Załącznik nr 2a do SWZ

Przedmiotem dostawy jest spektrometr ramanowski wyposażony w sondę wraz z głowicą obiektywową do pomiarów mikro i makro o następujących minimalnych wymaganych parametrach:

**Szczegółowy opis techniczny
*(Wykonawca składa wraz z ofertą\*)***

|  |  |
| --- | --- |
| **Parametr** | **Parametry oferowane (proszę podać TAK lub NIE)** |
| 1. Laser pracy ciągłej o długości fali - 532 nm
 |  |
| 1. Moc promieniowania laserowego co najmniej 50 mW
 |  |
| 1. Szerokość linii lasera wzbudzającego FWHM - nie większa niż 0,1 nm
 |  |
| 1. Zakres regulacji mocy promieniowania laserowego – od 0% do 100%.
 |  |
| 1. Programowa kontrola mocy lasera na próbce z dokładnością min. 1 mW
 |  |
| 1. Sonda wraz z głowicą obiektywową z możliwością zmiany obiektywu, wyposażona w obiektyw o powiększeniu co najmniej 50x z N.A. min. 0.75, odległością roboczą min. 0.5 mm
 |  |
| 1. Konfokalna sonda światłowodowa z wbudowanym flirtem Rayleigha typu krawędziowego, o długości światłowodu min. 5 m wyposażona w kolorową kamerę video do podglądu próbki oraz wizualizacji lasera na próbce
 |  |
| 1. Zakres spektralny pomiaru: co najmniej od 50 do 4000 cm-1 w pasmach stokesowskich
 |  |
| 1. Skanowanie rozszerzone i skanowanie krokowe (łączenie widm) z korekcją multiplikatywną
 |  |
| 1. Rozdzielczość spektralna - nie gorsza niż 2.5 cm-1.
 |  |
| 1. Dyspersja nie gorsza niż 1.5 cm-1/ piksel
 |  |
| 1. Rodzaj detektora – matryca CCD o rozmiarze min. 1024 x256 pikseli, chłodzony termoelektrycznie do min. - 70°C
 |  |
| 1. Poziom prądu ciemnego detektora – nie gorszy niż 0.03 e- / (piksel s)
 |  |
| 1. Szybkość odczytu detektora CCD: min 1500 widm/s
 |  |
| 1. Próbka kalibracyjna zawierająca źródło światła białego oraz próbkę krzemu lub polistyrenu, do kalibracji osi częstości
 |  |
| 1. Czas integracji – regulowany w zakresie co najmniej od 100 ms do 30 min.
 |  |
| 1. Możliwość pomiaru ciągłego w czasie rzeczywistym
 |  |
| 1. Dopuszczalne warunki pracy:
* zakres temperatur pracy - co najmniej 5°C – 40°C,
* wilgotność względna otoczenia: co najmniej od 0% do 80%.
 |  |
| 1. System wyposażony w jednostkę sterującą wraz z monitorem min. 24”, klawiaturę i mysz bezprzewodową
 |  |
| 1. System posiadający zintegrowane oprogramowanie, które oferuje:
* opcje analizy widmowej wraz z dopasowaniem krzywej do dowolnej ilość pasm jednocześnie (możliwość wyboru funkcji dopasowania: Lorentza, Gaussa, oraz procentowego udziału tych funkcji w dopasowaniu), określenie położenia pasm, intensywności pasm, szerokości połówkowej pasm, pola powierzchni pasm, itp.
* działania arytmetyczne na widmach: dodawanie, odejmowanie, mnożenie i dzielenie,
* algorytmy różniczkowe: Savitzky-Golay i różnicowe,
* algorytmy wygładzania: w tym Savitzky-Golay
* ręczną i automatyczną korekcję linii bazowej,
* możliwość rozbudowy o pakiet do analizy chemometrycznej oraz oprogramowanie do wyszukiwania i tworzenia bibliotek widm Ramana
 |  |
| 1. System umożliwiający rozbudowę w przyszłości o kolejne lasery w tym 660nm i 785nm, a także o układ skanowania próbka z krokiem min. 100nm.
 |  |
| 1. Instruktaż stanowiskowy dla 4 osób 8 godz. siedzibie Zamawiającego
 |  |

**\*) Szczegółowy opis techniczny - Wykonawca składa wraz z ofertą, formularz nie podlega uzupełnieniu na podstawie art. 128 Pzp.**

**Formularz ofertowy pod rygorem nieważności należy złożyć w formie elektronicznej.**

***(Do zachowania formy elektronicznej wystarczy złożenie Formularza ofertowego w postaci elektronicznej i opatrzenie go kwalifikowanym podpisem elektronicznym).***

***Zamawiający zaleca zapisanie formularza w formacie .pdf***