



L.dz. 1060/2021/DZP

*Do wszystkich Wykonawców
uczestniczących w postępowaniu*

*Dotyczy: postępowania nr 181/2021/TP/DZP pt. „Dostawa spektrometru do Katedry
Turystyki, Rekreacji i Ekologii, Instytut Inżynierii i Ochrony Środowiska, Wydział
Geoinżynierii Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie”*

ODPOWIEDZI NA PYTANIA NR 1

Działając na podstawie art. 284 ust. 2 ustawy prawo zamówień publicznych, Zamawiający przedstawia uprzejmie odpowiedzi na otrzymane zapytania:

Pytanie nr 1

Dot. Pkt. 7.

Czy Zamawiający dopuści zaoferowanie spektrometru z interferometrem rotacyjnym Michelsona, o konstrukcji eliminującej wymóg justowania, niewrażliwym na uderzenia, przesunięcia czy wibracje aparatu (automatyczna kompensacja wszelkich zmian wpływów zewnętrznych), umieszczonym na antywibracyjnej płycie montażowej? Jest to rozwiązanie najbardziej trwałe i najskuteczniejsze z dostępnych na rynku, tym samym lepsze od specyfikowanego.

Odpowiedź:

Zamawiający podtrzymuje wymóg dostarczenia spektrometru wyposażonego w interferometr justowany dynamicznie w trakcie skanowania, gdyż wedle jego wiedzy jest to system, który zapewnia najwyższą odporność na zakłócenia zewnętrzne, w tym na zmiany temperatury, w przeciwieństwie do interferometru rotacyjnego, który jest oparty na ruchu sprzężonych par luster nie korygującym m.in. zmian temperaturowych związanych z rozszerzalnością cieplną beamsplittera i zakładającym arbitralnie idealne ustawienie pary luster względem siebie w trakcie ruchu.

Pytanie nr 2

Dot. Pkt. 13.

Czy Zamawiający dopuści zaoferowanie spektrometru o precyzji ustawienia długości fali 0.007cm^{-1} ?

Wartość ta, na takim poziomie nie ma wpływu na wyniki analiz i jest charakterystyczna praktycznie dla większości producentów na rynku.

Odpowiedź:

Zamawiający nie dopuszcza zaoferowania aparatu o gorszej precyzji liczb falowych niż $0,001\text{cm}^{-1}$ zgodnie z opisem przedmiotu zamówienia.

Pytanie nr 3

Dot. Pkt. 16.

Czy Zamawiający zgodzi się na urządzenie z wkładem osuszającym w polimerowej obudowie, z możliwością regeneracji w suszarce, z systemem przedłużania czasu życia pojedynczego osuszacza do minimum 5 lat, z cyfrowym wskaźnikiem wilgoci wewnątrz aparatu i podglądem z oprogramowania? Takie rozwiązanie umożliwi zaoferowanie aparatu z pasywnym systemem ochrony przed wilgocią, gwarantującym przynajmniej 5-letnią pracę aparatu na jednym osuszaczu bez jego wymiany i działającym nawet gdy aparat jest odłączony od zasilania.

Odpowiedź:

Zamawiający nie dopuszcza wkładów osuszających w obudowie polimerowej ze względu na ograniczoną wytrzymałość temperaturową takich materiałów i w efekcie ograniczenie maksymalnej temperatury suszenia.

Pytanie nr 4

Dot. Pkt. 18.

Czy Zamawiający dopuści zaoferowanie spektrometru o wymiarach podstawy 45 x 30 cm i wadze 13kg? Take wymiary podstawy oraz waga umożliwiają zastosowanie obudowy aluminiowej o wystarczającej powierzchni, by stanowiła ona sama w sobie radiator chroniący małych rozmiarów spektrometr przed przegrzaniem, tym samym nie ma potrzeby stosowania czujników temperatury czy innych rozwiązań chroniących urządzenie przed awarią. Same wymiary i waga nie mają znaczenia analitycznego.

Odpowiedź:

Z uwagi na potrzebę mobilności aparatu (przenoszenie między pomieszczeniami laboratoryjnymi), Zamawiający podtrzymuje wymóg masy nie większej niż 10 kg i wymiarów podstawy nie większych niż 35 x 30 cm.

Pytanie nr 5

Dot. Pkt. 19.

Czy Zamawiający dopuści zaoferowanie spektrometru z zasilaczem spektrometru umieszczonym na zewnątrz aparatu o wymiarach 132 x 58 x 30,5 cm eliminujący wprowadzanie wysokiego napięcia (prądu zmiennego 230V) do aparatu i zapewniający podwyższoną stabilność termiczną systemu? Różnice wymiarowe zasilacza nie mają żadnego wpływu na parametry prądu wprowadzanego do spektrometru jak i na jego właściwą pracę.

Odpowiedź:

Zamawiający podtrzymuje wymóg dostarczenia zasilacza o wymiarach nie przekraczających 12 x 6 x 4cm żeby nie zajmował dużo miejsca.

Pytanie nr 6

Dot. Pkt. 20.

Czy Zamawiający dopuści zaoferowanie przystawki wyposażonej w dwie szyny prowadzące do mocowania standardowych akcesoriów transmisyjnych? Taka ilość jest w pełni wystarczająca i umożliwia montaż akcesoriów również innych producentów powszechnie stosowanych w tej technice.

Odpowiedź:

Z uwagi na chęć stosowania w przyszłości różnorodnych akcesoriów, w tym kuwet gazowych, układu polaryzatorów, filtrów pasmowych itp., Zamawiający podtrzymuje wymóg dostarczenia przystawki pomiarowej do pomiarów transmisyjnych, wyposażonej w co najmniej 10 szyn.

Pytanie nr 7**Dot. Pkt. 23.**

Czy Zamawiający dopuści zaoferowanie oprogramowania o poniższych parametrach różniących się, ale równoważnych do wyspecyfikowanych w Opisie Przedmiotu Zamówienia które są charakterystyczne dla poszczególnych producentów aparatury, lecz nie wpływających na zakres i możliwości analityczne?

- Oprogramowanie w języku angielskim , z możliwością rozbudowy o graficzne makra pozwalające na tworzenie komend w języku polskim,
- logowanie użytkowników z hasłami i różnymi poziomami dostępu,
- brak konieczności stosowania funkcji automatycznego wzmocnienia sygnału ze względu na bardzo wysoki stosunek sygnału do szumu na poziomie ponad 50000:1
- funkcje wykonywania eksperymentów i analiz danych we wszystkich rodzajach eksperymentów
- procedura Auto-Tune,
- apodyzacja typu filler, Norton-Ber (strong, medium, weak), Boxcar;
- korekcja fazy typu self, background, magnitude;
- niewymagające modyfikacji sygnału poprzez użycie wypełniania zerami lub cyfrowych filtrów;
- podgląd widm zapisanych na dysku przed ich otwarciem;
- dostęp do surowych danych łącznie z interferogramem;
- bezpośrednio otwierające i zapisujące w formatach: sp, csv, jdx/dx, ascii oraz innych, wysyłające dane do systemu LIMS oraz innych spektroskopowych programów komercyjnych
- przetwarzające widmo m.in. poprzez zastosowanie transformacji Kubelka - Munka, przeliczanie odciętej, interpolację, działania arytmetyczne;
- rozkładające pasma za pomocą dekonwolucji;
- funkcje przetwarzania widm: korekcja linii bazowej – automatyczna i manualna, dekonwolucja, odejmowanie spektralne, wyznaczanie pochodnych, znajdowanie maksimów, wygładzanie, transformacja Kramersa Kroniga, korekcja ATR, pomiar wysokości i położenia pasma, pomiar pola powierzchni pasm - bezwzględnej i względnej
- przeszukiwanie bibliotek w celu identyfikacji widma nieznanej próbki oraz/lub porównania z widmem wzorca
- tworzenie własnych bibliotek użytkownika,
- zawierające biblioteki z co najmniej 35000 widm z grupy polimerów, związków organicznych i nieorganicznych, substancji farmaceutycznych itp.
- możliwość odtwarzania podprogramów/makroinstrukcji do automatycznego wykonywania zadań wybranych przez użytkownika,

- automatyczna korekcja zawartości CO₂ i pary wodnej przez oprogramowanie bez konieczności zbierania widm referencyjnych
- wyświetlanie widm w czasie rzeczywistym (w trakcie pomiaru),
- stosujące w analizie ilościowej klasyczne prawo Lamberta - Beera lub chemometrię (algorytmy PLS, PCR);
- stosujące w analizie jakościowej odległość euklidesową lub analizę chemometryczną PCA
- automatyczne wykonywanie testów jakości widm z informowaniem użytkownika m.in. o niepożądanych pasmach spektralnych w widmie tła, nieprawidłowym kształcie pasm, obecności pasm całkowicie absorbujących, nachyleniu linii podstawowej, zbyt małej energii interferogramu,
- aktywna diagnostyka w trakcie pomiaru z ciągłym monitorowaniem stanu elementów systemu i wizualnym wskaźnikiem poprawnej pracy aparatu,
- wbudowany edytor do tworzenia raportów według własnych szablonów,
- archiwizowanie gotowych raportów w nieedytowalnych skoroszytach elektronicznych z funkcją przeszukiwania skoroszytów umożliwiającą szybkie dotarcie do każdego raportu.

Odpowiedź:

Zamawiający podtrzymuje opisany w p. 23 wymóg odnośnie funkcjonalności oprogramowania sterującego spektrometrem FTIR, łącznie z tym, że oprogramowanie musi być w pełni dostępne w języku polskim i angielskim.

Pytanie nr 8

Dot. Pkt. A) 1.

Czy Zamawiający dopuści zaoferowanie przystawki ATR do szybkiego pomiaru próbek z monolitycznym kryształem diamentowym pokrywającym najszerszy zakres spektralny (zdecydowanie lepszym od wyspecyfikowanego w postępowaniu kryształu ZnSe do późniejszej wymiany na kryształ diamentowy), wyposażonej w zintegrowany elektroniczny czujnik docisku korelujący przyłożoną siłę z jakością mierzonego widma? Takie rozwiązanie umożliwia prowadzenia analiz ilościowych w technice ATR, poprzez standaryzację siły docisku eliminuje ryzyko przesunięcia pasm w wyniku zmiany struktury usieciowienia próbki oraz dodatkowo chroni kryształ diamentowy przed uszkodzeniem.

Odpowiedź:

Zamawiający dopuszcza zaoferowanie przystawki ATR z monolitycznym kryształem diamentowym, ale wyposażonej w odchylane urządzenie dociskowe z mechanizmem dynamometrycznym, zapewniającym powtarzalną siłę nacisku

Pytanie nr 9

Dot. Pkt. 1.

Czy Zamawiający rozważy zmianę Opisu Przedmiotu Zamówienia w pkt. 1? Sugerujemy wymagany zakres spektralny 8300 - 350 cm⁻¹ w pomiarach transmisyjnych jak i technice ATR (która powinna pokrywać cały zakres spektralny spektrometru) w oferowanej konfiguracji? Jest to pełny zakres średniej podczerwieni, będący obecnie standardem, a dodatkowo wyższy górny zakres może być przydatny w pomiarach nadtonów.

Odpowiedź:

Opis przedmiotu zamówienia specyfikuje parametry wymagane (minimalne) i w związku z tym dopuszczalne jest zaoferowanie urządzenia o szerszym zakresie spektralnym.

Zamawiający zwraca uwagę, że zakres spektralny powyżej 7800 cm^{-1} w ogóle nie jest przydatny przy pracy z wymaganymi akcesoriami, tj. przystawką ATR, z uwagi na zbyt małą długość drogi optycznej w tej technice do pomiaru nadtonów

Pytanie nr 10**Dot. Pkt. 6.**

Czy Zamawiający rozważy zmianę Opisu Przedmiotu Zamówienia w pkt. 6? Sugerujemy wymóg spektrometru charakteryzującego się stosunkiem sygnał/szum nie gorszym niż 50 000:1 p-p przy pomiarze 1 minutowym dla detektora DLaTGS o rozdzielczości 4 cm^{-1} w porównaniu do wyspecyfikowanego na poziomie 12500:1? Jest to obecnie standard stosowany w spektrometrii podczerwieni pozwalający na mniejszą liczbę skanów w pomiarze, decydującym o jakości generowanego widma, a tym samym parametrem znacznie oszczędzającym czas analizy.

Odpowiedź:

Opis przedmiotu zamówienia specyfikuje parametry wymagane (minimalne) i w związku z tym dopuszczalne jest zaoferowanie urządzenia o poziomie szumów niższym niż specyfikowany.

Zamawiający zwraca uwagę, że stosunek sygnału do szumu 12 500 : 1 odpowiada poziomowi szumów $3,5 \times 10^{-5}\text{ Abs}$ czyli nie jest zgodny z wymaganiami podanymi w opisie przedmiotu zamówienia

Pytanie nr 11**Dot. Wymagania dodatkowe, Gwarancje.**

Czy Zamawiający rozważy zmianę Opisu Przedmiotu Zamówienia w dot. Wymagań dodatkowych w aspekcie gwarancji? Sugerujemy wymóg 10 lat gwarancji również w aspekcie źródła spektrometru analogicznie do okresu wymaganego dla interferometru i lasera. Na rynku obecnie dostępne są rozwiązania w spektrometrach eliminujące tzw. „migrację gorącego punktu” w źródle, tym samym wielokrotnie przedłużające jego żywotność. Krótki okres gwarancji na źródło sugeruje częste wymiany tego elementu i nie zabezpiecza trwałości aparatu na przyszłość analogicznie do pozostałych elementów, dla których są przedstawione takie wymagania.

Odpowiedź:

Opis przedmiotu zamówienia specyfikuje parametry wymagane (minimalne) i w związku z tym dopuszczalne jest zaoferowanie urządzenia z okresem gwarancji na określone komponenty dłuższym niż wymagany w opisie przedmiotu zamówienia.

Z poważaniem

KANCLERZ
mgr inż. Bogusław Stec

Odpowiedzi udzieliła: dr inż. Magdalena Bowszys

Sporządziła: Barbara Drozd

SPECJALISTA

mgr Barbara Drozd

