

SZCZEGÓŁOWY OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

I. OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

1. Określenie przedmiotu zamówienia:

**Zakup, dostawa oraz instalacja spektrometru XRF z dyspersją energii umożliwiającą odczyt, zapisywanie oraz raportowanie danych wraz ze szkoleniem pracowników.**

Spektrometr XRF z dyspersją energii do ilościowej i jakościowej analizy wielopierwiastkowej zapewniający prowadzenie szybkich i nieniszczących analiz w zakresie stężeń co najmniej od 30 ppm do 100%, dla pierwiastków od sodu (11Na) do uranu (92U), charakteryzujący się wszechstronnością działania dla różnorodnych matryc takich jak:

- od jednorodnych cieczy o dowolnej lepkości do ciał stałych,
- skał, minerałów, rud, żużli,
- szlamów,
- stopów,
- proszków i past.

2. Parametry użytkowe zamawianego urządzenia:

- spektrometr musi zapewniać podstawową (półilościową analizę bezwzorcową) kontrolę jakości i bardziej zaawansowaną, analityczną (ilościową analizę z tworzeniem kalibracji empirycznych) kontrolę jakości,
- zawierać pakiet programów do analiz bezwzorcowych jak i umożliwiać dokładną analizę ilościową z tworzeniem kalibracji empirycznych z kompensacją matrycy i nakładania się widm,
- posiadać oprogramowanie do obsługi spektrometru zawierające liniowy kreator do tworzenia nowych metod i aplikacji, pracujące w środowisku Windows 11 (jednostka sterująca – laptop),

Minimalne wymagania sprzętowe:

- procesor Intel Core i5,
- 16 GB pamięci RAM DD4,
- 512 GB dysk SSD,
- typ ekranu - matowy, IPS , wielkość matrycy 16 cali
- karta graficzna Intel Iris Xe,
- audio/video: wbudowane głośniki stereo, mikrofon, kamera,
- łączność: LAN 1 Gb/s, Wi-Fi 6, Moduł Bluetooth 5.1,
- złącza: USB 2.0 - 1 szt., USB 3.2 Gen. 1 - 1 szt., USB Typu-C (z DisplayPort i Power Delivery) , HDMI 2.1 - 1 szt., RJ-45 (LAN) - 1 szt., Wyjście słuchawkowe/wejście mikrofonowe - 1 szt,
- zabezpieczenia: możliwość zabezpieczenia linką (port Kensington NanoSaver), szyfrowanie TPM, Windows Hello,

- dodatkowe informacje: podświetlana klawiatura, wydzielona klawiatura numeryczna, wielodotkowy touchpad, mysz bezprzewodowa,
- zasilacz 65W, wtyk USB-C.
- wyposażony być w układ płukania helem (w zakresie dostawa butli na hel o pojemności od 8 do 10 litrów + reduktora dostosowanego do wymogów urządzenia),
- umożliwiać transmisję wyników poprzez sieć LAN oraz możliwość transportu wyników do Excela,
- umożliwiać oznaczenia linii pierwiastkowych na widmach oraz wydruk tych widm.

#### Wymagania techniczne dla spektrometru:

- wymiary max - 35 (szer.) x 45 (gł.) x 40 (wys.) cm,
- zasilanie - jednofazowe 230V,
- waga max - 20 kg,
- lampa rentgenowska o napięciu co najmniej 50kV i mocy maksymalnej 4W z 6 pozycyjnym kołem z filtrami,
- detektor półprzewodnikowy SDD chłodzony efektem Peltiera,
- zestaw startowy materiałów eksploatacyjnych umożliwiający wykonanie co najmniej 100 analiz,
- stanowisko do badań na pojedynczą próbkę o średnicy 32 mm,
- spektrometr powinien spełniać wymóg pracy w następujących warunkach środowiskowych: temperatura otoczenia 10 – 35°C, wilgotność względna <85%,
- Zapewnienie mobilności spektrometru (dostawa walizki transportowej o wymiarach max. 80 (dł.), 60 (gł.), 45 (wys.) cm).

#### 3. Dodatkowe informacje:

- oferta powinna uwzględniać dostawę, instalację spektrometru, instruktora szkoleniowego oraz włączenie do eksploatacji w Łukasiewicz - Instytut Metali Nieżelaznych, ul. Sowińskiego 5, 44-100 Gliwice. Wykonawca zobowiązany jest do poinformowania Zamawiającego o dacie dostawy z 7 dniowym wyprzedzeniem,
- instrukcja obsługi spektrometru dostarczona w języku polskim i angielskim w wersji elektronicznej i papierowej,
- wymaga się od Wykonawcy przeprowadzenia szkolenia w zakresie obsługi, eksploatacji i wykonywania kalibracji spektrometru, w siedzibie Zamawiającego dla 10 osób wskazanych przez Zamawiającego (potwierdzenie stosownym zaświadczeniem/certyfikatem),
- Wykonawca musi posiadać zezwolenie z Państwowej Agencji Atomistyki na uruchomienie oferowanego spektrometru,
- urządzenie musi posiadać deklarację zgodności CE,
- wymaga się przedłożenia przez Wykonawcę minimum 3 referencji dotyczących sprzedaży tego typu lub podobnych urządzeń w ostatnich 3 latach, z wyszczególnieniem wysokości kontraktów za każdą dostawę spektrometru w kwocie brutto co najmniej 150 000 zł,

- Wykonawca udzieli gwarancji na oferowany sprzęt, w tym materiały, elementy, urządzenia, aparaturę i instalację na okres minimum 24 m-ce licząc od daty przekazania urządzenia do eksploatacji. Wszelkie naprawy i wymiany gwarancyjne odbywać będą się w siedzibie Zamawiającego bez ponoszenia jakichkolwiek dodatkowych kosztów przez Zamawiającego,
- bezpłatny przegląd serwisowy minimum raz w roku wszystkich elementów urządzenia będącego przedmiotem zamówienia w trakcie trwania okresu gwarancyjnego, przeprowadzony przez autoryzowany serwis w siedzibie Zamawiającego, koszt materiałów eksploatacyjnych po stronie Wykonawcy,
- Wykonawca zabezpieczy na okres 5 kolejnych lat od zakończenia gwarancji dostęp do serwisu i części zamiennych,
- termin dostawy 22 tygodnie od podpisania umowy.