**Załącznik nr 3 do SIWZ dla części nr 2**

**Zestaw spektrofotometru FT-IR z przystawkami – 1 sztuka**

Model/typ

Producent/kraj

Rok produkcji

**PARAMETRY TECHNICZNE**

|  |  |
| --- | --- |
| **Minimalne funkcje, parametry techniczne i warunki wymagane** | **Parametry i warunki zaoferowane przez Wykonawcę** |
|  | zakres falowy: co najmniej 7800-350 cm-1 (z możliwością rozszerzenia do zakresu przynajmniej 12500-240 cm-1) |  |
|  | interferometr Michaelsona 30°(60°), wyposażony w zaawansowany system dynamicznego justowania |  |
|  | mechanizm dynamicznego justowania wykorzystujący wiązkę lasera, padającą na co najmniej czteropozycyjny detektor, do monitorowania i utrzymywania idealnego względnego położenia kątowego zwierciadeł interferometru |  |
|  | rozdzielczość nie gorsza niż: 0,25 cm-1 |  |
|  | rozdzielczość do wyboru co najmniej: 0,25; 0,5; 1; 2; 4; 8; 16 cm-1 |  |
|  | szybkość skanowania do wyboru co najmniej 2; 2,8; 5 i 9 mm/s (opcjonalnie z dodatkowym oprogramowaniem 10, 20, 30, 40 mm/s)  |  |
|  | próbkowanie laserem He-Ne |  |
|  | źródło światła: wysokoenergetyczne ceramiczne do średniej podczerwieni (MIR) |  |
|  | detektor DLATGS z kontrolą temperatury |  |
|  | dzielnik wiązki: Ge/KBr |  |
|  | wbudowany w komorę interferometru automatyczny osuszacz – polimerowa membrana usuwająca elektrolitycznie wodę z wnętrza komory interferometru, eliminująca konieczność użycia wkładów osuszających (nie dopuszcza się stosowania wkładów osuszających do osuszania komory interferometru) |  |
|  | stosunek sygnału do szumu co najmniej S/N = 60 000:1 (dla rozdzielczości 4 cm-1, 1 min. zbieranie widma, pik 2200 cm-1, peak to peak) |  |
|  | automatyczne ustawianie i ogniskowanie wiązki na środku komory |  |
|  | próbka wzorca (filtr do sprawdzania pracy przyrządu) |  |
|  | monitorowanie czasu pracy ceramicznego źródła światła, lampy wolframowej (jeżeli jest podłączona) oraz pracy lasera  |  |
|  | komora pomiarowa: nie mniejsza niż 20 cm x 22 cm x 17 cm (szerokość x głębokość x wysokość) |  |
|  | automatyczne rozpoznawanie przystawek odbiciowych, mikroskopu podczerwieni, przystawek ATR i innych |  |
|  | wymiary przyrządu nie większe niż: 60 cm x 67 cm x 30 cm (szerokość x głębokość x wysokość) |  |
|  | ciężar przyrządu nie większy niż 48 kg |  |
| **Oprogramowanie do sterowania przyrządem, walidacji, zbierania i opracowywania danych zawierające:** |
|  | uśrednianie widm |  |
|  | tryby pracy: postrun – tryb pracy do przetwarzania danych, pomiarowy, ilościowy, fotometryczny |  |
|  | wbudowane funkcje diagnostyki aparatu (przy inicjalizacji sprawdzane są systemy elektryczny, sygnałowy oraz optyczny), funkcja ciągłego monitorowania rodzaju dzielnika wiązki, źródła światła, lasera He-Ne, warunków wilgotności i informacji odnośnie akcesoriów rozpoznanych przy starcie |  |
|  | wszystkie zdarzenia diagnostyczne zapisywane w oddzielnym pliku z dokładną godziną oraz datą (log file) |  |
|  | wykonywanie podstawowych działań arytmetycznych, wykrywanie pików, korekcję zerowej linii bazowej, trzypunktową korekcję linii bazowej, wielopunktową korekcję linii bazowej, wygładzanie, różniczkowanie i wiele innych przekształceń matematycznych |  |
|  | wbudowane procedury Kubelka-Munk, Kramers-Kronig, korekcję widm ATR, przekształcenia fourierowskie FFT, całkowanie, zmiana absorbancji na transmitancję i odwrotnie, poszukiwanie widma, zamiana skali w cm-1 na nm i odwrotnie |  |
|  | zapisywanie danych w formatach JCAMP-DX, ASCII, CSV |  |
|  | tworzenie raportów własnych lub na postawie istniejących wzorców zawartych w oprogramowaniu |  |
|  | zgodne z wytycznymi: EP, CHP, JP, USP, ASTM  |  |
|  | zgodne z GLP/GMP |  |
|  | zawierające standardowo bazę ponad 11 500 związków organicznych, polimerów, produktów farmaceutycznych, związków nieorganicznych, dodatków do żywności, zanieczyszczeń itp. |  |
|  | umożliwiające przeszukiwanie i tworzenie bibliotek |  |
| **Wyposażenie dodatkowe:** |
|  | Uchwyt na pastylki 13 mm oraz cienkie filmy  |  |
|  | Przystawka ATR, fabrycznie nowa:* zakres spektralny co najmniej 7800-350 cm-1
* kryształ – diament
* kąt padania - 45°
* maksymalne ciśnienie nacisku przynajmniej 10000 psi (ok. 689,47 Ba)
* wysoka odporność na zarysowania
* średnica kryształu wbudowanego w stolik pomiarowy co najmniej 1,8 mm
* płyta wierzchnia ze stali nierdzewnej
 |  |
|  | Kontroler sterujący zestawem: * ekran o przekątnej ekranu co najmniej 21 cali
* system operacyjny – Microsoft Windows 10 Pro PL lub nowszy
* procesor min: IntelCore i5
* dysk twardy HDD przynajmniej 1 TB lub dysk SSD przynajmniej 500 GB
* pamięć RAM 8 GB lub więcej
* mysz optyczna
* klawiatura
 |  |

……………………….…………………

 podpis Wykonawcy