**OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA**

1. **Przedmiot zamówienia**

Przedmiotem zamówienia jest dostawa spektrometru UV-VIS-NIR do pomiarów transmisji i odbicia , do siedziby Zamawiającego zgodnego ze specyfikacją zawartą w punkcie 5 oraz szkolenie pracowników zgodnie z listą zawartą w punkcie 2.2.

Dodatkowo w ramach zamówienia Wykonawca udzieli gwarancji i zapewni serwis:

a) gwarancja będzie udzielona na okres: minimum 24 miesiące od daty dostawy potwierdzonej protokołem odbioru,

b) Wykonawca zapewni bezpłatny serwis na czas trwania gwarancji:

czas przystąpienia do naprawy nastąpi maksymalnie w ciągu 2 dni roboczych od

momentu zgłoszenia usterki,

c) Wykonawca zapewni serwis pogwarancyjny oraz dostęp do części zapasowych, także 2 lata po zaprzestaniu produkcji urządzenia,

d) Wykonawca zapewni sprzęt zastępczy na czas naprawy dostarczony w ciągu maksymalnie 48 godzin od wizyty konsultanta i stwierdzeniu usterki,

e) Wykonawca zapewni dożywotnie wsparcie techniczne obejmujące bezpłatne aktualizacje i możliwości rozbudowy urządzenia;

f) Wykonawca zapewni czas reakcji i dojazdu serwisanta do klienta w ciągu maksymalnie 24 godzin od zgłoszenia, w dni robocze.

g) Wykonawca zapewni kalibrację systemu min 2 razy w roku, również po okresie gwarancji.

1. **Zakres przedmiotu zamówienia**

2.1 Podstawowy zakres zastosowań:

I. badanie płytek lub fragmentów płytek z materiałów półprzewodnikowych III-V metodą:

1. pomiaru transmisji,
2. bezwzględnego pomiaru odbicia kątowego.

II. Dostosowanie do pomiarów próbek w następującej postaci:

1. płytki z ciała stałego w kształcie kolistym (wafer) o średnicy do 4cali (100mm) i grubości od 0.1mm do 1mm,
2. fragmenty powyższych płytek, najczęściej 1/4 lub 1/2 płytki, a także fragmenty mniejsze do minimum około 7x7mm.

Geometria próbek dotyczy zarówno pomiaru transmisji jak i odbicia.

2.2 Dodatkowo Wykonawca zapewni szkolenie personelu w zakresie obsługi oraz konserwacji urządzenia uwzględniające co najmniej:

a) uruchomienie,

b) wykonywanie pomiarów,

f) identyfikacja wszystkich komponentów stanowiska, zapoznanie z układem mechanicznym, elektrycznym i optycznym,

g) szkolenie z oprogramowania,

h) zapoznanie z czynnościami serwisowymi i utrzymania ruchu.

1. **Kryteria**

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

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

Gdzie:

* Pi – cena towarów - dla danej przedłożonej oferty
* Pmin - minimalna cena zamawianych towarów spośród wszystkich przedłożonych ofert
* S – liczba punktów

Końcowa punktacja zostanie wyliczona poprzez zsumowanie składowych cząstkowych, a następnie zaokrąglenie do dwóch miejsc po przecinku. (zaokrąglając od „5” w górę)

1. **Termin wykonania zamówienia**

**8 tygodni od daty podpisania umowy**.

1. **Parametry**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Nazwa towaru | Parametr | Zakres |
| Spektrometr UV-VIS-NIR do pomiarów transmisji i odbicia | Zakres spektralny | a) dla transmisji: od 300nm do 3200nm lub szerszy  b) dla odbicia: od 250nm do 2800nm lub szerszy. |
| Dokładność spektralna | a) w zakresie UV-VIS: < 0,15nm  b) w zakresie NIR: < 0,5nm |
| Rozdzielczość spektralna | a) w zakresie UV-VIS: < 0,1nm  b) w zakresie NIR: < 0,3nm |
| Zakres fotometryczny | > 7A |
| Dokładność fotometryczna dla 1A | < 0,0004 |
| Szum fotometryczny RMS | a) dla 500nm i 4A: <0,002A,  b) dla 1500nm i 3A: <0,002A. |
| Ilość światła rozproszonego przy pomiarach transmisji | * <0,0002% przy 370nm; metoda 50 mg/L NaNO2) * <0,0004% przy 1420nm; H2O, długość drogi optycznej 1 cm) * <0,001% przy 2365nm; CHCl3, długość drogi optycznej 1 cm) |
| Zakres pomiarowy wartości odbicia | 0,1-100% |
| Zakres regulacji kąta pomiaru odbicia | od 10° do 60° względem normalnej do powierzchni lub szerszy, co 0.5° lub mniej |
| Depolaryzator oraz polaryzatory | Sterowane z poziomu oprogramowania spektrometru |
| Jednostka sterująca (komputer PC wraz ze specjalistycznym oprogramowaniem oraz monitorem 24”) | Procesor: Intel® Core™ i5-8500 (6 Cores/9M B/6T/up to 4.1GHz/65W) – lub równoważny  Dysk: 3.5" 1TB 7200rpm SATA Hard Disk Drive  RAM: 8GB 1X8GB DDR4 2666MHz UDIMM N on-ECC – lub równoważne  napęd: 8x DVD+/-RW 9.5mm  Windows 10 – lub równoważne  Monitor 24 cale |

1. **Dodatkowe informacje**

Dostarczony towar mają być nowy, nieużywany. Ma być zapakowany w taki sposób, aby w czasie transportu jak i składowania nie uległ uszkodzeniu. Wykonawca w ramach dostawy ponosi wszelkie koszty ubezpieczenia i transportu do siedziby Zamawiającego. Elementy towaru zostaną sprawdzone pod kątem zgodności   
ze specyfikacją zawartą w szczegółowym opisie przedmiotu zamówienia i w przypadku stwierdzenia niezgodności z parametrami elementy zostaną zwrócone do Wykonawcy. Kwestie odpowiedzialności Wykonawcy za niezgodność dostarczonego towaru ze specyfikacją techniczną zawartą w szczegółowym opisie przedmiotu zamówienia reguluje Umowa dostawy, która zostanie zawarta pomiędzy Wykonawcą   
a Zamawiającym.