

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Nr referencyjny postępowania.: DZP/ZP/11/IFPAN/2024/JRK

I. Przedmiotem zamówienia jest dostawa

„Urządzenia jonowego do polerowania próbek do realizacji zadań w ramach projektu, z instalacją i szkoleniem u Zamawiającego”,

zwanego dalej „przedmiotem zamówienia” i/lub „urządzeniem” i /lub „sprzętem”.

Przedmiot zamówienia jest finansowany ze środków Narodowego Centrum Nauki i będzie służył do realizacji projektu „Fizyka powierzchni nanodrutów GaN/AlGaN – narzędzie optymalizacji diód luminescencyjnych w skali nano”, nr umowy: nr UMO-2022/45/B/ST5/02876.

1. Przedmiot zamówienia ma być fabrycznie nowy, nieużywany, wolny od wad, będzie pochodził z oficjalnego kanału dystrybucyjnego producenta oraz nie będzie obciążony prawami na rzecz osób trzecich. Urządzenie musi posiadać dokumenty dopuszczające je do eksploatacji na terenie RP/UE.
2. Dostarczony sprzęt musi odpowiadać wszystkim wymogom technicznym i jakościowym określonym przez Zamawiającego, w szczególności wskazanym w wymaganiach technicznych.
3. Przedmiot zamówienia obejmuje:
 - 3.1. dostarczenie sprzętu;
 - 3.2. instalację i uruchomienie urządzenia przez Wykonawcę, odbiór urządzenia i przeszkolenie (przeprowadzone w języku polskim lub angielskim) trzech osób w zakresie jego użytkowania w siedzibie Zamawiającego. Zamawiający wymaga, aby pierwsza instalacja i test akceptacyjny w miejscu instalacji zostały wykonane przez Wykonawcę w obecności Zamawiającego w siedzibie Zamawiającego. Test akceptacyjny obejmuje demonstrację działania urządzenia w modach przygotowania przekroju oraz polerowania planarnej próbki dostarczonej przez Zamawiającego. Odbiór Urządzenia przez Zamawiającego zostaje potwierdzony protokołem odbioru bez zastrzeżeń.
4. Obsługa urządzenia musi być możliwa przy wykorzystaniu języka polskiego lub angielskiego (dotyczy to w szczególności opisu elementów sterujących na urządzeniu, GUI systemu komputerowego, napisów ostrzegawczych itp.).
- 5 Wykonawca jest zobowiązany dostarczyć wszelkie niezbędne instrukcje i informacje techniczne dotyczące: instalacji, obsługi oraz serwisowania. Instrukcje muszą być dostarczone w wersji papierowej lub elektronicznej (format pdf) w jęz. polskim lub angielskim.
6. Przedmiot zamówienia musi być przystosowany do pracy na terytorium RP oraz musi być dostarczony wraz z akcesoriami niezbędnymi do uruchomienia i poprawnej pracy. Urządzenie musi być dostosowane do zasilania z sieci elektrycznej 230V/ 50 Hz.
7. Cena obejmuje wszystkie koszty wykonania zamówienia, w tym koszty dostawy, ubezpieczenia na czas transportu, montażu, instalacji, uruchomienia urządzenia z podukładami, testu akceptacyjnego polegającego na demonstracji działania urządzenia w modach przygotowania przekroju oraz polerowania planarnej próbki dostarczonej przez Zamawiającego, przeszkolenia trzech osób w zakresie użytkowania urządzenia, świadczeń gwarancyjnych.
8. Termin dostawy maksymalnie 20 tygodni (**termin realizacji dostawy stanowi kryterium oceny ofert**).

II. Wymagania odnośnie gwarancji i serwisu przedmiotu zamówienia:

1. Wymagana jest gwarancja Wykonawcy na okres co najmniej 24 miesiące na wszystkie elementy układu, liczonych od dnia podpisania protokołu odbioru przedmiotu zamówienia (pkt I.3.2. OPZ powyżej).

2. Koszty transportu, serwisowania, koszty części wymienianych oraz koszty wymiany tych części (w tym robocizny, dojazdów oraz noclegów autoryzowanego serwisu producenta) w okresie gwarancji ponosi Wykonawca.
3. Czas przystąpienia do naprawy gwarancyjnej, rozumiany jako czas reakcji serwisu poprzez wstępną diagnostykę przeprowadzoną w oparciu o wywiad telefoniczny lub wizję lokalną: nie dłuższy niż 3 dni robocze od daty zgłoszenia przez Zamawiającego niedziałania lub nieprawidłowego działania przedmiotu zamówienia. Zgłoszenia mogą być dokonywane w formie pisemnej lub drogą elektroniczną.
4. Wykonawca musi zapewnić (bez dodatkowych kosztów po stronie Zamawiającego) udzielenie porad serwisowych (wsparcie techniczne), w języku polskim lub angielskim, drogą elektroniczną mail oraz telefoniczną w okresie trwania gwarancji.
5. Czas przywrócenia pełnej funkcjonalności urządzenia: niezwłocznie, przy czym nie dłużej niż 20 dni. Ww. terminy są liczone od daty zgłoszenia przez Zamawiającego niedziałania lub nieprawidłowego działania przedmiotu zamówienia.
6. Wykonawca zagwarantuje jakość dostarczonych produktów zgodnie z wymaganiami technicznymi – odpowiedzialność z tytułu gwarancji jakości obejmuje zarówno wady powstałe z przyczyn tkwiących w przedmiocie zamówienia w chwili dokonania odbioru przez zamawiającego, jak i wszelkie inne wady powstałe z przyczyn, za które Wykonawca ponosi odpowiedzialność.
7. Wykonawca zapewnia, bez dodatkowych kosztów i obciążeń po stronie Zamawiającego, dostępność części zamiennych przez cały okres gwarancji oraz gwarantuje odpłatną dostępność części zamiennych przez okres min. 10 lat od zakończenia okresu gwarancji.

III. Wymagania techniczne

Wymagania (wymagane parametry minimalne)
Wykonawca może zaoferować aparaturę posiadającą parametry techniczne lepsze niż określone przez Zamawiającego
Urządzenie musi umożliwiać zarówno przygotowywanie przekrojów próbek jak i polerowanie ich powierzchni.
Przygotowanie przekrojów i polerowanie muszą się odbywać z wykorzystaniem wiązki jonów argonu. Urządzenie musi być wyposażone w kontroler masowego przepływu gazu (Ar), musi umożliwiać kontrolę napięcia przyspieszającego wiązkę.
Urządzenie musi być przystosowane do bezawaryjnej pracy z argonem technicznym czystości nie niższej niż N4.0 (99.99%) i nie wyższej niż N5.0 (99.999%).
Musi być możliwe wykonanie konserwacji źródła/źródeł jonów argonu przez użytkownika (bez konieczności wzywania serwisu), a zużywalne elementy źródła/źródeł muszą być wymienne osobno, w sposób nie powodujący potrzeby wymiany elementów nieużytych.
Regulacja napięcia przyspieszającego wiązkę, w celu dostosowania warunków rozpylania do różnych materiałów, musi być możliwa co najmniej w zakresie 100 - 6 000 V.
Urządzenie musi posiadać możliwość wyboru ciągłego i dowolnie definiowanego, interwałowego naświetlania wiązką jonów.
Obsługa urządzenia musi odbywać się za pomocą zintegrowanego ekranu dotykowego.
Urządzenie musi być wyposażone w dwustopniowy system pompujący zapewniający bezolejową próżnię odpowiednią do prawidłowej pracy urządzenia (pompa turbomolekularna oraz pompa próżni wstępnej).
Do urządzenia musi zostać dołączone co najmniej 5 masek do przygotowywania przekrojów.
Urządzenie musi być wyposażone w zewnętrzne stanowisko do montażu i regulacji próbki na nośniku

przenoszonym następnie do komory urządzenia. Montaż i regulacja muszą się odbywać pod kontrolą przez dostarczony przez wykonawcę mikroskop optyczny zapewniający powiększenie niezbędne do prawidłowego wykonania i oceny ustawienia próbki na nośniku.

Przygotowanie przekrojów

Urządzenie musi umożliwiać przygotowywanie przekrojów próbek o maksymalnych rozmiarach nie mniejszych niż 10x10x4 mm (szerokość x głębokość x wysokość). Musi być możliwe przygotowanie nie mniej niż trzech przekrojów dowolnie rozłożonych na przynajmniej 70 % szerokości próbki o maksymalnym dopuszczalnym rozmiarze.

W celu uniknięcia reliefu na przekroju, urządzenie musi zmieniać kąt między wiązką Ar i normalną do próbki o co najmniej ± 30 stopni.

Urządzenie musi zapewniać prędkość trawienia próbki (dla Si) nie mniejszą niż 300 ($\mu\text{m}/\text{h}$).

Polerowanie powierzchni

Urządzenie musi zapewniać możliwość polerowania w trybie ciągłym (z rotacją) jak i w trybie wahadłowym.