**ZP/51/2021 Załącznik nr 2.1 do SIWZ**

**Pakiet I**

**Opis przedmiotu zamówienia**

**parametry jakościowe**

**po modyfikacji w dniu 14.06.2021 r.**

**Mikroskop z wyposażeniem.**

Model/typ……………………………………………………………………………………………

Producent/kraj…………………………………………

Rok produkcji………………………………

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Parametry wymagane** | **Parametry oferowane** |
| Metody obserwacji |  |
|  | Jasne pole  |  |
|  | Możliwość rozbudowy o: kontrast fazowy, fluorescencja, polaryzacja, ciemne pole |  |
| Statyw |  |
|  | Stabilna i wytrzymała metalowa rama wykonana z odlewanego ciśnieniowo stopu aluminium, pokryta wysokiej jakości tworzywem sztucznym  |  |
|  | Ergonomiczna konstrukcja pozwalająca na jednoczesną kontrolę stolika i śruby precyzyjnej dłonią spoczywającą na blacie |  |
|  | Zamontowany z tyłu statywu schowek na przewód sieciowy |  |
| System optyczny |  |
|  | Optyka korygowana do nieskończoności |  |
| Nasadka okularowa |  |
|  | Nasadka trójokularowa o kącie nachylenia 30 stopni  |  |
|  | Regulowany rozstaw okularów w zakresie 48 - 75 mm |  |
|  | Stały podział światła okular/kamera: 50/50% |  |
|  | Regulacja dioptryjna w zakresie +/- 5 dioptrii w jednym tubusie okularowym |  |
| Okulary |  |
|  | Powiększenie 10x, numer pola FN = 20 |  |
|  | 1. Wyposażone w zwijane, elastyczne, wymienne osłonki gumowe
 |  |
|  | 1. Fabrycznie pokryte warstwą grzybobójczą
 |  |
|  | 1. Regulacja dioptryjna w zakresie +/- 5 dioptrii w jednym okularze
 |  |
|  | 1. Możliwość montażu wkładek mikrometrycznych
 |  |
| 1. Rewolwer obiektywowy
 |  |
|  | 1. Wbudowany w statyw
 |  |
|  | 1. Pochylony do tyłu w celu zwiększenia powierzchni roboczej
 |  |
|  | 1. Min. 5-pozycyjny
 |  |
|  | 1. Ułatwienie zmiany obiektywu w torze optycznym przez zastosowanie ergonomicznej podstawki pod palce, kolorystycznie odróżniającej się od statywu, wbudowanej w statyw nad rewolwerem oraz gumowej, karbowanej opaski rewolweru
 |  |
| 1. Obiektywy
 |  |
|  | 1. Długość optyczna maksymalnie 45 mm
 |  |
|  | 1. Planachromatyczne
 |  |
|  | 1. Dostosowane do pola widzenia FN = 22
 |  |
|  | 1. Fabrycznie pokryte warstwą grzybobójczą
 |  |
|  | 1. Powiększenie, apertura numeryczna (NA), minimalna odległość robocza (WD):
2. 2x NA = 0,06 WD = min. 5,5 mm
3. 4x NA = 0,10 WD = min. 18,5 mm
4. 10x NA = 0,25 WD = min. 10,5 mm - kontrast fazowy
5. 20x NA = 0,40 WD = min. 1,2 mm - kontrast fazowy
6. 40x NA = 0,65 WD = min. 0,6 mm - kontrast fazowy
7. Immersja olejowa:
8. 100x NA = 1,25 - 0,6 WD = min. 0,13 mm
 |  |
| 1. Stolik mechaniczny
 |  |
|  | 1. Bez szyny zębatkowej z rolkowym mechanizmem przesuwu
 |  |
|  | 1. Rozmiar (szer. x głęb.): 210 x 150 mm +/-10%
 |  |
|  | 1. Zakres przesuwu w płaszczyźnie xy: 75-76 mm x 50-52 mm
 |  |
|  | 1. Pokrętło sterowania stolikiem w płaszczyźnie „xy” umieszczone po prawej stronie statywu
 |  |
|  | 1. Wyskalowane osie „x” i „y”
 |  |
|  | 1. Uchwyt na jeden preparat
 |  |
|  | 1. Możliwość rozbudowy o uchwyt na dwa preparaty i matę antypoślizgową montowalną na stoliku mechanicznym
 |  |
|  | 1. Blokada wybranej pozycji stolika w płaszczyźnie „xy”
 |  |
| 1. Mechanizm ogniskujący
 |  |
|  | 1. Współosiowe, pełnowymiarowe, umieszczone z obu stron statywu śruby zgrubna (makro) i precyzyjna (mikro)
 |  |
|  | 1. Zakres przesuwu (śruba makro) 15 mm
 |  |
|  | 1. Dokładność ogniskowania (śruba mikro) 2,5 µm
 |  |
|  | 1. Regulacja oporu śruby makro znajdująca się po prawej stronie statywu
 |  |
|  | 1. Blokada wybranej pozycji stolika w osi „z”
 |  |
| 1. Kondensor
 |  |
|  | 1. Kondensor Abbego o aperturze numerycznej NA = 1,25
 |  |
|  | 1. Karuzelowy, 7-pozycyjny, pozwalający w zależności od wybranej pozycji na pracę min.: w jasnym polu (4x – 100x),
2. z obiektywem o powiększeniu 2x, ciemnym polu, kontraście fazowym (PH1, PH2, PH3), fluorescencji
 |  |
|  | 1. Blokada pozycji dla jasnego pola za pomocą pokrętła fabrycznie wbudowanego w kondensor od spodu
 |  |
|  | 1. Wbudowana i regulowana przesłona aperturowa
 |  |
|  | 1. Blokada wybranej pozycji przesłony aperturowej za pomocą pokrętła fabrycznie wbudowanego w kondensor od spodu
 |  |
|  | 1. Zamontowane z tyłu kondensora dwie śruby do centrowania wkładek fazowych
 |  |
| 1. Oświetlenie
 |  |
|  | 1. Wbudowany w statyw mikroskopu, centrowany fabrycznie oświetlacz LED o żywotności min. 60.000 h
 |  |
|  | 1. Wbudowany w statyw mikroskopu centralnie z przodu na dole regulator natężenia światła
 |  |
|  | 1. Ekonomiczny oświetlacz LED o poborze mocy 2,5 W (wartość nominalna)
 |  |
| 1. Wyposażenie
 |  |
|  | 1. Pokrowiec antystatyczny
2. Przewód sieciowy
 |  |
| 1. Możliwość rozbudowy
 |  |
|  | 1. Możliwość rozbudowy o obiektywy 30x, 40x i 60x z imersją silikonową tego samego producenta o aperturze numerycznej odpowiednio min. NA 1,05, 1,25 i 1,30
 |  |
| 1. Kamera
 |  |
|  | 1. Element światłoczuły: CMOS, kamera kolorowa
 |  |
|  | 1. Wielkość elementu światłoczułego: 1/1.8 cala
 |  |
|  | 1. Rozdzielczość: 2592 × 1944 pikseli
 |  |
|  | 1. Wielkość piksela: 2.4 um x 2.4 um
 |  |
|  | 1. Dostępne rozdzielczości: 2592 × 1944 pikseli (zdjęcie)
2. 1920 × 1080 pikseli (Full HD 16:9)
3. 1920 × 1080 pikseli (HDMI)
4. 1920 × 1080 pikseli (WLAN)
 |  |
|  | 1. Zapis danych na karcie SD, urządzeniu mobilnym lub komputerze PC
 |  |
|  | 1. Szybkość odświeżania:
2. maks. 60fps (Full HD 16:9 1920 x 1080 pikseli) w trybie HDMI
3. maks. 30 fps (Full HD 16:9 1920 x 1080 pikseli) dla filmów w trybie HDMI
4. maks. 25fps (Full HD 16:9 1920 x 1080 pikseli) w trybie sieciowym
 |  |
|  | 1. Czas ekspozycji: 1 ms – 918 ms
 |  |
|  | 1. Adapter C-mount o faktorze 0,5x
 |  |
|  | 1. USB WI-FI dongle – łączność WI-FI
 |  |
|  | 1. Możliwe tryby pracy:
2. Z Monitorem.
3. Tryb pracy po podłączeniu do monitora przez kabel HDMI. Sterowanie kamera odbywa się z poziomu menu dostępnego na ekranie. Nie jest potrzebny komputera. Możliwa jest pełna obsługa kamery, kalibracja, pomiary, porównywanie obrazów zapisanych z obrazem na żywo. Podłączenie myszy przez port USB kamery.
4. Tryb sieciowy.
5. Z wykorzystaniem bezprzewodowej karty sieciowej, dostęp do funkcji menu przez sieć WiFi generowaną przez kamerę. Współpraca z urządzeniami zaopatrzonymi w system Android, iOS lub Windows
6. Tryb sieciowy pod podłączeniu kamery do routera WiFi z urządzeń zaopatrzonych w system Android, iOS lub Windows
 |  |
|  | 1. Złącza: HDMI, SD card
 |  |
|  | 1. W zestawie wszystkie niezbędne kable zasilające i łączące
 |  |
|  | 1. Zapis obrazu na karcie SD, komputerze lub urządzeniu mobilnym
 |  |
| **Wymagania pozostałe** |  |
|  | Fabrycznie nowy |  |
|  |  Gwarancja: min. 24 miesiące. |  |
|  | Deklaracja zgodności CE lub certyfikat CE  |  |
|  |  Autoryzowany serwis gwarancyjny i pogwarancyjny. |  |

**Formularz musi być podpisany kwalifikowanym podpisem elektronicznym lub podpisem zaufanym albo podpisem osobistym.**