



ALLTER POWER sp. z o.o.
ul. Chałubińskiego 8
00-613 Warszawa

Warszawa, 13 października 2014 r

SPECYFIKACJA SPRZĘTU – WYPOSAŻENIE LABORATORIUM

Lp.	Nazwa	Wymagane parametry/opis
1.	Mineralizator.	Jednostanowiskowy, mikrofalowy z zestawem trzech naczyń teflonowych 100 ml, z oprogramowaniem i komputerem.
2.	Spektrometr absorpcji atomowej	<p>1. Spektrometr ma posiadać możliwość zainstalowania dwóch atomizerów jednocześnie, w zakresie dostawy należy przewidzieć również kompletny piec grafitowy z zamkniętym układem chłodzenia. Przejście między jednym a drugim typem atomizacji ma być realizowane w pełni automatycznie przez oprogramowanie bez fizycznego przemieszczania atomizerów. Atomizery płomieniowy i piec grafitowy mają być zainstalowane na stałe w oddzielnych komorach pomiarowych.</p> <p>2. Aparat ma mieć możliwość rozbudowy o przystawkę do generowania wodorków i oznaczania rtęci metodą zimnych par.</p> <p>3. Aparat ma posiadać możliwość określania niżej wymienionych pierwiastków przy następujących granicach detekcji.</p> <p>- płomień (mg/l):</p> <p>selen 0.01 kobalt 0.01 molibden 0.02 wanad 0.06 nikiel 0.01 wolfram 1 żelazo 0.01</p> <p>- kuweta (ug/l):</p> <p>selen 0.3 kobalt 0.02 molibden 0.08 wanad 0.1 nikiel 0.04 wolfram żelazo 0.01</p>

		<p>4. Podstawowe wymagania techniczne dla spektrometru:</p> <ul style="list-style-type: none"> - minimum 6-pozycyjny zmieniacz lamp z automatyczną adjustacją, z 6-oma niezależnymi zasilaczami lamp, z rozpoznawaniem lamp kodowanych lub jedna lampa emitująca ciągłe źródło promieniowania - dwuwiązkowy układ optyczny z podwójnym monochromatorem o dyspersji liniowej nie gorszej niż 0,5nm/mm z szerokopasmowym powielaczem w zakresie 190-900 nm lub dla aparatów z jedną lampą emitującą ciągłe źródło promieniowania - podwójny monochromator - komputerowo sterowane wybieranie długości fali z automatycznym wyszukiwaniem pików a dla aparatów z lampami katodowymi dodatkowo z doбором szerokości spektralnej w zakresie 0,2; 0,5; 1,0 nm - 2 korekcje tła: zmodyfikowana elektronicznie 200 Hz lampa D2 w obu komorach pomiarowych, dodatkowo korekcja tła Zeemana w kuwecie grafitowej, możliwość pracy w trybie mieszanej korekcji tła a aparatów z jedną lampą emitującą ciągłe źródło promieniowania korekcja metodą referencyjnych pikseli w obu technikach - możliwość zainstalowania przystawki do generowania wodorków w prawej lub lewej komorze pomiarowej - komputerowy system programowania i kontroli przepływu gazów z automatyczną optymalizacją stechiometrii płomienia - palnik tytanowy 50 mm do pracy z wszystkimi rodzajami płomienia - oprogramowanie PC w polskiej wersji językowej komunikujące się ze spektrometrem przez port USB - piec grafitowy z max temp co najmniej 3000 C, z optyczną kontrolą temperatury, wbudowaną kamerą telewizyjną do podglądu wnętrza kuwety, automatycznym podajnikiem prób na 60 pozycji, z automatyczną optymalizacją programu temperaturowego pieca - w zestawie ponadto: kompresor powietrza, 10 kuwet grafitowych o przedłużonej trwałości, reduktor do acetylenu, reduktor do argonu, reduktor do podtlenku azotu, 8 lamp kodowanych lub jedna lampa ksenonowa dla aparatów z jedną lampą emitującą ciągłe źródło promieniowania, 1000 naczynek do autosamplera, 10 rurek kapilarnych/wężyków do autosamplera, śruba mikrometryczna do regulacji kulki rozpryskowej lub automat.
3.	Miernik wieloparametrowy	<ol style="list-style-type: none"> 1. Wersja przenośna. 2. Wyposażony w elektrody do pomiaru temperatury, pH, potencjału REDOX i przewodności. 3. Przystosowany do wykonywania pomiarów w ściekach i osadach.

4.	Demineralizator wody	<p>1. Urządzenie dedykowane do analiz śladowych - jakość 0,1 mikrosiemensa, wydajność minimalna 7l/h</p> <p>2. Demineralizator ma być wyposażony w sterownik mikroprocesorowy z wyświetlaczem graficznym i klawiaturą umożliwiającą ustawienie parametrów pracy.</p> <p>Wyświetlane powinny być następujące parametry:</p> <ul style="list-style-type: none"> - przewodność i temperatura wody oczyszczonej z możliwością wyboru wyświetlanej jednostki $\mu\text{S}/\text{cm}$ lub $\text{M}\Omega/\text{cm}$ z kompensacją temperatury lub bez - ikony informujące o stanie pracy urządzenia (płukanie/produkcja wody UP/napełnienie zbiornika) - komunikaty alarmowe takie jak (uszkodzenie czujnika temperatury, uszkodzenie czujnika przewodności, uszkodzenie pakietu UP) - komunikaty ostrzegawcze (brak wody na zasilaniu, przepalenie bezpiecznika elektrozaworów, konieczność wymiany filtrów wstępnych, konieczność wymiany pakietu ze złożem jonowymiennym) - komunikat o przekroczeniu zadanej przewodności - komunikat o konieczności przeglądu serwisowego - data oraz czas rzeczywisty
5.	Wagosuszarka	<p>Dopuszczalna masa próbki - powyżej 50g</p> <p>Dokładność – 1 mg</p>
6.	Dygestorium	<p>Dygestorium z blatem z litej ceramiki o szerokości 1200 mm, z wykładką komory z ceramiki wielkogabarytowej z zlewem, armaturą wody, szafką podblatową wentylowaną do przechowywania chemikaliów, z elektronicznym czujnikiem przepływu powietrza.</p>
7.	Kolorymetr	<p>Podstawowe wymagania dla kolorymetru:</p> <ul style="list-style-type: none"> - przystosowany do pracy z gotowymi testami fotometrycznymi - dostosowany do pracy z kuwetami 1 i 5 cm - zakres spektralny od 190 do 1100nm
8.	Titrator	<p>Podstawowe wymagania dla titratora:</p> <ul style="list-style-type: none"> - dedykowany do oznaczeń kwasowości, zasadowości i chlorków - możliwość współpracy z komputerem celem analizy i archiwizacji danych pomiarowych – dostawa winna obejmować oprogramowanie wraz z kablem
9.	Pipeta automatyczna	<p>Zmienna objętość do 10 ml</p>