**OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA**

*WYMAGANE MINIMALNE PARAMETRY I FUNKCJE*

1. **Mikroskop stereoskopowy z wyposażeniem:**
2. Głowica mikroskopu stereoskopowego z układem zoom min. 10:1
3. Wbudowana, regulowana przysłona aperturowa
4. Płynna lub skokowa (możliwość ustawienia przez użytkownika) zmiana powiększeń typu zoom regulowana manualnie
5. Całkowite powiększenie głowicy mikroskopu regulowane w zakresie nie gorszym niż od 0,63x do 6,3x
6. Precyzyjny układ nastawiania ostrości i zmiany położenia w osi Z z pokrętłem mikro- oraz makrometrycznym
7. Obiektyw klasy Plan-Achromat o powiększeniu 1x, o odległości roboczej min. 90mm, minimalna apertura numeryczna NA=0,1 Obiektyw wyposażony w zdejmowany obrotowy analizator światła
8. Okulary z gumowymi muszlami ocznymi o powiększeniu 30x z korekcją dioptryjną -8/+5 dioptrii (całkowity zakres powiększeń mikroskopu: od 18,9x do 189x) W jednym z okularów zamontowany mikrometr: linie krzyża oraz podziałka na jednej osi (10mm podzielone na 100 części)
9. Tubus trinokularny o kącie nachylenia okularów 30 stopni z regulacją odstępu między okularami
w zakresie od 52 do 76mm
10. Wyjście do kamery o podziale światła w jednym z torów optycznych (okulary/kamera): 100:0 / 0:100
11. Podstawa do obserwacji w świetle przechodzącym z możliwością przełączenia obserwacji w jasnym polu oraz oświetleniu skośnym. Zamontowany w bazie polaryzator światła
12. Oświetlenie LED przechodzące przez obserwowany preparat z płynną regulacją natężenia świecenia
o mocy elektrycznej 30W
13. **Kolorowa kamera cyfrowa do mikroskopu:**
14. rozdzielczość 2560x 1920 pixel
15. binning 2x
16. zakres dynamiki 12 bit
17. zakres czasu ekspozycji od 35 mikrosekund do 2,5 s
18. czas odświeżania 15 fps przy maksymalnej rozdzielczości, 32 fps przy rozdzielczości 1920x1080
(Full HD) oraz 71 fps przy rozdzielczości 960x540
19. mocowanie na gwint typu c
20. automatyczny balans bieli
21. połączenie z komputerem za pomocą portu USB 3.0
22. praca w systemie operacyjnym windows 7.x, Windows 8.x, windows 10.x w wersji 32 oraz 64 bit
23. oprogramowanie sterujące pracą kamery
24. **Oprogramowanie musi umożliwiać:**
25. podgląd obrazów na żywo na ekranie monitora,
26. wykonywanie zdjęć,
27. nagrywanie sekwencji video (format AVI),
28. wyświetlanie parametrów mikrofotografii,
29. kalibracja fotografii przed i po wykonaniu zdjęcia
30. możliwość edycji warstwy z pomiarami, opisami lub warstw obrazów,
31. manualny oraz automatyczny tryb doboru parametrów akwizycji obrazu,
32. możliwość składania wielu obrazów mikroskopowych typu RGB w jeden obraz wielowymiarowy,
33. dodawanie notatek (tekst, strzałki, itp.)
34. tryb galerii (wyświetla miniatury fotografii),
35. możliwość podglądu wielu zdjęć jednocześnie,
36. możliwość ustawienia wyglądu: wielkość i położenie okien, ilość i rozmieszczenie ikon,
37. zapis zdjęć wielu formatach m.in. TIFF, JPG, BMP, PNG
38. możliwość rozbudowy oprogramowania,

Oprogramowanie musi być kompatybilne z oferowanym mikroskopem i kamerą. Gwarancja na sprzęt nie może wykluczać sytuacji braku działania lub nieprawidłowego działania urządzeń z powodu niezgodności
(lub niekompatybilności) oprogramowania.

1. **Komputer przenośny (laptop) do sterowania, zbierania i przechowywania danych o parametrach
nie gorszych niż:**
2. Procesor o wydajności pozwalającej na optymalne warunki pracy przy obsłudze mikroskopu
3. Półprzewodnikowy dysk o pojemności nie mniejszej niż 256GB
4. Pamięć operacyjna o pojemności minimum 8 GB
5. Przekątna ekranu nie mniejsza niż 15”