



Łukasiewicz
Instytut
Mikroelektroniki
i Fotoniki

Warszawa, dnia 30.07.2024 r.



Zapytanie w celu oszacowania wartości zamówienia na dostawę na spektrofotometru fluorescencyjnego (spektrofluorymetru) do prowadzenia badań fotoluminescencji (pomiarów widm fluorescencyjnych oraz absorpcyjnych) w zakresie UV-VIS-NIR

W celu zbadania oferty rynkowej oraz oszacowania wartości zamówienia, Sieć Badawcza Łukasiewicz – Instytut Mikroelektroniki i Fotoniki zwraca się z prośbą o przedstawienie informacji dotyczących szacunkowych kosztów realizacji niżej opisanego zamówienia.

UWAGA!

Niniejsze szacowanie wartości zamówienia nie stanowi oferty w rozumieniu art. 66 Kodeksu Cywilnego, jak również nie jest ogłoszeniem ani zapytaniem o cenę w rozumieniu ustawy Prawo Zamówień Publicznych. Informacja ta ma na celu wyłącznie rozpoznanie rynku i uzyskanie wiedzy na temat kosztów realizacji opisanej dostawy.

1. ZAMAWIAJĄCY

Sieć Badawcza Łukasiewicz – Instytut Mikroelektroniki i Fotoniki
al. Lotników 32/46,
02-668 Warszawa

2. Przedmiot zamówienia

Przedmiotem zamówienia jest dostawa spektrofotometru fluorescencyjnego (spektrofluorymetru) do prowadzenia badań fotoluminescencji (pomiarów widm fluorescencyjnych oraz absorpcyjnych) w zakresie UV-VIS-NIR – zwanego dalej „przedmiotem zamówienia”.

Strona 1 z 6



Minimalne wymagania techniczne dotyczące spektrofлуorymetru
podane są poniżej.

L.p.	Cecha	Wartość
1	Główne zastosowanie	Urządzenie do prowadzenia badań fotoluminescencji w zakresie UV-VIS-NIR.
2	Czułość urządzenia	Czułość spektrofлуorymetru oznaczona dla ramanowskiego pasma wody musi wynosić co najmniej 10 000:1 (FSD) przy parametrach: wzbudzenie 350 nm, szczelinie 5 nm, czasie integracji 1 s
3	Minimalny zakres spektralny oferowanego urządzenia:	<ul style="list-style-type: none"> dla widm wzbudzeniowych: co najmniej 250-850 nm dla widm emisyjnych: co najmniej 250-1600 nm
4	Źródła światła:	<ul style="list-style-type: none"> 2 lampy oraz mechanizm automatycznego przełączania pomiędzy nimi: <ul style="list-style-type: none"> – bezozonowa lampa ksenonowa o mocy co najmniej 150W z funkcją wyłączania zasilania pomiędzy pomiarami – impulsowa lampa ksenonowa o mocy co najmniej 5W laser CW do pracy ciągłej, o mocy minimum 2W, emisja na długości fali 980 nm +/-5nm
5	Układ optyczny dla wzbudzenia:	<ul style="list-style-type: none"> monochromator typu Czerny-Turner o długości ogniskowej co najmniej 225 mm rowkowana siatka dyfrakcyjna 1200 rowków/mm zoptymalizowana dla długości fali 300 nm siatka dyfrakcyjna UV-Vis o parametrach: 1800 linii/mm zoptymalizowana dla długości fali 300 nm korekcja energii lampy wzbudzającej w czasie rzeczywistym - wbudowany dodatkowy detektor fotodiodowy zapewniający korekcję promieniowania wzbudzającego i stabilność pomiarów w całym zakresie pomiarowym szczelina spektralna regulowana z poziomu oprogramowania w zakresie co najmniej od 0,1 do 30 nm

Strona 2 z 6



		<ul style="list-style-type: none"> • automatycznie sterowany zestaw filtrów dla eliminacji efektów optycznych drugiego rzędu • dokładność nastawu długości fali nie gorsza niż 0,5 nm • maksymalna szybkość skanowania nie gorsza niż 100 nm/s
6	Układ optyczny dla emisji:	<ul style="list-style-type: none"> • monochromator typu Czerny-Turner o drodze optycznej co najmniej 225 mm • siatka dyfrakcyjna na zakres UV-Vis o parametrach: 1200 rowków/mm zoptymalizowana dla długości fali 500 nm • siatka dyfrakcyjna na zakres NIR o parametrach: 830 rowków/mm zoptymalizowana dla długości fali 1200 nm • szczelina spektralna regulowana z poziomu oprogramowania w zakresie co najmniej od 0,1 do 30 nm • automatycznie sterowany zestaw filtrów dla eliminacji efektów optycznych drugiego rzędu • dokładność nastawu długości fali nie gorsza niż 0,5 nm • maksymalna szybkość skanowania nie mniejsza niż 100 nm/s • czas integracji – regulowany w zakresie od 1 ms do 200 s • chłodzony i stabilizowany fotopowielacz, działający w zakresie co najmniej od 250 nm do 980 nm, pracujący w technice zliczania fotonów, zapewniający maksymalną czułość w zakresie UV-VIS; prąd ciemny nie większy niż 100 zliczeń/s • detektor InGaAs chłodzony układem Peltiera na zakres co najmniej od 850 nm do 1600 nm • automatyczne przełączanie pomiędzy fotopowielaczem a detektorem InGaAs • detektor umożliwiający pomiary absorbancji w kuwetach w zakresie co najmniej od 250 nm do 1000 nm
7	Układ elektroniczny do zbierania sygnału:	3 równoległe pracujące liczniki dla kanałów: fluorescencji, referencyjnego oraz transmisji; układ umożliwiający korekcję widma w trakcie pomiaru

Strona 3 z 6



8	Zestaw do pomiaru czasów zaniku fotoluminescencji metodą MCS:	<ul style="list-style-type: none"> wymagany zakres pomiarów czasu zaniku fosforescencji co najmniej od 5 μs do 10 s lub szerszy zakres układ elektroniczny do rejestracji pojedynczych fotonów posiadający co najmniej 8000 kanałów pomiarowych, z minimalną szerokością kanału nie większą niż 10 ns
10	Generator impulsów do lasera CW:	<ul style="list-style-type: none"> możliwość ustawienia zakresu repetycji w przedziale od 0.1Hz do 1kHz możliwość ustawienia szerokości impulsu lasera co najmniej w 3 trybach: <ul style="list-style-type: none"> krótkie impulsy <3 μs – 350 μs średnie impulsy 200 μs - 50 ms długie impulsy 30 ms - 7 s
11	Wyposażenie spektrofotometru:	<ul style="list-style-type: none"> moduł do pomiarów próbek ciekłych, umieszczanych w standardowych kuwetach spektrofotometrycznych 10 mm wraz z uchwytami do filtrów pasmowych/krawędziowych w rozmiarach od 25 do 50 mm moduł z uchwytem typu "front face" z liniową regulacją położenia spoza przedziału próbek - do próbek silnie absorbujących w kuwetach, z wkładkami do pomiaru proszków i folii/próbek stałych moduł ze sferą do pomiarów wydajności kwantowej fotoluminescencji o średnicy co najmniej 150 mm z pokryciem nie ulegającym degradacji w czasie; możliwość wykonywania pomiarów wydajności kwantowej dla próbek ciekłych w kuwetach jak i proszków przystawki muszą być w postaci kompletnych modułów w technologii "plug&play" pozwalającej na szybką wymianę oraz wykrywanie przez oprogramowanie
12	Zestawy elementów:	<ul style="list-style-type: none"> zestaw filtrów górnoprzepustowych o długościach fali co najmniej następujących: 325 nm, 330 nm, 355 nm, 395 nm, 405 nm, 455 nm, 495 nm, 550 nm, 590 nm oraz 645 nm. uchwyt i kuweta do pomiarów cieczy – 1 szt.

Strona 4 z 6



		<ul style="list-style-type: none"> • uchwyt i kuwety rozbieralne do pomiarów proszków – 5 szt. • tygielki wraz z pokrywkami kwarcowymi do pomiarów w sferze integrującej – 3 szt.
13	Oprogramowanie komputerowe wraz ze stacją sterującą o wymaganych parametrach:	<ul style="list-style-type: none"> • kontrola pracy źródeł światła, monochromatorów oraz detektorów oraz przebiegu pomiarów • pomiary widm emisji i wzbudzenia, pomiary kinetyczne, pomiary synchroniczne, pomiary map fluorescencji • przetwarzanie i eksport danych, nakładanie widm, pomiary map TRES w trybie automatycznym • analiza czasów zaniku fluorescencji i fosforescencji w tym również uwzględniająca funkcję odpowiedzi przyrządu • analiza anizotropii dla widm stacjonarnych oraz zaników fluorescencji • program sterujący spektrometrem powinien zawierać pliki korekcyjne dla widm wzbudzenia oraz emisji fluorescencji w całym zakresie pomiarowym • przyrząd powinien mieć możliwość przeprowadzania korekcji widm emisji fluorescencji na czułość detektora • procedury automatycznej kalibracji i automatycznego sprawdzania poprawności działania aparatu • wyświetlanie i analiza sygnałów ze wszystkich 3 liczników (fotoluminescencji, transmisji oraz referencyjnego) równocześnie • automatyczne rozpoznawanie akcesoriów pomiarowych w dostępnych w postaci wymiennych modułów • jednostka mobilna sterująca pracą spektrofluorometru o parametrach nie gorszych niż: Procesor Intel i5 (min. 3.4 GHz, 6-rdzeniowy), min 32GB RAM, min SSD 500 GB oraz monitor minimum 27" LCD, mysz optyczna bezprzewodowa, klawiatura, system operacyjny Windows 11 Pro (PL)



3. Elementy WYCENY

W wycenie Wykonawca powinien zawrzeć:

- 1) nazwę, adres Wykonawcy, osobę do kontaktów;
- 2) cenę w zł (netto i brutto) uwzględniającą wszystkie koszty realizacji zamówienia.

4. Forma składania WYCENY - elektronicznie na adres:

kamila.lesniewska-matys@imif.lukasiewicz.gov.pl

5. Termin składania WYCENY: 07.08.2024 r. godz. 8.00

6. Osoba upoważniona do kontaktów:

Kamila Leśniewska-Matys

