Postępowanie nr 37/DU/Z/14



**Załącznik nr 1 do SIWZ**

# Opis techniczny oraz ogólne wymagania do postępowania na dostawę laserowego mikroskopu skanującego

Zestaw powinien składać się z następujących elementów:

* Laserowy mikroskop skanujący
* Komputer sterujący mikroskopem
* Oprogramowanie sterujące mikroskopem skanującym oraz stolikiem
* Oprogramowanie pomiarowe
* Okablowanie oraz osprzęt umożliwiającego podłączenie całego zestawu

Dokładniejsze parametry dla poszczególnych elementów

1. Laserowy mikroskop skanujący :
* laser o długości fali krótszej niż 410µm (mikrometra)
* laser klasy 2 (IEC 60825-1 lub IEC/EN 60825-1)
* zmotoryzowany rewolwer na co najmniej cztery obiektywy lub rewolwer w wersji niezmotoryzowanej (obracanej manualnie) na conajmniej cztery obiektywy (Zamawiający dopuszcza obydwa rozwiązania)
* wymagane obiektywy w zestawie (10x, 20x, 50x, ≥100x)
	+ wymagane właściwości poszczególnych obiektywów (apertura numeryczna (NA), odległość pracy (WD)):
		- 10x: NA nie gorsza niż 0.3, WD nie mniejsze niż 11mm
		- 20x: NA nie gorsza niż 0.6, WD nie mniejsze niż 1mm
		- 50x: NA nie gorsza niż 0.95, WD nie mniejsze niż 0.35mm
		- ≥100x: NA nie gorsza niż 0.3, WD nie mniejsze niż 0.2mm
* maksymalne osiągane powiększenia całkowite nie mniejsze niż 15000x
* maksymalny zoom optyczny nie mniejszy niż 7x
* możliwość pomiarów elementów o wysokości 100mm lub większej
* pomiary na płaszczyźnie:
	+ powtarzalność nie gorsza niż 0.03µm
	+ rozdzielczość liniowa równa lub nie gorsza niż 1nm
* pomiary w osi z (wysokość):
	+ zakres pomiarowy nie mniejszy niż 5mm
	+ rozdzielczość równa lub nie gorsza niż 1nm
	+ powtarzalność równa lub nie gorsza niż 12nm
* detektor dla obrazów monochromatycznych: fotopowielacz conajmniej 14-to bitowy
* źródło światła białego: halogen lub dioda LED
* zasilanie dostosowane do polskiej sieci elektrycznej
* stolik zmotoryzowany z zakresem nie miejszym niż 100x100mm
1. Komputer:
	* Komputer dedykowany do laserowego mikroskopu skanującego wraz z monitorem LCD
2. Oprogramowanie sterujące:
* Oprogramowanie dedykowane do laserowego mikroskopu skanującego przez producenta, które umożliwia:
	+ Sterowanie mikroskopem w osiach x, y, z przez program,
	+ Funkcja makromapy/zdjęcia nawigacyjnego – po zmianie obiektywu z małego powiększenia na większe wykorzystywane jest realne zdjęcie z małego powiększenia do nawigacji przy dużym powiększeniu,
	+ Sterowanie całym zestawem w pełnym zakresie,
	+ Zautomatyzowane składanie zdjęć w osiach x, y, z jednocześnie
* Do zestawu dołączone płyty CD lub DVD wraz z kopią oprogramowania
1. Oprogramowanie pomiarowe:
* Oprogramowanie powinno umożliwiać pomiar w 2D oraz 3D takich parametrów jak:
	+ Wysokość,
	+ Szerokośc,
	+ Długość,
	+ Głębokośc,
	+ Objętość,
	+ Kąt,
	+ Promień,
	+ Chropowatość wg. norm ISO
* Do zestawu dołączone płyty CD lub DVD wraz z kopią oprogramowania