

....., dnia

Dane Wykonawcy

Nazwa:
.....
.....
Siedziba:
.....

Dane składającego oświadczenie:

Imię i nazwisko:

Sposób reprezentacji Wykonawcy: pełnomocnictwo / wpis w rejestrze lub ewidencji*

FORMULARZ TECHNICZNY PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Przedmiot zamówienia: Dostawa do siedziby Zamawiającego fabrycznie nowego, nieużywanego spektrometru FTIR.

UWAGA! Wykonawca obowiązany jest wskazać w kolumnie „Specyfikacja oferowanego przedmiotu zamówienia” oferowany przedmiot zamówienia poprzez jego jednoznaczne określenie oraz dokładnie opisać jego parametry techniczne i funkcjonalne lub charakterystykę

1. Tabela nr 1

Lp.	Charakterystyka, parametry techniczne, cechy funkcjonalne przedmiotu zamówienia dotyczące rozbudowy istniejącej termowagi NETZSCH TG 209 F3 Tarsus o analizator wydzielanych gazów – spektrometr FTIR – 1 szt.		Specyfikacja oferowanego przedmiotu zamówienia – szt. (np. nazwa, producent, typ, model itd.)	
1.	Zakres spektralny	a) min. 350 – 8.000 cm ⁻¹ b) spektrometr musi mieć możliwość rozszerzenia zakresu spektralnego do min. 15 – 28.000 cm ⁻¹	Zakres spektralny	
2.	Rozdzielczość	min. 0.16 cm ⁻¹	Rozdzielczość	
3.	Dokładność pomiaru liczby falowej	min. 0.005 cm ⁻¹ @ 1,554 cm ⁻¹	Dokładność pomiaru liczby falowej	
4.	Stosunek sygnału do szumu	min. 60000:1 (przy pomiarze w czasie 1 min. i rozdzielczości 4cm ⁻¹) peak-to-peak	Stosunek sygnału do szumu	
5.	Dokładność fotometryczna	min. 0.1 % T	Dokładność fotometryczna	
6.	Przystawka transmisyjna	spektrometr musi być wyposażony w przystawkę transmisyjną wraz ze standardowym uchwytem 2x3" oraz uchwytem na pastylki 13mm.	Przystawka transmisyjna	
7.	Przystawka ATR	przystawka ATR wyposażona w monolityczny kryształ diamentowy, wprasowany w płytkę. Przystawka pracująca w zakresie min.10-10000cm ⁻¹ , ze śrubą dociskową, zapewniająca pomiary ciał stałych i cieczy.	Przystawka ATR	
8.	Zewnętrzny moduł TGA-IR	a) spektrometr musi być wyposażony w moduł do pomiarów TGA-FTIR grzany do min. 370°C, b) zewnętrzny moduł przyłączany do prawej strony spektrometru,	Zewnętrzny moduł TGA-IR	

		<p>pozwalający na połączenie spektrometru FT-IR z termowagą firmy NETZSCH linią transferową,</p> <p>c) moduł musi być wyposażony w termoelektrycznie chłodzony detektor TE-DTGS nie wymagający stosowania ciekłego azotu,</p> <p>d) w module musi znajdować się cela gazowa o długości drogi min. 120mm max. 140mm i pojemności min. 11ml max. 13ml. Cela musi być wykonana ze stali. Cela powinna posiadać okienka wykonane KBr.</p>		
9.	Interferometr	<p>a) interferometr wykorzystujący lustro kubiczne, ustawiony na stałe, nie wymagający justowania dynamicznego lub justowania automatycznego,</p> <p>b) interferometr bezłożyskowy, bezsmarowy.</p>	Interferometr	
10.	Optyka	spektrometr musi być wyposażony w lustro aluminiowe	Optyka	
11.	Beamsplitter	spektrometr musi być wyposażony w beamsplitter KBr pracujący w zakresie min. 350-8,000 cm^{-1}	Beamsplitter	
12.	Detektory	spektrometr musi być wyposażony w detektor DLaTGS pracujący w zakresie min. 350-8,000 cm^{-1}	Detektory	
13.	Laser	spektrometr musi być wyposażony w precyzyjny laser HeNe.	Laser	
14.	Źródło IR	globar MIR	Źródło IR	
15.	Przetwornik A/D	24 bit dynamiczny zakres.	Przetwornik A/D	
16.	Przedmuch	spektrometr musi umożliwiać przedmuch optyki i komory pomiarowej gazem obojętnym (np. azot, suche	Przedmuch	

		powietrze).		
17.	Porty podłączeniowe	<p>a) spektrometr musi posiadać porty podłączeniowe:</p> <p>a1) min. 1 port wejściowy i min. 2 porty wyjściowe z prawej strony spektrometru,</p> <p>a2) min. 1 port wejściowy z tyłu spektrometru,</p> <p>a3) min. 1 port wyjściowy z lewej strony spektrometru,</p> <p>b) spektrometr musi posiadać aktywowany port podłączeniowy z prawej strony do przyłączenia modułu TGA-FTIR</p>	Porty podłączeniowe	
18.	Walidacja	spektrometr musi być wyposażony w wewnętrzne koło walidacyjne z odpowiednimi filtrami zapewniające całkowicie automatyczne wykonywanie testów OQ/PQ sprawdzających min: stosunek sygnału do szumu, amplitudę sygnału, powtarzalność pomiarową, kalibrację spektrometru. Po zakończeniu testu raport automatycznie zapisywany jest w pliku PDF.	Walidacja	
19.	Wymagane oprogramowanie	<p>a) program obsługi spektrometru, zapewniający min.:</p> <p>a1) interaktywny asystent pomocy „krok po kroku”,</p> <p>a2) pomoc on-line,</p> <p>a3) interaktywny podręcznik spektroskopii FT-IR,</p> <p>a4) menu pomiarowe,</p> <p>a5) procedury wstępnej obróbki danych,</p> <p>a6) opisywanie pasm,</p>	Wymagane oprogramowanie	

		<p>a7) porównywanie widm, a8) narzędzia interpretacji widm, a9) przeszukiwanie bibliotek, a10) biblioteka widm polimerowych, a11) tworzenie własnych bibliotek, a12) analizę ilościową (zgodnie z prawem Lambert'a – Beer'a), a13) analizę całkującą, a14) funkcje automatyzujące pomiary, a15) tworzenie i uruchamianie własnych makr, a16) dziennik laboratoryjny, a17) predefiniowane raporty wydruków wraz z możliwością ich edycji, a18) łatwy eksport widm do innych formatów, a19) automatyczne procedury testowania spektrometru, 2 poziomy (OQ, PQ), a20) ciągła kontrola statusu spektrometru, a21) wielopoziomowe zarządzanie użytkownikami, a22) oprogramowanie do pomiarów technik łączonych TG-FTIR, a23) oprogramowanie do ewaluacji danych 3D.</p>		
20.	Biblioteki widmowe	<p>a) biblioteka faz gazowych zawierająca min. 5000 widm, b) biblioteka polimerowa min. 10000 widm</p>	Biblioteki widmowe	
21.	Dodatkowe wymagania	<p>a) automatyczne rozpoznawanie przystawek pomiarowych (ATR,</p>	Dodatkowe wymagania	

		<p>transmisyjna etc.) i automatyczna konfiguracja przyrządu w zależności od zamontowanej przystawki, wymiana przystawek bez używania dodatkowych narzędzi,</p> <p>b) system automatycznej kontroli (monitoring) elementów składowych urządzenia i wydajności wraz z systemem informującym na panelu spektrometru,</p> <p>c) przyrząd musi łączyć się z komputerem przez złącze Ethernet,</p> <p>d) przyrząd fabrycznie nowy.</p>		
22.	Niezbędnie dodatkowe wyposażenie:	<p>a) linia transferowa mocowana bezpośrednio do wylotu pieca termowagi ogrzewana do min. 230 C,</p> <p>b) wielokanałowy kontroler temperatury,</p> <p>c) oprogramowanie:</p> <p>c1) interfejs sprzęgający pracę termowagi i spektrometru FTIR, pozwalający na jednoczesny start całego układu pomiarowego TG – FTIR,</p> <p>c2) uaktualnienie oprogramowania posiadanej termowagi Netzsch TG 209 F3 Tarsus do najnowszej wersji Netzsch Proteus 8.x</p>	Niezbędnie dodatkowe wyposażenie:	

Dokument należy złożyć w postaci elektronicznej opatrzonej kwalifikowanym podpisem elektronicznym, podpisem zaufanym lub podpisem osobistym przez osobę uprawnioną