

Znak sprawy: ZP/UR/20/2013

Załącznik nr 1.1b do siwz

### OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA – ZADANIE 2

*Przedmiotem zamówienia jest dostawa i instalacja fabrycznie nowego (nieużywanego) **Argonowego scieniacza jonowego (scieniarka jonowa/wycinarka jonowa)** wraz z przeszkoleniem Personelu Zamawiającego.*

Urządzenie powinno charakteryzować się następującymi minimalnymi parametrami technicznymi:

1. Urządzenie powinno umożliwiać scienianie próbek ceramicznych i metalowych przy pomocy co najmniej dwóch niezależnych dział jonowych, z precyzyjnym układem dozowania gazu roboczego.
2. Minimalny zakres energii wiązki jonów powinien zwiierać się co najmniej w przedziale od 1 do 10 keV, a prąd źródła jonów powinien sięgać przynajmniej 3.5mA.
3. Umożliwiać wybór trawienia jednym bądź wieloma źródłami jonów.
4. Zakres regulacji wiązki jonów nie powinien być mniejszy niż  $\pm 45^\circ$  z dokładnością ustawienia co najmniej  $0,1^\circ$ .
5. Urządzenie powinno posiadać kolorową kamerę CCD ze zmotoryzowanym układem zoomu optycznego (powiększenie minimum 60x) do obserwacji, na panelu LCD, preparatu w trakcie trawienia i powinno umożliwiać zapis wykonanego zdjęcia.
6. Wymagana jest wbudowana przesłona kamery oraz funkcja zapisywania obrazu w trakcie trawienia w odstępach co najmniej 1 minuty.
7. Sterowanie poniższymi funkcjami powinno odbywać się z wykorzystaniem komputera/jednostki sterującej wbudowanej w urządzenie:
  - kontrola układu próżniowego
  - regulacja napięcia dział jonowych
  - sterowanie ruchem dział jonowych (zmiany kątów trawienia)
8. Urządzenie powinno umożliwiać zgromadzenie bibliotek własnych wstępnych ustawień (parametrów) dla scieniania różnego rodzaju materiałów w pamięci komputera/jednostki sterującej.
9. Urządzenie powinno posiadać możliwość połączenia urządzenia z siecią LAN
10. Zakres gęstości prądu trawienia powinien osiągać co najmniej  $10\text{mA}/\text{cm}^2$

11. Skupienie wiązki trawiącej nie powinno być gorsze jak 0.8mm (przy napięciu 10keV) oraz 2.5mm (przy 2keV).
12. Urządzenie powinno posiadać układ próżniowy z możliwością uzyskania próżni co najmniej  $1 \times 10^{-5}$  mbar.
13. Wymagany system próżniowy, bezolejowy z pompą turbomolekularną o wydajności co najmniej 70 l/s.
14. Sterowanie próżnią powinno odbywać się z poziomu komputera/ jednostki sterującej .
15. Urządzenie powinno zapewniać możliwość przygotowania próbek pod mikroskop SEM oraz pod TEM.
16. Wymagana jest rotacja i oscylacja stolika ze zmienną szybkością w zakresie co najmniej od 1 do 10 rpm i kątem w zakresie 0-360° z dokładnością co najmniej 1°.
17. Wymagany pochył stolika z preparatem w zakresie co najmniej od -120° do 180°.
18. Urządzenie powinno posiadać możliwość doposażenia w układ chłodzenia z użyciem LN2 do trawienia preparatów wrażliwych na wysokie temperatury.
19. Wymagana jest możliwość przygotowania powierzchni przekrojów poprzecznych materiału na potrzeby mikroskopii SEM.
20. Wymagana jest dostawa zestawu akcesoriów wraz z uchwytem do pracy SEM
21. Wymagana jest dostawa zestawu akcesoriów wraz z uchwytem do pracy TEM
22. Dostawa do laboratorium i szkolenie pracowników wliczone w cenę w terminie uzgodnionym z Zamawiającym.
- 23. Wymagane jest objęcie całości gwarancją co najmniej 12 miesięczną od dnia podpisania protokołu odbioru.**
  - Wymaga się przeprowadzenie instalacji wraz z bezpłatnym szkoleniem z obsługi w/w sprzętów w siedzibie Zamawiającego dla co najmniej 3 osób
  - Wymagane jest czas reakcji serwisu w ciągu 72 godz. oraz czasem naprawy nie dłuższym niż 21 dni roboczych, chyba że sprzęt (lub jego podzespoły) wymaga wysłania do producenta.
  - Dostawca jest zobowiązany do dostarczenia wszystkich niezbędnych instrukcji obsługi oraz kopii oprogramowania (jeśli urządzenie takowe wymaga)