**Postępowanie M-I-2310- ……./2025**

**Załącznik nr 1, Zadanie nr 1**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| l.p. | Przedmiot Zamówienia | Specyfikacja | j.m | Ilość | cena jednostkowa brutto | Wartość brutto |
| 1 | **Zestaw spektrometru fluorescencji rentgenowskiej z dyspersją energii EDXRF:** | **Spektrometr fluorescencji rentgenowskiej z dyspersją energii,** z oprogramowaniem komputerowym do sterowania zestawem, zbierania i opracowywania danych:  Opis:   * Zakres badanych pierwiastków: co najmniej od 11Na do 92U * Układ detektora: detektor SSD nie wymagający chłodzenia ciekłym azotem * Rozdzielczość energetyczna urządzenia dla pomiaru linii Mn Kα nie gorsza niż 130 eV FWHM * Zakres napięcia lampy rentgenowskiej – co najmniej od 5 do 50 kV, dla prądu mieszczącego się w przedziale od 1 µA do 1 mA * Spektrometr wyposażony w pięć filtrów (do usuwania promieniowania ciągłego oraz charakterystycznego lampy rentgenowskiej) + pozycja bez filtra, automatyczny kolimator umożliwiający pracę z czterema ustawieniami (1, 3, 5 i 10 mm) z możliwością doposażenia o kolimator 0,3 mm * Źródło promieniowania X lampa Rh * Wiązka promieniowania X naświetlająca próbkę od dołu * Możliwość pomiarów w helu (dostarczony musi być kompletny zestaw) * Opcjonalnie możliwość pomiarów w próżni * Możliwość rozbudowy o automatyczny zmieniacz próbek na co najmniej 12 pozycji. * Spektrometr wyposażony w kamerę obserwacyjną CMOS umożliwiającą podgląd mierzonych próbek * Maksymalny wymiar próbki: nie mniejszy niż 290 mm x 270 mm x 100 mm (szerokość x długość x wysokość) * Spektrometr nie wymaga do chłodzenia dodatkowych mediów chłodzących np. wody * System zabezpieczeń elektrycznych i dotyczących promieniowania jonizującego gwarantujący możliwość używania spektrometru bez konieczności stosowania dodatkowych zabezpieczeń dla personelu * Spektrometr umożliwiający określenie grubości filmów i ich składu chemicznego * Załączone oprogramowanie do sterowania przyrządem, zbierania i opracowywania danych zapewniające: analizę jakościową i ilościową zarówno z wzorcami jak i bez nich, prowadzenie analiz bez ograniczenia liczby analizowanych pierwiastków, archiwizowanie i wydruk pomiarów, zapis raportu w formacie HTML oraz w formacie tekstowym – minimum format xlsx oraz txt, archiwizowanie podglądu próbki z kamery wraz z mierzonym obszarem w formie zdjęcia * Oprogramowanie podzielone na dwa moduły – moduł uproszczony dla operatora oraz zaawansowany dla użytkownika zaawansowanego, przygotowującego metodę pomiaru. * Możliwość rozbudowy o oprogramowanie do przeprowadzania analizy jakościowej z wykorzystaniem danych uzyskanych za pomocą spektrometru fluorescencji z dyspersją energii promieniowania rentgenowskiego (EDX) i spektrofotometru podczerwieni z transformacją Fouriera (FTIR). Umożliwiające dodatkowo tworzenie własnych baz widm, które poza widmami oryginalnymi z aparatów mogą przechowywać zdjęcia próbek w formatach .bmp, .png oraz .jpg, dokumenty związane z próbką w formatach .pdf oraz pozwalające na wprowadzanie własnych opisów, komentarzy. Raportowanie do pliku w formacie .pdf lub do dokumentu w formacie .doc oraz .docx. * Aparat nie cięższy niż 60 kg * Wymiary nie większe niż: 470 mm x 600 mm x 400 mm (szerokość x długość x wysokość)   Dodatkowe wymagania:   * zestaw umożliwiający pracę w atmosferze helu + reduktor do butli z helem * zużycie helu podczas analizy regulowane oraz nie większe niż 0,6 L/min * pojemnik na próbki ciekłe lub proszkowe obustronnie zamykany, średnica nie większa niż 31 mm, obj. nie większa niż 8 ml, co najmniej 100 szt.. * Folia mylarowa, 4 μm, dł. co najmniej 90 m. * Folia polipropylenowa, 4 μm, płatki o średnicy 63,5 mm, co najmniej 500 sztuk * Dostawa, ubezpieczenie w transporcie, montaż urządzenia w laboratorium Zamawiającego, w terminie uzgodnionym z Zamawiającym * Przeprowadzenie instruktażu z obsługi urządzenia - co najmniej 1 dzień (6 godzin). * Laptop: * Procesor 10 rdzeniowy, obsługujący 16 wątków, Gniazdo procesora (socket) Socket 1700, taktowanie rdzenia. 2.5 GHz (4.6 GHz w trybie turbo) * Pamięć RAM co najmniej 16 GB * dysk SSD co najmniej 500 GB * system operacyjny zapewniający prawidłową pracę zestawu komputerowego, kompatybilny ze wszystkimi komponentami i technologiami zastosowanymi w powyższym zestawie komputerowym. System operacyjny 64 bitowy w języku polskim do użytku w firmie w wersji profesjonalnej. System dostępny w najnowszej dostępnej wersji przez producenta. Oprogramowanie powinno zawierać certyfikat autentyczności lub etykietę oryginalnego oprogramowania. Oferowany system operacyjny powinien być kompatybilnym i zgodnym środowiskiem systemowym umożliwiającym bez zastosowania dodatkowych aplikacji oraz środowisk programistycznych uruchamianie i użytkownie takiej aplikacji jak: MS Office 2019.   System operacyjny fabrycznie nowy, nieużywany i nieaktywowany nigdy wcześniej na innym urządzeniu.   * mysz optyczna * Przekątna ekranu min. 15.4”   **Gwarancja – co najmniej 12 miesięcy** | kpl. | 1 |  |  |
|  |  | **Łączna kwota:** |  |  |  |  |