**Załącznik nr 1.1. do SWZ**

**Nr zamówienia: DZiK-DZP.2921.110.2024**

**Parametry Techniczne Przedmiotu Zamówienia**

**Uwaga:**

* Wykonawca ma obowiązek podać w kolumnie nr 2 wszystkie wymagane parametry oraz podać nazwę i typ oferowanych systemów i podzespołów, wyposażenia.
* W przypadku, gdy Zamawiający określił wymagane parametry techniczne sprzętu poprzez podanie ich zakresu – górnej lub dolnej granicy przedziału wartości, w którym winny się one mieścić, Wykonawca będzie zobowiązany do określenia oferowanego parametru poprzez podanie konkretnych wartości.
* Zaleca się, aby Wykonawca nie określał oferowanych parametrów słowem „TAK” lub innym ogólnym stwierdzeniem.

|  |  |
| --- | --- |
| **Minimalne wymagane parametry** | **Oferowane parametry, modele/typy**  * wypełnia Wykonawca poprzez pełny opis oferowanych parametrów, zaleca się, aby Wykonawca nie określał oferowanych parametrów słowem „TAK” lub innym ogólnym stwierdzeniem * w przypadku, gdy zamawiający określił wymagane parametry techniczne sprzętu poprzez podanie ich zakresu – górnej lub dolnej granicy przedziału wartości, w którym winny się one mieścić, wykonawca będzie zobowiązany do określenia oferowanego parametru poprzez podanie konkretnych wartości.: |
| ***1.*** | ***2.*** |
| **Spektrometr emisyjny z plazmą indukcyjnie sprzężoną ICP OES** |  |
| 1. Rok produkcji spektrometru: nie starszy niż wyprodukowany w 2024 roku. 2. Równoczesny spektrometr emisyjny ICP OES zapewniający: 3. jednoczesny dostęp do linii emisyjnych:  * analizowanych pierwiastków, * pierwiastków stosowanych jako wzorce wewnętrzne, * pierwiastków stosowanych do międzypierwiastkowej korekcji interferencji,  1. jednoczesny pomiar tła występujący po obydwu stronach rejestrowanych linii emisyjnych, 2. możliwość pomiaru w całym zakresie spektralnym podczas jednego pomiaru. 3. Zakres spektralny co najmniej od 167 nm do 852 nm. 4. Spektrometr wyposażony w dodatkową szczelinę zwiększającą czułość dla zakresu co najmniej od 167 do 240 nm. 5. Dostęp do 100% widma w całym oferowanym zakresie, biblioteka zawierająca co najmniej 55000 linii spektralnych z możliwością wprowadzania nowych przez użytkownika. 6. Rozdzielczość spektralna nie gorsza niż 7 pm przy 200 nm. 7. Spektrometr: 8. pracujący z użyciem tylko jednego gazu roboczego: argonu o czystości co najmniej 99,996%. 9. wyposażony w standardowy zestaw do wprowadzania próbek wodnych zawierający co najmniej: planik kwarcowy, rurkę centralną, nebulizer koncentryczny, cyklonową komorę mgielną, wężyki pompy perystaltycznej. 10. Detektor typu CID (Charge Injection Device) o wielkości co najmniej 2000 x 2000 pikseli, stabilizowany termicznie do co najmniej -45°C w celu zredukowania prądu ciemnego oraz szumu tła, gwarantujący brak występowania tzw. "bloomingu". 11. Palnik kwarcowy: 12. w orientacji pionowej do generacji plazmy argonowej z podwójnym systemem obserwacji: osiowym i radialnym, 13. sposób obserwacji plazmy automatycznie predefiniowany w metodzie analitycznej z możliwością dowolnej zmiany przez użytkownika. 14. Możliwość regulacji wysokości obserwacji radialnej w zakresie co najmniej od 6 do 18 mm powyżej cewki indukcyjnej. 15. Automatyczna optymalizacja obserwacji plazmy zapewniająca najwyższy poziom sygnału, niewymagająca zmiany położenia palnika. Nie dopuszcza się manualnego pozycjonowania palnika. 16. Palnik kwarcowy łatwo instalowalny w gnieździe o złączu bagnetowym, bez użycia narzędzi i w sposób gwarantujący współosiowość z cewką indukcyjną. Możliwość wyjęcia rurki wtryskiwacza do rutynowych czynności konserwujących bez gaszenia plazmy. 17. Chłodzona wodą miedziana cewka pokryta powłoką PTFE dla dłuższej żywotności i lepszego zapłonu plazmy. 18. Spektrometr wyposażony w kamerę do podglądu stanu plazmy. 19. Automatyczne zapalanie i gaszenie plazmy, funkcja automatycznej optymalizacji aparatu wykonująca kalibrację optyki i dobieranie ustawień palnika. 20. Półprzewodnikowy, chłodzony wodą generator RF o częstotliwości nie większej niż 27,12 MHz. 21. Precyzja pompa perystaltyczna do wprowadzania próbek: 22. w pełni zintegrowana, 23. co najmniej 4-kanałowa, 24. z co najmniej 12 rolkami, 25. z możliwością pełnej regulacji obrotów w zakresie co najmniej: od 0 do 125 rpm. 26. Przepływ gazu plazmowego, pomocniczego oraz rozpylającego, sterowany komputerowo przez masowe regulatory przepływu (MFC) z możliwością pełnej regulacji w zakresie co najmniej: 27. od 0 do 1,5 l/min dla gazu rozpylającego 28. od 0 do 2 l/min dla gazu pomocniczego 29. od 0 do 20 l/min dla gazu plazmowego 30. Dodatkowy masowy regulator przepływu dla gazu dodatkowego np. tlenu lub powietrza. 31. Spektrometr wyposażony w układ blokujący wiązkę światłą z plazmy do optyki podczas gdy plazma jest zapalona a nie wykonywany jest żaden pomiar w celu ochrony optyki. 32. System chłodzony wodą za pomocą jednego zamkniętego układu chłodzenia. 33. Czas gotowości do pracy z trybu „stand by” nie dłuższy niż 5 minut. 34. Wymiary spektrometru nie większe niż: 620 mm × 700 mm × 940 mm. 35. Oprogramowanie spektrometru z angielską i polską wersją językową, umożliwiające co najmniej: 36. całkowicie automatyczną kalibrację długości fali dla całego detektora, 37. pełną kontrolę instrumentu z możliwością wyświetlania parametrów w czasie rzeczywistym, 38. w pełni zautomatyzowane włączenie i wyłączenie instrumentu, 39. automatyczny wybór optymalnego czasu integracji dla piku, 40. automatyczny wybór miejsca do korekcji tła z możliwością edycji wielkości i lokalizacji obszarów integracyjnych, 41. w pełni zintegrowane i definiowane przez użytkownika funkcje kontroli jakości zawarte w podstawowym pakiecie do automatycznego wykonywania procedur QA/QC podczas pracy bez nadzoru, 42. możliwość prezentowania wyników w różnych jednostkach stężeń, co najmniej ppb i ppm, oraz z różnymi współczynnikami korekcyjnymi, 43. możliwość wielozadaniowej pracy oprogramowania, tj. możliwość tworzenia nowej metody lub przeliczania rezultatów z poprzedniej metody w czasie bieżącej analizy. 44. Wyposażenie dodatkowe: 45. jednostka sterująca (komputer PC z monitorem) o parametrach odpowiednich do obsługi spektrometru i oprogramowania spektrometru – 1 szt. 46. chłodziarka do spektrometru ICP o mocy co najmniej 900 W – 1 szt. 47. kompletny zestaw do wprowadzania próbek wodnych (planik kwarcowy, rurkę centralną, nebulizer koncentryczny, cyklonową komorę mgielną, wężyki pompy perystaltycznej) – 1 szt. 48. podajnik na co najmniej 240 próbek – 1 szt. 49. zestaw do wzorca wewnętrznego – 1 szt. 50. wężyki pompy perystaltycznej do podawania próbki i odprowadzania ścieku – 30 szt. 51. komora mgielna do generacji wodorków – 1 szt. 52. nebulizer MiraMist – 1 szt. | Ad.25 a)   1. oferowana konfiguracja **jednostki sterującej** (komputera PC z monitorem) (typ/ model procesora, wielkość pamięci RAM, HDD, rodzaj i wersja systemu operacyjnego , **typ/model/wersja monitora, wielkość ekranu monitora**: …………………………   *(podaje Wykonawca*) |
| **Oferowany producent (firma), typ-model** |  |
| **Ilość szt./zestaw** | **Zestaw 1.** |