

## **Opis przedmiotu zamówienia**

1. Przedmiotem zamówienia jest **dostawa fabrycznie nowego przenośnego spektrometru fluorescencji rentgenowskiej XRF z oknem grafenowym wraz z wyposażeniem i oprogramowaniem, a także z jego instalacją i uruchomieniem, przeznaczonego do zastosowania w badaniach obiektów oraz materiałów zabytkowych dla potrzeb Wydziału Konserwacji i Restauracji Dziel Sztuki Akademii Sztuk Pięknych im. Jana Matejki w Krakowie.**

2. Wszystkie podane parametry techniczne są parametrami minimalnymi. Wykonawca może zaproponować sprzęt o parametrach technicznych wyższych, lecz nie gorszych od wskazanych przez Zamawiającego.

3. Szczegółowy opis wyposażenia i parametrów technicznych spektrometru fluorescencji rentgenowskiej XRF:

3.1. Przenośny spektrometr fluorescencji rentgenowskiej XRF powinien posiadać możliwość:

- a) analizy pierwiastkowej w zakresie Na (sód) – U (uran) z zastosowaniem mikro-lampy rentgenowskiej jako źródła wzbudzenia (bez materiałów radioaktywnych); mikro-lampa rentgenowska z anodą Rh z cienkim oknem o napięciu maksymalnym 50kV,
- b) wykonywania analizy w warunkach polowych,
- c) optymalizowania parametrów (takich jak napięcie oraz natężenie lampy) pracy układu pomiarowego z poziomu oprogramowania pod kątem konkretnych aplikacji,
- d) kalibrowania spektrometru dla dowolnych materiałów (ciecze, gazy, próbki lite, proszki),
- e) zastosowania podczas pomiaru atmosfery helowej,
- f) ręcznej zmiany filtrów.

3.2. Przenośny spektrometr fluorescencji rentgenowskiej XRF powinien posiadać:

- a) detektor SDD o dużym oknie wejściowym, wykonanym z grafenu, o rozdzielczości 150 eV przy liczbie zliczeń 250,000 (linia  $K\alpha$  Mn) na sekundę lub lepszej,
- c) wyposażenie dodatkowe umożliwiające utrzymanie stabilnej pozycji spektrometru w trakcie pomiarów laboratoryjnych (stolik, statyw nabiurkowy lub podobne),
- d) kalibrację do analizy szkła historycznego,
- e) zestaw filtrów zewnętrznych,
- f) oprogramowanie umożliwiające obserwację widma w czasie rzeczywistym oraz dające możliwość analizowania otrzymanych wyników.

4. Opis innych wymagań:

4.1. Wykonawca zobowiązuje się do wykonania testów poprawności działania w zakresie podstawowych funkcji przedmiotu zamówienia, potwierdzający zgodność oferty z rzeczywistymi parametrami. Analizator XRF po zainstalowaniu powinien być gotowy do pracy bez konieczności dokonywania dodatkowych zakupów.

- 4.2. Wykonawca zobowiązany jest do przeprowadzenia dwudniowego szkolenia z zakresu użytkowania przedmiotu zamówienia w ramach złożonej oferty cenowej, dla 3 pracowników Wydziału Konserwacji i Restauracji Dziej Sztuki ASP im. Jana Matejki w Krakowie.
- 4.3. Szkolenie odbędzie się w terminie uzgodnionym pomiędzy Zamawiającym, a Wykonawcą. Przeszkolenie pracowników Zamawiającego będzie podstawą do wystawienia protokołu odbioru przedmiotu zamówienia.
- 4.4. Termin wykonania zamówienia: maksymalnie do 84 dni (12 tygodni) od daty zawarcia umowy.
- 4.5. Gwarancja: minimum 12 miesięcy od dnia podpisania protokołu odbioru przedmiotu zamówienia.