

Załącznik nr 2 do ogłoszenia o udzielanym zamówieniu nr ZZ/059/009/D/2024

### **Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia**

Przedmiotem zamówienia jest dostawa mikroskopu i kamery optycznej na potrzeby projektu „Czujnik gazów wspomagany światłem wykorzystujący grafen i nanostruktury metaliczne z efektem rezonansu plazmowego”, finansowanego z NCN realizowanego na Wydziale Elektroniki, Telekomunikacji i Informatyki Politechniki Gdańskiej.

Przedmiot zamówienia obejmuje dostawę do siedziby zamawiającego: Politechnika Gdańska, Wydział Elektroniki, Telekomunikacji i Informatyki, ul. Narutowicza 11/12, 80-233 Gdańsk, budynek WETI A (nr 41), pokój 116.

Zamawiający wymaga, aby Przedmiot zamówienia był fabrycznie nowy, kompletny o wysokim standardzie zarówno pod względem jakości wykonania, jak również funkcjonalności, wolny od wad materiałowych i konstrukcyjnych, bez wcześniejszej eksploatacji i nie może być przedmiotem praw osób trzecich.

Kod CPV: 38634000-8 mikroskopy optyczne, 38519200-8 obiektywy do mikroskopów.

#### **1. Mikroskop – 1 sztuka**

- Regulacja dioptrii: +/- 5D w lewym tubusie
- Korekcja: na nieskończoność
- Źródło oświetlenia: halogen
- Rozstaw źrenic: 48-75 mm
- Obiektywy:
  - 40x
  - 100x
  - 5x
  - 50x
  - BF/DF10x
  - BF/DF20x
- Regulacja ostrości: mikro / makro
- Oświetlenie:
  - odbite
  - przechodzące
- Stolik mikroskopowy: 186 x 138 mm
- Głowica: trinokularowa
- Rewolwer obiektywowy: pięcioobiektywowy
- Mechanizm przesuwu preparatu:
  - na dwa preparaty
  - zakres ruchu 74x50 mm
  - z noniuszem
- Pokręta regulacji ostrości:
  - dwustronne
  - współosiowe
- Kondensator: Abbego N.A. 0,9/0,25

*Załącznik nr 2 do ogłoszenia o udzielanym zamówieniu nr ZZ/059/009/D/2024*

- Technika obserwacji:
  - Ciemne pole
  - jasne pole, polaryzacja
- Klasa optyki: planachromatyczna
- Powiększenia mikroskopu:
  - 40 x
  - 100 x
  - 400 x
  - 1000 x
  - 200 x
  - 500 x
- Powiększenie okularu: 10 x
- Pole widzenia okularów: 22 mm
- Moc oświetlenia: 100 W
- Zasilanie mikroskopu: AC
- Działka elementarna ruchu mikro: 1  $\mu$ m
- Podział światła w głowicy: 50:50 (okulary : tubus kamery)
- Gwarancja: minimalna 24 miesiące
- Wyposażenie:
  - filtry do światła przechodzącego - niebieski
  - filtry na wsuwkach (do światła odbitego) - zielony, niebieski, żółty,
  - matówka
  - Instrukcja obsługi, kabel sieciowy, pokrowiec, zapasowa żarówka halogenowa
  - zestaw do polaryzacji - do światła odbitego (analizator i polaryzator do światła spolaryzowanego - wsuwki).

**2. Kamera – 1 sztuka.**

- Temperatura pracy: -10 / +50 °C
- Sensor: CMOS
- Typ sensora: kolor
- Rozdzielczość sensora: 12 MP
- Rozdzielczość sensora (W x H): min. 4000 x min. 3000 pikseli
- Rozmiar piksela: min. 1,85  $\mu$ m
- Rozmiar sensora: min. 7,40 x 5,55 mm
- Przekątna sensora: min. 1/1,7 "
- Zakres spektralny: min. 380 - 650 nm
- Interfejs danych: USB 3.0 / USB 2.0
- Obsługiwane rozdzielczości:
  - 7.1 FPS @ 4000 x 3000 pix
  - 30 FPS @ 2048 x 1080 pix
- Parametry zasilania: USB 5V
- Zakres czasów ekspozycji: 0,1 - 2000 ms
- Czułość: 280 mV na 1/30s

*Załącznik nr 2 do ogłoszenia o udzielanym zamówieniu nr ZZ/059/009/D/2024*

- Wymagania systemowe: Windows (32 i 64 bit) Vista, 7, 8, 10, 11, Mac OSX, Linux
- Format zapisu video / zdjęć: \*.avi, \*.wmv, \*.mp4 / \*.jpg, \*.png, \*.tif, \*.jp2, \*.webp, \*.tft, \*.dng (RAW)
- Wielkość piksela: min. 1.85 x 1.85  $\mu\text{m}$
- Binning: 1x1, 2x2
- Balans bieli: ROI/manualny
- Wyposażenie:
  - adaptory 30 mm i 30,5 mm
  - kabel zasilający USB
  - kamera
  - łącznik optyczny do tubusów 23,2 mm
  - kamera kompatybilna z mikroskopem z poz. 1
- Gwarancji: minimalna 24 miesiące.