**OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA**

1. **Przedmiot zamówienia**

Przedmiotem zamówienia jest dostawa, montaż i uruchomienie stanowiska do optycznego pomiaru in- situ oraz post-growth prędkości wzrostu tellurku kadmowo- rtęciowego warstw epitaksjalnych hodowanych w technologii MOCVD w siedzibie Zamawiającego zgodnego ze specyfikacją zawartą w punkcie 5 oraz szkolenie rozruchowe pracowników zgodnie z listą zawartą w punkcie 2.

Wykonawca udzieli gwarancji i zapewni serwis:

* 1. gwarancja będzie udzielona na okres: minimum 24 miesięcy od daty dostawy potwierdzonej protokołem odbioru,
	2. Wykonawca zapewni bezpłatny serwis na czas trwania gwarancji:

- czas przystąpienia do naprawy nastąpi maksymalnie w ciągu 3 dni roboczych od momentu zgłoszenia usterki,

* 1. Wykonawca zapewni dożywotni odpłatny serwis pogwarancyjny oraz dostęp do części zapasowych,
	2. Wykonawca zapewni wsparcie telefoniczne i e-mailowe w przeciągu 8 godzin od zgłoszenia usterki, w dni robocze;
	3. Wykonawca zapewni płatny serwis pogwarancyjny maksymalnie w ciągu 3 dni roboczych (czas przystąpienia do naprawy) od momentu zgłoszenia usterki,
	4. Wykonawca zapewni dożywotnie wsparcie techniczne obejmujące bezpłatne aktualizacje i możliwość rozbudowy urządzenia.

Dodatkowo Wykonawca zapewni zgodność towaru z deklaracją CE - dokumentem wystawianym przez producenta wyrobu albo jego upoważnionego przedstawiciela, stanowiącym wiążące prawnie przyrzeczenie stwierdzające zgodność wyrobu z wymaganiami zasadniczymi właściwych [dyrektyw Unii Europejskiej](https://pl.wikipedia.org/wiki/Dyrektywa_%28Unia_Europejska%29).

1. **Zakres przedmiotu zamówienia**
2. Dostawa, montaż i uruchomienie stanowiska do optycznego pomiaru in- situ prędkości wzrostu HgCdTe w technologii MOCVD zawierającego:
	1. Urządzenie z dwoma źródłami laserowymi do optycznego pomiaru in- situ
		1. Wzrostu grubych warstw CdTe
		2. Prędkości wzrostu Hg1-xCdxTe na bazie zmian reflektancji warstw osadzanych metodą IMP
	2. Oprogramowanie do obsługi stanowiska i do analizy wyników pomiarów
	3. Instalację i kalibrację urządzeń pomiarowych
	4. Szkolenie rozruchowe z obsługi stanowiska przeprowadzone w siedzibie Vigo System S.A.
3. Wizyta przedstawiciela Wykonawcy w okresie gwarancyjnym w celu okresowej kalibracji stanowiska do optycznego pomiaru in- situ prędkości wzrostu tellurku kadmowo- rtęciowego w technologii MOCVD do wymagań zamawiającego z udziałem operatorów.
4. **Kryteria oceny**

Oferty oceniane będą wg skali punktowej z maksymalną liczbą punktów wynoszącą 100.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Kryterium | Maksymalna ilość punktów (S) | Metoda przyznawania punktów |
| Cena netto (P) | 100 | S x Pmin/Pi |

Gdzie:

* Pi to odpowiednio cena netto dostawy zamawianego urządzenia wraz z dostawą montażem i szkoleniem rozruchowym pracowników z obsługi - dla danej przedłożonej oferty
* Pmin to odpowiednio minimalna cena netto dostawy zamawianego urządzenia wraz z dostawą montażem i szkoleniem rozruchowym pracowników z obsługi spośród wszystkich przedłożonych ofert

Końcowa punktacja zostanie zaokrąglona do dwóch miejsc po przecinku (zaokrąglając od „5” w górę).

1. **Termin dostawy**

Realizacja dostawy nastąpi w terminie do 16 tygodni od podpisania umowy.

1. **Specyfikacja techniczna**

|  |
| --- |
| **Nazwa urządzenia: Stanowisko do optycznego pomiaru in- situ prędkości wzrostu tellurku kadmowo rtęciowego** |
| Podzespół | Parametr/Funkcja |
| Optyczny pomiar prędkości wzrostu CdTe | * Układ optyczny wyposażony w laser o promieniowaniu słabo absorbowanym przez CdTe, pozwalający na pomiar grubości warstwy w czasie wzrostu na podstawie analizy interferogramu wiązki odbitej od powierzchni wzrostu epitaksjalnego i od podłoża wzrostu (GaAs)
* Oprogramowanie obliczające w czasie rzeczywistym grubości i prędkość wzrostu CdTe w zadanym przez operatora zakresie czasu osadzania
* Dokładność pomiaru grubości CdTe nie mniejsza niż 1 % dla warstwy o grubości 1,5 µm
 |
| Optyczny pomiar prędkości wzrostu Hg1-xCdxTe | * Układ optyczny do pomiaru reflektancji warstwy epitaksjalnej podczas jej wzrostu
* Oprogramowanie obliczające zawartość kadmu w warstwie Hg1-xCdxTe hodowanej metodą IMP, na podstawie zmian reflektancji warstwy epitaksjalnej podczas wzrostu
* Dokładność wyznaczenia stężenia molowego kadmu w warstwie Hg1-xCdxTe nie mniejsza niż ± 0,005
 |
| Oprogramowanie do analizy pomiarów optycznych | Optymalizacja oprogramowania do wymagań Zamawiającego, w tym min.:* Możliwość porównania pomiarów z różnych procesów epitaksjalnych (w tym in-situ oraz post growth)
* Możliwość eksportu wyników pomiarów do plików tekstowych i arkuszy kalkulacyjnych
* Możliwość wyprowadzania powiadomień dla określonych przez użytkownika mierzonych wartości za pomocą łącza sieciowego
* Zapewnienie komunikacji pomiędzy systemem do optycznego pomiaru prędkości wzrostu i komputera sterującego maszyną MOCVD
 |
| Inne | * Pomiar chropowatości powierzchni warstwy
* Estymacja prędkości obrotów podłoża podczas procesu
 |
| Komputer | * Komputer z zainstalowanym niezbędnym oprogramowaniem do obsługi urządzenia
 |
| Gwarancja i serwis | * Wykonawca zapewni bezpłatny serwis na czas trwania gwarancji:
* - czas przystąpienia do naprawy nastąpi maksymalnie w ciągu 3 dni roboczych od momentu zgłoszenia usterki,
* Wykonawca zapewni dożywotni odpłatny serwis pogwarancyjny oraz dostęp do części zapasowych,
* Wykonawca zapewni wsparcie telefoniczne i e-mailowe w przeciągu 8 godzin od zgłoszenia usterki, w dni robocze,
* Wykonawca zapewni serwis pogwarancyjny maksymalnie w ciągu 3 dni roboczych (czas przystąpienia do naprawy) od momentu zgłoszenia usterki,
* Wykonawca zapewni dożywotnie wsparcie techniczne obejmujące bezpłatne aktualizacje i możliwość rozbudowy urządzenia.
 |
| Inne istotne postanowienia | * W ramach instalacji urządzenia Wykonawca przy udziale Zamawiającego dokona oględzin i przeprowadzi niezbędne pomiary i testy mające na celu najlepsze w jego mocy dostosowanie urządzenia do potrzeb Zamawiającego oraz potwierdzenie parametrów opisanych w specyfikacji technicznej ( Dokładność pomiaru grubości CdTe, Dokładność wyznaczenia stężenia molowego kadmu w warstwie Hg1-xCdxTe).
* Wykonawca zainstaluje urządzenie w siedzibie Vigo System i niezwłocznie przeprowadzi kalibrację podzespołów, z udziałem wyznaczonych pracowników Vigo System
* Wykonawca zapewni zgodność towaru z deklaracją CE.
* Urządzenie ma być nowe nie prezentowane na targach, pokazach i innych formach demonstracji
* Wykonawca musi dostarczyć instrukcję obsługi w języku polskim lub angielskim
 |

1. **Dodatkowe informacje**

Dostarczone elementy mają być nowe, nieużywane. Mają być zapakowane w taki sposób, aby w czasie transportu jak i składowania nie uległy uszkodzeniu. Wykonawca w ramach dostawy ponosi wszelkie koszty ubezpieczenia i transportu do siedziby Zamawiającego. Elementy zostaną sprawdzone pod kątem zgodności ze specyfikacją zawartą w szczegółowym opisie przedmiotu zamówienia i w przypadku stwierdzenia niezgodności z parametrami elementy zostaną zwrócone do Dostawcy. Kwestie odpowiedzialności Dostawcy za niezgodność dostarczonego towaru ze specyfikacją techniczną zawartą w szczegółowym opisie przedmiotu zamówienia reguluje Umowa dostawy, która zostanie zawarta pomiędzy Dostawcą, a Zamawiającym.