

Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia / Dane techniczne oferowanego sprzętu
(sprawa DBA-2/240-45/2016)

Niniejszy załącznik stanowi jednocześnie szczegółowy opis przedmiotu zamówienia poszczególnych części zamówienia. Zaoferowany przez Wykonawcę sprzęt laboratoryjny musi spełniać minimalne wymagania postawione w niniejszym załączniku w kolumnie „Minimalne wymagania Zamawiającego” oraz zostać dostarczony na warunkach określonych poniżej, dla poszczególnych części zamówienia. Wykonawca w kolumnie „Dane techniczne oferowanego sprzętu” winien odnieść się do każdego z wymagań minimalnych postawionych przez Zamawiającego w kolumnie „Minimalne wymagania Zamawiającego”. Wykonawca określa też producenta/model oferowanego urządzenia

Część I. Spektrofotometr dwuwiązkowy UV-VIS – 1 zestaw

Producent: **Model:**

Minimalne wymagania Zamawiającego	Dane techniczne oferowanego sprzętu
Charakterystyka: • dwuwiązkowy system optyczny, • zakres długości fali minimum 190-1100 nm, • dokładność długości fali nie gorsza niż $\pm 0,1$ nm, • powtarzalność długości fali nie gorsza niż $\pm 0,1$ nm, • szerokość spektralna szczeliny nie większa niż 1 nm w całym zakresie pracy, • zakres pomiarowy nie gorszy niż od -4 do 4 Abs, transmitancja od 0,0% do 400%, • dokładność fotometryczna: nie gorsza niż $\pm 0,004$ Abs (przy 1,0 Abs), • powtarzalność fotometryczna: nie gorsza niż $\pm 0,001$ Abs, • stabilność linii bazowej: nie gorsza niż $\pm 0,0003$ Abs/h (przy długości fali 700 nm), • płaskość linii bazowej: nie gorsza niż $\pm 0,001$ Abs (w zakresie 190-1100 nm, po godzinie od włączenia źródła światła), • poziom szumów: nie większy niż 0,00005 Abs, • źródło światła: dwie lampy (deuterowa i wolframowa halogenowa) automatycznie przełączane, z wbudowaną funkcją	

Minimalne wymagania Zamawiającego	Dane techniczne oferowanego sprzętu
automatycznego ustawiania właściwej pozycji lampy, • możliwość zmiany długości fali przełączenia oraz wyłączenia jednej z lamp w zakresie od 295 do 364 nm (z krokiem co 0,1 nm), • szybkość skanowania widma: zmienna, w zakresie co najmniej od 2 nm/min do 3000 nm/min, • autozerowanie, • wbudowana w przyrząd klawiatura i ekran ciekłokrystaliczny pozwalające na pracę z aparatem bez podłączonego komputera, • wbudowany port USB, • wewnętrzna pamięć do zapisu danych, • szybkość zmiany długości fali nie gorsza niż: 6000 nm/min, • automatyczny zmieniacz na sześć kuwet pomiarowych i jedną referencyjną na kuwety o długości drogi optycznej do 50 mm, • urządzenie ze świadectwem wzorcowania laboratorium z akredytacją PCA lub GUM, wywzorcowane - w skali fotometrycznej pomiar gęstości optycznej widmowego współczynnika przepuszczania przy długościach fal: 285 nm, 340 nm, 490 nm, 540 nm, 650 nm. W przypadku braku możliwości wzorcowania spektrofotometru przy wymaganej długości fali dopuszcza się wzorcowanie urządzenia przy wymienionych wyżej długościach fali ± 10 nm, - w skali długości fali w dwóch punktach pomiarowych • urządzenie wyposażone w laserową drukarkę, • urządzenie nie większe niż 500 mm szerokości i 500 mm głębokości, • w zestawie co najmniej 6 kuwet kwarcowych z przykrywką o długości drogi optycznej 10 mm, • oprogramowanie wewnętrzne umożliwiające pełną kontrolę aparatu, pomiary fotometryczne ilościowe, rejestrację widm, kalibrację i pomiar stężeń, pomiar transmitancji i absorpcji, zawierające system walidacji spektrometru pozwalający na sprawdzenie poprawności pracy aparatu przed każdym pomiarem,	

Minimalne wymagania Zamawiającego	Dane techniczne oferowanego sprzętu
oprogramowanie zewnętrzne (komputerowe) kompatybilne z systemem operacyjnym Windows 10, sterujące przyrządem, posiadające minimum następujące tryby pracy: zbieranie widma, obliczenia ilościowe, przebieg w czasie, pozwalające na obróbkę danych oraz tworzenie raportów	
Ilość –1 zestaw	
Warunki realizacji zamówienia: - urządzenie fabrycznie nowe, kompletne, gotowe do pracy bez dodatkowych zakupów, - termin dostawy i instalacji –2 miesiące od podpisania umowy, jednak nie później niż 22 grudnia 2016 r. - instrukcja obsługi w języku polskim, - szkolenie z obsługi urządzenia.	
Serwis po sprzedaży: wykonawca musi zapewnić pełny i regularny serwis po sprzedaży, serwis konserwacyjny w miejscu przeznaczenia, gwarantować utrzymanie i naprawę sprzętu po okresie gwarancji.	
Gwarancja: minimum 24 miesięcy.	
Przeznaczenie i dostawa: Laboratorium Kontrolno-Analityczne z siedzibą w Katowicach, ul. Brata Alberta 4, 40-950 Katowice.	

..... dnia
(miejscowość)

.....
(pieczętka i podpis Wykonawcy)

Część II. Zestaw do oznaczania azotu metodą KJELDAHLA – 1 zestaw

Producent: Model:

Minimalne wymagania Zamawiającego	Dane techniczne oferowanego sprzętu
Zestaw do oznaczania azotu metodą KJELDAHLA: destylarka automatyczna, titrator, drukarka, 12 stanowiskowy piec do mineralizacji, skrubler Charakterystyka: Destylarka automatyczna • Z możliwością cyfrowej wydajności generowanej pary do układu destylacyjnego w zakresie od 30 do 100% • Obudowa aparatu z tworzywa sztucznego, odporna na działanie silnych kwasów i zasad • Destylacja w szklanych kolbach o pojemności 300 ml • Z możliwością cyfrowego programowania: ilości dodawanej wody, ługu, H_3BO_3, cieczy odbierającej i czasu destylacji • Automatyczne rozcieńczanie próbki przed rozpoczęciem analizy oraz dodawanie ługu NaOH i roztworu do odbieralnika destylatu (np. kwasu borowego H_3BO_3) • Automatyczne opróżnianie kolby destylacyjnej oraz naczynia z próbką po zakończeniu procesu miareczkowania, z możliwością wyłączenia tej funkcji • Cyfrowy wyświetlacz LCD wszystkich parametrów pracy urządzenia • Funkcja diagnostyki oraz monitorowania poprawności pracy składowych elementów aparatu • Zabezpieczanie przed błędną obsługą urządzenia, tj. czujnik zamknięcia drzwiczek komory z kolbą destylacyjną, obecności kolby destylacyjnej z próbką • Czujnik przepływu wody chłodzącej przez chłodnicę oraz system oszczędnego jej zużycia (otwieranie dopływu do chłodnicy na początku i zamykanie dopływu po zakończeniu	

Minimalne wymagania Zamawiającego	Dane techniczne oferowanego sprzętu
destylacji) • Wyposażona w naczynie odbieralnikowe i mieszadło mechaniczne umożliwiające automatyczne miareczkowanie z poziomu titratora • Przezroczyste ekrany pozwalające na obserwacje procesu destylacji na każdym jej etapie • Tacka ociekowa zapewniająca czystość przestrzeni roboczej • Możliwość programowania i magazynowania w pamięci min. 50 metod własnych destylacji, możliwość zachowania w pamięci min. 500 wyników pomiarów • Możliwość wprowadzenia nazw własnych próbek przy użyciu klawiatury alfanumerycznej • Oprogramowanie w języku polskim • Zakres pomiarowy nie gorszy niż 0,1-200 mg azotu • Odtwarzalność (RSD) $\leq \pm 1\%$ • Odzysk min. 99,5% • Możliwość współpracy z zewnętrznym aparatem do miareczkowania sterowanym z poziomu destylarki • Wyposażenie - Kolby destylacyjne o pojemności 300 ml – 40 szt. - Komplet przewodów i akcesoriów podłączeniowych - Komplet dodatkowych uszczelek – 2 komplety - Kanistry o pojemności 10 l – 3 szt. - Szczypce do zdejmowania gorącej próbki - Dodatkowe naczynie do destylacji – 1 szt. Titratore • Aparat do automatycznego miareczkowania z poziomu destylarki • Wyświetlacz graficzny TFT • Miareczkowanie mV, pH do punktu końcowego • Miareczkowanie liniowe i dynamiczne mV, pH do punktu równoważnikowego • Możliwość przejścia na miareczkowanie ręczne • Możliwość wydruku raportu przy pomocy drukarki zewnętrznej	

Minimalne wymagania Zamawiającego	Dane techniczne oferowanego sprzętu
• System umożliwiający transfer wyników do destylarki po procesie miareczkowania • Objętość biurety minimum 20 ml • Elektroda pH-metryczna kombinowana z 3 diafragmami • Dokładność dozowania 0,15% • Rozdzielczość nie gorsza niż 0,01 ml • Minimum 3 metody standardowe • Drukarka kompatybilna z aparatem do destylacji • Wyposażenie - Komplet przewodów podłączeniowych - Butla szklana minimum 2 l – 1 szt. - Dodatkowa elektroda pH- 1 szt. Piec do mineralizacji próbek • Mineralizator z systemem grzania na podczerwień, z cyfrową regulacją temperatury pieca, na 12 stanowisk o pojemności kolb 300 ml • Dwa 6-cio pozycyjne kasetony na probówki, instalowane na piecu • Dwa zbiorcze kolektory do odprowadzania oparów powstających w procesie mineralizacji, z kompletem uszczelnień • Elementy robocze obudowy pieca: ze stali nierdzewnej • Dwa moduły grzewcze o pojemności 12 kolb (2x6 kolb), pracujące niezależnie od siebie • Cyfrowy wyświetlacz graficzny LCD • Zakres regulacji temperatury pieca: od 50°C do minimum +580°C • Konstrukcja pieca umożliwiająca odstawianie gorących probówek do schłodzenia oraz odwieszenie kolektorów ssących, bez możliwości spływania kwasu na statywy • Czas dojścia do temp. 300°C maksymalnie 10 min • Stabilność temperatury w bloku: - do 200°C nie gorsza niż $\pm 2,0^{\circ}\text{C}$, - od 200°C do 500°C nie gorsza niż $\pm 5,0^{\circ}\text{C}$	

Minimalne wymagania Zamawiającego	Dane techniczne oferowanego sprzętu
- powyżej 500°C nie gorsza niż $\pm 10,0^{\circ}\text{C}$ • Zabezpieczenie systemu przed przegrzaniem • Cyfrowe programowanie i monitorowanie czasu trwania oraz temperatury mineralizacji • Programy grzania dla typowych aplikacji oraz pamięć do wprowadzenia indywidualnych programów (minimum 20) • W każdym programie możliwość pracy z rampami • Mikroprocesorowa regulacja oraz kontrola temperatury w modułach grzewczych mineralizatora • Wyjście cyfrowe do sterowania pracą skrubera • Statywy pozwalające na wymianę i mineralizację kolejnej serii prób – 2 szt. • Wąż przyłączeniowy, chemoodporny do skrubera o długości min. 1m • Wyposażenie dodatkowe: - Statywy na kolby do mineralizacji – 2 szt. - Tacki ociekowe do kolektorów ssących – 2 szt. - Zaślepki szklane minimum 8 szt. - Zaślepki ceramiczne do niewykorzystanych otworów pieca na próbówki 300ml minimum 8 szt. - Zestaw tabletek z katalizatorem ($3,5 \text{ g K}_2\text{SO}_4 + 0,38\text{-}0,42 \text{ g CuSO}_4 \times 5\text{H}_2\text{O}$) – 2000 szt. - Komplet dodatkowych uszczelek minimum 12 szt. Skruber • Aparat do neutralizacji oparów i gazów reakcyjnych powstających w trakcie mineralizacji próbek do zestawu oznaczania azotu metodą KJELDAHLA • 3-stopniowe oczyszczanie gazów: kondensacji, neutralizacji, adsorpcji, wyposażony w pompę z teflonową membraną i regulowanym przepływem • Zintegrowana ze skrubem pompa próżniowa o wydajności min. 32L/min i możliwością regulacją wielkości podciśnienia • Pojemność zbiornika na roztwór neutralizujący: nie mniej niż 3 litry	

Minimalne wymagania Zamawiającego	Dane techniczne oferowanego sprzętu
• Na wylocie zainstalowany filtr pochłaniający z węglem aktywnym • Możliwość zdalnego, zewnętrznego sterowania z poziomu podłączanego pieca do mineralizacji • Węgiel aktywny minimum 1 kg	
Ilość –1 szt.	
Warunki realizacji zamówienia: • termin dostawy –2 miesiące od podpisania umowy, jednak nie później niż 22 grudnia 2016 r. • instrukcja obsługi w języku polskim • bezpłatna dostawa w miejsce przeznaczenia, instalacja, uruchomienie i sprawdzenie prawidłowości działania urządzenia (udokumentowane sprawdzenie i potwierdzenie, że zainstalowane urządzenie jest zgodne z wymaganiami użytkownika i działa poprawnie w całym zakresie zakładanych warunków) • bezpłatne przeszkolenie personelu laboratorium z prawidłowej obsługi urządzenia, w miejscu jego dostarczenia – min. 8 godzin	
Serwis po sprzedaży: wykonawca musi zapewnić pełny i regularny serwis po sprzedaży, serwis konserwacyjny w miejscu przeznaczenia, gwarantować utrzymanie i naprawę sprzętu po okresie gwarancji.	
Gwarancja: minimum 24 miesiące	
Przeznaczenie i dostawa: Laboratorium Kontrolno-Analityczne z siedzibą w Katowicach, ul. Brata Alberta 4, 40-950 Katowice.	

..... dnia
(miejscowość)

.....
(pieczętka i podpis Wykonawcy)

Część III. Refraktometr automatyczny – 1 szt.

Producent: **Model:**

Minimalne wymagania Zamawiającego	Dane techniczne oferowanego sprzętu
Charakterystyka: Refraktometr automatyczny wyposażony w: - wbudowany podświetlany ekran LCD min. 6 cali z: regulacją kontrastu, możliwością sterowania dotykowego, bezprzewodowym pilotem IR - diodowe źródło światła z filtrem interferencyjnym 589 nm - pryzmat pomiarowy o wysokiej odporności na zarysowania - oprogramowanie umożliwiające pomiary w skali cukrowej (% BRIX), indeksu refrakcji (nD) oraz możliwością definiowania własnych skal - opcję odczytu próbek ciemnych i emulsyjnych z możliwością identyfikacji próbki • Wymiary urządzenia nie większe niż: 280 mm x 290 mm x 200 mm (głęb. x szer. x wys.) • Masa urządzenia nie większa niż 6kg • Minimalne zakresy pomiarowe: - od 0 do 100 % BRIX - od 1,32 do 1,68 nD • Zmienna rozdzielczość wskazań: - dla skali cukrowej: 0,01/0,1 % BRIX - dla indeksu refrakcji: 0,00001/0,0001 nD • Dokładność odczytu nie gorsza niż: - dla skali cukrowej: $\pm 0,01\%$ BRIX - dla indeksu refrakcji: $\pm 0,00001$ nD • Powtarzalność nie gorsza niż: - dla skali %BRIX: $\pm 0,05\%$ BRIX - dla indeksu refrakcji: $\pm 0,00005$ nD • Automatyczna kompensacja temperatury dla pomiarów w zakresie nie mniejszym niż 5°C do 50°C • Czas pomiaru nie dłuższy niż 3sekundy	

Minimalne wymagania Zamawiającego	Dane techniczne oferowanego sprzętu
• Oprogramowanie wewnętrzne umożliwiające tryb pomiarowy: - automatyczny ze stabilizacją temperatury - automatyczny bez stabilizacji temperatury - tryb ekstrapolacji wyniku do wartości w zadanej temperaturze bez potrzeby fizycznego jej osiągnięcia • Wbudowany automatyczny termostat elektroniczny utrzymujący temperaturę w zakresie minimum od 10°C poniżej temperatury otoczenia do +50°C • Funkcja autozerowania • Wewnętrzna pamięć do zapisu danych • Oprogramowanie umożliwiające pełną kontrolę aparatu i zbieranie danych • System zabezpieczeń dostępu do wybranych funkcji urządzenia • Zasilanie: 230V, 50-60Hz • Urządzenie ze świadectwem wzorcowania laboratorium z akredytacją PCA lub z GUM, wywzorcowane dla minimum 4 punktów w skali cukrowej i współczynnika refrakcji • Urządzenie powinno posiadać co najmniej: - złącza 1xUSB, 2x RS232 - niezależne przyłącze drukarki • Wyposażenie dodatkowe: - wymagane z dostawą wzorce kalibracyjne o wartościach około 1,44nD i 1,6nD oraz trzy wzorce w skali BRIX tj. 10%, 20% i 50% - adapter do pomiarów próbek niestabilnych; - adapter do pomiarów próbek przepływowych	
Ilość – 1 szt.	
Warunki realizacji zamówienia: - urządzenie fabrycznie nowe, kompletne, - certyfikat sprawdzenia urządzenia, - termin dostawy –2 miesiące po podpisaniu umowy, jednak nie później niż 22 grudnia 2016 r.; - wymagane oznaczenie i certyfikat CE, - wniesienie, zainstalowanie i uruchomienie wyposażenia oraz	

Minimalne wymagania Zamawiającego	Dane techniczne oferowanego sprzętu
przekazanie personelowi laboratorium wszelkich niezbędnych informacji do prawidłowej obsługi i działania urządzenia, - przeszkolenie personelu z obsługi urządzenia i oprogramowania, - instrukcja obsługi w języku polskim.	
Serwis po sprzedaży: wykonawca musi zapewnić pełny i regularny serwis po sprzedaży, serwis konserwacyjny w miejscu przeznaczenia, gwarantować utrzymanie i naprawę sprzętu po okresie gwarancji.	
Gwarancja: minimum 12 miesięcy	
Przeznaczenie i dostawa: Laboratorium Kontrolno-Analityczne z siedzibą w Kielcach ul. H. Sienkiewicza 76, Kielce, (II piętro budynku – wniesienie i ustawienie w miejscu wyznaczonym przez Dyrektora Laboratorium)	

..... dnia
(miejscowość)

.....
(pieczętka i podpis Wykonawcy)

Część IV. Kolorowa kamera cyfrowa do mikroskopu – 1 zestaw

Producent: **Model:**

Minimalne wymagania Zamawiającego	Dane techniczne oferowanego sprzętu
Charakterystyka: • Urządzenie w pełni kompatybilne z posiadanym przez laboratorium mikroskopem Leica DMSL • Kolorowa kamera cyfrowa z sensorem CMOS • Wielkość sensora: minimum 1/2.3'' • Możliwość pracy bez użycia komputera • Wysokorozdzielczy obraz live min. 1920x1080p • Czas ekspozycji 0,5msec do 500msec • Obrazy JPG z rozdzielczością min. 5mln pixel • Sterowanie kamerą za pomocą komputera lub pilota IR • Pilot IR do sterowania • Możliwość zapisu obrazów bezpośrednio na komputerze lub karcie SD • Karta SD min. 8GB • Przełącznik trybu pracy PC/HDMI • Port USB 2.0 i HDMI • Kamera kolorowa z przewodem USB 2.0 min. 1,5m, przewodem HDMI min. 2m i zasilaczem • Łącznik 0,4x pasujący do posiadanego mikroskopu Leica DMSL • Oprogramowanie: - współpracujące z mikroskopem Leica DMSL - współpracujące z WinXP/Win7/Win8 - do pomiarów w czasie rzeczywistym oraz na zdjęciach: - pomiary w trybie „live” - możliwość porównywania różnych obrazów - możliwość zapisu wyników i exportu w formacie *.xls - pomiary długości, pola powierzchni, kątów, zliczania punktów, odległości równoległych od linii • Jednostka sterująca o parametrach minimalnych:	

Minimalne wymagania Zamawiającego	Dane techniczne oferowanego sprzętu
- z systemem operacyjnym WIN XP/WIN 7/ WIN 8 lub nowszym, równoważnym odpowiednim do zainstalowanego oprogramowania sterującego zestawem, procesor minimum czterordzeniowy /RAM: minimum 8GB / HDD: minimum 1TB / zintegrowana karta graficzna i sieciowa LAN 1Gbps z gniazdem RJ 45 / DVD, dodatkowa karta graficzna, monitor min. 23" Full HD TN	
Ilość – 1 zestaw	
Warunki realizacji zamówienia: - urządzenie fabrycznie nowe, kompletne, - termin dostawy –2 miesiące po podpisaniu umowy, jednak nie później niż 22 grudnia 2016 r.; - wniesienie, zainstalowanie i uruchomienie wyposażenia oraz przekazanie personelowi laboratorium wszelkich niezbędnych informacji do prawidłowej obsługi i działania urządzenia; - przeszkolenie personelu z obsługi urządzenia i oprogramowania 2 dni, z czego 1 dzień do wykorzystania w czasie do 6 miesięcy; - instrukcje obsługi w języku polskim (forma elektroniczna i papierowa).	
Serwis po sprzedaży: wykonawca musi zapewnić pełny i regularny serwis po sprzedaży, serwis konserwacyjny w miejscu przeznaczenia, gwarantować utrzymanie i naprawę sprzętu po okresie gwarancji.	
Gwarancja: minimum 12 miesięcy.	
Przeznaczenie i dostawa: Laboratorium Kontrolno - Analityczne z siedzibą w Kielcach, ul. H. Sienkiewicza 76, Kielce, (II piętro budynku – wniesienie i ustawienie w miejscu wyznaczonym przez Dyrektora Laboratorium)	

..... dnia
(miejscowość)

.....
(pieczęć i podpis Wykonawcy)

Część V. Waga analityczna z jonizatorem antystatycznym – 1 zestaw

Producent: **Model:**

Minimalne wymagania Zamawiającego	Dane techniczne oferowanego sprzętu
Charakterystyka: Waga analityczna • Obciążenie maksymalne nie mniej niż 310 g • Obciążenie minimalne nie więcej niż 10 mg • Minimalna dokładność odczytu max[d] 0,1 mg • Czas stabilizacji nie dłuższy niż 3 s • Powtarzalność nie gorsza niż 0,1 mg • Liniowość nie gorsza niż 0,3 mg • Automatyczna adjustacja wewnętrzna • Podświetlany wyświetlacz LCD • Menu wyświetlacza w jęz. polskim • Nakładana osłona klawiatury • Wymiary szalki nie mniej niż $\varnothing$ 85 mm (lub 85 x 85 mm) • Osłona przeciwpodmuchowa szalki z boków i z góry, 2 szklane otwierane okienka boczne i 1 szklane otwierane okienko górne • Warunki pracy: temperatura $+15^{\circ}\text{C} \div +30^{\circ}\text{C}$ wilgotność 30% ÷ 80% RH • Legalizacja pierwotna • Wzorcownie wagi w standardowych punktach z wydaniem świadectwa wzorcowania ze znakiem akredytacji przez laboratorium, którego wyniki uznawane są przez PCA Jonizator • Warunki pracy: temperatura $+15^{\circ}\text{C} \div +30^{\circ}\text{C}$ wilgotność 30% ÷ 80% RH • Masa jonizatora nie powinna być większa niż 3,5 kg netto • Źródło jonów - stal szlachetna • wymiary urządzenia: wysokość nie mniej niż 270 mm szerokość nie mniej niż 110 mm głębokość nie więcej niż 140 mm	

Minimalne wymagania Zamawiającego	Dane techniczne oferowanego sprzętu
Zasilanie: 220/ 240 V / 50 ÷ 60 Hz	
Ilość – 1 zestaw	
Warunki realizacji zamówienia: - urządzenia fabrycznie nowe, kompletne, - termin dostawy –2 miesiące po podpisaniu umowy, jednak nie później niż 22 grudnia 2016 r., - instrukcje obsługi w języku polskim, - wniesienie, zainstalowanie i uruchomienie wyposażenia oraz przekazanie personelowi laboratorium wszelkich niezbędnych informacji do prawidłowej obsługi i działania urządzeń, - przeszkolenie personelu z obsługi urządzeń i oprogramowania.	
Serwis po sprzedaży: wykonawca musi zapewnić pełny i regularny serwis po sprzedaży, serwis konserwacyjny w miejscu przeznaczenia, gwarantować utrzymanie i naprawę sprzętu po okresie gwarancji.	
Gwarancja: minimum 12 miesięcy.	
Przeznaczenie i dostawa: Specjalistyczne Laboratorium Produktów Włókienniczych i Analizy Instrumentalnej z siedzibą w Łodzi, ul. M. Skłodowskiej Curie 19/27, 90-570 Łódź (Budynek B – I piętro)	

..... dnia
(miejscowość)

.....
(pieczęć i podpis Wykonawcy)

Część VI. Suszarka do szkła laboratoryjnego – 1 szt.

Producent: **Model:**

Minimalne wymagania Zamawiającego	Dane techniczne oferowanego sprzętu
Charakterystyka: • suszenie jednoczesne nie mniej niż 56 sztuk różnego rodzaju szkła: kolb, zlewek, probówek itd. o różnych pojemnościach i średnicach jednocześnie; • króćce o różnej średnicy, nie większej niż 16 mm (do naczyń szklanych o różnej średnicy); • 2 tryby suszenia ciepłym i zimnym powietrzem; • możliwość przełączania pomiędzy ciepłym i zimnym powietrzem; • rurki wylotowe wykonane ze stali kwasoodpornej zapobiegającej korozji oraz niepożądanym działaniom czynników chemicznych; • panel sterowania umieszczony z przodu urządzenia umożliwiający nastawianie temperatury nawiewanego powietrza oraz czas pracy; • elektroniczny timer w zakresie nie mniejszym niż 180 min. z płynną regulacją z automatycznym odłączaniem nawiewu i grzania; • układ suszenia zabezpieczony przed przegrzaniem bezpiecznikiem termicznym; • prosty do demontażu i wymiany filtr powietrza zapobiegający zabrudzaniu się suszonego szkła; • wymiary urządzenia: • szerokość nie większa niż 360 mm, • głębokość nie większa niż 400 mm, • wysokość nie większa niż 940 mm; • Zasilanie: 220/ 240 V / 50 ÷ 60 Hz.	
Ilość – 1 sztuka	
Warunki realizacji zamówienia: - urządzenie fabrycznie nowe, kompletne, - termin dostawy –2 miesiące po podpisaniu umowy, jednak nie	

Minimalne wymagania Zamawiającego	Dane techniczne oferowanego sprzętu
później niż 22 grudnia 2016 r., - dokumentacja techniczna, - instrukcja obsługi w języku polskim, - zainstalowanie urządzenia w laboratorium we wskazanym miejscu, - przekazanie personelowi laboratorium wszelkich informacji, niezbędnych do prawidłowej obsługi i działania urządzenia (szkolenie)	
Serwis po sprzedaży: Serwis po sprzedaży: wykonawca musi zapewnić pełny i regularny serwis po sprzedaży na terenie Polski, serwis konserwacyjny w miejscu przeznaczenia, gwarantować utrzymanie i naprawę sprzętu po okresie gwarancji.	
Gwarancja: minimum 12 miesięcy.	
Przeznaczenie i dostawa: Specjalistyczne Laboratorium Produktów Włókienniczych i Analizy Instrumentalnej z siedzibą w Łodzi, ul. M. Skłodowskiej Curie 19/27, 90-570 Łódź (Budynek B – I piętro)	

..... dnia
(miejscowość)

.....
(pieczęć i podpis Wykonawcy)

Część VII. Spektrofotometr dwuwiazkowy UV-VIS - 1 zestaw

Producent: **Model:**

Minimalne wymagania Zamawiającego	Dane techniczne oferowanego sprzętu
Charakterystyka: • dwuwiazkowy system optyczny • zakres długości fali minimum 190 nm do 1100 nm • dokładność długości fali nie gorsza niż $\pm 0,1$ nm • powtarzalność długości fali nie gorsza niż $\pm 0,1$ nm • szerokość spektralna szczeliny nie większa niż 1 nm w całym zakresie pracy • poziom szumów nie większy niż 0,00005 Abs (700 nm) • szybkość skanowania widma: zmienna, nie mniejsza niż 2 nm/min, nie większa niż 3000 nm/min • autozerowanie • wbudowana w przyrząd klawiatura, ekran ciekłokrystaliczny, oprogramowanie wewnętrzne pozwalające na pracę z aparatem bez podłączonego komputera • wbudowany port USB • oprogramowanie wewnętrzne umożliwiające pełną kontrolę aparatu, pomiary fotometryczne ilościowe, rejestrację widm, kalibrację i pomiar stężeń, pomiar absorbancji • wewnętrzna pamięć do zapisu danych • uchwyt na kuwetę referencyjną o długości drogi optycznej 10 mm • minimum sześciopozycyjny automatyczny zmieniacz kuwet o długości drogi optycznej 10 mm • urządzenie ze świadectwem wzorcowania laboratorium z akredytacją PCA lub GUM, wzorcowane przy długościach fali: 235 nm, 275 nm, 300 nm, 340 nm, 550 nm, 620 nm wraz z pomiarem długości fali. W przypadku braku możliwości wzorcowania spektrofotometru przy wymienionych długościach fali dopuszcza się wzorcowanie ± 10 nm każdej wymienionej wartości • urządzenie wyposażone w laptopa posiadającego procesor	

Minimalne wymagania Zamawiającego	Dane techniczne oferowanego sprzętu
minimum dwurdzeniowy, dysk minimum 500 GB, minimum 4 GB RAM, monitor LCD nie mniejszy niż 15 cali, system operacyjny Windows 7/8.1 lub nowszy równoważny, zainstalowany pakiet MS Office lub równoważne oraz oprogramowanie pozwalające na zbieranie, obrabianie i analizę danych, oferowane oprogramowania muszą być w wersji językowej polskiej lub angielskojęzycznej • urządzenie wyposażone w laserową drukarkę monochromatyczną, z której można korzystać bez podłączonego komputera • w zestawie co najmniej 4 kuwety kwarcowe z przykrywką o długości drogi optycznej 10 mm	
Ilość – 1 zestaw	
Warunki realizacji zamówienia: • urządzenie fabrycznie nowe, kompletne, • termin dostawy –6 tygodni po podpisaniu umowy, jednak nie później niż 22 grudnia 2016 r. • instrukcja obsługi w języku polskim, • wykonawca musi zainstalować wyposażenie oraz przekazać personelowi laboratorium wszelkie informacje niezbędne do prawidłowej obsługi i działania wyposażenia, • szkolenie z obsługi urządzenia 6 godzin.	
Serwis po sprzedaży: wykonawca musi zapewnić pełny i regularny serwis po sprzedaży, serwis konserwacyjny w miejscu przeznaczenia, gwarantować utrzymanie i naprawę sprzętu po okresie gwarancji	
Gwarancja: minimum 24 miesiące	
Przeznaczenie i dostawa: Laboratorium Kontrolno-Analityczne z siedzibą w Olsztynie, ul. Poprzeczna 19, 10-282 Olsztyn	

..... dnia
(miejscowość)

.....
(pieczęć i podpis Wykonawcy)

Część VIII. Waga analityczna -1 sztuka

Producent: **Model:**

Minimalne wymagania Zamawiającego	Dane techniczne oferowanego sprzętu
Charakterystyka: - zakres ważenia: nie mniej niż 0,01 g do 220 g - działka elementarna $d = 0,1$ mg - kolorowy wyświetlacz graficzny z panelem dotykowym nie mniej niż 5 cali - adjustacja wewnętrzna, automatyczna (w przypadku wpływu czasu lub zmiany temperatury) - poziomica elektroniczna - wymiary szalki nie mniejsze niż średnica 100 mm - osłona szalki - średni czas stabilizacji nie dłuższy niż 4 s - powtarzalność nie gorsza niż 0,1 mg - liniowość nie gorsza niż $\pm 0,2$ mg - temperatura pracy minimum $+15^{\circ}\text{C}$ do $+30^{\circ}\text{C}$ - minimum cztery wyjścia: 2 x RS232, 2 x USB, Ethernet - waga wywzorcowana w laboratorium posiadającym akredytację PCA w zakresie wzorcowania lub w laboratorium, którego wyniki uznawane są przez PCA w następujących punktach: 1 g, 5 g, 10 g, 50 g, 100 g, 200 g - waga posiadająca legalizację UE	
Ilość – 1 zestaw	
Warunki realizacji zamówienia: - urządzenie fabrycznie nowe, kompletne, - termin dostawy –6 tygodni po podpisaniu umowy, jednak nie później niż 22 grudnia 2016 r. - instrukcja obsługi w języku polskim, - wykonawca musi zainstalować wyposażenie oraz przekazać personelowi laboratorium wszelkie informacje niezbędne do prawidłowej obsługi i działania wyposażenia,	

Minimalne wymagania Zamawiającego	Dane techniczne oferowanego sprzętu
szkolenie z obsługi urządzenia 6 godzin	
Serwis po sprzedaży: wykonawca musi zapewnić pełny i regularny serwis po sprzedaży, serwis konserwacyjny w miejscu przeznaczenia, gwarantować utrzymanie i naprawę sprzętu po okresie gwarancji.	
Gwarancja: minimum 24 miesiące	
Przeznaczenie i dostawa: Laboratorium Kontrolno-Analityczne z siedzibą w Olsztynie, ul. Poprzeczna 19, 10-282 Olsztyn.	

..... dnia
(miejscowość)

.....
(pieczęć i podpis Wykonawcy)

Część IX. Myjka ultradźwiękowa– 1 szt.

Producent: **Model:**

Minimalne wymagania Zamawiającego	Dane techniczne oferowanego sprzętu
Charakterystyka: • Pojemność: min. 2,75 litra • Ogrzewanie w zakresie temperatur: co najmniej od 30 do 80°C • Wewnętrzna komora i obudowa wykonana ze stali nierdzewnej • Możliwość płynnego ustawiania czasu pracy w zakresie co najmniej 1 - 15 minut lub praca w trybie ciągłym • Zawór spustowy umożliwiający opróżnianie myjki • Wymiary zewnętrzne urządzenia nie większe niż (szer. x dł. x wys.): 300 x 200 x 300 mm • Wymiary komory myjącej nie mniejsze niż (szer. x dł. x wys.): 240 x 135 x 100 mm • Częstotliwość ultradźwięków: min. 35 kHz • Zasilanie sieciowe: 230 V, 50 Hz • W zestawie zawieszany kosz o płaskim dnie oraz pokrywa • Urządzenie musi posiadać certyfikat CE	
Ilość – 1 sztuka	
Warunki realizacji zamówienia: • urządzenie fabrycznie nowe, kompletne, gotowe do pracy bez dodatkowych zakupów, • termin dostawy –6 tygodni po podpisaniu umowy, jednak nie później niż 22 grudnia 2016 r. • instrukcja obsługi w języku polskim	
Serwis po sprzedaży: wykonawca musi zapewnić pełny i regularny serwis po sprzedaży, gwarantować utrzymanie i naprawę sprzętu po okresie gwarancji.	
Gwarancja: minimum 12 miesięcy.	

Minimalne wymagania Zamawiającego	Dane techniczne oferowanego sprzętu
Przeznaczenie i dostawa: Laboratorium Kontrolno-Analityczne z siedzibą w Poznaniu, Aleje Karola Marcinkowskiego 3, 61-745 Poznań (III piętro kamienicy bez windy)	

..... dnia
(miejscowość)

.....
(pieczętka i podpis Wykonawcy)

Część X. Płyta grzewcza – 1 szt.

Producent: **Model:**

Minimalne wymagania Zamawiającego	Dane techniczne oferowanego sprzętu
Charakterystyka: • Ilość stanowisk grzejnych: 6 • Urządzenie przeznaczone do podgrzewania w naczyniach płaskodennych • Wymiary zewnętrzne urządzenia nie większe niż 1100 mm x 270 mm x 210 mm (szerokość x głębokość x wysokość) • Maksymalna temperatura stanowiska grzejnego nie mniejsza niż 480 °C • Płynna regulacja temperatury dla każdego stanowiska grzejnego • Niezależna regulacja temperatury dla każdego stanowiska grzejnego • Średnica każdego stanowiska grzejnego nie mniejsza niż 10 cm • Moc nie mniejsza niż 2700W • Lampka kontrolna informująca o włączeniu stanowiska grzejnego • Urządzenie wykonane z materiału chemicznie odpornego • Zasilanie: 230 V, 50 Hz • Urządzenie musi posiadać certyfikat CE	
Ilość – 1 sztuka	
Warunki realizacji zamówienia: • urządzenie fabrycznie nowe, kompletne, gotowe do pracy bez dodatkowych zakupów • termin dostawy –2 miesiące po podpisaniu umowy, jednak nie później niż 22 grudnia 2016 r. • instrukcja obsługi w języku polskim	
Serwis po sprzedaży: wykonawca musi zapewnić pełny i regularny serwis po sprzedaży, gwarantować utrzymanie i naprawę sprzętu po okresie gwarancji.	

Minimalne wymagania Zamawiającego	Dane techniczne oferowanego sprzętu
Gwarancja: minimum 12 miesięcy	
Przeznaczenie i dostawa: Laboratorium Kontrolno-Analityczne z siedzibą w Poznaniu, Aleje Karola Marcinkowskiego 3, 61-745 Poznań (III piętro kamienicy bez windy)	

..... dnia
(miejscowość)

.....
(pieczęć i podpis Wykonawcy)

Część XI. Rozbudowa chromatografu jonowego ICS 5000 do układu zdolnego do pracy równoległej na dwóch niezależnych kanałach

Producent: **Model:**

Minimalne wymagania Zamawiającego	Dane techniczne oferowanego sprzętu
Charakterystyka: • Pompa gradientowa: Moduł pompujący umożliwiający unowocześnienie posiadanej pompy gradientowej do podwójnego układu pomp gradientowych (4 składniki dla każdej pompy): - wykonanie z PEEKu, - seryjny dwutłokowy, - ciśnienie maksymalne co najmniej 35 MPa. - zakres przepływu co najmniej od 0,001 do 10ml/min, - wbudowany degazer eluentu, - zestaw butelek z manometrem do podłączenia gazu obojętnego, - sterowanie za pomocą oprogramowania Chromeleon 7.2. • Zawory - Zawór nastrzykowy Rheodyne wykonany z PEEKu do modułu chromatograficznego DC-ST sterowany za pomocą oprogramowania Chromeleon 7.2. - Zawór wysokociśnieniowy wykonany z PEEKu do automatycznego podajnika próbek AS-AP umożliwiający sekwencyjne podawanie próbki na dwie linie analityczne i sterowany za pomocą oprogramowania Chromeleon 7.2 • Detektor konduktometryczny Cyfrowy detektor konduktometryczny kompatybilny z samoregenerującymi się tłumikami jonowymi: - automatyczne dostrajanie zakresu pomiarowego detektora w zależności od wielkości rozpoznawanego sygnału, - zakres pomiarowy co najmniej: od 0 do 15 000 μS, - ciśnienie robocze celi co najmniej 8 MPa, - objętość celi poniżej 1 μl, - sterowanie za pomocą oprogramowania Chromeleon 7.2	
Ilość – 1 zestaw	

Minimalne wymagania Zamawiającego	Dane techniczne oferowanego sprzętu
Warunki realizacji zamówienia - urządzenie fabrycznie nowe kompletne, - termin dostawy –6 tygodni po podpisaniu umowy, jednak nie później niż 22 grudnia 2016 r. - wykonawca musi zainstalować wyposażenie oraz przekazać personelowi laboratorium wszelkie informacje niezbędne do prawidłowej obsługi i działania wyposażenia. - przeszkolenie minimum 2 pracowników laboratorium, czas szkolenia wieloetapowego – minimum 8h.	
Serwis po sprzedaży: wykonawca musi zapewnić pełny i regularny serwis po sprzedaży, serwis konserwacyjny w miejscu przeznaczenia, gwarantować utrzymanie i naprawę sprzętu po okresie gwarancji. Autoryzowany serwis musi znajdować się na terenie Polski.	
Gwarancja: minimum 24 miesiące	
Przeznaczenie i dostawa: Laboratorium Kontrolno-Analityczne z siedzibą w Warszawie ul. Henryka Sienkiewicza 3, 00-015 Warszawa	

..... dnia
 (miejscowość)

.....
 (pieczęć i podpis Wykonawcy)

Część XII. Aparat do oznaczania zawartości sodu w żywności – 5 zestawów

Producent: **Model:**

Minimalne wymagania Zamawiającego	Dane techniczne oferowanego sprzętu
Charakterystyka: • jonoselektywny analizator zawartości jonu sodowego w żywności w próbkach stałych i ciekłych, po ekstrakcji próbki lub rozcieńczeniu, pomiar zawartości poprzez wielokrotny dodatek wzorca, • zakres pomiaru jonu sodowego od 0,3 mg/l • biureta automatyczna do dozowania wzorca sodu o pojemności min. 10 ml, z kompletem wężyków, • zintegrowane mieszanio magnetyczne, ze statywem i uchwytem, • zestaw czujników do pomiaru: elektroda jonoselektywna i referencyjna, z kablem do podłączenia, • automatyczna ocena stanu czujników, • pamięć metod minimum 3, • pamięć wzorców odniesienia minimum 3, • wybór wyrażania wyniku końcowego min.: %, g/l, • statystyka wyników, • mini drukarka na USB, • sterowanie za pomocą ekranu dotykowego do wyboru menu w języku polskim, • naczynka do próbki dedykowane do urządzenia pojemności min. 100 ml z polipropylenu min 20 szt., • zestaw startowy odczynników.	
Ilość – 5 zestawów	
Warunki realizacji zamówienia: - urządzenie fabrycznie nowe, kompletne, - termin dostawy –6 tygodni po podpisaniu umowy, jednak nie później niż 22 grudnia 2016 r. - instrukcja obsługi w języku polskim, - wykonawca musi zainstalować wyposażenie, uruchomić, dokonać	

Minimalne wymagania Zamawiającego	Dane techniczne oferowanego sprzętu
kwalifikacji oraz przekazać personelowi laboratorium wszelkie informacje niezbędne do prawidłowej obsługi i działania wyposażenia, - szkolenie z obsługi urządzenia minimum 2 godziny.	
Serwis po sprzedaży: wykonawca musi zapewnić pełny i regularny serwis po sprzedaży, serwis konserwacyjny w miejscu przeznaczenia, gwarantować utrzymanie i naprawę sprzętu po okresie gwarancji. Autoryzowany serwis musi znajdować się na terenie Polski.	
Gwarancja: minimum 12 miesięcy	
Przeznaczenie i dostawa: • Laboratorium Kontrolno-Analityczne z siedzibą w Katowicach, ul. Brata Alberta 4, 40-950 Katowice • Laboratorium Kontrolno-Analityczne z siedzibą w Kielcach, ul. Henryka Sienkiewicza 76, 25-950 Kielce • Laboratorium Kontrolno-Analityczne z siedzibą w Olsztynie, ul. Poprzeczna 19, 10-282 Olsztyn • Laboratorium Kontrolno-Analityczne z siedzibą w Poznaniu, ul. Marcinkowskiego 3; 61-745 Poznań (III piętro kamienicy bez windy) • Laboratorium Kontrolno-Analityczne z siedzibą w Warszawie, ul. Henryka Sienkiewicza 3, 00-015 Warszawa	

..... dnia
 (miejscowość)

.....
 (pieczęć i podpis Wykonawcy)

Część XIII. Zmywarka do szkła laboratoryjnego z systemem suszenia iniekcyjnego – 1 sztuka

Producent: **Model:**

Minimalne wymagania Zamawiającego	Dane techniczne oferowanego sprzętu
Charakterystyka: • zmywarka laboratoryjna przystosowana do mycia pipet, zlewek, kolb miarowych, cylindrów, kolb Erlenmeyera, butelek szklanych, probówek i innych przedmiotów laboratoryjnych z zamykaną szafką na płyny eksploatacyjne; • wymiary zewnętrzne urządzenia: wysokość do 85 cm, szerokość do 90 cm, głębokość do 65 cm; • zmywarka wewnątrz i obudowa zewnętrzna wykonane ze stali nierdzewnej kwasoodpornej; • urządzenie wolnostojące z możliwością zabudowy pod blatem laboratoryjnym, wyposażone w blokadę uniemożliwiającą pracę urządzenia przy otwartych drzwiach; • komora zmywania o pojemności co najmniej 140 litrów, z możliwością mycia na jednym lub dwóch poziomach; • możliwość zaprogramowania dowolnej temperatury mycia od temperatury wody wodociągowej do 95°C ze skokiem co 1°C; • urządzenie wyposażone w co najmniej 2 pompy dozujące (do detergentu i neutralizatora); • przystosowana do podłączenia do ciśnieniowego źródła wody zimnej oraz ciśnieniowego źródła wody demineralizowanej; • posiadająca co najmniej 10 programów zmywania; w tym możliwość skonfigurowania 5 programów własnych; • wbudowany zmiękcacz wody regenerowany automatycznie; • suszenie iniekcyjne; • funkcja automatycznego uchylania drzwi po zakończeniu cyklu; • wyposażona w chłodzoną wodą skraplacz pary; • mikroprocesowy sterownik z wyświetlaczem LCD; • przyciski zabezpieczone folią przed wilgocią;	

Minimalne wymagania Zamawiającego	Dane techniczne oferowanego sprzętu
• termostat bezpieczeństwa zabezpieczający przed przegrzaniem; • obrotowe ramię spryskujące z możliwością regulacji ciśnienia; • niski poziom hałasu (do 50 dB) potwierdzony przez producenta; • zestaw grzałek o łącznej mocy co najmniej 6 kW; • jednopoziomowy wózek wyposażony w co najmniej 20 dysz iniekcyjnych o różnej długości zmywania kolb, cylindrów, zlewek, butelek, 10 dysz do mycia pipet o długości do 55 cm, siatkę na dnie umożliwiającą ustawianie zlewek lub koszyków z probówkami; • dwupoziomowy wózek z co najmniej 60 dyszami iniekcyjnymi umożliwiający zmywanie kolb, zlewek, butelek do wysokości 22,5 cm; • zasilanie 380-400 V, możliwość zmiany na 230 V bez potrzeby wysyłania urządzenia do serwisu; • demineralizator przepływowy wyposażony w złożę jonowymienne, umieszczony na podłodze, pod blatem obok zmywarki; • konduktometr; • urządzenie wyposażone w program umożliwiający rejestrację i archiwizację danych (m.in. informacje dotyczące wybranego programu, prawidłowości jego przeprowadzenia, wystąpienia błędów) • urządzenie wyposażone we wszelkie niezbędne przyłącza i uchwyty; • możliwość samodzielnej wymiany złoża jonowymiennego.	
Ilość – 1 sztuka	
Warunki realizacji zamówienia: • urządzenie fabrycznie nowe, kompletne, • termin dostawy –2 miesiące po podpisaniu umowy, jednak nie później niż 22 grudnia 2016 r.	

Minimalne wymagania Zamawiającego	Dane techniczne oferowanego sprzętu
- instrukcja obsługi w języku polskim, - dostawa w miejsce przeznaczenia, instalacja wyposażenia, sprawdzenie prawidłowości jego działania oraz przekazanie personelowi laboratorium wszelkich informacji niezbędnych do prawidłowej instalacji, obsługi i działania wyposażenia.	
Serwis po sprzedaży: wykonawca musi zapewnić pełny i regularny serwis po sprzedaży, serwis konserwacyjny w miejscu przeznaczenia, gwarantować utrzymanie i naprawę sprzętu po okresie gwarancji przez autoryzowany serwis posiadający wykwalifikowanych pracowników z min. 3 letnim doświadczeniem	
Gwarancja: minimum 12 miesięcy	
Przeznaczenie i dostawa: Laboratorium Kontrolno-Analityczne z siedzibą w Poznaniu, Aleje Karola Marcinkowskiego 3, 61-745 Poznań (III piętro kamienicy bez windy)	

..... dnia
 (miejscowość)

.....
 (pieczęć i podpis Wykonawcy)

Część XIV. Zestaw do oznaczania azotu metodą Kjeldahla składający się z jednostki do destylacji z parą wodną oraz bloku do mineralizacji - 1 zestaw

Producent: **Model:**

Minimalne wymagania Zamawiającego	Dane techniczne oferowanego sprzętu
Charakterystyka: Jednostka do destylacji z parą wodną kompatybilna z blokiem do mineralizacji: - zakres pomiarowy: od 0,1 mg do 200 mg azotu, - powtarzalność: max. 1% względne SD, - odzysk: > 99,5% (1 – 200 mg azotu), - automatyczna kontrola przepływu wody chłodzącej, ograniczająca jej zużycie do czasu trwania analizy, - automatyczna kontrola przepływu wody chłodzącej, ograniczająca jej zużycie (brak pracy generatora pary), - automatyczna kontrola temperatury destylatu zapobiegająca stratom amoniaku, - monitorowanie poprawności pracy składowych elementów aparatu, - automatyczne opróżnianie probówki, - wyposażona w adapter do probówek 250 ml, - wydajność destylacji: min. 30 ml/min, - możliwość zaprogramowania automatycznego rozcieńczania próbki wodą przed analizą oraz dodawanie odczynników, m.in.: ługu NaOH, - możliwość programowania objętości (w ml) dodawanych odczynników oraz wody: od 0 do 150 ml, - możliwość samodzielnego sprawdzania objętości dozowanych odczynników od 0 do 150 ml, - sygnalizacja braku odczynników, - możliwość programowania czasu destylacji, - możliwość cyfrowego programowania wydajności generowanej pary od min. 30% do 100%,	

Minimalne wymagania Zamawiającego	Dane techniczne oferowanego sprzętu
• panel operacyjny, • możliwość programowania i zachowania w pamięci urządzenia min. 9 metod własnych destylacji (programowanie poprzez panel operacyjny jednostki), • wyposażona w szczypce do probówek, statyw na probówki, tackę ociekową, • wyposażona w zestaw zbiorników o pojemności 8-10 l do wody, odczynników, ścieków wraz z czujnikami poziomu oraz odpowiednimi węzami, • obudowa urządzenia z tworzywa sztucznego, odporna na działanie silnych kwasów i zasad, • komplet przewodów podłączeniowych, • zasilanie 230V/50Hz, • wymiary max.: szer. 60 cm, głęb. 58 cm, wys. 70 cm, Blok do mineralizacji • minimum 8 stanowiskowy, • zakres ustawiania temperatur: (20 – 440)°C, • umożliwiający mineralizację każdego rodzaju próbki (próbki stałe i ciekłe), • możliwość ustawienia temp. co 1°C, • zabezpieczenie przed przegrzaniem, • stabilność temperatury przy 400°C: ±1°C, • czas nagrzewania od 20°C do 400°C: do 40 min, • możliwość zaprogramowania czasu i temperatury nagrzewania w sposób ciągły oraz krokowy, • możliwość zachowania w pamięci urządzenia min. 9 metod, • wyposażony w stojak/windę na min. 8 probówek oraz statyw do przygotowania próbek, • wyposażony w głowicę do usuwania oparów pasującą na probówki 250 ml wraz z pompką wodną i węzem, • wymiary max: szer. 50 cm, gł. 55 cm, wys. 75 cm, • komplet przewodów podłączeniowych do instalacji, • zasilanie 230V/50Hz Wyposażenie dodatkowe:	

Minimalne wymagania Zamawiającego	Dane techniczne oferowanego sprzętu
• odpowiednie próbówki (250 ml) min. 8 sztuk i średnicy zewnętrznej dostosowanej do wymiaru gniazd w mineralizatorze, • katalizator (3,5g K₂SO₄ + 0,4g CuSO₄×5H₂O) wystarczający do przeprowadzenia min. 100 analiz, • minimum 2 zaślepki	
Ilość – 1 zestaw	
Warunki realizacji zamówienia: • termin dostawy –2 miesiące od podpisania umowy, jednak nie później niż 22 grudnia 2016 r. • instrukcja obsługi w języku polskim • bezpłatna dostawa w miejsce przeznaczenia, instalacja, uruchomienie i sprawdzenie prawidłowości działania urządzenia (udokumentowane sprawdzenie i potwierdzenie, że zainstalowane urządzenie jest zgodne z wymaganiami użytkownika i działa poprawnie w całym zakresie zakładanych warunków) • bezpłatne przeszkolenie personelu laboratorium z prawidłowej obsługi urządzenia, w miejscu jego dostarczenia – min. 8 godzin	
Serwis po sprzedaży: wykonawca musi zapewnić pełny i regularny serwis po sprzedaży, serwis konserwacyjny w miejscu przeznaczenia, gwarantować utrzymanie i naprawę sprzętu po okresie gwarancji przez autoryzowany serwis posiadający wykwalifikowanych pracowników z min. 3 letnim doświadczeniem	
Gwarancja: min. 12 miesięcy	
Przeznaczenie i dostawa: Laboratorium Kontrolno-Analityczne z siedzibą w Poznaniu, Aleje Karola Marcinkowskiego 3, 61 -745 Poznań (III piętro kamienicy bez windy)	

..... dnia
(miejscowość)

.....
(pieczętka i podpis Wykonawcy)