – 1 komplet~~ | | | tak | |  |
| 1. **Mikroskop laboratoryjny 2-stanowiskowy typ 1 – 3 szt.** | | | | | | |
|  | **Baza mikroskopu:**  ergonomiczny statyw z nisko położonymi pokrętłami: regulacji intensywności światła, przesuwu preparatów,  współosiowa śruba mikro/makro do ustawiania ostrości,  wbudowana regulacja siły nacisku dla śruby makro z prawej strony statywu przy śrubie makro  wbudowany pierścień blokady położenia stolika (wysokości) z lewej strony statywu przy śrubie makro  minimalna działka odczytu na śrubie mikrometrycznej 1 mikrometr. | | | tak | |  |
|  | **Oświetlenie:**  wbudowane w bazę mikroskopu źródło światła typu LED o mocy 14W, co odpowiada mocy oświetlenia halogenowego około 100W  oświetlenie wg systemu Koehlera,  wbudowany w bazę mikroskopu centralnie z przodu na dole regulator intensywności światła,  system zarządzania oświetleniem z zakodowaniem intensywności oświetlenia dla każdego z obiektywów (zmiana intensywności oświetlenia przy zmianie obiektywu bez użycia komputera) zintegrowany bezpośrednio z bazą mikroskopu, obsługiwany dwoma klawiszami funkcyjnymi, znajdującymi się w przedniej części mikroskopu na dole (jeden do kodowania intensywności dla każdego obiektywu, drugi do włączania/wyłączania systemu zarządzania oświetleniem). | | | tak | |  |
|  | **Optyka:**  w systemie korekcji do nieskończoności, długość optyczna obiektywów 45mm. | | | tak | |  |
|  | **Nasadka okularowa:**  trójokularowa, kąt nachylenia w zakresie 5-35 stopni,  regulowany rozstaw tubusów okularowych w zakresie 50-76mm,  wbudowany trójpozycyjny podzielnik światła między okularami/kamerą w proporcjach: 100/0, 50/50, 0/100. | | | tak | |  |
|  | Okulary:  powiększenie 10x, numer pola widzenia min. 26,  każdy okular z wbudowanym pierścieniem korekcji dioptryjnej w zakresie min. -8/+2 dioptrii,  wyposażone w gumowe muszle oczne. | | | tak | |  |
|  | Kondensor o aperturze numerycznej NA= 0,9, z uchylną soczewką czołową, przystosowany do pracy z obiektywami o powiększeniu od 1,25x do 100x (obserwacja na soczewce uchylonej dla obiektywów 1,25x, 2x, 4x), z regulowaną przesłoną aperturową, wyposażony w biały kapturek kontrastowy. | | | tak | |  |
|  | Wymienny, kodowany uchwyt rewolwerowy na 7 obiektywów, współpracujący z systemem zarządzania oświetleniem. | | | tak | |  |
|  | Stolik mechaniczny z mechanizmem rolkowym przesuwu bez szyny zębatkowej, o trwałej powłoce ceramicznej z uchwytem na dwa preparaty. Możliwość obrotu w płaszczyźnie poziomej w zakresie min. 250 stopni. Prawostronne pokrętło przesuwu preparatów dla osi x, y, z regulacją siły nacisku dla obu osi, zakres przesuwu 76 x 52mm, wyposażony w ergonomiczne nakładki gumowe uchwytu do pokręteł ruchów krzyżowych stolika przedmiotowego, pozwalające na swobodne ułożenie dłoni na blacie stołu. | | | tak | |  |
|  | Obiektywy o długości optycznej nie dłuższej niż 45mm, dostosowane do pola widzenia min. 26, o powiększeniu/ aperturze numerycznej (NA)/ minimalnej odległości roboczej (WD):  Plan apochromat 2x/ NA 0,08/ WD min. 6,2 mm  Plan apochromat 4x/ NA 0,16/ WD min. 13,0 mm  Plan apochromat 10x/ NA 0,40/ WD min. 3,1 mm  Plan apochromat 20x/ NA min. 0,75/ WD min. 0,6 mm  Plan apochromat 40x/ NA 0,95/ WD min. 0,18mm - suchy, korekcja grubości szkiełka nakrywkowego od 0.11 do 0.23 mm  Plan fluoryt 60x/ NA 0,9/ WD min. 0,20 mm - suchy, korekcja grubości szkiełka nakrywkowego od 0.11 do 0.23 mm | | | tak | |  |
|  | Przystawka konsultacyjna typu typu boczna, wyposażona w wbudowaną podświetlaną strzałkę wskaźnikową, z wbudowanym regulatorem położenia strzałki i zmieniaczem pomiędzy dwoma kolorami strzałki (zielony, czerwony).  Możliwość rozbudowy przystawki konsultacyjnej łącznie do min. 24 obserwatorów.  Dla przystawki konsultacyjnej nasadka dwuokularowa uchylna; regulowany kąt nachylenia w zakresie 5 - 35 stopni, regulacja rozstawu okularów 50-76 mm, regulacja dioptryjna +/- 5 w lewym tubusie, wyposażona w okulary z osłonkami gumowymi o powiększeniu 10x i polu widzenia 22, przy czym jeden z okularów z korekcją dioptryjną w zakresie +/- 5 dioptrii. | | | tak | |  |
| **Kamera 2 szt. (do 2 mikroskopów 2-stanowiskowych typ 1)** | | | | | | |
|  | Matryca kolorowa CMOS wielkość 1 / 2,3 cala | | | tak | |  |
|  | Maksymalna rozdzielczość  4 912 x 3 684 pikseli (tryb 4:3)  3 840 x 2 160 pikseli (tryb 4K Ultra HD 16:9)  1 920 x 1 080 pikseli (tryb Full HD 16:9) | | | tak | |  |
|  | Wielkość piksela 1,25 x 1,25 um | | | tak | |  |
|  | Binning 2x, 4x | | | tak | |  |
|  | Konwersja analogowo-cyfrowa 12 bit | | | tak | |  |
|  | Czas akwizycji od 22 us do 1 s | | | tak | |  |
|  | Szybkość odświeżania podglądu “na żywo”  10,5 fps dla rozdzielczości 4 912 x 3 689 pikseli (4:3)  23,6 fps dla rozdzielczości 2 456 x 1 842 pikseli (4:3)  25 fps dla rozdzielczości 3 840 x 2 160 pikseli (4K UHD 16:9) | | | tak | |  |
|  | Złącze USB 3.0, automatyczny balans bieli, Mocowanie C-mount  Adaptacja 0,5x | | | tak | |  |
| **Oprogramowanie** | | | | | | |
|  | Oprogramowanie pozwalające na cyfrową rejestrację obrazu, | | | tak | |  |
|  | Interaktywne sterowanie pracą kamery, ręczny i automatyczny dobór parametrów ekspozycji, | | | tak | |  |
|  | Rejestracja zdjęć w różnych formatach - JPEG, JPEG2000, TIFF, BMP, Big TIFF | | | tak | |  |
|  | Nagrywanie filmów w formacie .avi | | | tak | |  |
|  | Wyświetlanie historii i właściwości obrazów, | | | tak | |  |
|  | Dostępne narzędzia do przesuwania i zmiany powiększenia obrazu, | | | tak | |  |
|  | Wyświetlanie wielu obrazów z jednoczesną zmianą powiększenia wszystkich obrazów | | | tak | |  |
|  | Wyświetlanie, wyodrębnianie i usuwanie poszczególnych warstw obrazu | | | tak | |  |
|  | Automatyczne dostosowywanie parametrów wyświetlania obrazu | | | tak | |  |
|  | Łączenie wielu obrazów RGB w jeden obraz wielowymiarowy | | | tak | |  |
|  | Regulacja składowych RGB, intensywności, optymalizacji kontrastu, wykonania balansu bieli i odwrócenia kolorów obrazu, | | | tak | |  |
|  | Nanoszenie na obraz opisów i strzałek, | | | tak | |  |
|  | Manualne pomiary typu długość, szerokość, pomiary kątów, linie łamane, proste prostopadłe i inn., | | | tak | |  |
|  | Możliwość obsługi kodowanych i zmotoryzowanych elementów mikroskopu, | | | tak | |  |
|  | Moduł do analizy automatycznej – analiza za pomocą progowania z możliwością segmentacji na całym obrazie i dowolnie wybranych obszarach (zliczanie pola powierzchni, stopnia pokrycia, itp.) | | | tak | |  |
|  | Graficzny sposób tworzenia eksperymentów, | | | tak | |  |
|  | Składanie na żywo obrazów o powiększonej głębi ostrości (w osi Z), | | | tak | |  |
|  | Składanie na żywo obrazów w płaszczyźnie XY. | | | tak | |  |
|  | Komputer (do każdego mikroskopu)  Monitor 4K min. 28 cali, komputer z procesorem min. wym. (procesor 4 rdzeniowy, 2,66 GHz Cache L3 3 MB, RAM: 8 GB, dysk HDD 2 TB, zewnętrzna karta graficzna, mysz optyczna, klawiatura | | | tak | |  |
| **Kamera 1 szt. (do mikroskopu 2-stanowiskowego typ 1)** | | | | | | |
|  | Typ matrycy Kolorowa matryca CCD Wielkość 1 cal | | | tak | |  |
|  | Maksymalna rozdzielczość 3 384 x 2 708 pikseli (tryb 5:4) 3 840 x 2 160 pikseli (tryb 4K Ultra HD 16:9)  1 920 x 1 080 pikseli (tryb Full HD 16:9) Wielkość piksela 3,69 x 3,69 um | | | tak | |  |
|  | Konwersja analogowo-cyfrowa 14 bit | | | tak | |  |
|  | Czas akwizycji od 100 us do 10 s | | | tak | |  |
|  | Szybkość odświeżania podglądu “na żywo”  19,5 fps dla rozdzielczości 3 384 x 2 708 pikseli (5:4)  26 fps dla rozdzielczości 3 840 x 2 160 pikseli (4K Ultra HD; 16:9)  26 fps dla rozdzielczości 1 920 x 1 080 pikseli (Full HD; 16:9)  61 fps dla rozdzielczości 840 x 742 pikseli (16:9) | | | tak | |  |
|  | Złącze USB 3.0 Automatyczny balans bieli. Mocowanie C-mount, Adaptacja 0,63x | | | tak | |  |
| **Oprogramowanie** | | | | | | |
|  | Oprogramowanie pozwalające na cyfrową rejestrację obrazu, | | | tak | |  |
|  | Interaktywne sterowanie pracą kamery, ręczny i automatyczny dobór parametrów ekspozycji, | | | tak | |  |
|  | Rejestracja zdjęć w różnych formatach - JPEG, JPEG2000, TIFF, BMP, Big TIFF | | | tak | |  |
|  | Nagrywanie filmów w formacie .avi | | | tak | |  |
|  | Wyświetlanie historii i właściwości obrazów, | | | tak | |  |
|  | Dostępne narzędzia do przesuwania i zmiany powiększenia obrazu, | | | tak | |  |
|  | Wyświetlanie wielu obrazów z jednoczesną zmianą powiększenia wszystkich obrazów | | | tak | |  |
|  | Wyświetlanie, wyodrębnianie i usuwanie poszczególnych warstw obrazu | | | tak | |  |
|  | Automatyczne dostosowywanie parametrów wyświetlania obrazu | | | tak | |  |
|  | Łączenie wielu obrazów RGB w jeden obraz wielowymiarowy | | | tak | |  |
|  | Komputer:  Monitor 4K min. 28 cali, komputer z procesorem min. wym. (procesor 4 rdzeniowy, 2,66 GHz Cache L3 3 MB, RAM: 8 GB, dysk HDD 2 TB, zewnętrzna karta graficzna, mysz optyczna, klawiatura | | | tak | |  |
|  | Wyposażenie:  pokrowiec ochronny, dodatkowy okular z wkładką mikrometryczną 20mm/200 analizator i polaryzator  Rzutnik  Projektor lampowy, przekątna ekranu - [m]: 12.7  Funkcje obrazu: regulacja jasności, regulacja ostrości, zoom  Korekcja zniekształceń Keystone: w pionie +/- 40 stopni, w poziomie +/- 40 stopni  Żywotność lampy w trybie eco [h]: min. 5000  Żywotność lampy w trybie normalnym [h]: min. 4000  Moc lampy [W]: 370 Głośność pracy maks. [dB]: max. 33  Rozdzielczość maksymalna natywna: 1920 x 1200 Kontrast: 8 000:1 | | | tak | |  |
| **INSTALACJA** | | | | | | |
|  | Montaż i uruchomienie urządzeń – we wskazanych pomieszczeniach NSSU Kraków –Prokocim.  Wykonawca zobowiązuje się, że wszystkie prace i czynności nie wpłyną na gwarancję obiektu NSSU jako całości | | | tak | |  |
|  | Wymagana moc przyłączeniowa zasilania energetycznego [kVA] | | | podać | |  |
|  | Wykonawca gwarantuje, że zaoferowane urządzenia już po oddaniu do eksploatacji nie będą wymagać prowadzenia przez Zamawiającego dodatkowych instalacji i innych prac związanych z eksploatacją urządzenia. | | | tak | |  |
|  | W cenie oferty – prace porządkowe po instalacji, odbiór zbędnych opakowań, substancji szkodliwych (o ile występują), naprawa szkód (o ile wystąpią podczas dostawy i montażu) | | | tak | |  |
|  | W obrębie pomieszczeń i ich otoczeniu – przygotowanie i odpowiednie zabezpieczenie dróg transportu, otworów montażowych oraz innych niezbędnych obiektów i czynności związanych z realizacją przedmiotu zamówienia | | | tak | |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **WARUNKI GWARANCJI I SERWISU** | | | | |
| **Lp.** | **OPIS PARAMETRU** | **PARAMETR WYMAGANY** | **PARAMERT OFEROWANY** | **SPOSÓB OCENY** |
|  | **GWARANCJE** | | | |
|  | Okres pełnej, bez wyłączeń gwarancji dla wszystkich zaoferowanych elementów.  UWAGA – należy podać pełną liczbę miesięcy. Wartości ułamkowe będą przy ocenie zaokrąglane w dół – do pełnych miesięcy. Zamawiający zastrzega, że okres rękojmi musi być równy okresowi gwarancji. Zamawiający zastrzega, że górną granicą punktacji gwarancji będzie 5 lat. | >= 24 |  | najdłuższy okres – 5 pkt, wymagane – 0 pkt, inne proporcjonalnie mniej, względem najdłuższego okresu |
|  | Gwarancja dostępności części zamiennych [liczba lat] – min. 10 lat | tak |  | - - - |
|  | Przedłużenie okresu gwarancji o każdy dzień, w czasie którego Zamawiający nie mógł korzystać w pełni sprawnego sprzętu. | tak |  | - - - |
|  | **WARUNKI SERWISU** | | | |
|  | Przyjazd serwisu po zgłoszeniu awarii w okresie gwarancji do 2 dni (dotyczy dni roboczych rozumianych jako dni od poniedziałku do piątku, z wyjątkiem świąt i dni ustawowo wolnych od pracy, w godzinach od 8.00 do 15.00 ) | tak, podać |  | 1 dzień– 5 pkt;  2 dni – 0 pkt, |
|  | Czas na naprawę usterki – do 3 dni, a w przypadku potrzeby sprowadzenia części zamiennych do - 5 dni (dotyczy dni roboczych) | tak |  | - - - |
|  | Urządzenie zastępcze w przypadku niewykonania naprawy w ciągu 5 dni od zgłoszenia awarii (dotyczy dni roboczych) | tak |  | - - - |
|  | W ramach ceny: przeglądy w okresie gwarancji (zgodnie z wymogami producenta) | tak, podać ilość |  | - - - |
|  | Ilość przeglądów okresowych koniecznych do wykonywania po upływie okresu gwarancyjnego w celu zapewnienia sprawnej pracy aparatu (w okresie 1 roku) | podać |  | jeden – 5 pkt, więcej – 0 pkt |
|  | Wraz z dostawą komplet materiałów dotyczących instalacji | tak |  | - - - |
|  | Dokumentacja serwisowa i/lub oprogramowanie serwisowe na potrzeby Zamawiającego (dokumentacja zapewni co najmniej pełną diagnostykę urządzenia, wykonywanie drobnych napraw, regulacji, kalibracji, etc.) | tak |  | - - - |
|  | Urządzenia są lub będą pozbawione wszelkich blokad, kodów serwisowych, itp. które po upływie gwarancji utrudniałyby właścicielowi dostęp do opcji serwisowych lub naprawę aparatu przez inny niż Wykonawca umowy podmiot w przypadku nie korzystania przez Zamawiającego z serwisu pogwarancyjnego Wykonawcy | tak |  | - - - |
|  | **SZKOLENIA** | | | |
|  | Szkolenie dla personelu medycznego – 5 osób i technicznego – 2 osoby. Dodatkowe szkolenie dla personelu medycznego w przypadku wyrażenia takiej potrzeby przez personel medyczny – 1 osoba i technicznego – 1 osoba | tak |  | - - - |
|  | **DOKUMENTACJA** | | | |
|  | Instrukcje obsługi w języku polskim w formie elektronicznej i drukowanej (przekazane w momencie dostawy dla każdego egzemplarza. | tak |  | - - - |
|  | Dokumentacja (lub tzw. lista kontrolna zawierająca wykaz części i czynności) dotycząca przeglądów technicznych w języku polskim (dostarczona przy dostawie).  UWAGA – dokumentacja musi zapewnić co najmniej pełną diagnostykę urządzenia, wykonywanie drobnych napraw, regulacji, kalibracji, oraz przeglądów okresowych w standardzie wymaganym przez producenta. | tak |  | - - - |
|  | Z urządzeniem wykonawca dostarczy paszporty techniczne zawierające co najmniej takie dane jak: nazwa, typ (model), producent, rok produkcji, numer seryjny (fabryczny), inne istotne informacje (itp. części składowe, istotne wyposażenie, oprogramowanie), kody z aktualnie obowiązującego słownika NFZ (o ile występują). | tak |  | - - - |
|  | Instrukcja konserwacji, mycia, dezynfekcji i sterylizacji dostarczona przy dostawie i wskazująca, że czynności te prawidłowo wykonane nie powodują utraty gwarancji. | tak |  | - - - |
|  | Możliwość mycia i dezynfekcji aparatów w oparciu o przedstawione przez wykonawcę zalecane preparaty myjące i dezynfekujące.  UWAGA – zalecane środki powinny zawierać nazwy związków chemicznych, a nie tylko nazwy handlowe preparatów. | tak |  | - - - |
|  | Z uwagi na fakt, iż przedmiot umowy finansowany jest ze środków Unii Europejskiej, faktura po dostawie musi zawierać wymieniony sprzęt zgodny, co do nazwy, ze sprzętem wymienionym w opisie przedmiotu zamówienia | tak |  | - - - |