Załącznik nr 1 - OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

ZESTAWIENIE PARAMETRÓW I WARUNKÓW WYMAGANYCH

dla

SPEKTROMETRU FTIR

Nazwa producenta: .......................................................

Nazwa i typ, model: .......................................................

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| L.p. | **Parametr / warunek wymagany** | **parametr oferowany – podać** |
|  | | |
| 1 | Urządzenie fabrycznie nowy, rok prod. 2023 |  |
| 2 | Zakres spektralny: min. 350 – 8000 cm-1 (w konfiguracji z komorą pomiarową, optyka KBr) |  |
| 3 | Możliwość rozbudowy zakresu spektralnego: możliwość rozbudowy zakresu spektralnego do min. 15-28000 cm-1 |  |
| 4 | Detektor: wysokoczuły DLaTGS |  |
| 5 | Możliwość rozbudowy o dodatkowe detektory umieszczone wewnątrz spektrometru w dedykowanych pozycjach, komputerowo wybieranego |  |
| 6 | Rozdzielczość: zdolność rozdzielcza nie gorsza niż niż 0.4 cm-1 |  |
| 7 | Dokładność liczby falowej: min. <0.01 cm-1 - 1,554 cm-1 |  |
| 8 | Precyzja liczby falowej: min. <0.0005 cm-1 - 1,554 cm-1 (odchylenie standardowe dla 10 pomiarów) |  |
| 9 | Szybkość zbierania danych: co najmniej 25 widm/s, przy rozdzielczości 16cm-1 |  |
| 10 | Step-Scan/Rapid Scan: spektrometr musi zapewniać możliwość rozbudowy o pomiary Step Scan do rozdzielczości czasowej 6 μs przy wykorzystaniu wewnętrznego ADC oraz pomiary Rapid Scan do 70 wimd/sek. przy rozdzielczości 16 cm-1 |  |
| 11 | Stosunek sygnału do szumu: nie gorszy niż 60,000:1 (peak-to-peak, przy pomiarze w czasie 1min. i rozdzielczości 4cm-1) |  |
| 12 | Dokładność fotometryczna: min. 0.1 % T  Interferometr: wykorzystujący pozłacane lustra kubiczne, ustawiony na stałe, nie wymagający justowania dynamicznego lub justowania automatycznego, bezłożyskowy, bezsmarowy. |  |
| 13 | Beamsplitter: KBr |  |
| 14 | Laser: spektrometr wyposażony w laser diodowy |  |
| 15 | Źródło IR: Globar MIR |  |
| 16 | Walidacja: spektrometr wyposażony w wewnętrzne koło walidacyjne z odpowiednimi filtrami m.in. polistyrenowym zapewniające całkowicie automatyczne wykonywanie testów OQ/PQ sprawdzających min: stosunek sygnału do szumu, amplitudę sygnału, powtarzalność pomiarową, kalibracje spektrometru. Po zakończeniu testu raport powinien być automatycznie zapisywany. |  |
|  | AKCESORIA |  |
| 17 | Akcesoria dodatkowe: spektrometr wyposażony w komorę pomiarową z uchwytem 2x3” umożliwiającą umieszczenie kuwet cieczowych, uchwytów na pastylki KBr, kuwet gazowych. |  |
| 18 | Akcesoria dodatkowe: przystawka ATR (ang. Attenuated Total Reflectance) z jednoodbiciowym, monolitycznym kryształem diamentu, (kryształ typu „ZnSe/DI” jest niedopuszczalny), wyposażona w klamrę dociskową. Przystawka pracująca w zakresie spektralnym co najmniej 400 – 7800 cm-1. |  |
| 19 | Akcesoria dodatkowe: pastylkarka do wykonywania pastylek o średnicy 13 mm |  |
| 20 | Akcesoria dodatkowe: kuweta gazowa do spektrometru FTIR, długość drogi optycznej 10 cm, wykonana ze szkła np. typu Pyrex, okienka ZnSe 2 szt., uchwyt do kuwety |  |
| 21 | Akcesoria dodatkowe: zestaw do wykonywania transmisyjnych pomiarów, zestaw zawiera: rozbieralną kuwetę cieczową, parę okienek KBr do kuwety, parę okienek CaF2 do kuwety, parę okienek KBr 25 mm, teflonowe przekładki do regulowania grubości: 0.05mm; 0.1mm; 0.2mm; 0.5 mm; 1mm; strzykawkę 2ml, proszek KBr opakowanie 50g, olej do przygotowywania zawiesin, np. Nujol 25 ml, magnetyczny uchwyt do pastylek, stalową szpatułkę, moździerz (ok. 40mm) i tłuczek |  |
| 22 | Możliwość rozbudowy: możliwość rozbudowy o akcesoria, m.in. moduł TG- FTIR, mikroskop FTIR wyposażony w detektor FPA o rozmiarze 64x64, VCD, moduł Ramanowski, czytnik mikropłytek. |  |
| 23 | Oprogramowanie: program obsługi spektrometru w języku polskim, zapewniający min.: interaktywny asystent pomocy „krok po kroku”, pomoc on-line, interaktywny podręcznik spektroskopii FT-IR, menu pomiarowe, procedury wstępnej obróbki danych, opisywanie pasm, porównywanie widm, narzędzia interpretacji widm, przeszukiwanie bibliotek, tworzenie własnych bibliotek, analizę ilościową (zgodnie z prawem Lambert’a – Beer’a), analizę całkującą, funkcje automatyzujące pomiary, tworzenie i uruchamianie własnych makr, dziennik laboratoryjny, predefiniowane raporty wydruków wraz z możliwością ich edycji, łatwy eksport widm do innych formatów, automatyczne procedury testowania spektrometru, 2 poziomy (OQ, PQ), ciągła kontrola statusu spektrometru, wielopoziomowe zarządzanie użytkownikami |  |
| 24 | Biblioteki widm: biblioteka widm ATR zawierająca co najmniej 250 związków |  |
| 25 | Szkolenie: po instalacji spektrometru odbędzie się szkolenie w wymiarze min. 8 godzin z zakresu użytkowania, obsługi, przygotowania próbek, wykonania pomiarów, analizy widm oraz konserwacji. |  |
|  | GWARANCJA |  |
| 26 | Min. 24 miesiące na całe urządzenie |  |
| 27 | minimum 10 lat gwarancji na:  części mechaniczne interferometru,  laser diodowy,  przystawkę ATR z kryształem diamentowym,  minimum 5 lat gwarancji na źródło Globar MIR |  |
| 28 | Firmowe materiały informacyjnej producenta lub dystrybutora w języku polskim potwierdzające spełnienie parametrów oferowanych wyrobów – dołączyć do oferty |  |

UWAGI:

1. Oferta musi być złożona na wszystkie wyżej opisane pozycje pod rygorem odrzucenia oferty.
2. Niespełnienie wymaganych parametrów i warunków dla całego powyższego asortymentu spowoduje odrzucenie oferty.
3. Brak odpowiedniego wpisu przez wykonawcę w kolumnie parametr oferowany będzie traktowany jako brak danego parametru/warunku w oferowanej konfiguracji urządzenia i będzie podstawą odrzucenia oferty.
4. Oświadczam, że oferowane urządzenie (sprzęt) spełnia wymagania techniczne zawarte w SWZ, jest kompletne i będzie gotowe do użytku bez żadnych dodatkowych zakupów i inwestycji (poza materiałami eksploatacyjnymi) oraz gwarantuje bezpieczeństwo osoby użytkującej

Niniejszy dokument po wypełnieniu musi być podpisany podpisem kwalifikowanym, osobistym lub zaufanym osoby uprawnionej do reprezentowania Wykonawcy