

OPZ Załącznik nr 7 do SWZ ZP/G/29/24

Tytuł: **Dostawa spektrometru rentgenowskiego (EDS) wraz instalacją i uruchomieniem na skaningowym mikroskopie elektronowym Leo Gemini 1525.**

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

1. Przedmiot zamówienia

Zamówienie obejmuje dostawę spektrometru rentgenowskiego (EDS) oraz jego instalację oraz uruchomienie na skaningowym mikroskopie elektronowym Leo Gemini 1525 znajdującym się w siedzibie Zamawiającego w Gliwicach przy ul. Sowińskiego 5.

Spektrometr musi być kompatybilny ze skaningowym mikroskopie elektronowym Leo Gemini 1525 i oprogramowaniem SmartSEM Zeiss (nr środka trwałego 8010300).

2. Wymagane parametry użytkowe urządzenia.

- detektor typu SDD o powierzchni aktywnej nie mniejszej niż 30 mm² bez konieczności chłodzenia ciekłym azotem,
- podwójne chłodzenie (elektroniki i palca detektora) systemem Peltiera,
- rozdzielczość energetyczna minimum 129 eV (MnK α , zgodnie z ISO 15632:2021),
- liczba zliczeń minimum 1600 kcps (na wejściu) i 600 kcps (na wyjściu),
- detekcja pierwiastków w zakresie od B (4) do Cf (98),
- szczytowa stabilność pozycji (drift): <1eV / dzień
- przesunięcie szczytowe jako funkcja OCR: < 1 eV
- dyspersja energii: do 2,5 eV na kanał we wszystkich trybach pomiaru,
- max. energia detekcji: min. 80 keV,
- prędkość wkładania/wycofywania detektora: do 10 mm/s z dokładnością $\pm 25 \mu\text{m}$,
- praca bezwibracyjna, bezobsługowa z automatyczną kontrolą kalibracji systemu,
- hybrydowy procesor pulsowy,
- akwizycja i analiza jakościowa składu próbki realizowana w czasie rzeczywistym z baza danych,
- oprogramowanie do kwantyfikacji systemu umożliwia ręczną, automatyczną lub interaktywną ocenę widm i zapewnia wiarygodne wyniki w przypadku próbek o wypolerowanych lub chropowatych powierzchniach, na cienkich warstwach i cząsteczkach,

- stosunek szczytu do tła: > 15000:1 zgodnie z ISO 15632:2021,
- automatyczna analiza ilościowa pierwiastków metodą bezwzorcową,
- automatyczna analiza wielopunktowa i analiza wybranych obiektów,
- ilościowa analiza pierwiastków na skanie liniowym,
- ilościowy mapping pierwiastków,
- ultraszybki cyfrowy mapping pierwiastków,
- otrzymywanie map, w których każdy z pikseli zawiera pełną informację jakościową i ilościową,
- analiza widm dla użytkowników,
- skan liniowy z pełną informacją jakościową i ilościową z każdego piksela z linii,
- edytor makr umożliwiający zdefiniowanie własnych procedur analizy spektralnej,
- zarządzanie danymi i ich archiwizacja, tworzenie raportów, szybka wymiana danych z mikroskopem,
- automatyczna sprzętowa kalibracja sygnału detektora, sterowana za pomocą oprogramowania,
- stacja robocza do obsługi mikroskopu z minimum 32 bitowym systemem operacyjnym kompatybilnym z oprogramowaniem detektora oraz z zainstalowanym dedykowanym oprogramowaniem do spektrometrii.

3. Inne warunki techniczno – eksploatacyjne

- urządzenie musi być objęte minimum 12-miesięczną gwarancją,
- urządzenie musi zostać zainstalowane przez autoryzowany serwis firmy Zeiss, która świadczy serwis urządzenia na rzecz Zamawiającego, a która obejmie serwisem także zainstalowane urządzenie,
- Wykonawca musi dostarczyć wraz urządzeniem instrukcję obsługi urządzenia i oprogramowania w języku angielskim, i opcjonalnie w polskim,
- Wykonawca musi zapewnić dostępność zdalnego wsparcia technicznego oraz opcjonalnie zdalną diagnostykę systemu,
- wszystkie zastosowane urządzenia i podzespoły muszą być fabrycznie nowe gdyż z doświadczenia Zamawiającego wynika, że tylko takie części zapewnią optymalną pracę urządzenia przez cały przewidywany okres jego użytkowania. Zamawiający nie dopuszcza możliwości zainstalowania w przedmiocie zamówienia jakichkolwiek urządzeń lub podzespołów używanych lub regenerowanych.
- Zamówienie obejmuje również podstawowe szkolenie trzech pracowników w zakresie obsługi i wykonywania badań przy zastosowaniu spektrometru EDS.