**Znak postępowania: CEZAMAT/ZP06/2021 Załącznik nr 2 do SWZ**

**OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA**

Przedmiotem zamówienia jest zakup i dostawa dostawę profilometru optycznego wraz ze stołem wyposażonym w system aktywnej kompensacji drgań oraz stanowiskiem komputerowym wyposażonym w oprogramowanie do obsługi urządzenia wraz z instruktażem pracowników Zamawiającego z obsługi urządzenia   
i oprogramowania na potrzeby Centrum Zaawansowanych Materiałów   
i Technologii CEZAMAT.

Przedmiot zamówienia obejmuje:

1. **Profilometr optyczny o następujących parametrach:**
   1. Stolik umożliwiający umieszczenie próbki o wymiarach 150mm x 150mm, z precyzyjnym automatycznym przesuwem w osiach X i Y w zakresie nie mniejszym niż 75 mm x 75 mm, umożliwiający obserwację w pełnym zakresie ruchu.
   2. Maksymalny wymiar badanej próbki w osi Z: nie mniejszy niż 40mm
   3. Komplet elementów do realizacji pomiarów w następujących trybach:
      * 1. Mikroskopia konfokalna ze zintegrowanym źródłem światła   
           o długości fali 460nm lub krótszej
      1. Skan pionowy (VSI) ze zintegrowanym źródłem światła białego
      2. Interferometria ze zmianą fazy (PSI) ze zintegrowanym źródłem światła białego
   4. Zestaw kompatybilnych obiektywów w uchwycie rewolwerowym:
      1. Obiektyw o powiększeniu 10x:
         1. Tryb pomiaru: konfokalny
         2. Liczba aperturowa: 0,3 lub większa
         3. Pole widzenia: 1600x1200mm lub większe
         4. Zdolność rozdzielcza w oświetleniu niebieskim w osiach X i Y: 500nm lub wyższa
         5. Zdolność rozdzielcza w oświetleniu niebieskim w osi Z: 20nm lub wyższa
      2. Obiektyw o powiększeniu 50x:
         1. Tryb pomiaru: konfokalny
         2. Liczba aperturowa: 0,8 lub większa
         3. Zdolność rozdzielcza w oświetleniu niebieskim w osiach X i Y: 250nm lub wyższa
         4. Zdolność rozdzielcza w oświetleniu niebieskim w osi Z: 4nm lub wyższa
      3. Obiektyw interferometryczny o powiększeniu 10x:
         1. Tryby pomiarowe: VSI i PSI
         2. Liczba aperturowa: 0,3 lub większa
         3. Odległość robocza: 7mm lub większa
         4. Pole widzenia: 1600x1200mm lub większe
         5. Zdolność rozdzielcza w oświetleniu niebieskim w osiach X i Y: 500nm lub wyższa
         6. Zdolność rozdzielcza w osi Z w trybie VSI: 3nm lub wyższa
         7. Zdolność rozdzielcza w osi Z w trybie PSI: 0,1nm lub wyższa

z polem widzenia 1600x1200mm lub większym, z odległością roboczą 7mm lub wyższą, umożliwiający pomiary w trybie konfokalnym ze zdolnością rozdzielczą w osi Z 25nm lub wyższą

* 1. Kolorowa kamera cyfrowa o rozdzielczości co najmniej 1 megapiksela, zamocowana w torze optycznym
  2. Pakiet oprogramowania do akwizycji, edycji i archiwizacji obrazu   
     z kamery cyfrowej umożliwiający:
     1. podgląd obrazu na żywo
     2. przesuw stolika w osiach X i Y
     3. pomiary w trybach wymienionych w punkcie 1c
     4. trójwymiarowe mapowanie 3D profilu próbki
     5. wykonywanie serii pomiarowych z automatycznym przesuwem próbki, wykonywaniem pomiarów i łączeniem danych w jedną dużą mapę 3D (stitching)
     6. operacje na profilu 3D (co najmniej dopasowanie płaszczyzny, wygładzanie)
     7. importowanie i eksportowanie obrazów (co najmniej formaty .bmp   
        i .tiff) z zachowaniem metadanych (co najmniej informacja   
        o skalowaniu pikseli)
     8. wprowadzanie opisów do obrazów, pomiary interaktywne (co najmniej długość, kąt, średnica, odległość, wysokość, chropowatość)

1. Stół z systemem aktywnej kompensacji drgań:
   * 1. Długość: 160 cm lub większa
     2. Szerokość: 100 cm lub większa
     3. Wysokość: od 80 do 100 cm
     4. Udźwig: 350kg lub wyższy
     5. z dołączonym zewnętrznym kontrolerem wraz z kompletem przewodów zasilających
     6. umożliwiający wykonywanie pomiarów ze zdolnościami rozdzielczymi opisanymi w punkcie 1d
     7. zapewniający powtarzalność pomiarów z błędem:
        1. nie większym niż 5nm dla trybów konfokalnego i VSI
        2. nie większym niż 0,2nm dla trybu PSI
2. Komputer wraz z monitorem i urządzeniami peryferyjnymi do obsługi urządzenia, co najmniej o parametrach:
   1. Zainstalowany system operacyjny, kompatybilny z systemem zainstalowanym w środowisku informatycznym Zamawiającego, tj. Windows 10 PL, wymagana licencja cyfrowa rodzaju OEM przypisana do komputera lub klucz produktu
   2. Procesor wielordzeniowy zgodny z architekturą x86, z możliwością uruchamiania aplikacji 64-bitowych
   3. Pamięć RAM: 8GB lub więcej
   4. Pamięć masowa SSD o pojemności 480GB lub większej
   5. Mysz i klawiatura do obsługi komputera
   6. Komplet przewodów podłączeniowych
3. Instrukcja obsługi urządzenia i oprogramowania w języku polskim lub angielskim, dostarczona w postaci drukowanej i na nośniku cyfrowym (pendrive lub CD/DVD)
4. **Dodatkowe wymagania:**
   1. Gwarancja producenta na urządzenie na okres co najmniej 12 miesięcy.
   2. Urządzenie musi być fabrycznie nowe.
   3. Termin dostawy: w ciągu 12 tygodni od dnia podpisania umowy.
   4. Miejsce dostawy: Centrum Zaawansowanych Materiałów i Technologii CEZAMAT, ul. Poleczki 19, 02-822 Warszawa, budynek technologiczny, kondygnacja 1.
   5. Dostawa jest jednoetapowa i obejmuje dostarczenie przedmiotu zamówienia do siedziby zamawiającego (pkt d) i instalację w laboratorium.
   6. Szkolenie z obsługi i podstawowej konserwacji urządzenia zostanie przeprowadzone w siedzibie zamawiającego (pkt d) przez wykonawcę zamówienia lub przedstawiciela.