

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

1. Przedmiotem zamówienia jest dostawa spektrometru do pomiarów widm w zakresie IR wraz z wyposażeniem dla Instytutu Chemii Organicznej PAN w Warszawie, jego instalacja i uruchomienie w siedzibie Zamawiającego oraz przeszkolenie użytkowników w zakresie obsługi i eksploatacji urządzenia.

2. Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia:

Zaoferowany spektrometr musi posiadać parametry nie gorsze niż:

A) spektrometr FTIR

- Zakres spektralny zakres falowy: co najmniej 7800-350 cm^{-1} (z możliwością rozszerzenia do zakresu przynajmniej 12500-240 cm^{-1}).
- Rozdzielczość spektralna co najmniej 0.25, 0.5, 1, 2, 4, 8, 16 cm^{-1}
- Stosunek sygnału do szumu około $S/N = 50\ 000:1$ (dla rozdzielczości 4 cm^{-1} , 1 min. zbieranie widma, pik 2200 cm^{-1} , peak to peak).
- Do wyboru co najmniej cztery szybkości skanowania (opcjonalnie możliwość zwiększenia ilości z dodatkowym oprogramowaniem).
- Próbkowanie laserem He-Ne.
- Interferometr Michaelsona.
- Wysokoenergetyczne ceramiczne źródło światła do średniej podczerwieni (MIR).
- Detektor DLATGS z kontrolą temperatury.
- Dzielnik wiązki Ge/KBr.
- Automatyczne ustawianie i ogniskowanie wiązki na środku komory.
- Konstrukcja systemu pozwalająca na przepłukiwanie gazem komory pomiarowej oraz interferometru w celu usuwania pary wodnej i dwutlenku węgla.
- Próbka wzorca – filtr do walidacji pracy przyrządu.
- Automatyczne rozpoznawanie mikroskopu podczerwieni, przystawek ATR i innych.

- Wymiary przyrządu nie większe niż: 60 cm x 70 cm x 35 cm (szerokość x głębokość x wysokość).
- Ciężar przyrządu nie większy niż 56 kg.

B) Oprogramowanie specjalistyczne zgodne z zainstalowanym systemem operacyjnym umożliwiające sterowanie przyrządem, walidację aparatu, zbieranie i analizę wyników ze spektrometru.

- Możliwość zapisywania uzyskanych wyników, wczytywania uprzednio zapisanych danych, nakładania wykresów. Funkcje analizy danych: wyszukiwanie pików, wykonywanie podstawowych działań arytmetycznych, liczenie pochodnych, całkowanie, korekcja linii bazowej, normalizacja widm, wygładzanie, zmiana absorbancji na transmitancję i odwrotnie, korekcja widm ATR, korekcja tła CO₂ i H₂O, wbudowane procedury Kubelka-Munk, Kramers-Kronig, przekształcenia fourierowskie FFT, zamiana skali w cm⁻¹ na nm i odwrotnie, itp.
- Możliwość eksportu danych w formatach JCAMP-DX, ASCII, CSV.
- Możliwość tworzenia raportów własnych lub na podstawie istniejących wzorców zawartych w oprogramowaniu.
- Wbudowane funkcje diagnostyki aparatu - sprawdzanie przy inicjalizacji systemów elektrycznego, sygnałowego oraz optycznego.
- Zgodne z wytycznymi: EP, CHP, JP, USP, ASTM.
- Zgodne z GLP/GMP.
- Możliwość wyszukiwania widm, tworzenia własnej biblioteki oraz biblioteka podstawowa z co najmniej 11000 widm związków organicznych, polimerów, produktów farmaceutycznych, związków nieorganicznych, dodatków do żywności, zanieczyszczeń itp.

C) przystawka ATR z kryształem ZnSe:

- Zakres spektralny co najmniej 4000-600 cm⁻¹ (z kryształem ZnSe)
- Opcjonalnie możliwe kryształy do wyboru - diament/ZnSe, Ge, Si.

- Kryształ – średnica co najmniej 1,8 mm.
- Kąt padania – 45°.
- Maksymalny nacisk –10 000 psi (68.9 MPa).

D) zestaw komputerowy z dyskiem zewnętrznym oraz specjalistycznym oprogramowaniem do zbierania i analizy wyników, minimalne wymagania:

- Komputer z 64-bitowym systemem operacyjnym Windows (preferowana wersja 10), z wydajnym procesorem wielordzeniowym, osiągającym przy nominalnych parametrach taktowania wynik powyżej 8500 punktów (CPU mark) w teście PerfomanceTest firmy PassMark (https://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php), 8 GB RAM, dyskiem twardej 1TB.
- Monitor LCD 24”.
- Dysk zewnętrzny 500 GB; interfejs USB 2.0; z funkcją/oprogramowaniem umożliwiającym wykonywanie automatycznej kopii zapasowej danych.
- Klawiatura, mysz optyczna bezprzewodowa.

3. Serwis i gwarancja:

Koszt zestawu powinien dodatkowo pokrywać instalację i uruchomienie przyrządu w siedzibie Zamawiającego oraz przeszkolenie w zakresie obsługi i eksploatacji nabytej aparatury.

Minimalny okres pełnego serwisu gwarancyjnego powinien wynosić 24 miesiące od chwili dostarczenia aparatury.

Czas reakcji serwisu na zgłoszenie awarii powinien wynosić maksymalnie 2 dni robocze (przez czas reakcji Zamawiający rozumie czas, który upłynął od chwili zgłoszenia awarii do momentu przybycia serwisanta do siedziby Zamawiającego).

Premiowane będzie wydłużenie okresu gwarancji na części eksploatacyjne aparatu oraz darmowy przegląd serwisowy raz na rok w okresie gwarancji.