

Dnia 7.05.2010 do Zamawiającego wpłynęło następujące zapytanie:

W związku z prowadzonym postępowaniem nr **ZP-2401-7/10** – na dostawę spektrometru do pomiarów widm w zakresie IR dla Instytutu Chemii Organicznej PAN w Warszawie prosimy o odpowiedź na następujące pytanie dotyczące Specyfikacji Istotnych Warunków Zamówienia:

Czy Zamawiający uważa za rozwiązanie równoważne zaoferowanie spektrometru w zakresie IR w następującej konfiguracji:

1. Spektrometr na zakres **7800 – 350 cm<sup>-1</sup>**
2. Rozdzielczość spektralna lepsza niż **0.09 cm<sup>-1</sup>** (wyznaczana jako szerokość połówkowa pasma CO)
3. Czułość, stosunek sygnału do szumu peak to peak lepszy niż **50 000:1** dla detektora DLaTGS, rozdzielczości 4 cm<sup>-1</sup> oraz apodyzacji trójkątnej, przy pomiarze 1 min
4. Interferometr Michelsona 90°, nie wymagający zasilania sprężonym powietrzem, **odporny na wibracje i wpływ zmian temperaturowych**, justowany dynamicznie w trakcie skanowania z częstotliwością odpowiadającą częstotliwości przejść przez zero sygnału lasera nawet przy maksymalnej szybkości skanowania; mechanizm dynamicznego justowania wykorzystujący wiązkę lasera He-Ne, padającą na trójpozycyjny detektor laserowy, do monitorowania i utrzymywania idealnego względnego położenia kąтового zwierciadeł interferometru; gwarancja na interferometr co najmniej 5 lat
5. Trwałe źródło ceramiczne na zakres 9600 – 20 cm<sup>-1</sup> o maksymalnej temp. pracy 1577K, nie wymagające chłodzenia wodą. Temperatura źródła kontrolowana elektronicznie. Gwarancja na źródło: 5 lat.
6. Układ sterujący pozwalający na pracę spektrometru w 3 trybach: oszczędnościowym, standardowym i maksymalnej energii.
7. Możliwość rozbudowy o dodatkowe beamsplittery; automatyczne rozpoznawanie rodzaju beamsplittera przez system; miejsce na przechowanie 2 zapasowych beamsplitterów wewnątrz aparatu w głównym przedziale optyki – osuszonym i przedmuchiwany. Wymiana beamsplitterów nie wymaga adjustacji.
8. Funkcja autoalign optymalizacji energii; system do przedmuchu spektrometru i przedziału próbek osuszonym gazem. Układ optyczny szczelny i osuszany z okienkami oddzielającymi przedział próbek (w zestawie 2 wkłady osuszające w tym jeden zapasowy)
9. Możliwość instalacji dwóch detektorów oraz dwóch kolejnych w module zewnętrznym. Odchylana pokrywa przedziału detektorów umożliwiającą łatwy dostęp i wymianę detektorów w spektrometrze.
10. Możliwość wyprowadzania promieniowania do pomiarów w modułach zewnętrznych (np. mikroskopie IR) zarówno po prawej jak i lewej stronie jednostki podstawowej z automatycznym przełączaniem
11. Możliwość rozbudowy zakresu spektralnego do **27 000 – 15 cm<sup>-1</sup>**
12. Możliwość zainstalowania w komorze próbek opcjonalnego mikroskopu sterowanego z poziomu oprogramowania spektrometru
13. Pełny program obsługi spektrometru między innymi w języku polskim i angielskim; automatyczny wybór wersji językowej przy logowaniu do Windows lub przez wybór opcji regionalnych w panelu sterowania Windows. Oferowana charakterystyka:
  - logowanie użytkowników z hasłami i różnymi poziomami dostępu,

- funkcja automatycznego doboru wzmocnienia sygnału,
  - podgląd widm zapisanych na dysku przed ich otwarciem (jak podgląd dokumentów w pakiecie Office),
  - funkcje przetwarzania widma: korekcja linii bazowej – automatyczna i manualna, wygładzanie, dekonwolucja, odejmowanie spektralne, wyznaczanie pochodnych, znajdowanie maksimów,
  - funkcja rozkładu pasm na składowe z algorytmem konwergencji typu Fletcher-Powell-McCormick, uzględniająca co najmniej następujące typy pasm: Gaussian, Lorentzian, mieszany Gaussian/Lorentzian, Voigt,
  - przeszukiwanie bibliotek w celu identyfikacji widma nieznaney próbki oraz/lub porównania z widmem wzorca,
  - tworzenie własnych bibliotek użytkownika,
  - moduł oprogramowania do analiz chemometrycznych obejmujący algorytmy analizy ilościowej i klasyfikacyjnej:
    - do analiz ilościowych
      - \* Prawo Lamberta-Beera
      - \* CLS (klasyczna metoda najmniejszych kwadratów)
    - do analiz klasyfikacyjnych
      - \* Search Standards (przeszukiwanie biblioteki wzorców z analizą korelacji, także dla pochodnych widm)
      - \* Similarity match (wektorowa analiza podobieństwa)
      - \* QC compare (analiza korelacyjna widm uśrednionych)
  - moduł do tworzenia i wykonywania makroinstrukcji,
  - moduł spektralnej interpretacji widm,
  - automatyczna korekcja zawartości CO<sub>2</sub> i pary wodnej przez oprogramowanie bez konieczności zbierania widm referencyjnych
  - wyświetlanie widm w czasie rzeczywistym (w trakcie pomiaru),
  - 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
  - **w zestawie moduł rozszerzonej analizy widm obejmujący algorytm jednoczesnej wieloskładnikowej identyfikacji widm, pozwalający na identyfikację składników mieszaniny w trakcie pojedynczego przeszukiwania biblioteki, bez konieczności stosowania odejmowania widm poszczególnych składników**; Moduł umożliwia przeszukiwanie bibliotek Sadtlera oraz widm zapisanych w co najmniej 5 popularnych formatach widm FTIR
  - **zestaw bibliotek widm zawierający biblioteki wysokiej rozdzielczości – ok. 10000 widm** m.in. węglowodorów, alkoholi, fenoli, aldehydów, ketonów, estrów, barwników, związków azotu, fosforu i siarki, substancji nieorganicznych, silanów
14. Wysokociśnieniowa przystawka ATR do szybkiego pomiaru próbek z kryształem diamentowym do szybkich analiz bez konieczności przygotowania próbek; wyposażona w urządzenie dociskowe zapewniające ustawianie powtarzalnej siły

- docisku, automatycznie rozpoznawana przez spektrometr z automatycznym ładowaniem optymalnych parametrów analizy; przystawka powtarzalnie mocowana w przedziale pomiarowym i integrująca się z obudową spektrometru - po założeniu uszczelniająca drogę optyczną i jednocześnie włączona w system przedmuchu
15. Zestaw komputerowy z monitorem, dyskiem zewnętrznym oraz specjalistycznym oprogramowaniem do zbierania i analizy wyników
- Komputer z systemem operacyjnym Windows XP, procesor nie gorszy niż typu DualCore 2 GHz; 160 GB HDD; 2 GB RAM
  - Monitor LCD, 19''
  - Dysk zewnętrzny 250 GB; interfejs USB 2.0; z funkcją/oprogramowaniem umożliwiającym wykonywanie automatycznej kopii zapasowej danych.

Oraz:

- Automatyczne rozpoznawanie przez system opcjonalnych akcesoriów pomiarowych (między innymi ATR – Orbit, iTR, Golden Gate, Miracle, SplitPea, DRITFS, Specular Reflectance, PAS)
- Detektory i beamsplittersy kodowane, rozpoznawane z poziomu oprogramowania
- Możliwość rozbudowy do pracy z technikami łączonymi: TG/IR, GC/IR, Raman, mikroskopia IR oraz do technik step-scan
- Możliwość rozbudowy o drugą komorę pomiarową
- Elementy układu optycznego montowane stabilnie na ławie optycznej za pomocą kołków pozycjonujących
- Monolityczne zwierciadła w układzie optycznym pokrywane złotem
- Maksymalna szybkość zbierania danych 65 skanów/s dla rozdzielczości  $16\text{cm}^{-1}$  (odstęp danych  $8\text{cm}^{-1}$ ).
- Panel sterowania na aparacie z przyciskami do szybkiego uruchomienia najczęściej wykonywanych czynności (5 przycisków w tym jeden programowalny przez użytkownika)
- Komunikacja aparatu z jednostką sterującą przez szybki port USB 2.0.
- Duża komora pomiarowa o wymiarach 21 x 26 x 20 cm z wysokością wiązki 3.5" ponad podstawą; proste zdejmowanie pokrywy przedziału próbek bez używania narzędzi umożliwiające wygodną pracę w przypadku używania różnorodnych akcesoriów

**W odpowiedzi na pytanie Zamawiający informuje, iż zgodnie ze Specyfikacją Istotnych Warunków Zamówienia nie dopuszcza się składania ofert równoważnych. Rozpatrywane będą wyłącznie oferty spełniające wszystkie określone w SIWZ wymagania w zakresie odpowiadającym określonym wymaganiom bądź przewyższające je.**