Postępowanie nr: BZP.2710.49.2023.KR

Załącznik nr 3 do SWZ

**OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA/**

**Specyfikacja techniczna oferowanego sprzętu**

Przedmiotem zamówienia jest **dostawa Spektrometru FT-IR z przystawkami ATR i transmisyjną** dla Wydziału Chemii Uniwersytetu Wrocławskiego wraz z instalacją oraz przeszkoleniem osób wskazanych przez Zamawiającego w zakresie obsługi urządzenia.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Opis i parametry techniczne**  **wymagane przez Zamawiającego** | **Zgodność cech wymaganych z oferowanymi Wykonawca wypełnia poprzez odpowiednie wskazanie (TAK lub NIE) \*, a w miejscu wykropkowanym określa w sposób jednoznaczny parametry, oferowanego przez siebie sprzętu/urządzenia/podzespołu**  **Wykonawca ma również obowiązek jednoznacznie określić zaoferowane urządzenie poprzez wskazanie na konkretny wyrób, nazwę, typ, model, nazwę producenta lub ewentualnie inne cechy konieczne do jego jednoznacznego zidentyfikowania** |
| **Spektrometr FT-IR z przystawkami ATR i transmisyjną – (model, nazwa oferowanego sprzętu)**  **…………………………………………..** | | |
| 1 | Zakres spektralny co najmniej 350 – 8000 cm-1 | Zakres spektralny co najmniej………………………….. |
| 2 | Rozdzielczość min. 2 cm-1 | Rozdzielczość…………………………………………… |
| 3 | Dokładność pomiaru liczby falowej min. 0.0 5cm-1 - 2000 cm-1 | Dokładność pomiaru liczby falowej…………………….. |
| 4 | Precyzja liczby falowej min. 0.001 cm-1 | Precyzja liczby falowej…………………………………... |
| 5 | Stosunek sygnału do szumu większa niż 50 000:1 | Stosunek sygnału do szumu………………………………. |
| 6 | Dokładność fotometryczna min. 0.1 % T | Dokładność fotometryczna……………………………….. |
| 7 | Przystawka transmisyjna transmisyjna z wyposażeniem umożliwiającym mocowanie standardowych akcesoriów transmisyjnych | Przystawka transmisyjna transmisyjna z wyposażeniem umożliwiającym mocowanie standardowych akcesoriów transmisyjnych\*  🞎TAK  🞎NIE |
| 8 | Przystawka ATR  (z kryształem diamentowym) musi być wyposażona w monolityczny kryształ diamentowy, wprasowany w płytkę o wysokiej trwałości. Przystawka pracująca w zakresie min. 350-8000 cm-1, ze śrubą dociskową (z mechanizmem dynamometrycznym), zapewniająca pomiary ciał stałych i cieczy. | Przystawka ATR  wyposażona w monolityczny kryształ diamentowy, wprasowany w płytkę o wysokiej trwałości\*  🞎TAK  🞎NIE  Przystawka pracująca w zakresie………………………..  Śruba dociskowa (z mechanizmem dynamometrycznym), zapewniająca pomiary ciał stałych i cieczy.  🞎TAK  🞎NIE |
| 9 | Montaż przystawek: po zamontowaniu przystawek musi odbywać się automatyczny test sprawdzający min. stosunek sygnału do szumu oraz automatyczne zaczytywane są podstawowe parametry pomiarowe. | Montaż przystawek: po zamontowaniu przystawek musi odbywać się automatyczny test sprawdzający min. stosunek sygnału do szumu oraz automatyczne zaczytywane są podstawowe parametry pomiarowe.  🞎TAK  🞎NIE |
| 10 | Interferometr:  konstrukcja urządzenia niewymagająca manualnej ingerencji operatora z odpowiednim systemem justowania wiązki  Komora interferometru, szczelna, osuszana przez wymienne wkłady osuszające i trwale odizolowana od układu pomiarowego. Wkłady osuszające z możliwością regeneracji w suszarce.  Nie dopuszcza się systemów osuszania wymagających podłączenia aparatu do sieci elektrycznej. | Interferometr:  Justowany dynamicznie w trakcie skanowania wykorzystująca wiązkę laserową padającą na trójpozycyjny detektor laserowy.\*  🞎TAK  🞎NIE  *ALBO*  ustawiony na stałe. Konstrukcja bezłożyskowa i bezsmarowa nie wymagająca justowania dynamicznego lub automatycznego.\*  🞎TAK  🞎NIE  Komora interferometru, szczelna, osuszana przez wymienne wkłady osuszające i trwale odizolowana od układu pomiarowego \*  🞎TAK  🞎NIE  Wkłady osuszające z możliwością regeneracji w suszarce.\*  🞎TAK  🞎NIE |
| 11 | Celka cieczowa: rozbieralna celka cieczowa o zmiennej drodze optycznej wraz z kompletem okienek do próbek bezwodnych (NaCl lub KBr) i okienek odpornych na wodę (np. BaF2). | Celka cieczowa:  rozbieralna celka cieczowa o zmiennej drodze optycznej wraz z kompletem okienek do próbek bezwodnych (NaCl lub KBr) i okienek odpornych na wodę (np. BaF2)\*  🞎TAK  🞎NIE |
| 12 | Beamsplitter KBr lub Ge/KBr | Beamsplitter………………………………………….. |
| 13 | Laser: spektrometr musi być wyposażony w laser diodowy o przedłużonej żywotności (zamiast lasera HeNe) | Laser: spektrometr musi być wyposażony w laser diodowy o przedłużonej żywotności\*  🞎TAK  🞎NIE |
| 14 | Źródło IR o długim okresie żywotności | Źródło IR o długim okresie żywotności\*  🞎TAK  🞎NIE |
| 15 | Przetwornik A/D 24 bit dynamiczny zakres | Przetwornik A/D\*  🞎TAK  🞎NIE  Bit dynamiczny zakres………………………………… |
| 16 | Walidacja: spektrometr musi być wyposażony w wewnętrzny mechanizm walidacyjny zapewniający całkowicie automatyczne wykonywanie testów sprawdzających min: stosunek sygnału do szumu, amplitudę sygnału, powtarzalność pomiarową, kalibracje spektrometru. | Mechanizm walidacji: wyposażony w wewnętrzny mechanizm walidacyjny zapewniający całkowicie automatyczne wykonywanie testów sprawdzających.\*  🞎TAK  🞎NIE |
| 18 | Komputer: Spektrometr musi być wyposażony w stacjonarny zestaw komputerowy o min. parametrach:  - procesor wielordzeniowy min. 4x3GHz  - 16 – 32 GB RAM  - dysk SSD: 240 GB — 512 GB  - monitor 21’’ – 24”  - Zainstalowany system operacyjny typu Windows 10 Enterprise LTSC lub równoważne  - Przyrząd musi się łączyć z komputerem poprzez złącze Ethernet i/lubzłącze USB 2.0/3.0 | Komputer: Spektrometr musi być wyposażony w stacjonarny zestaw komputerowy o min. parametrach:  - procesor wielordzeniowy ………………………………..  - RAM ………………………………………GB  - dysk SSD ……………………………GB  - napęd optyczny - nagrywarka DVD\*  🞎TAK  🞎NIE  - monitor ………………………………”  - Zainstalowany system operacyjny ……………………………..  - Przyrząd musi się łączyć z komputerem poprzez złącze Ethernet i/lubzłącze USB 2.0/3.0\*  🞎TAK  🞎NIE |
| 19 | Wymagane oprogramowanie: Program obsługi spektrometru, zapewniający min.:   * Interaktywny asystent pomocy „krok po kroku” * 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 * Łatwy eksport widm do innych formatów * Ciągła kontrola statusu spektrometru * Wielopoziomowe zarządzanie użytkownikami   Biblioteka min. 10.000 wpisów substancji m.in. chemicznych, polimerowych, farmaceutycznych | Wymagane oprogramowanie: Program obsługi spektrometru, zapewniający min.:   * Interaktywny asystent pomocy „krok po kroku”\*   🞎TAK  🞎NIE   * Menu pomiarowe\*   🞎TAK  🞎NIE   * Procedury wstępnej obróbki danych\*   🞎TAK  🞎NIE   * Opisywanie pasm\*   🞎TAK  🞎NIE   * Porównywanie widm\*   🞎TAK  🞎NIE   * Narzędzia interpretacji widm\*   🞎TAK  🞎NIE   * Przeszukiwanie bibliotek\*   🞎TAK  🞎NIE   * Tworzenie własnych bibliotek\*   🞎TAK  🞎NIE   * Analizę ilościową (zgodnie z prawem Lambert’a – Beer’a)\*   🞎TAK  🞎NIE   * Analizę całkującą\*   🞎TAK  🞎NIE   * Funkcje automatyzujące pomiary\*   🞎TAK  🞎NIE   * Łatwy eksport widm do innych formatów\*   🞎TAK  🞎NIE   * Ciągła kontrola statusu spektrometru\*   🞎TAK  🞎NIE   * Wielopoziomowe zarządzanie użytkownikami   Biblioteka ……………………………… wpisów substancji m.in. chemicznych, polimerowych, farmaceutycznych |
| 1. **Wymagania dodatkowe** | | |
| 22 | Szkolenie (5 godzin ) z obsługi oraz eksploatacji urządzenia dla personelu (2 – 4 osoby) wskazanego przez Zamawiającego (w siedzibie Zamawiającego) na koszt Wykonawcy | |
| 23 | Montaż, pierwsze uruchomienie w lokalizacji Zamawiającego w miejscu wskazanym przez Zamawiającego na koszt Wykonawcy | |

**\*wskazać odpowiednio TAK lub NIE**

**UWAGA!**

**„OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA – SPECYFIKACJA TECHNICZNA” należy złożyć wraz z ofertą.**

**Niniejszy dokument należy opatrzyć kwalifikowanym podpisem elektronicznym lub podpisem zaufanym, lub podpisem osobistym, przez osobę/osoby uprawnioną/e do reprezentowania Wykonawcy/Wykonawców wspólnie ubiegających się o zamówienie.**