

Załącznik nr 1

# SPECYFIKACJA ISTOTNYCH WARUNKÓW ZAMÓWIENIA NR IPCEI 380/2023

ZAMAWIAJACY:	ELEMENTAL STRATEGIC METALS SP. Z O.O.
DATA ZAPYTANIA:	31-07-2023
OSOBA DO KONTAKTU:	Agnieszka Zaczkowska- Gaca, e: <a href="mailto:a.zaczkowska@elementalsm.pl">a.zaczkowska@elementalsm.pl</a> m: +48 504 768 350
OPCJE DODATKOWE:	brak
PRZEDMIOT ZAPYTANIA :	Spektrometr ICP-OES – 2 szt.
OPIS:	<p>Przedmiotem zamówienia jest dostawa, instalacja i uruchomienie <b>dwóch sztuk</b> fabrycznie nowych równoczesnych spektrometrów emisyjnych z plazmą sprzężoną indukcyjnie z pionowym ustawieniem palnika, podwójnym sposobem obserwacji plazmy, detektorem typu CCD oraz zamkniętym układem chłodzenia do jednoczesnego oznaczania pierwiastków w zakresie spektralnym co najmniej od 167 nm do co najmniej 785 nm.</p> <p>Kompletne dodatkowe oprzyrządowanie niezbędne do prawidłowej i bezpiecznej pracy z urządzeniem.</p> <p>Spektrometr musi zawierać:</p> <p>Wysokosprawny generator wysokiej częstotliwości:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>-częstotliwość generatora nie wyższa niż 27 MHz,</li><li>-zakres regulacji mocy co najmniej : 750 – 1500W w krokach 10 lub 50W, moc kontrolowana z poziomu oprogramowania,</li><li>-generator chłodzony wodą w obiegu zamkniętym ,</li><li>-stabilność dostarczanej mocy: lepiej niż 0,1%,</li><li>-efektywność sprzężenia fal: ponad 75%,</li><li>-wysokorozdzielcza optyka z podwójnym monochromatorem typu Echelle,</li><li>-automatyczna kontrola zapalania i gaszenia plazmy,</li><li>-ustawianie optymalnych parametrów w zależności od analizowanych próbek – indywidualnie zapisywane w każdej metodzie.</li></ul> <p>Układ wprowadzania próbki i kontrola przepływu gazów:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>-wbudowana 5-kanałowa pompa perystaltyczna,</li><li>-palnik kwarcowy ustawiony pionowo,</li><li>-możliwość stosowania palników rozbieralnych,</li><li>-system montażu palnika z automatycznym łączeniem z gazami niewymagający kalibracji,</li><li>-różne rodzaje nebulizera w zależności od badanej matrycy ( dla prób organicznych, zasolonych, rozpuszczonych w HF),</li><li>-dwuprzebiegowa komora mgielna wraz z rozpylaczem koncentrycznym,</li></ul>

- możliwość stosowania komór cyklonowy oraz typu Scotta
- trzy masowe regulatory przepływu dla gazu plazmowego, rozpylacza oraz pomocniczego,

Układ optyczny spektrometru:

- pomiar widma pierwiastków z obu podglądów plazmy: pionowym i poziomym, z możliwością rozbudowy do prawdziwie jednoczesnego pomiaru w obu podglądach (pionowy i poziomym) w trakcie jednej analizy w tym samym czasie,
- komputerowo optymalizowana optyka Echelle bez elementów ruchomych zapewniająca uzyskiwanie niskich poziomów detekcji i maksymalnej stabilności,
- polichromator o ogniskowej min. 250 mm stabilizowany w temperaturze nie wyżej niż 35°C,
- polichromator z precyzyjnie wykonanego pryzmatu oraz echele'owskiej siatki dyfrakcyjnej o gęstości min. 110 linii/mm,
- układ płukania polichromatora argonem lub azotem.

Układ sterujący konfiguracją plazmy:

- automatyczna optymalizacja ustawień parametrów plazmy zgodnie z wprowadzonymi parametrami dla różnych matryc,
- pionowo ustawiona dysza palnika z możliwością podglądu wzdłużnego oraz bocznego w trakcie jednej analizy,
- chłodzony wodą interfejs chroniący przed obserwacją chłodnych stref plazmy, redukujący wpływ czynników zakłócających oraz umożliwiającą analizę próbek o wyższej zawartości rozpuszczonego ciała stałego i rozszerzający zakres liniowości wykonywanych oznaczeń,
- wysokość okna obserwacji ustawiana indywidualnie i zapisywana w metodzie dla poszczególnych pierwiastków,
- nie dopuszcza się systemów ze zdmuchiwanym końcówki plazmy sprężonym gazem.

Detektor półprzewodnikowy:

- detektor CCD z matrycą odwzorowującą echellogram w pełnym zakresie pomiarowym co najmniej 167 – 785 nm,
- mocowany na bazie chłodzonej trzystopniowym układem Peltier do temperatury -40°C w celu minimalizacji tła oraz zminimalizowania szumów,
- technologia umożliwiająca jednoczesną integrację sygnałów bardzo intensywnych i bardzo niskich przy zachowaniu optymalnego stosunku sygnału do szumu,
- całkowity czas kompletnego odczytu informacji z detektora co najwyżej 1 sek,
- detektor zamknięty hermetycznie, nie wymagający opłukiwania argonem.

Oprogramowanie sterujące pracą spektrometru:

- komputerowe sterowanie masowymi kontrolerami przepływu gazów, pozycją obserwacji pionowego ustawienia plazmy, zapłonem plazmy, mocą generatora RF, blokadą bezpieczeństwa i monitorowanie mediów,
  - wybór różnych technik korekcji tła, w tym niewymagającej manualnego dobierania punktów korekcyjnych,
  - możliwe monitorowanie dwóch lub więcej długości fal dla każdego analizowanego pierwiastka,
  - umożliwiająca zapamiętywanie wyników pomiarowych i ich późniejszą obróbkę,
  - procedury zewnętrznej kalibracji wielopierwiastkowej i metoda dodawania wzorca,
  - umożliwiająca pełną analizę ilościową wszystkich pierwiastków w próbce w czasie nie dłuższym niż 20 sekund z prezentacją graficzną składu próbki,
  - biblioteka linii spektralnych dla poszczególnych pierwiastków z rankingiem oraz automatyczną informacją o występujących interferencjach na etapie programowania metody ,
  - umożliwiająca prowadzenie szybkich analiz jakościowych i ilościowych,
  - współczynniki korekcji masy, objętości i rozcieńczenia z zdefiniowaną przez użytkownika konwersją jednostek stężenia dla próbek i roztworów kalibracyjnych,
  - monitoring podstawowych parametrów pracy urządzenia obejmujący co najmniej ciśnienie wsteczne gazu rozpylacza próbki, ciśnienia oraz przepływy gazów oraz cieczy chłodzącej,
- Wydajność analityczna i urządzenia peryferyjne
- czas gotowości do pracy ze stanu stand-by nie dłuższy niż 20 minut.

Automatyczny podajnik próbek kontrolowany z poziomu oprogramowania dostarczonego ze spektrometrem - 2 szt.

Skład zestawu i elementy dodatkowe – ilości podane dla 2 szt. spektrometrów:

- zestaw musi zawierać kompletny system obejmujący spektrometr z układem chłodzenia, zestaw komputerowy wraz z oprogramowaniem,
- zestaw materiałów zużywalnych obejmujący:
  - roztwór do kalibracji długości fali dedykowany przez producenta aparatu o pojemności 500ml – 2 sztuka
  - podstawki kompatybilne z oferowanym autosamplerem:
    - \* 60-pozycyjna na próbówki 16mm O.D. – 8 sztuk,
    - \* 21-pozycyjna na próbówki 30mm O.D. – 8 sztuk,
    - \* 34-pozycyjna na wzorce i odczynniki – 2 sztuki,
  - inertna kapilara próbkująca autosamplera – 4 sztuki,

- zestaw do dodatku wzorca wewnętrznego on-line – 4 sztuki
- nawilżacz argonu z przewodami podłączeniowymi do spektrometru- 2 sztuki,
- system chłodzący (tzw. chiller) pracujący w zamkniętym obiegu wodnym z odpowiednimi przewodami podłączeniowymi. Musi obejmować montaż w miejscu wskazanym przez Zamawiającego w odległości do 15 metrów od spektrometru- 2 sztuki,
- inertny układ wprowadzania dla próbek zawierających kwas HF – palnik kwarcowy z demontowalną inertną rurką wtryskiwacza, inertna dwuprzebiegowa komora mgielna, teflonowy nebulizer koncentryczny- 2 sztuki,
- zapasowe palniki rozbieralne szklane – 4 sztuki
- zapasowa szklana rurka wtryskiwacza – 4 sztuki
- zapasowe kwarcowe rurki palnika rozbieralnego – 8 sztuki,
- zapasowa inertna rurka wtryskiwacza – 2 sztuki,
- zbiornik na ścieki 4L – 2 sztuki,
- zbiornik na roztwór płuczący 5L – 2 sztuki,
- wężyki pompy perystaltycznej dla podawania próbki – 72 sztuki,
- wężyki pompy perystaltycznej do odprowadzania ścieków – 72 sztuki,
- wężyki pompy perystaltycznej do podawania wzorca wewnętrznego – 72 sztuki,
- dwuprzebiegowa komora mgielna kwarcowa – 2 sztuki,
- dwuprzebiegowa komora mgielna inertna – 2 sztuki,
- nebulizer kwarcowy – 4 sztuki,
- nebulizer teflonowy – 4 sztuki,
- reduktor do argonu, odpowiedni do oferowanego urządzenia- 2 sztuki,
- zapasowe okienko pre-optyki, do obserwacji poziomej – 4 sztuki,
- zapasowe okienko pre-optyki, do obserwacji pionowej – 8 sztuk.

<b>OPCJE DODATKOWE:</b>	N/D
<b>INSTRUKCJA OBSŁUGI W JĘZYKU POLSKIM</b>	Wymagane
<b>INSTRUKCJA SERWISOWA PL /EN</b>	Wymagane
<b>WZORCOWANIE /LEGALIZACJA</b>	N/D
<b>DEKLARACJA CE</b>	Dostarczone urządzenie musi posiadać znak bezpieczeństwa CE
<b>INNE JEŚLI WYMAGANE</b>	Spełnienie wymagań BHP i ppoż. określone w przepisach dla tego typu urządzeń
<b>SZKOLENIE</b>	Min. 3 osoby
<b>WSPARCIE APLIKACYJNE</b>	Jeśli dostępne

<b>SZKOLENIE W SIEDZIBIE ESM</b>	<b>PODSTAWOWE</b>	Szkolenie z obsługi aparatury w języku polskim dla dowolnej liczby osób w siedzibie Zamawiającego w wymiarze co najmniej 5 dni
	<b>ROZSZERZONE</b>	Wymagane szkolenie aplikacyjne prowadzone przez specjalistę w analizach pierwiastkowych (ICP-OES) zakończone certyfikatem w wymiarze co najmniej 2 dni.
<b>INSTALACJA I URUCHOMIENIE</b>	Aparatura powinna zostać bezpiecznie dostarczona i zmontowana na wskazanym przez zamawiającego miejscu – Zawiercie.	
<b>GWARANCJA</b>	Min. 24 miesiące. Za pierwszy dzień biegu gwarancji uznaje się dzień podpisania dokumentów instalacyjnych /odbiorowych	
<b>GWARANCJA ROZSZERZONA</b>	N/D	
<b>SERWIS POGWARANCYJNY</b>	Autoryzowany serwis na terenie Polski	
<b>PRZEGLĄD SERWISOWY /GWARANCYJNY W CENIE</b>	Bezpłatne dwa przeglądy serwisowe z częściami w trakcie trwania okresu gwarancji	
<b>TERMIN DOSTAWY</b>	Do 15 listopada 2023	
<b>WARUNKI PŁATNOŚCI</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 100% ceny na podstawie faktury VAT wystawionej po dostarczeniu, instalacji i uruchomieniu wszystkich urządzeń na podstawie podpisanego przez Zamawiającego protokołu odbioru;</li> <li>• Płatności dokonywane będą do 30 dni od daty dostarczenia poprawnie wystawionej faktury VAT</li> <li>• Wszystkie faktury będą dostarczane w formie elektronicznej na uzgodnione adresy e-mail wraz z dokumentami potwierdzającymi dostawę</li> </ul>	
<b>INCOTERMS</b>	DDP Zawiercie	

.....  
Imię i nazwisko osoby upoważnionej do reprezentowania Wykonawcy

.....  
Data i podpis