



## Uczestnicy postępowania

### Dotyczy: postępowania na dostawę spektrometru ICP OES dla Wydziału Chemii Uniwersytetu Wrocławskiego

#### Odpowiedź na zapytanie Wykonawcy

##### **Pytanie:**

Czy zamawiający dopuści spektrometr ICP-OES, którego detektor CCD jest stabilizowany termicznie do  $-40^{\circ}\text{C}$ . Różnica  $5^{\circ}\text{C}$  przy takim zakresie nie wpływa znacząco już na eliminację szumów detektora.

##### **Odpowiedź:**

Zamawiający nie dopuści spektrometru ICP-OES, którego detektor CCD jest stabilizowany termicznie tylko do  $-40^{\circ}\text{C}$ . Z wiedzy posiadanej przez Zamawiającego wynika, że każde obniżenie temperatury detektora (CCD lub CID) powoduje zmniejszenie szumów detektora. Dodatkowo Zamawiający przewiduje wykorzystanie spektrometru ICP-OES do badania składu pierwiastków na bardzo niskich poziomach rzędu setnych części  $\mu\text{g/l}$  a nawet pojedyncze  $\text{ng/l}$ . Szum detektora będzie wpływać negatywnie na analizy pierwiastków w takim zakresie stężeń. Z uwagi na powyższe Zamawiający nie dopuszcza proponowanego rozwiązania.

##### **Pytanie:**

Czy zamawiający dopuści spektrometr ICP-OES, którego zakres widmowy wynosi od 167 nm do 785 nm. Zakres powyżej 785 nm z punktu widzenia analitycznego nie ma praktycznego uzasadnienia, ponieważ nie występują żadne znaczące linie emisyjne dla pierwiastków, które mogą być analizowane techniką emisyjną za pomocą spektrometru ICP-OES

##### **Odpowiedź:**

W zakresie powyżej 785 nm występuje szereg linii alternatywnych dla wielu pierwiastków. Dodatkowo w tym zakresie nie występuje zbyt wiele interferencji, które negatywnie wpływają na analizę. Wykorzystując linię powyżej 785 nm można prowadzić analizę próbek o bardzo złożonej i skomplikowanej matrycy. Dodatkowo z uwagi na to że linie powyżej 785 mają mniejszą intensywność można analizować dużo większe zawartości niż na liniach głównych dla danego pierwiastka. Zamawiający nie dopuszcza rozwiązania w postaci spektrometru ICP-OES, którego zakres widmowy jest od 167 nm do 785 nm.

##### **Pytanie:**

Uprzejmie proszę o wyjaśnienie, czy Zamawiający dopuszcza możliwość zmiany zapisów SIWZ w ww. postępowaniu, które w swoim obecnym brzmieniu odpowiadają wyłącznie jednemu typowi spektrometru, serii 5110 firmy Agilent, który to spektrometr charakteryzuje się bardzo wysokimi kosztami eksploatacyjnymi i wieloma starymi rozwiązaniami technicznymi.

W szczególności, czy Zamawiający:

- dopuści spektrometr z detektorem najnowszej III generacji SCD, który nie musi być aż tak bardzo chłodzony jak specyfikowany przez Państwa, ponieważ nie charakteryzuje się tak wysokimi szumami w wyższych temperaturach,
- dopuści spektrometr pracujący z częstotliwością generatora RF wyższą niż 30MHz, dzięki czemu posiada on znacznie lepszą tolerancję trudnych matryc.
- dopuści spektrometr posiadający zakres spektralny 163-782nm, który obejmuje wszystkie istotne analitycznie linie emisyjne,
- dopuści oprogramowanie w języku angielskim, posługujące się prostymi frazami jak: start, stop, metod oraz posiadające "dymki" pomocowe w języku polskim?

**Odpowiedź:**

Zamawiający nie dopuszcza zmiany zapisów SIWZ. Zapisy zawarte w niniejszym postępowaniu zostały wyspecyfikowane na podstawie wiedzy i doświadczenia Zamawiającego. Co więcej wyspecyfikowane parametry minimalne zgodnie z wiedzą Zamawiającego pozwolą w jak najlepszy sposób wykorzystać spektrometr ICP-OES do uzyskania jak najlepszych wyników analitycznych.

-Zamawiający nie dopuści spektrometru ICP-OES z detektorem SCD, który nie jest stabilizowany termicznie do  $-45^{\circ}\text{C}$ . Z wiedzy posiadanej przez Zamawiającego wynika, że każde obniżenie temperatury detektora półprzewodnikowego powoduje zmniejszenie szumów detektora. Dodatkowo Zamawiający przewiduje wykorzystanie spektrometru ICP-OES do badania składu pierwiastków na bardzo niskich poziomach rzędu setnych części  $\mu\text{g/l}$  a nawet pojedyncze  $\text{ng/l}$ . Szum detektora będzie wpływać negatywnie na analizy pierwiastków w takim zakresie stężeń. Z uwagi na powyższe Zamawiający nie dopuszcza proponowanego rozwiązania.

-Z wiedzy i doświadczenia Zamawiającego wynika że wyższa częstotliwość nie ma wpływu na tolerancję matrycy. Na lepszą tolerancję matrycy ma wpływ budowa generatora oraz jego zdolność zmiany mocy przy zmianie matrycy. Co więcej generatory o częstotliwości np. 27 MHz charakteryzują się dłuższą żywotnością. Zamawiający nie dopuści spektrometru pracującego z częstotliwością generatora RF wyższą niż 30MHz.

-Zamawiający dopuści spektrometr pracujący od 163 nm lecz nie dopuszcza żeby górny zakres spektrometru ICP-OES wynosił 782 nm. W zakresie powyżej 782 nm występuje szereg linii alternatywnych dla wielu pierwiastków. Dodatkowo w tym zakresie nie występuje zbyt wiele interferencji, które negatywnie wpływają na analizę. Wykorzystując linię powyżej 782 nm można prowadzić analizę próbek o bardzo złożonej i skomplikowanej matrycy. Dodatkowo z uwagi na to że linie powyżej 782 mają mniejszą intensywność można analizować dużo większe zawartości niż na liniach głównych dla danego pierwiastka. Zamawiający nie dopuszcza rozwiązania w postaci spektrometru ICP-OES, którego zakres widmowy jest od 167 nm do 782 nm.

-Zamawiający wymaga oprogramowania w pełni w języku polskim tym samym nie dopuszcza proponowanego rozwiązania.

**Pytanie:**

Opis przedmiotu zamówienia „przemywanie optyki argonem”. Czy Zamawiający wyraża zgodę na zaoferowanie aparatu wyposażonego w układ optyczny zamknięty w próżniowej komorze? Rozwiązanie takie nie tylko pozwala na znaczne obniżenie kosztów eksploatacji aparatu z uwagi na brak zużycia argonu do przemywania optyki, ale również sprawia, iż czas niezbędny do uruchomienia aparatu jest znacznie krótszy niż w przypadku spektrometrów z optyką przemywaną argonem.

**Odpowiedź:**

Zastosowanie układu optycznego zamkniętego w próżniowej komorze wymaga zastosowania pompy próżniowej. Z wiedzy Zamawiającego wynika, że stosowanie pojedynczej pompy próżniowej może prowadzić do wytworzenia zbyt niskiej próżni. Dodatkowo pompa próżniowa wymaga częstych przeglądów i wymiany oleju co znacznie podwyższa koszty eksploatacyjne i może prowadzić do przestoju w analizach na spektrometrze ICP-OES gdy pompa ulegnie awarii. Przy spektrometrze gdzie optyka jest płukana argonem taka obawa nie występuje. W związku z powyższym Zamawiający nie wyraża zgody na zaoferowanie aparatu wyposażonego w układ optyczny zamknięty w próżniowej komorze.

**Pytanie:**

Opis przedmiotu zamówienia „*automatyczne strojenie optyki i palnika. Nie dopuszcza się manualnego strojenia palnika*”. Czy Zamawiający wyraża zgodę na zaoferowanie spektrometru ICP-OES, który nie wymaga ani automatycznego ani ręcznego strojenia palnika? Palnik montowany jest w optymalnej, stałej pozycji, umożliwiając zarówno obserwację osiową oraz boczną na różnych wysokościach. Układ taki zapewnia jedną z najlepszych na rynku rozdzielczość oraz czułość nie posiadając jednocześnie wad spektrometrów wyposażonych w automatyczne strojenie palnika, np. podwyższona awaryjność.

**Odpowiedź:**

Wymiana palnika lub jego konserwacja wymaga wyjęcia i ponownego zamontowania palnika. Z wiedzy Zamawiającego wynika iż nie jest możliwe ponowne zamontowanie tego samego palnika tym bardziej nowego w idealnie tej samej pozycji. Ze względu na to Zamawiający wymaga aby była możliwość automatycznego strojenia optyki i palnika. Zamawiający nie wyraża zgody na zaoferowanie spektrometru ICP-OES, który nie wymaga ani automatycznego ani ręcznego strojenia palnika.

**Pytanie:**

Zamawiający w opisie technicznym nie podaje wymogu dotyczącego orientacji palnika, a jest to niezwykle ważne zagadnienie. Wielu producentów aparatury wciąż wspiera archaiczne rozwiązanie bazujące na palniku poziomym, które sprzyja powstawaniu złogów solnych na powierzchni palnika oraz znacząco zwiększa efekt pamięci. Aby zapewnić aparat najwyższej klasy prosimy o to aby w specyfikacji przetargowej pojawił się zapis wymagający pionowej orientacji palnika.

**Odpowiedź:**

Zamawiający w opisie technicznym nie podaje orientacji palnika żeby nie ograniczać możliwości udziału w postępowaniu innym firmom. Co więcej Zamawiający nie zgadza się z tym iż stosowanie palnika w orientacji poziomej jest archaicznym rozwiązaniem. Z wiedzy Zamawiającego wynika iż przy technice pokrewnej jaką jest ICP-MS wszystkie aparaty dostępne na rynku posiadają palnik o orientacji poziomej w tym również aparaty firm takich jak SHIMADZU, Agilent, Thermo Scientific

**Pytanie:**

Zamawiający słusznie żąda, aby dostarczony aparat do swojego prawidłowego działania używał jedynie jeden gaz – argon. Znacząco zmniejsza to koszt instalacji gazowej oraz ułatwia pracę analitykowi. Prosimy jednak, aby doprecyzować, jak duże ilości gazu mają być zużywane. Dopuszczenie aparatów, których poziom zużycia argonu wynosi powyżej kilkunastu lub kilkudziesięciu litrów/minutę sprawia, iż koszty utrzymania drastycznie rosną. Prosimy więc o uwzględnienie wymogu: całkowite zużycie argonu poniżej 12 litrów/minutę.

**Odpowiedź:**

Zamawiający zgadza się z iż zużycie argonu na poziomie kilkudziesięciu litrów/minutę sprawia, iż koszty utrzymania drastycznie rosną. Lecz nie zgadza się na dodanie zapisu: „całkowite zużycie argonu poniżej 12 litrów/minutę” ponieważ prowadziło by to do ograniczenia konkurencyjności postępowania. W związku z tym Zamawiający dodaje wymóg o następującym brzmieniu: „całkowite zużycie argonu poniżej 16 litrów/minutę”.

**Pytanie:**

Większość współczesnych spektrometrów ICP posiada funkcję wewnętrznej kalibracji długości fali. Zamawiający nie podaje w jak sposób ma być ona realizowana, a jest to parametr istotny, gdyż tylko kalibracja w zakresie UV jak i Vis pozwala na osiągnięcie optymalnych parametrów pomiarowych w pełnym zakresie długości fali. Prosimy więc o doprecyzowanie poprzez zapis mówiący, iż automatyczna kalibracja długości fali musi odbywać się na podstawie analizy minimum trzech pierwiastków, jak np. Ar, C, N<sub>2</sub>, zapewniając dostęp do wzorcowych linii spektralnych w szerokim zakresie widma od UV aż po Vis, a nie tylko w jego wąskim zakresie jak ma to miejsce w przypadku kalibracji na linie spektralne jednego pierwiastka.

**Odpowiedź:**

Zamawiający zgadza się iż kalibracja w zakresie UV jak i Vis pozwala na osiągnięcie optymalnych parametrów pomiarowych w pełnym zakresie długości fali. Lecz każdy z pierwiastków posiada wiele linii analitycznych przy których można wykonać kalibrację i nie jest potrzebne użycie do kalibracji aż trzech pierwiastków. W związku z tym Zamawiający dodaje wymóg o następującym brzmieniu: „automatyczna kalibracja długości fali musi odbywać się na podstawie analizy minimum jednego pierwiastka, jak np. C”

Przewodniczący Komisji Przetargowej