**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.