

UE-01/04/KPO/24 Balice, 13.02.2024 r.

**Do wykonawców biorących udział**

**w postępowaniu**

 Instytut Zootechniki – Państwowy Instytut Badawczy w Krakowie, ul. Sarego 2, Zamawiający w postępowaniu na **„Zakup aparatury naukowej dla Instytutu Zootechniki – Państwowego Instytutu Badawczego”** informuje, iż wpłynęły pytania od wykonawców dotyczące specyfikacji warunków zamówienia. Poniżej przedstawiamy treść pytań z odpowiedziami udzielonymi przez Zamawiającego:

Część 2

**Pytanie nr 1**

Szanowni Państwo, pragniemy zwrócić uwagę, że w postępowaniu UE-01/04/KPO/24 w części 2 - *„Zestaw do analiz wielopierwiastkowych techniką spektrometrii mas z plazmą indukcyjnie sprzężoną (ICP-MS) z detektorem AAS, wyposażeniem (…)”* Zamawiający przedstawił opis przedmiotu zamówienia w Załączniku nr 7 do SWZ, Opis Przedmiotu Zamówienia – Cześć 2, który jednoznacznie wskazuje i jest całościowo spełniany wyłącznie przez niżej wymienione modele aparatury konkretnych producentów:

1. Spektrometr mas ICP-MS: model iCAP RQ, producent Thermo Fisher Scientific Inc.,
2. Detektor AAS (spektrometr absorpcji atomowej AAS): model iCE3300 FL, producent

Thermo Fisher Scientific Inc.,

1. Mineralizator mikrofalowy: model ETHOS, producent Milestone Srl.,

Ponadto, pragniemy zwrócić uwagę, że wskazane w opisie przedmiotu zamówienia (Załącznik nr 7 do SWZ) rozwiązania techniczne mogą być zrealizowane w inny, równorzędny sposób i jednocześnie w pełni odpowiadać na potrzeby analityczne Zamawiającego. Warto nadmienić, że sprzęt innych producentów technicznie i funkcjonalnie nie jest gorszy od opisanego w SWZ, a nawet lepszy i obiektywnie przewyższa wskazane w SWZ parametry analitycznie i funkcjonalne. Jednak opis przedmiotu zamówienia wskazany w Załączniku nr 7 do SWZ jest tak skonstruowany, poprzez podanie wybranych parametrów technicznych, że faworyzuje i dopuszcza do przetargu wyłącznie wyżej wymienione modele aparatury producenta Thermo Fisher Scientific oraz Milestone.

Poprzez takie postanowienia w Załączniku nr 7 do SWZ Zamawiający dyskryminuje i eliminuje z przetargu urządzenia innych producentów, często o wyższych parametrach technicznych i o wyższej funkcjonalności, niż te jednoznacznie wskazane w ww. załączniku do SWZ. Powyższe przesądza o naruszeniu:

* wyrażonej w art. 16 ustawy PZP zasady, że Zamawiający przygotowuje i przeprowadza postępowanie o udzielenie zamówienia w sposób zapewniający zachowanie uczciwej konkurencji oraz równe traktowanie wykonawców

oraz

* związanej z powyższym art. 16 ustawy PZP zasady wyrażonej w art. 99 ust. 4 ustawy PZP, że "Przedmiotu zamówienia nie można opisywać w sposób, który mógłby utrudniać uczciwą konkurencję, w szczególności przez wskazanie znaków towarowych, patentów lub pochodzenia, źródła lub szczególnego procesu, który charakteryzuje produkty lub usługi dostarczane przez konkretnego wykonawcę, jeżeli mogłoby to doprowadzić do uprzywilejowania lub wyeliminowania niektórych wykonawców lub produktów”.

W związku z powyższym, prosimy o udzielenie wyjaśnienie treści SWZ i dopuszczenie możliwości zaoferowania w postępowaniu aparatury o poniższych parametrach:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1. | Opis ogólny | * Spektrometr masowy z plazmą wzbudzoną indukcyjnie ICP-MS z oprogramowaniem sterującym
* Urządzenie fabrycznie nowe, wyprodukowane nie wcześniej niż w 2023 r.,
* Zasilanie 230 VAC 50Hz
* System bench-top, stojący na stole, waga 150kg
 |
| 2. | Generator RF | * Półprzewodnikowy całkowicie kontrolowany przez zewnętrzny komputer,
* Częstotliwość 34 MHz – UWAGA: ograniczenie częstotliwości

wyłącznie do 28 MHz nie ma uzasadnienia analitycznego. |
|  |  | Natomiast stosowanie wyższej częstotliwości zapewnia uzyskanie stabilnej i odpornej na zmianę matrycy próbki plazmy oraz bezkompromisowe i szybkie przejście między trybami gorącej (1400-1600W) i zimnej plazmy (400-800W) w jednym cyklu pomiarowym.* Bezobsługowa aluminiowa cewka indukcyjna, niewymagająca aktywnego chłodzenia cieczą lub gazem, ani okresowej wymiany, z dożywotnią gwarancją producenta
* Umożliwiający ciągłą zmianę mocy w zakresie od 400 do 1600 W (automatyczne dostrojenie mocy w zależności od wprowadzanej matrycy nieorganicznej i organicznej),
* Automatyczne zapalanie i gaszenie plazmy bez konieczności zmiany położenia palnika,
* Możliwość wizualnej oceny (w kolorze) plazmy oraz stożka interfejsu (próbkującego),
* Typowy przepływ argonu ustawiany w zakresie 15 – 20 L/min, z trybem niskiego zużycia argonu (maksymalnie 12 l/min) przy niższej mocy – UWAGA: Zamawiający wskazał preferowane rozwiązanie o wyższym zakresie regulacji, czyli wyższym zużyciu argonu, co z punktu widzenia Zamawiającego jest rozwiązaniem

mniej korzystnym, zwiększającym koszty prowadzonych analiz |
| 3. | System wprowadzania próbek | * Szklana cyklonowa komora mgielna i rozpylacz koncentryczny z możliwością termostatowania w zakresie co najmniej -10 °C do 80 °C,
* Wbudowany automatyczny system rozcieńczania gazem analizowanych próbek umożliwiający ich rozcieńczenie nawet 200-krotnie i tolerancję TDS do 35 % - UWAGA: Zamawiający nie precyzuje wymaganych parametrów dla rozcieńczania próbki argonem, a stanowią one znaczącą wartość analityczną - wysoka krotność rozcieńczenia pozwala na automatyczne rozcieńczenie próbek o bogatej, złożonej matrycy- jak próbki żywności, wody

morskiej czy próbki biologiczne. |
| 4. | Pompa perystaltyczna | * Czterokanałowa, 12-rolkowa pompa perystaltyczna o niskiej pulsacji, zapewniająca równomierną prędkość podawania oznaczanych roztworów i odprowadzania ścieków
 |
| 5. | Palnik | * Kwarcowy, jednoczęściowy, nierozbieralny,
* Automatyczna regulacja położenia palnika w płaszczyznach XYZ z poziomu oprogramowania sterującego
* Moduł palnika umożliwiający łatwy i szybki montaż oraz

demontaż, bez konieczności likwidacji próżni |
| 6. | Interfejs – obszar separacji jonów | * Interfejs wprowadzający jony do układu detektora mas zawierający trzy stożki wykonane z niklu – UWAGA: Zamawiający ograniczył możliwość oferowania do układu zawierającego dwa stożki i jednocześnie preferuje stosowanie *„dodatkowych wkładek do stożków”*, których zadaniem jest poprawienie osiągów pomiarów w zależności od rodzaju analizowanych próbek i prowadzonego rodzaju analizy. Taką funkcję w układzie trzech stożków spełnia stożek trzeci, który dodatkowo eliminuje

konieczność doboru i wymiany wkładów zależnie od |
|  |  | analizowanych próbek, zapewniając tym samym użytkownikowiłatwiejszą obsługę spektrometru.* Możliwość regulacji przyłożonego napięcia elektrycznego w trzecim stożku umożliwiające pracę w przynajmniej trzech trybach: ogniskowanie, ekstrakcja i zimna plazma – UWAGA: rozwiązanie eliminujące całkowicie konieczność stosowania soczewek ekstrakcyjnych, będące jednocześnie najbardziej zaawansowanym rozwiązaniem dostępnym na rynku. Pozwala na pracę w trybach ogniskowym (Focusing), ekstrakcyjnym (Extraction) i zimnej plazmy (Cold plasma) w jednym pomiarze, bez konieczności wymiany jakichkolwiek mechanicznych podzespołów w spektrometrze.
* Układ stożków łatwy do wymiany i czyszczenia, bez konieczności

likwidacji próżni |
| 7. | System optyczny | * Automatycznie optymalizowany z poziomu oprogramowania w stosunku do analizowanych jonów system oparty o kwadrupol usuwający jednocześnie fotony oraz cząsteczki obojętne poprzez zmianę o 90o kierunku wiązki jonów,
* System niewymagający jakichkolwiek czynności

konserwacyjnych oraz czyszczenia. |
| 8. | Komora kolizyjno- reakcyjna | * Wyposażona w dwa tryby usuwania interferencji: z dyskryminacją kinetyczną jonów (komora kolizyjna) oraz z dyskryminacją mas (komora reakcyjna) w jednym pomiarze – UWAGA: technologia promująca rozwiązania i analizy wysokiej czułości, eliminująca ograniczenie możliwości prowadzenia pomiarów wyłącznie do analiz w trybie z helem, który, zgodnie z tym co zapisał Zamawiający, powoduje osłabienie czułości sygnałów (z wymaganej 110 kcps/ppb dla Co do 35 kcps/ppb dla Co w trybie pracy z gazem kolizyjnym He). Proponujemy rozwiązanie, które daje większą swobodę w doborze gazów i wykorzystanie w pomiarach, obok trybu kolizyjnego, także trybu reakcyjnego, bardziej zaawansowanego technologicznie. Gazy reakcyjne usuwają, na zasadzie w pełni przewidywalnych reakcji chemicznych, źródła interferencji, a dodatkowo umieszczony w komorze kwadrupol (umożliwiający odcięcie mniejszych i większych mas) zapobiega ponownemu powstawaniu interferencji, co pozwala w pełni wykorzystać zalety techniki ICP- MS, czyli wysoką czułość i niskie granice wykrywalności.
* Komora wyposażona w kwadrupol, z prętami o przekroju

okrągłym umożliwiającymi optymalizację parametrów RPq i RPa oraz z prętami o przekroju „T”, modelującymi szybkość przepływu jonów przez komorę* Umożliwia pracę z różnymi gazami (w tym He, H2, O2, CH4, NH3 i mieszanką He/H2) zależnie od oznaczanych próbek i pierwiastków, a także umożliwia jej całkowite opróżnienie i pracę spektrometru w trybie bez korekcji interferencji cząsteczkowych; zmiana trybu pracy automatycznie wykonywana podczas pomiaru próbki,
* Wyposażona w 3 kanały gazowe, z linią do helu w zestawie
 |
|  |  | * Komora nie wymaga jakiegokolwiek czyszczenia, konserwacji lub cyklicznej wymiany,
* Umożliwia aktywną selekcję zarówno większych jak i mniejszych mas od masy badanej,
* Wyposażona w funkcję elektronicznego rozcieńczenia (EDR) pozwalającą analizować pierwiastki o niskich i wysokich stężeniach w jednym pomiarze, poszerzająca zakres dynamiczny urządzenia do 14 rzędów – UWAGA: parametr zdecydowanie lepszy niż wymagany przez Zamawiającego, pozwalający na selektywne osłabianie sygnału danego pierwiastka bez utraty

czułości dla pozostałych sygnałów |
| 9. | Analizator mas | * Częstotliwość analizatora 2,5MHz – UWAGA: częstotliwość nie świadczy o jakości analitycznej kwadrupola, jest tylko jednym, obok wymiarów i amplitudy przykładanych napięć, z parametrów opisujących kwadrupol. Natomiast główne parametry kwadrupola, istotne z punktu widzenia analitycznego, takie jak szybkość skanowania mas i rozdzielczość nie zostały przez Zamawiającego wyspecyfikowane jako wymagane
* Kwadrupolowy system rozdziału mas o szybkości skanowania 5000 amu/s (skanowanie wszystkich mas w zakresie od 1 do 285 amu)
* Regulowana rozdzielczość w zakresie od 0,3 do 1 amu
* Pręty kwadrupola niewymagające jakichkolwiek zabiegów konserwacyjnych i czyszczenia
 |
| 10. | Detektor | * Detektor dwustopniowy umożliwiający jednoczesną pracę w trybach impulsowego i analogowego pomiaru sygnału, posiadający zabezpieczenie przed przeładowaniem zarówno w trybie pracy impulsowej jak i analogowej,
* System detekcji umożliwiający pomiary w zakresie od <0.1 cps do

>109cps (10 rzędów wielkości liniowego zakresu dynamicznego w pojedynczym ciągłym skanowaniu)* Czas integracji detektora możliwy w czasie od 10 µs – UWAGA:

parametr zdecydowanie lepszy niż wymagany przez Zamawiającego, wykorzystywany przy analizie sygnałówszybkozmiennych |
| 11. | System utrzymania próżni | * Zawierający pompy: klasyczną próżniową oraz turbomolekularną.
 |
| 12. | System sterowania | * Oprogramowanie sterujące pracą spektrometru, zapewniające w pełni automatyczną optymalizację spektrometru, przejmujące kontrolę nad wszystkimi dodatkowymi akcesoriami, zbierające i przetwarzające otrzymane dane pomiarowe bez konieczności ponownych pomiarów, pozwalające na przygotowanie raportu wg projektu użytkownika, możliwość automatycznego przesyłania danych do innych pakietów oprogramowania, możliwe do zainstalowania na dowolnej liczbie komputerów,
* Wbudowany w instrument wyświetlacz dotykowy LCD z łatwym

w obsłudze graficznym interfejsem użytkownika umożliwiający |
|  |  | kontrolę spektrometru, przeglądanie danych w czasie rzeczywistym, diagnostykę i analizę parametrów urządzenia,* Podświetlenie LED informujące o aktualnym stanie spektrometru,
* Zestaw komputerowy spełniający wszystkie wymagania stawiane przez oprogramowanie spektrometru, zapewniający bezproblemową pracę,
* System operacyjny kompatybilny z oprogramowaniem spektrometru,
* Monitor LCD 24”,
* Mysz, klawiatura
 |
| 13. | Parametry i osiągi analityczne | * Granica wykrywalności w ng/L (ppt) (tryb bez gazu) – UWAGA:

lepsze granice wykrywalności wobec wymaganych w OPZ* + niskie masy: 9Be ≤ 0.2
	+ średnie masy: 115In ≤ 0.02
	+ wysokie masy: 209Bi ≤ 0.02,
* Czułość (Mcps/ppm) - UWAGA: lepsze czułości wobec wymaganych w OPZ
	+ niskie masy: 7Li > 140
	+ średnie masy: 59Co > 400 oraz 115In > 700
	+ wysokie masy: 238U > 350,
* Zawartość tlenków (tryb bez gazu): CeO+/Ce+ ≤ 2,5 %,
* Zawartość jonów podwójnie naładowanych (tryb bez gazu) Ce++/Ce+ ≤ 3%,
* Precyzja krótkoterminowa (10 minut) < 2% RSD,
* Precyzja długoterminowa (min. 4 h) < 4% RSD,
* Precyzja stosunków izotopowych: 107Ag/109Ag < 0.08% RSD,
* Tło dla masy 220,5 amu ≤ 1 cps
* Sygnał tła detektora dla masy 220,5 amu ≤ 0.1 cps
 |
| 14. | Zamknięty obieg chłodzenia | * Temperatura chłodzenia o wydajności zapewniającej skuteczne chłodzenie aparatu,
* Dostarczany z wymaganą ilością płynu chłodzącego.
 |
| 15. | Możliwości rozbudowy | * Możliwość współpracy z systemem ablacji laserowej,
* Możliwość wykonywania specjacji po podłączeniu do chromatografu cieczowego lub jonowego,
* Możliwość analizy pojedynczych nanocząstek i pojedynczych

komórek. |
| 16. | Wyposażenie i wymagania dodatkowe | * Automatyczny podajnik na 270 próbek z możliwością stosowania probówek różnej wielkości,
* Zestaw do podawania standardu wewnętrznego,
* Zestaw części eksploatacyjnych w składzie:
	+ palnik- 2 szt.
	+ komora mgielna cyklonowa - 1 szt.
	+ rozpylacz koncentryczny - 1 szt.
	+ Stożek próbkujący i zbierający- 1 zestaw
	+ wężyki do pompy perystaltycznej - 20 szt.
	+ wężyki do odprowadzania ścieków - 20 szt.
 |
|  |  | * Demineralizator zapewniający wodę ultraczystą o przewodności 18,2 MΩ odpowiednią dla analiz ICP-MS – 1 szt.
* Modyfikacja instalacji argonowej zgodnie z opisem Zamawiającego w OPZ
* Stół odpowiedni do oferowanego ICP-MS
* Mineralizator mikrofalowy o parametrach – UWAGA: system mineralizacji o poniższych parametrach gwarantuje efektywne roztworzenie próbek o złożonej matrycy (jak próbki środowiskowe, żywnościowe, biologiczne)
	+ komora mikrofalowa wykonana ze stali nierdzewnej, zabezpieczona kilkuwarstwową powłoką teflonową,
	+ moc pracy magnetronów 1500 W,
	+ ciągły (niepulsacyjny) sposób dostarczania energii mikrofalowej w całym zakresie mocy,
	+ ładowanie naczyń do pieca od góry, pojedynczo, bez konieczności wyjmowania rotora,
	+ automatyczna kontrola temperatury w każdym naczyniu bezprzewodowym czujnikiem IR,
	+ bezprzewodowa kontrola ciśnienia w naczyniu referencyjnym, możliwość bezprzewodowej kontroli ciśnienia w każdym naczyniu,
	+ sterownik i oprogramowanie zapewniające automatyczny dobór mocy do temperatury, regulację czasu pracy i ciśnienia, szybkości przyrostu ciśnienia,
	+ biblioteka gotowych metod, możliwość tworzenia metod własnych,
	+ ekran dotykowy do obsługi urządzenia, wpisywania danych

oraz pozwalający na bieżąco śledzić parametry pracy: czas, ciśnienie, temperatura i moc magnetronu,* + system wentylacyjny usuwający opary tylko wtedy, gdy nastąpi uwolnienie gazów przez zniszczoną membranę,
	+ rotor 16-pozycyjny z kompletem naczyń o pojemności 50 ml, zabezpieczonych przed zbyt wysokim ciśnieniem dyskami bezpieczeństwa wielokrotnego użytku, otwieranie i zamykanie naczyń a także instalacja dysków zabezpieczających przebiegająca bez dodatkowych przyrządów,
	+ naczynia wykonane z fluoropolimeru TFM, każde naczynie objęte 12-miesięczną gwarancją,
	+ maksymalne ciśnienie pracy ciągłej (robocze) 40 bar,
	+ maksymalna temperatura pracy ciągłej (robocza) 260°C,
	+ możliwość pracy przy niepełnym obsadzeniu rotora

naczyniami, |
|  |  | o zewnętrzny system wentylacyjny,* Detektor absorpcji atomowej AAS (UWAGA: Spektrometr absorpcji atomowej AAS)
	+ Automatyczny dwuwiązkowy spektrometr absorpcji atomowej, przystosowany do analiz techniką płomieniową, z możliwością podłączenia systemu do generacji wodorków/zimnych par rtęci, całkowicie sterowany przez zewnętrzny komputer
	+ monochromator ze zwierciadłem wklęsłym umieszczonym nieosiowo względem monochromatora (układ Littrowa) z automatycznym ustawieniem długości fali
	+ monochromator pracujący w zakresie 190-900 nm,
	+ światłowodowy system transmisji światła dla promieniowania analizującego wewnątrz spektrometru,
	+ system optyczny zabezpieczony powłoką zapewniającą wysoki stopień odbicia oraz zabezpieczającą układ przed korozją,
	+ siatka dyfrakcyjna z 1800 linii/mm
	+ Szerokość szczeliny spektralnej regulowana z poziomu oprogramowania w zakresie 0.2, 0.7 oraz 2.0nm
	+ 8-pozycyjny zmieniacz lamp kodowanych z automatycznym ustawieniem długości fali, szczeliny, prądu lampy oraz ustawieniem lampy względem drogi optycznej
	+ wbudowane dwa zasilacze lamp o podwyższonej wydajności świetlnej
	+ szerokopasmowy detektor półprzewodnikowy z wbudowaną matrycą niskoszumową CMOS
	+ moduł palnika o budowie zapewniającej szybki sposób montażu i wymiany, bez konieczności podłączania przewodów gazowych
	+ automatyczna optymalizacja ustawienia palnika względem drogi optycznej spektrometru
	+ korekcja tła wyładowczą lampą deuterową
	+ automatyczna elektroniczna kontrola przepływów gazów, liczbowe wartości przepływów przechowywane wraz z metodą
	+ spektrometr wyposażony w standardowy, 1- szczelinowy palnik wykonany w całości z tytanu o szczelinie 10 cm (1 sztuka) oraz o szczelinie 5 cm (1 sztuka)
	+ spektrometr wyposażony w rozpylacz o podwyższonej czułości (1 sztuka)
	+ Zewnętrzna jednostka sterująca o parametrach

wymaganych przez producenta aparatury, |
|  |  | zapewniających płynne i bezawaryjne sterowanie pracą spektrometru oraz komunikację wszystkich elementów oferowanego systemu* Wyposażenie: zestaw wężyków do zasysania prób, zestaw 4 kodowanych lamp pierwiastkowych HCL do oznaczania: Na, K, Ca, Mg
* Możliwość wyposażenia zestawu w niezależny spektrometr w technice pieca grafitowego z korekcją tła wykorzystującą zmiennoprądowy efekt Zeeman’a o liniach pola magnetycznego równoległych do drogi optycznej i kuwetą grafitowa ze zintegrowaną platformą, ogrzewaną poprzecznie względem drogi optycznej spektrometru, zapewniająca równomierny rozkład temperatury na

całej długości kuwety |
| 17. | Gwarancja | * 24 miesiące, zgodnie ze wskazaniem w OPZ
* Szkolenie zgodnie ze wskazaniem w OPZ
 |

**Odpowiedź na pytanie nr 1:**

Zamawiający w odpowiedzi na pytanie wyjaśnia, że Zamawiający w specyfikacji określił minimalne wymagania techniczne uzasadnione rzeczywistymi i przyszłymi potrzebami Zamawiającego i podtrzymuje zapisy SWZ. Mając na uwadze poprawność merytoryczną prowadzonego postępowania oraz interes Zamawiającego wydatkującego środki publiczne przedmiot zamówienia został opisany w sposób jednoznaczny i wyczerpujący, za pomocą dostatecznie dokładnych i zrozumiałych dla potencjalnych uczestników postępowania określeń i terminów. Każdy wymagany przez Zamawiającego parametr znajduje uzasadnienie w jego potrzebach. Co więcej proponowane rozwiązania przez Wykonawcę, charakteryzują się niższą jakością niż wymagane, między innymi:

- Generator RF, częstotliwość 34 MHz - Z wiedzy Zamawiającego oraz danych literaturowych wynika, że używanie generatora o wyższej częstotliwości niż 28 MHz powoduje tworzenie większej ilości jonów dwudodatnich oraz tlenków, co przekłada się na gorsze parametry takie jak: stosunek ilości jonów dwudodatnich do ilości jonów jednododatnich (M2+/M+) oraz stosunek ilości jonów tlenku analitu do ilości jonów analitu (MO+/M+). Ponadto, obserwuje się pogorszenie precyzji i podwyższenie granicy oznaczalności. Odnośnik literaturowy: Turner I. L., Montaser A., Plasma Generation in ICP MS, [W:] Montaser A. (red.), Inductively Coupled Plasma Mass Spectrometry, WILEY – VCH, 1998, str. 265 – 334.

- Interfejs wprowadzający jony do układu detektora mas zawierający trzy stożki wykonane z niklu - Zgodnie z wiedzą Zamawiającego zastosowanie trzeciego stożka nie będzie poprawiało czułości dzięki lepszej kolimacji wiązki jonów, a wręcz przeciwnie. Zadaniem stożka jest separacja jonów a nie ich skupianie z obszaru plazmy. Pomiędzy stożkami istnieje duża różnica ciśnień i wiązka po przejściu przez stożek nie jest skupiana a rozpraszana. Zastosowanie trzeciego stożka spowoduje dużo większy spadek czułości niż zastosowanie dwóch stożków i na przykład soczewki jonowej, której zadaniem jest właśnie skupienie wiązki.

- Komora kolizyjno- reakcyjna, Komora wyposażona w kwadrupol, z prętami o przekroju okrągłym umożliwiającymi optymalizację parametrów RPq i RPa oraz z prętami o przekroju „T”, modelującymi szybkość przepływu jonów przez komorę - Zastosowanie komory o budowie flatapola wykazuje zalety w porównaniu z komorami opartymi na multipolach wyższego rzędu. Zastosowanie czterech prętów (tak jak w kwadrupolu) daje możliwość filtracji mas (jonów) już na etapie komory kolizyjno-reakcyjnej oraz zapewnia skuteczne usuwanie prekursorów interferencji (jonów o małych masach), co w przypadku np. komory o budowie oktapola nie jest możliwe. Dodatkowo zastosowanie komory o budowie flatapola, dzięki jej budowie pozwala na niestosowanie gazów reakcyjnych takich jak NH3, który jest korozyjny i trudny w magazynowaniu.

- Komora kolizyjno- reakcyjna, Wyposażona w funkcję elektronicznego rozcieńczenia (EDR) pozwalającą analizować pierwiastki o niskich i wysokich stężeniach w jednym pomiarze, poszerzająca zakres dynamiczny urządzenia do 14 rzędów – Z wiedzy Zamawiającego wynika, iż nie ma na rynku detektorów, które posiadają taki szeroki zakres co potwierdza sam Wykonawca opisując detektor: „10 rzędów wielkości liniowego zakresu dynamicznego w pojedynczym ciągłym skanowaniu” – co jest wymogiem i opisane w załączniku nr 7. Jednocześnie

- Komora kolizyjno- reakcyjna, umożliwia pracę z różnymi gazami (w tym He, H2, O2, CH4, NH3 i mieszanką He/H2) – Zamawiający nie ogranicza do zaoferowania spektrometru umożliwiającego pracę z gazami reakcyjnymi. Z wiedzy Zamawiającego wynika, iż każdy dostępny na rynku spektrometr umożliwia pracę w trybie kolizyjnym jak i reakcyjnym. Lecz Zamawiający ma na uwadze, iż składowanie gazów reakcyjnych, która są bardzo korozyjne (jak NH3) jest problematyczne. Zamawiający w taki sposób zawarł w OPZ minimalne wymagania do spektrometru, aby wszystkie analizowane pierwiastki mogły być oznaczane na niskim poziomie z użyciem trybu kolizyjnego. Dodatkowo rozwiązanie proponowane przez Wykonawcę sprowadzające się do oznaczania pierwiastków w kilku różnych trybach nie jest korzystne z analitycznego punktu widzenia, wydłuża czas analizy oraz powoduje większe zużycie odczynników oraz gazu roboczego – argonu.

- Mineralizator mikrofalowy, maksymalne ciśnienie pracy ciągłej (robocze) 40 bar, maksymalna temperatura pracy ciągłej (robocza) 260°C – Z wiedzy Zamawiającego wynika, że stosowanie mineralizatorów mikrofalowych pracujących przy wyższym ciśnieniu i temperaturze jak wymagane w SWZ (100 bar, 300°C) pozwalają na mineralizację dużo większych naważek próbki i bardziej reprezentatywne wyniki co przekłada się na znacznie lepsze wyniki analityczne. Wymagania przedstawione przez Zamawiającego w Specyfikacji Wymagań Zamówienia (SWZ) odnoszące się do wyżej wspomnianych parametrów są kluczowe dla optymalnej wydajności procesu analitycznego oraz dla zapewnienia wysokiej jakości uzyskiwanych wyników. Spełnienie tych kryteriów zwiększa szanse na uzyskanie wyników precyzyjnych i charakteryzujących się niższym poziomem niepewności. To istotne z perspektywy akredytowanego laboratorium, do którego należy laboratorium Zamawiającego.

- Detektor absorpcji atomowej AAS, światłowodowy system transmisji światła dla promieniowania analizującego wewnątrz spektrometru – powszechnie wiadomo, iż stosowanie światłowodów w porównaniu do tradycyjnych luster znacznie obniża efektywność transmisji analizowanego światła do detektora i powoduje znaczne obniżenie czułości co jest niekorzystne w przypadku analizy niskich stężeń analizowanych pierwiastków.

Dodatkowo Zamawiający odrzuca zarzut wykonawcy o ograniczeniu możliwości oferowania spektrometru pochodzącego od jednego, konkretnego producenta, ponieważ każdy, zainteresowany udziałem w postępowaniu wykonawca może złożyć ofertę z rozwiązaniami lepszymi od wymaganych. Zarzut wystosowany w niniejszym zapytaniu Wykonawcy zmierza do dostosowania opisu przedmiotu zamówienia do potrzeb Wykonawcy, a nie Zamawiającego. Jednocześnie Zamawiający pragnie podkreślić, że zgodnie z opinią Urzędu Zamówień Publicznych dotyczącą opisu przedmiotu zamówienia: Okoliczność o charakterze notoryjnym, że nie wszyscy wykonawcy dysponują produktem spełniającym wymagania Zamawiającego opisane w siwz i mogą go zaoferować oraz, że wymagania techniczne są trudne do spełnienia przez niektórych wykonawców, nie oznacza, że postępowanie o udzielenie zamówienia publicznego jest prowadzone w sposób utrudniający zachowanie uczciwej konkurencji (UZP, Zamówienia publiczne w orzecznictwie, zeszyt orzeczniczy nr 3, Warszawa 2009, s. 40).

**Pytanie nr 2**

Prosimy o wyjaśnienie treści SWZ i doprecyzowanie co Zamawiający rozumie pod pojęciem demineralizator mikrofalowy w Załączniku nr 7 do SWZ, Opis Przedmiotu Zamówienia – Część 2, w punkcie. 13 Wyposażenie dodatkowe: „Demineralizator mikrofalowy zapewniający wodę I klasy odpowiednią dla spektrometru ICP-MS” ? Według rozeznania, na rynku nie ma demineralizatorów, które produkują wodę ultraczystą w oparciu o technologię mikrofalową.

**Odpowiedź na pytanie nr 2:**

Zamawiający wyjaśnia, że nastąpiła omyłka pisarska w Załączniku nr 7 do SWZ, Opis Przedmiotu Zamówienia – Część 2, w punkcie. 13 Wyposażenie dodatkowe. Zamawiający wymaga **„Demineralizator zapewniający wodę I klasy odpowiednią dla spektrometru ICP-MS”.**

**Mariusz Cichecki**

 …………………………

PodpisKierownika Zamawiającego
 lub osoby upoważnionej przez Dyrektora IZ-PIB