**Załącznik Nr 1 do SIWZ**

**Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia / Dane techniczne oferowanego sprzętu**
(sprawa DBA-2/240-30/2015)

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. Chłodziarko-zamrażarka – 1 sztuka**

| Minimalne wymagania Zamawiającego | Dane techniczne oferowanego sprzętu |
|---|---|
| **Charakterystyka:**<br>• Dwukomorowa chłodziarko-zamrażarka.<br>• Oddzielny system chłodzenia obu komór.<br>• Zakres temperatury pracy komory górnej nie mniejszy niż 0÷15ºC z dokładnością nastawienia nie gorszą niż 0,1ºC.<br>• Zakres temperatury pracy komory dolnej nie mniejszy niż -25÷0ºC z dokładnością nastawienia nie gorszą niż 0,1ºC.<br>• Pojemność komory górnej od 140 do 160 L.<br>• Pojemność komory dolnej od 80 do 90 L.<br>• Stabilność temperatury w komorze górnej (mierzona w temperaturze 4ºC) nie gorsza niż ±0,5ºC.<br>• Stabilność temperatury w komorze dolnej (mierzona w temperaturze -10ºC) nie gorsza niż ±0,4ºC.<br>• Co najmniej 2 półki w każdej z komór.<br>• Elektroniczny system ustawienia i kontroli temperatury.<br>• Wyświetlanie aktualnej temperatury w każdej komorze.<br>• Otwór do wprowadzenia zewnętrznego czujnika temperatury w każdej komorze. | |

| Minimalne wymagania Zamawiającego | Dane techniczne oferowanego sprzętu |
|---|---|
| • Sygnalizacja otwartych drzwi.<br>• Wymuszony obieg powietrza w komorze górnej.<br>• Funkcja automatycznego odszraniania komory górnej.<br>• Kontrola zaniku napięcia.<br>• Sygnalizacja uszkodzenia czujnika temperatury.<br>• Sygnalizacja dźwiękowa przekroczenia zadanej temperatury.<br>• Drzwi zewnętrzne przeszklone w komorze górnej.<br>• Pełne drzwi w komorze dolnej.<br>• Obudowa malowana proszkowo.<br>• Wnętrze komory górnej wykonane z aluminium.<br>• Wnętrze komory dolnej wykonane ze stali nierdzewnej zgodnej z DIN 1.4016.<br>• Wymiary podstawy nie większa niż 640 mm × 640 mm.<br>• Świadectwa wzorcowania urządzenia w co najmniej 9 punktach w każdej z komór, wydane przez akredytowane laboratorium lub GUM. | |
| **Ilość – 1 sztuka** | |
| **Warunki realizacji zamówienia:**<br>• urządzenie fabrycznie nowe, kompletne,<br>• termin dostawy – nie później niż 2 miesiące od podpisania umowy,<br>• instrukcje obsługi w języku polskim,<br>• wykonawca musi zainstalować wyposażenie oraz przekazać personelowi laboratorium wszelkie informacje niezbędne do prawidłowej obsługi i działania wyposażenia,<br>• przeszkolenie personelu 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. | |

| Minimalne wymagania Zamawiającego | Dane techniczne oferowanego sprzętu |
|---|---|
| **Przeznaczenie i dostawa:**<br>Laboratorium Kontrolno-Analityczne z siedzibą w Katowicach,<br>ul. Brata Alberta 4, 40-951 Katowice. | |

..... dnia .....
(miejscowość)

.....
(pieczątka i podpis Wykonawcy)

**Część II. Automatyczny przyrząd do oznaczania temperatury zapłonu w tyglu zamkniętym metodą Pensky-Martens – 1 sztuka**

| Minimalne wymagania Zamawiającego | Dane techniczne oferowanego sprzętu |
|---|---|
| **Charakterystyka:**<br>• zgodny z normą PN-EN ISO 2719:2007<br>• wyposażony w zapłonnik elektryczny z systemem regulacji mocy. Interwały zanurzenia zgodne z normą PN-EN ISO 2719:2007,<br>• zakres temperatur nie mniejszy niż od $40^0$C do $200^0$C,<br>• czujnik PT100 w obudowie szklanej umożliwiający zapamiętanie indywidualnych poprawek kalibracyjnych i automatyczne odczytywanie poprawek po podłączeniu do przyrządu,<br>• czujnik PT100 w obudowie szklanej do pomiaru temperatury próbki wywzorcowany w punktach o temperaturze $40^0$C, $120^0$C przez GUM lub akredytowane laboratorium,<br>• dokładność pomiaru temperatury $0,1^0$C,<br>• mieszadło automatyczne napędzane silnikiem krokowym, umożliwiające regulację obrotów od 40obr./min do 250obr./min ku dołowi,<br>• grzałka elektryczna zapewniająca uzyskanie wzrostu temperatury próbki w zakresie od $5^0$C/min do $6^0$C/min oraz utrzymanie takiego tempa ogrzewania w trakcie badania próbki,<br>• generowanie wykresu prędkości grzania na wyświetlaczu przyrządu,<br>• wydruk wykresu prędkości grzania wraz z raportem testu,<br>• automatyczna korekcja wyników w odniesieniu do ciśnienia atmosferycznego w pełnym zakresie pomiarowym (hPa),<br>• monitor dotykowy, alfanumeryczne wprowadzanie danych, menu w języku polskim,<br>• system monitorowania zużycia zapłonnika elektrycznego,<br>• możliwość programowania częstotliwości zanurzeń żarnika w trakcie podgrzewania badanej próbki,<br>• pamięć min 500 wyników pomiarów, | |

| Minimalne wymagania Zamawiającego | Dane techniczne oferowanego sprzętu |
|---|---|
| • możliwość transferu wyników na pamięć zewnętrzną USB,<br>• możliwość pracy pod kontrolą komputera PC,<br>• zasilanie 230 V, 50/60Hz,<br>• zgodny z wymaganiami CE,<br>• CMO (zapewniający spójność pomiarową) dla sprawdzenia w laboratorium poprawności pomiarów temperatury zapłonu – *temperatura około $60^0C$*. | |
| **Ilość – 1 sztuka** | |
| **Warunki realizacji zamówienia:**<br>• urządzenie fabrycznie nowe, kompletne,<br>• termin dostawy – nie później niż 3 miesiące od podpisania umowy,<br>• instrukcja obsługi w języku polskim,<br>• należy przekazać personelowi laboratorium wszelkie informacje niezbędne do prawidłowej obsługi i działania przyrządu,<br>• szkolenie pracowników laboratorium w zakresie obsługi przyrządu min. 6 godz. | |
| **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:**<br>Specjalistyczne Laboratorium Badania Paliw i Produktów Chemii Gospodarczej z siedzibą w Bydgoszczy,<br>ul. Kasztanowa 57, 85-605 Bydgoszcz. | |

..... dnia .....
(miejscowość)

.....
(pieczątka i podpis Wykonawcy)

**Część III. Dygestorium chemoodporne – 1 sztuka**

| Minimalne wymagania Zamawiającego | Dane techniczne oferowanego sprzętu |
|---|---|
| **Charakterystyka:**<br>• Szerokość zewnętrzna 1800 – 1900 mm;<br>• Wysokość urządzenia – nie więcej niż 2350 mm, przy otwartym oknie przód dygestorium nie powinien być wyższy niż 2600 mm;<br>• Głębokość urządzenia nie większa niż 940 mm;<br>• Blat roboczy na wysokości 900 mm;<br>• Konstrukcja i ściany zewnętrzne wykonane ze stali ocynkowanej;<br>• Ściany zewnętrzne malowane proszkowo;<br>• Blat wykonany z litego spieku ceramicznego o grubości nie mniejszej niż 35 mm, ze zintegrowanym obrzeżem ceramicznym z czterech stron;<br>• W blacie zlew ceramiczny o wymiarach 280 x 80 mm, podklejony od spodu, z dwoma wylewkami wodnymi powleczonymi chemoodpornym poliamidem, zakończonymi oliwką, sterowanymi zaworami na panelu przednim;<br>• Komora dygestorium wykonana z ceramiki wielkogabarytowej o grubości nie mniejszej niż 8 mm, na tylnej ścianie kratownica z prętów ze stali nierdzewnej (co najmniej 2 pręty poziome i 4 pręty pionowe);<br>• Wymiary przestrzeni roboczej nie mniejsze niż 1600 mm x 1100 mm x 750 mm (szerokość x wysokość x głębokość);<br>• Na panelu przednim nie mniej niż 4 gniazda elektryczne , z możliwością zwiększenia ich liczby w przyszłości;<br>• Wnętrze komory roboczej oświetlone lampą jarzeniową z wymiennymi świetlówkami;<br>• Wnętrze zabezpieczone klapą bezpieczeństwa zapewniającą ujście fali uderzeniowej w razie ewentualnego wybuchu w komorze roboczej;<br>• Pod komorą roboczą dygestorium znajduje się szafka wykonana | |

| Minimalne wymagania Zamawiającego | Dane techniczne oferowanego sprzętu |
|---|---|
| ze stali ocynkowanej malowanej proszkowo, połączona z systemem wentylacji. Wewnątrz szafki półka, dzieląca jej objętość na pół, w obu przestrzeniach szafki umieszczone kuwety polipropylenowe. Zawiasy chemoodporne, o kącie otwarcia 270˚;<br>• Kontroler przepływu powietrza z sygnalizacją wzrokową i akustyczną spadku przepływu poniżej zadanego poziomu;<br>• Możliwość wniesienia wszystkich elementów urządzenia, przed zainstalowaniem, przez drzwi o szerokości 900 mm;<br>• Dygestorium powinno spełniać wymagania normy PN-EN 14175-3:2006. Wykonawca powinien dołączyć do oferty certyfikat wystawiony przez niezależne laboratorium. | |
| **Ilość – 1 sztuka** | |
| **Warunki realizacji zamówienia:**<br>• urządzenie fabrycznie nowe, kompletne, gotowe do pracy bez dodatkowych zakupów,<br>• termin dostawy i instalacji – nie później niż 2 miesiące od podpisania umowy,<br>• 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 24 miesiące. | |
| **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)

.....
(pieczątka i podpis Wykonawcy)

**Część IV. Łaźnia ultradźwiękowa – 1 sztuka**

| Minimalne wymagania Zamawiającego | Dane techniczne oferowanego sprzętu |
|---|---|
| **Charakterystyka:**<br>• Pojemność minimum 25l;<br>• Ogrzewanie w zakresie temperatur 20 – 80˚C;<br>• Wewnętrzna komora i obudowa wykonane ze stali nierdzewnej;<br>• Wylot służący do opróżniania łaźni bez przechylania, zamykany zaworem kulowym;<br>• Możliwość ustawiania ograniczenia czasu działania ultradźwięków co najmniej na 1, 2, 3, 4, 5, 10, 15, 30 minut;<br>• Możliwość pracy bez ograniczenia czasowego;<br>• Moc ultradźwięków nie mniejsza niż 1200W;<br>• Możliwość regulacji mocy ultradźwięków w zakresie 20-100% w krokach po 10%;<br>• Wymiary zewnętrzne urządzenia nie większe niż 568 mm x 400 mm x 450 mm (długość x głębokość x wysokość);<br>• W zestawie zawieszany koszyk o płaskim dnie do wstawiania naczyń do łaźni;<br>• W zestawie pokrywa ze stali nierdzewnej. | |
| **Ilość – 1 sztuka** | |
| **Warunki realizacji zamówienia:**<br>• urządzenie fabrycznie nowe, kompletne, gotowe do pracy bez dodatkowych zakupów,<br>• termin dostawy i instalacji – nie później niż 2 miesiące od podpisania umowy,<br>• 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. | |

| Minimalne wymagania Zamawiającego | Dane techniczne oferowanego sprzętu |
|---|---|
| **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)

.....
(pieczątka i podpis Wykonawcy)

**Część V. Młynek kriogeniczny – 1 zestaw**

| Minimalne wymagania Zamawiającego | Dane techniczne oferowanego sprzętu |
|---|---|
| **Charakterystyka:**<br>• Jednoczesne mielenie próbek w co najmniej dwóch naczynkach o pojemności co najmniej 175 ml;<br>• Jednoczesne mielenie próbek w co najmniej 8 naczynkach o objętości minimum 20 ml;<br>• Możliwość wychładzania co najmniej kolejnych dwóch naczynek z próbkami wewnątrz urządzenia, zanurzonych w ciekłym azocie;<br>• Mielenie próbek przy użyciu magnetycznie poruszanego wewnątrz naczynka trzpienia rozdrabniającego;<br>• Próbki wstępnie zamrażane i przez cały okres mielenia utrzymywane w niskiej temperaturze poprzez zanurzenie wraz z naczynkiem w ciekłym azocie;<br>• Elektroniczny panel sterujący wyświetlający status mielenia oraz częstotliwość pracy trzpienia rozdrabniającego;<br>• Możliwość pracy w cyklach: wstępne wychładzanie próbki, mielenie, dochładzanie pomiędzy cyklami mielenia;<br>• Możliwość zapisania w pamięci co najmniej 10 różnych programów mielenia;<br>• Możliwość zmiany szybkości pracy trzpienia rozdrabniającego w trakcie mielenia;<br>• Czujnik poziomu ciekłego azotu;<br>• Czujnik otwarcia pokrywy urządzenia;<br>• Naczynka do mielenia muszą być w pełni rozbieralne, celem łatwego mycia i dezynfekcji;<br>• System automatycznego napełniania urządzenia ciekłym azotem;<br>• W komplecie zestaw zawierający co najmniej jedno naczynko do mielenia o objętości co najmniej 175 ml wykonane z przezroczystego poliwęglanu, trzpień rozdrabniający wykonany z hartowanej stali nierdzewnej, zatyczki naczynek | |

| Minimalne wymagania Zamawiającego | Dane techniczne oferowanego sprzętu |
|---|---|
| wykonane z hartowanej stali nierdzewnej;<br>• W komplecie co najmniej 16 zestawów zawierających co najmniej naczynko do mielenia o objętości co najmniej 20 ml wykonane z przezroczystego poliwęglanu, rozdrabniacz wykonany z hartowanej stali nierdzewnej, zatyczki naczynek wykonane z hartowanej stali nierdzewnej;<br>• W komplecie co najmniej 16 zestawów zawierających co najmniej cztery naczynka do mielenia o objętości co najmniej 20 ml wykonane z przezroczystego poliwęglanu, rozdrabniacz wykonany z hartowanej stali nierdzewnej i pokryty poliwęglanem, zatyczki naczynek wykonane z poliwęglanu;<br>• W komplecie wszystkie niezbędne adaptery wymagane do umieszczenia naczynek wewnątrz urządzenia;<br>• W komplecie dewar o pojemności 50 l, z głowicą do poboru ciekłego azotu ze zbiornika wraz z niezbędnym osprzętem (manometry, zawory bezpieczeństwa, zawory kulowe), wężem kriogenicznym w otulinie metalowej o długości co najmniej 1,5 m, do połączenia z urządzeniem oraz podstawą na kółkach. Dewar powinien statycznie utrzymać ciekły azot przez co najmniej 100 dni;<br>• W komplecie dwa statyw na naczynka 20 ml i 1 na 175 ml do mielenia;<br>• W komplecie otwieracze do naczynek do mielenia;<br>• W komplecie dwie pary rękawic kriogenicznych i okularów;<br>• Urządzenie musi posiadać certyfikat CE. | |
| **Ilość – 1 zestaw** | |
| **Warunki realizacji zamówienia:**<br>• urządzenie fabrycznie nowe, kompletne, gotowe do pracy bez dodatkowych zakupów,<br>• termin dostawy i instalacji – nie później niż 2 miesiące od podpisania umowy, | |

| Minimalne wymagania Zamawiającego | Dane techniczne oferowanego sprzętu |
|---|---|
| • instrukcja obsługi w języku polskim,<br>• 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 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)

.....
(pieczątka i podpis Wykonawcy)

**Część VI. Dejonizator – 1 zestaw**

| Minimalne wymagania Zamawiającego | Dane techniczne oferowanego sprzętu |
|---|---|
| **Charakterystyka:**<br>• automatyczna praca urządzenia;<br>• I i II stopień czystości wody wg PN-EN ISO 3696:1999;<br>• system produkujący wodę ultraczystą i wodę czystą bezpośrednio z wody wodociągowej, umożliwiający pozyskanie wody do analiz HPLC i biochemicznych;<br>• wbudowany konduktometr zgodny z normą PN-EN 60746-3:2006; wzorcowany w minimum trzech punktach: 0,055; 0,1; 1,0 µS/cm (świadectwo wzorcowania opatrzone znakiem akredytacji) lub inne udokumentowane sprawdzenie i potwierdzenie, że zainstalowane urządzenie jest zgodne z wymaganiami użytkownika i działa poprawnie w całym zakresie zakładanych warunków;<br>• możliwość wzorcowania i kalibracji konduktometru w miejscu instalacji;<br>• elektrochemiczna kontrola parametrów wody;<br>• wyświetlacz LCD monitorujący parametry wody: przewodnictwo i temperaturę;<br>• kompensacja temperatury przy pomiarze przewodnictwa/rezystywności;<br>• wydajność produkcji wody czystej i ultraczystej - minimum 10 l/h;<br>• prędkość poboru wody ultraczystej - co najmniej 1 l/min;<br>• woda czysta: oczyszczanie wody na zasadzie odwróconej osmozy oraz przy pomocy wkładu jonowymiennego;<br>• woda ultraczysta: oczyszczanie wody wstępnie oczyszczonej za pomocą wkładu jonowymiennego; mikrofiltracja w punkcie poboru wody;<br>• fotooksydacja (lampa UV 185/254 nm) i wkład jonowymienny, aby usuwać zanieczyszczenia organiczne; | |

| Minimalne wymagania Zamawiającego | Dane techniczne oferowanego sprzętu |
|---|---|
| • możliwość niezależnego pobierania wody kl. I i II;<br>• dodatkowy zbiornik na wodę oczyszczoną o pojemności minimum 10 litrów i maksymalnie 30 litrów z obudową zabezpieczającą przed światłem;<br>• automatyczne zatrzymanie pracy systemu przy pełnym zbiorniku oraz przy braku wody zasilającej;<br>• automatyczna recyrkulacja wody w pętli obejmującej zbiornik na wodę;<br>• czas i częstotliwość recyrkulacji programowane;<br>• woda ultraczysta powinna spełniać parametry: rezystywność w temperaturze 25 ºC – co najmniej 18,2 MΩ/cm, przewodność – nie więcej niż 0,055 µS/cm, zawartość TOC – nie więcej niż 5 ppb<br>• woda czysta powinna spełniać parametry: rezystywność w temperaturze 25 ºC – co najmniej 10 MΩ/cm, przewodność – nie więcej niż 0,1 µS/cm;<br>• możliwość ustawienia dopuszczalnych parametrów czystości wody, których przekroczenie będzie skutkowało alarmem dźwiękowym i wizualnym;<br>• alarm dźwiękowy i wizualny w przypadku błędnej pracy czujników systemu;<br>• komplet filtrów wystarczający na okres 12 m-cy;<br>• możliwość samodzielnej wymiany filtrów;<br>• maksymalne wymiary 35 cm x 55 cm x 62 cm (S x G x W);<br>• port do komunikacji z komputerem i rejestracji pracy urządzenia;<br>• port umożliwiający sprawdzenie/weryfikację wskazań konduktometru urządzenia; | |
| **Ilość – 1 zestaw** | |
| **Warunki realizacji zamówienia:**<br>• urządzenie fabrycznie nowe, kompletne,<br>• termin dostawy – nie później niż 2 miesiąc od podpisania umowy, | |

| Minimalne wymagania Zamawiającego | Dane techniczne oferowanego sprzętu |
|---|---|
| • instrukcja obsługi w języku polskim,<br>• wykonawca musi zainstalować wyposażenie, sprawdzić prawidłowość jego działania oraz przekazać personelowi laboratorium wszelkie informacje niezbędne 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. | |
| **Gwarancja:** minimum12 miesięcy. | |
| **Przeznaczenie i dostawa:**<br>Laboratorium Kontrolno-Analityczne UOKiK z siedzibą w Poznaniu, Aleje Karola Marcinkowskiego 3, 61-745 Poznań (III piętro kamienicy bez windy) | |

..... dnia .....
(miejscowość)

.....
(pieczątka i podpis Wykonawcy)

**Część VII. Młyn nożowy – 1 sztuka**

| Minimalne wymagania Zamawiającego | Dane techniczne oferowanego sprzętu |
|---|---|
| **Charakterystyka:**<br>• Przystosowany do rozdrabniania i homogenizacji produktów spożywczych o dużej zawartości wody, olejów i tłuszczu, jak również produktów suchych, miękkich i średnio twardych.<br>• Wyposażony w naczynie o pojemności nie mniejszej niż 1 litr z pokrywą.<br>• Wyposażony w wymienny nóż dwuostrzowy ze stali nierdzewnej kwasoodpornej.<br>• Możliwość płynnej regulacji prędkości obrotowej w zakresie od 2000 do 10000 obr/min z przyrostem nie mniejszym niż 100 obr/min.<br>• Możliwość ustawienia czasu pracy w zakresie od 1 sekundy do 3 minut.<br>• Możliwość zapisywania w pamięci urządzenia nie mniej niż 3 metod będących kombinacją prędkości i czasu pracy.<br>• Wyposażony w pokrywę zabezpieczającą dostęp do komory mielącej.<br>• Automatyczne wyłączanie i unoszenie pokrywy komory mielącej po upływie zadanego czasu mielenia.<br>• Możliwość pracy w trybie interwału.<br>• Silnik o mocy nie mniejszej niż 900 W.<br>• Zasilanie 230 V/50Hz<br>• Urządzenie posiada certyfikat CE. | |
| **Ilość – 1 sztuka** | |
| **Warunki realizacji zamówienia:**<br>• urządzenie fabrycznie nowe, kompletne,<br>• termin dostawy i instalacji – nie później niż 1 miesiąc od podpisania umowy,<br>• instrukcja obsługi w języku polskim; | |

| Minimalne wymagania Zamawiającego | Dane techniczne oferowanego sprzętu |
|---|---|
| • wykonawca musi zainstalować wyposażenie oraz przekazać personelowi laboratorium wszelkie informacje niezbędne do prawidłowej obsługi i działania wyposażenia.<br>• szkolenie z obsługi urządzenia 1 godzina. | |
| **Serwis po sprzedaży:** wykonawca musi zapewnić pełny i regularny serwis po sprzedaży, gwarantować utrzymanie i naprawę sprzętu po okresie gwarancji. | |
| **Gwarancja:** minimum 12 miesięcy. | |
| **Przeznaczenie i dostawa:**<br>Laboratorium Kontrolno-Analityczne z siedzibą w Olsztynie,<br>ul. Poprzeczna 19, 10-282 Olsztyn (w budynku: ul. Poprzeczna 15A) | |

..... dnia .....
(miejscowość)

.....
(pieczątka i podpis Wykonawcy)

**Część VIII. Automatyczna stacja pipetująca wraz z akcesoriami – 1 zestaw**

| Minimalne wymagania Zamawiającego | Dane techniczne oferowanego sprzętu |
|---|---|
| **Charakterystyka:**<br>Automatyczna stacja pipetująca z 6 pozycjami mikropłytek na blacie roboczym.<br>Sterowanie stacją za pomocą panelu dotykowego z możliwością podłączenia myszki.<br>Wyposażona w czujnik optyczny pozwalający na: bezdotykowe rozpoznawanie poziomu cieczy, rozpoznawanie rodzaju i ilości końcówek na blacie roboczym, rozpoznawanie rodzaju zastosowanych płytek, probówek, zbiorników oraz rozpoznawanie zastosowanych przyrządów pipetujących.<br>Stacja pipetująca zabezpieczona pokrywą górną oraz otwieraną pokrywą czołową, co zapewnia maksymalne bezpieczeństwo pracy użytkowników oraz chroni stację roboczą przed kurzem i zanieczyszczeniem z zewnątrz.<br>Dokładność ruchu ramienia pipetującego nie gorsza niż ± 0,1 mm.<br>Stacja wyposażona w wysokoprecyzyjne przyrządy do pipetowania nadające się do sterylizacji w autoklawie przy 121$^{o}$C, 1 bar, 20 min.<br>Każdy przyrząd posiada certyfikat dokładności wyników pomiarowych zgodny z ISO EN 8655.<br>Zakres pipetowania co najmniej od 1 µl do 1000 µl.<br>Wyposażona w jednokanałowy przyrząd do pipetowania, zakres objętości min. 1–50 µl,<br>Błąd pipetowania dla 1 µl:<br>- błąd systematyczny nie większy niż ± 15 % ,<br>- błąd przypadkowy nie większy niż ± 5%<br>Błąd pipetowania dla 25 µl:<br>- błąd systematyczny nie większy niż ± 1,5% ,<br>- błąd przypadkowy nie większy niż ± 0,6%<br>Błąd pipetowania dla 50 µl:<br>- błąd systematyczny nie większy niż ± 1% ,<br>- błąd przypadkowy nie większy niż ± 0,4%<br>Wyposażona w jednokanałowy przyrząd do pipetowania, zakres | |

| Minimalne wymagania Zamawiającego | Dane techniczne oferowanego sprzętu |
|---|---|
| objętości min. 40–1000 µl,<br>Błąd pipetowania dla 40 µl:<br>- błąd systematyczny nie większy niż ± 5 % ,<br>- błąd przypadkowy nie większy niż ± 1,5%<br>Błąd pipetowania dla 500 µl:<br>- błąd systematyczny nie większy niż ± 1% ,<br>- błąd przypadkowy nie większy niż ± 0,2%<br>Błąd pipetowania dla 1000 µl:<br>- błąd systematyczny nie większy niż ± 0,7% ,<br>- błąd przypadkowy nie większy niż ± 0,15%<br>Wyposażona w ośmiokanałowy przyrząd do pipetowania, zakres objętości min. 1–50 µl,<br>Błąd pipetowania dla 1 µl:<br>- błąd systematyczny nie większy niż ± 25 % ,<br>- błąd przypadkowy nie większy niż ± 10%<br>Błąd pipetowania dla 25 µl:<br>- błąd systematyczny nie większy niż ± 2% ,<br>- błąd przypadkowy nie większy niż ± 1,2%<br>Błąd pipetowania dla 50 µl:<br>- błąd systematyczny nie większy niż ± 1.2% ,<br>- błąd przypadkowy nie większy niż ± 0,6 %<br>Wyposażona w:<br>1. lampę UV do dekontaminacji blatu roboczego oraz filtr HEPA do filtracji powietrza w środku komory;<br>2. statyw na min. 24 mikroprobówki Safe Lock o pojemności 1,5/2 ml;<br>3. statyw do zbiorników z odczynnikami o pojemności min. 30 ml i 100 ml (max. 7 zbiorników);<br>4. zbiorniki o pojemności 30 ml, w zestawie po 50 sztuk;<br>5. statyw na min. 24 mikroprobówki Safe Lock o pojemności 1,5/2 ml z adapterami do probówek 0,5 ml, z miejscami na palce magnetyczne;<br>6. pudełko na odpady z wieczkiem; | |

| Minimalne wymagania Zamawiającego | Dane techniczne oferowanego sprzętu |
|---|---|
| 7. moduł termomiksera o parametrach pracy minimum 300-2000 rpm, 4ºC-90ºC;<br>8. dodatkowe palce magnetyczne umożliwiające pracę na kulkach magnetycznych.<br>Aparat dodatkowo wyposażony w:<br>1. końcówki niesterylne w ilości 24 × 96 końcówek, bez filtra, zakres objętości 1–50 µl, w statywie umożliwiającym automatyczne rozpoznanie zakresu objętości końcówek;<br>2. końcówki o klasie czystości potwierdzonej certyfikatem do każdej produkowanej partii. Nie zawierające inhibitorów reakcji PCR, ludzkiego DNA, DNAz oraz RNAz – wymagane poświadczenie certyfikatem, w ilości 24 × 96 końcówek, z filtrem, zakres objętości 1–50 µl, w statywie umożliwiającym automatyczne rozpoznanie zakresu objętości końcówek;<br>3. końcówki o klasie czystości potwierdzonej certyfikatem do każdej produkowanej partii. Nie zawierające inhibitorów reakcji PCR, ludzkiego DNA, DNAz oraz RNAz – wymagane poświadczenie certyfikatem, w ilości 10 × 96 końcówek, z filtrem, zakres objętości 1–50 µl, w statywie umożliwiającym automatyczne rozpoznanie zakresu objętości końcówek;<br>4. końcówki niesterylne, w ilości 10 × 96 końcówek, bez filtra, zakres objętości 40–1000 µl, w statywie umożliwiającym automatyczne rozpoznanie zakresu objętości końcówek;<br>5. statywy (co najmniej 2) umożliwiające umieszczenie wkładów z końcówkami;<br>6. adapter na płytki PCR umożliwiający chłodzenie i podwyższenie płytki na blacie;<br>7. adapter do statywu do zbiorników przeznaczony na 8 probówek typu PCR o objętości 0,2 ml; | |

| Minimalne wymagania Zamawiającego | Dane techniczne oferowanego sprzętu |
|---|---|
| 8. probówki niskowiążące białka, peptydy, przeciwciała i wirusy o pojemności 0,5 ml. Możliwość ściągnięcia ze strony internetowej producenta certyfikatu do każdej wyprodukowanej partii. Nie zawierające inhibitorów reakcji PCR, ludzkiego DNA, DNAz oraz RNAz – wymagane poświadczenie certyfikatem, w ilości 100 sztuk;<br>9. probówki niskowiążące DNA o pojemności 0,5 ml. Możliwość ściągnięcia ze strony internetowej producenta certyfikatu do każdej wyprodukowanej partii. Nie zawierające inhibitorów reakcji PCR, ludzkiego DNA, DNAz oraz RNAz – wymagane poświadczenie certyfikatem, w ilości 250 sztuk;<br>10. probówki o pojemności 0,5 ml, chroniące przed światłem w ilości 500 sztuk;<br>11. probówki do PCR o pojemności 0,2 ml. Możliwość ściągnięcia ze strony internetowej producenta certyfikatu do każdej wyprodukowanej partii. Nie zawierające inhibitorów reakcji PCR, ludzkiego DNA, DNAz oraz RNAz – wymagane poświadczenie certyfikatem,w ilości 1000 sztuk;<br>12. UPS wolnostojący z baterią spełniający następujące wymagania:<br>• moc wyjściowa 700W/ 1000VA;<br>• czas podtrzymania przy maksymalnym obciążeniu przez minimum 7 minut;<br>• wykorzystanie energii/efektywność przy 100% obciążeniu minimum 98,3%;<br>• wymiary maksymalne 219 x 171 x 439 mm (W x S x G).<br>Możliwość dokupienia dodatkowych narzędzi pipetujących pozwalających na zwiększenie zakresu pipetowania co najmniej od 1 µl do 1000 µl.<br>Stacja wyposażona w oprogramowanie umożliwiające samodzielne pisanie protokołów oraz optymalizację procedur. Możliwość dodawania przez użytkowników dodatkowych plików dostosowujących | |

| Minimalne wymagania Zamawiającego | Dane techniczne oferowanego sprzętu |
|---|---|
| urządzenie do pracy z typami probówek oraz akcesoriów używanych podczas procedur (pliki predefiniowane są przez producenta stacji pipetującej).<br>Wymiary urządzenia nie większe niż: 65 x 61 x 77 cm (S x G xW).<br>Waga urządzenia nie większa niż 62 kg. | |
| **Ilość – 1 zestaw** | |
| **Warunki realizacji zamówienia:**<br>• urządzenie fabrycznie nowe, kompletne,<br>• termin dostawy i instalacji – nie później niż 2 miesiące od podpisania umowy,<br>• instrukcja obsługi w języku polskim;<br>• wykonawca musi zainstalować wyposażenie oraz przekazać personelowi laboratorium wszelkie informacje niezbędne do prawidłowej obsługi i działania wyposażenia,<br>• wsparcie aplikacyjne w okresie użytkowania aparatu,<br>• szkolenie z obsługi urządzenia oraz z pisania protokołów 8 godzin. | |
| **Serwis po sprzedaży:** wykonawca musi zapewnić pełny i regularny serwis po sprzedaży, gwarantować utrzymanie i naprawę sprzętu po okresie gwarancji. | |
| **Gwarancja:**<br>• minimum 12 miesięcy dla stacji pipetującej,<br>• minimum 36 miesięcy dla UPS i 24 miesiące dla baterii. | |
| **Przeznaczenie i dostawa:**<br>Laboratorium Kontrolno-Analityczne z siedzibą w Olsztynie,<br>ul. Poprzeczna 19, 10-282 Olsztyn (w budynku: ul. Poprzeczna 15A) | |

..... dnia .....
(miejscowość)

.....
(pieczątka i podpis Wykonawcy)

**Część IX. Fotometr absorpcyjny jednowiązkowy UV-VIS – 1 sztuka**

| Minimalne wymagania Zamawiającego | Dane techniczne oferowanego sprzętu |
|---|---|
| **Charakterystyka:**<br>Źródło światła stanowi ksenonowa lampa błyskowa.<br>Detektor promieniowania stanowią fotodiody CMOS.<br>Wysokość drogi optycznej 8,5 mm.<br>Spektralna szerokość wiązki nie większa niż 4 nm.<br>Błąd systematyczny długości fali nie większy niż 4 nm.<br>Błąd przypadkowy pomiaru absorbancji nie większy niż ±0,5 nm.<br>Możliwość wyboru co najmniej 10 długości fali: 230, 260, 280, 320, 340, 405, 490, 562, 595, 600 nm.<br>Dokładność pomiaru nie gorsza niż A=0,001.<br>Możliwość automatycznego przeliczania stężenia z wykorzystaniem współczynnika rozcieńczenia.<br>Możliwości przechowywania w pamięci urządzenia minimum 100 metod pomiarów.<br>Możliwości przechowywania w pamięci urządzenia minimum 1000 wyników pomiarów.<br>Zaprogramowane aplikacje umożliwiające szybki start.<br>Możliwość stosowania metod: oznaczenie kwasów nukleinowych, oznaczenie białek, pomiar absorbancji przy 280 nm, oznaczenie kolorymetryczne.<br>Posiada opcję rejestracji widm do sprawdzania czystości związków.<br>Przystosowany do pomiarów mikroobjętości 1,5-10 µl oraz w standardowej kuwecie o grubości 10 mm.<br>Wyposażony w kwarcową kuwetę:<br>1. o drodze optycznej 1 mm<br>2. do pomiarów próbek o objętości 1,5-10 µl,<br>3. pozwalającą na pomiar wysokich stężeń próbek bez uprzedniego rozcieńczania;<br>4. o niskiej samoabsorbcji nie większej niż 0,05 jednostek absorbancji<br>5. o wysokości optycznej 8,5 mm<br>Możliwość podłączenia drukarki.<br>Możliwość podłączenia PC. | |

| Minimalne wymagania Zamawiającego | Dane techniczne oferowanego sprzętu |
|---|---|
| Wyposażony w port USB do transferu danych.<br>Wykonywanie pomiarów nie wymaga podłączenia komputera.<br>Urządzenie dodatkowo wyposażone w podstawę otwartą na nóżkach metalowych chromowanych wysokości 100 mm, z blatem kątowym z melaminowanej płyty koloru szarego o wymiarach 88,5 x 45 x 75 cm (W x S x G).<br>Wymagane świadectwo wzorcowania urządzenia dla długości fali 260 nm i 280 nm wydane przez laboratorium akredytowane i opatrzone znakiem akredytacji PCA.<br>Zasilanie 230 V/50Hz<br>Wymiary urządzenia nie większe niż 30 x 40 x15 cm (S x G x W).<br>Urządzenie posiada certyfikat CE. | |
| **Ilość – 1 sztuka** | |
| **Warunki realizacji zamówienia:**<br>• urządzenie fabrycznie nowe, kompletne,<br>• termin dostawy i instalacji – nie później niż 2 miesiące od podpisania umowy,<br>• instrukcja obsługi w języku polskim;<br>• wykonawca musi zainstalować wyposażenie oraz przekazać personelowi laboratorium wszelkie informacje niezbędne do prawidłowej obsługi i działania wyposażenia.<br>• szkolenie z obsługi urządzenia 2 godziny. | |
| **Serwis po sprzedaży:** wykonawca musi zapewnić pełny i regularny serwis po sprzedaży, gwarantować utrzymanie i naprawę sprzętu po okresie gwarancji. | |
| **Gwarancja:** minimum 24 miesiące. | |

| Minimalne wymagania Zamawiającego | Dane techniczne oferowanego sprzętu |
|---|---|
| **Przeznaczenie i dostawa:**<br>Laboratorium Kontrolno-Analityczne z siedzibą w Olsztynie,<br>ul. Poprzeczna 19, 10-282 Olsztyn (w budynku: ul. Poprzeczna 15A) | |

..... dnia .....
(miejscowość)

.....
(pieczątka i podpis Wykonawcy)

**Część X. Wirówka – 1 sztuka**

| Minimalne wymagania Zamawiającego | Dane techniczne oferowanego sprzętu |
|---|---|
| **Charakterystyka:**<br>• Siła wirowania RCF nie mniejsza niż 12100 x g.<br>• Wyposażona w rotor pozwalający na wirowanie 12 próbek pojemności 1,5/2 ml bez konieczności stosowania adapterów.<br>• Możliwość regulacji prędkości wirowania RPM w zakresie nie mniejszym niż 800 – 13400, ze skokiem nie większym niż 100 RPM.<br>• Gniazdo wirnika wykonane z metalu.<br>• Bezobsługowy napęd.<br>• Automatyczne otwieranie pokrywy po zakończeniu wirowania.<br>• Czas osiągnięcia prędkości maksymalnej nie dłuższy niż 13 sekund.<br>• Czas zatrzymania rotora nie dłuższy niż 12 sekund.<br>• Możliwość ustawienia czasu wirowania w zakresie nie mniejszym niż 15 sek. - 30 min. lub w zakresie nie mniejszym niż 30 sek. - 30 min. plus praca ciągła, z oddzielnym przyciskiem szybkiego wirowania<br>• Oddzielny przycisk funkcji szybkiego wirowania.<br>• Adaptery na probówki PCR pojemności 0,2 ml w ilości nie mniejszej niż 12 sztuk.<br>• Wirniki i ich pokrywy odporne na działanie związków chemicznych.<br>• Zasilanie 230 V/50Hz.<br>• Wymiary zewnętrzne nie większe niż 27 x 24 x 14cm (S x G x W).<br>• Urządzenie posiada certyfikat CE.<br>• Hałas powodowany przez urządzenie podczas pracy nie może przekraczać 49 dB(A). | |
| **Ilość – 1 sztuka** | |

| Minimalne wymagania Zamawiającego | Dane techniczne oferowanego sprzętu |
|---|---|
| **Warunki realizacji zamówienia:**<br>• urządzenie fabrycznie nowe, kompletne,<br>• termin dostawy i instalacji – nie później niż 1 miesiąc od podpisania umowy,<br>• instrukcja obsługi w języku polskim;<br>• wykonawca musi zainstalować wyposażenie oraz przekazać personelowi laboratorium wszelkie informacje niezbędne do prawidłowej obsługi i działania wyposażenia.<br>• szkolenie z obsługi urządzenia 1 godzina. | |
| **Serwis po sprzedaży:** wykonawca musi zapewnić pełny i regularny serwis po sprzedaży, gwarantować utrzymanie i naprawę sprzętu po okresie gwarancji. | |
| **Gwarancja:** minimum 24 miesiące. | |
| **Przeznaczenie i dostawa:**<br>Laboratorium Kontrolno-Analityczne z siedzibą w Olsztynie,<br>ul. Poprzeczna 19, 10-282 Olsztyn (w budynku: ul. Poprzeczna 15A) | |

..... dnia .....
(miejscowość)

.....
(pieczątka i podpis Wykonawcy)

**Część XI. Stanowisko do oznaczania tłuszczu metodą ekstrakcyjną Mojonniera – 1 zestaw**

| Minimalne wymagania Zamawiającego | Dane techniczne oferowanego sprzętu |
|---|---|
| **Charakterystyka:**<br>**Wirówka dostosowana do probówek ekstrakcyjnych Mojonniera**<br>• prędkość obrotów regulowana w zakresie od 600 do 1200 obr/min<br>• czas wirowania regulowany od 1 do 99 minut<br>• możliwość ustawienia temperatury w zakresie od temperatury otoczenia do 68°C<br>• Zabezpieczenie przed otwarciem pokrywy podczas wirowania<br>• Automatyczny wyłącznik w przypadku złego rozmieszczenia ciężaru na rotorze.<br>• Zasilanie 230V/50Hz<br>**Wytrząsarka dostosowana do probówek ekstrakcyjnych Mojonniera.**<br>• Wytrząsarka kołyskowa posiadająca gniazda do próbówek ekstrakcyjnych typu Mojonniera.<br>• Prędkość wytrząsania 100 obr/min<br>• Czas pracy w zakresie od 0 do 15 min<br>• Zasilanie 230V/50Hz<br>**Wyposażenie uzupełniające do powyższego zestawu.**<br>• Probówki ekstrakcyjne Mojonniera z okrągłą bańką i korkiem korkowym 16 szt.<br>• Stojak drewniany do probówek ekstrakcyjnych Mojonniera 12 stanowiskowy. | |
| **Ilość – 1 zestaw** | |
| **Warunki realizacji zamówienia:**<br>• urządzenie fabrycznie nowe, kompletne,<br>• termin dostawy – nie później niż 6 tygodni do podpisania umowy,<br>• instrukcja obsługi w języku polskim,<br>• wykonawca musi zainstalować wyposażenie oraz przekazać personelowi laboratorium wszelkie informacje niezbędne | |

| Minimalne wymagania Zamawiającego | Dane techniczne oferowanego sprzętu |
|---|---|
| do prawidłowej obsługi i działania wyposażenia,<br>• szkolenie z obsługi urządzenia 4 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. | |
| **Gwarancja:** minimum 24 miesiące. | |
| **Przeznaczenie i dostawa:**<br>Laboratorium Kontrolno-Analityczne z siedzibą w Olsztynie,<br>ul. Poprzeczna 19, 10-282 Olsztyn. | |

..... dnia .....
(miejscowość)

.....
(pieczątka i podpis Wykonawcy)

**Część XII. Krioskop do oznaczania zawartości wody w mleku metodą punktu zamarzania – 1 sztuka**

| Minimalne wymagania Zamawiającego | Dane techniczne oferowanego sprzętu |
|---|---|
| **Charakterystyka:**<br>• Rozdzielczość pomiarowa: $0{,}0001^0$ C<br>• Powtarzalność: $0{,}002^0$ C<br>• Zakres pomiarowy: $0{,}0000^0$ C - $1{,}5000^0$ C.<br>• Objętość próbki 2,0 - 2,5 ml<br>• Pamięć trwała danych kalibracyjnych i pomiarowych.<br>• Zawartość procentowa wody obcej podawana zarówno na wyświetlaczu jak i na wydruku.<br>• Polska wersja językowa oprogramowania<br>• Zasilanie 230V/50Hz<br>**Wyposażenie uzupełniające:**<br>• Drukarka tekstowa kompatybilna z krioskopem<br>• Zestaw standardów kalibracyjnych A(0,000°C) i B(-0,557°C)<br>• Płyn chłodzący<br>• Probówki 50 szt<br>• Stojak na probówki. | |
| **Ilość – 1 sztuka** | |
| **Warunki realizacji zamówienia:**<br>• urządzenie fabrycznie nowe, kompletne,<br>• termin dostawy – nie później niż 6 tygodni od podpisania umowy,<br>• instrukcja obsługi w języku polskim,<br>• wykonawca musi zainstalować wyposażenie oraz przekazać personelowi laboratorium wszelkie informacje niezbędne do prawidłowej obsługi i działania wyposażenia,<br>• szkolenie z obsługi urządzenia 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. | |

| Minimalne wymagania Zamawiającego | Dane techniczne oferowanego sprzętu |
|---|---|
| **Gwarancja:** minimum 24 miesiące. | |
| **Przeznaczenie i dostawa:**<br>Laboratorium Kontrolno-Analityczne z siedzibą w Olsztynie,<br>ul. Poprzeczna 19, 10-282 Olsztyn. | |

..... dnia .....
(miejscowość)

.....
(pieczątka i podpis Wykonawcy)

**Część XIII. Mikroskop stereoskopowy – 1 sztuka**

| Minimalne wymagania Zamawiającego | Dane techniczne oferowanego sprzętu |
|---|---|
| **Charakterystyka:**<br>• Układ optyczny zapewniający obraz rzeczywisty, prosty, nieodwrócony<br>• Oświetlenie światłem odbitym i przechodzącym niezależnie lub łącznie<br>• Maksymalne powiększenie optyczne nie mniejsze niż x20<br>• Głowica zoom z płynną zmianą w zakresie deklarowanych powiększeń<br>• Pola widzenia nie mniejsze niż 18 mm<br>• Okulary z regulacją dioptryjną w każdym tubusie okularowym niezależna<br>• Nasadka okularowa dwuoczna z regulacją między-źrenicami<br>• Gumowe muszle oczne<br>• Oświetlenie ledowe<br>• Zasilanie 230V/50Hz<br>**Wyposażenie uzupełniające.**<br>• Żarówka ledowa | |
| **Ilość – 1 sztuka** | |
| **Warunki realizacji zamówienia:**<br>• urządzenie fabrycznie nowe, kompletne,<br>• termin dostawy – nie później niż 6 tygodni od podpisania umowy,<br>• instrukcja obsługi w języku polskim,<br>• wykonawca musi zainstalować wyposażenie oraz przekazać personelowi laboratorium wszelkie informacje niezbędne do prawidłowej obsługi i działania wyposażenia,<br>• szkolenie z obsługi urządzenia 4 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. | |

| Minimalne wymagania Zamawiającego | Dane techniczne oferowanego sprzętu |
|---|---|
| **Gwarancja:** minimum 24 miesiące. | |
| **Przeznaczenie i dostawa:**<br>Laboratorium Kontrolno-Analityczne z siedzibą w Olsztynie,<br>ul. Poprzeczna 19, 10-282 Olsztyn. | |

..... dnia .....
(miejscowość)

.....
(pieczątka i podpis Wykonawcy)

**Część XIV. Waga techniczna – 1 sztuka**

| Minimalne wymagania Zamawiającego | Dane techniczne oferowanego sprzętu |
|---|---|
| **Waga techniczna klasa II**<br>**Charakterystyka:**<br>• Zakres ważenia max. 2200 g<br>• Działka elementarna nie mniej niż d=10 mg<br>• Działka legalizacyjna nie mniej niż e=100 mg<br>• Kolorowy ekran dotykowy<br>• Adjustacja wewnętrzna, automatyczna (w przypadku upływu czasu lub zmiany temperatury)<br>• Średni czas stabilizacji nie większy niż 1 s<br>• Średni czas pomiaru nie większy niż 1 s<br>• Całkowicie automatyczne poziomowanie wagi (bezobsługowe)<br>• Dwa klawisze tary dla prawo i lewo ręcznych<br>• Wymiary szalki nie mniejsze niż 20x20 cm<br>• Moduł wagowy – monolityczna cela ważąca zabezpieczony przed wnikaniem kurzu i drobnych cząsteczek<br>• Trzy wyjścia :RS232, USB i Ethernet<br>**Wyposażenie uzupełniające.**<br>• Komputer (laptop) z systemem operacyjnym Windows 7 lub 8.1 lub równoważnym i pakietem oprogramowania biurowego MS Office lub równoważnym, współpracujący z wagą i umożliwiający przeniesienie danych z wagi do MS Office. Procesor wielordzeniowy, zgodny z architekturą x86, możliwość uruchamiania aplikacji 64 bitowych; przekątna ekranu minimum 15,6 cali; pojemność dysku HDD minimum 500 GB; wielkość pamięci RAM minimum 4GB;<br>• Wzorcowanie liniowe przez akredytowane laboratorium zgodnie z EN ISO / IEC 17025 | |
| **Ilość – 1 sztuka** | |
| **Warunki realizacji zamówienia:** | |

| Minimalne wymagania Zamawiającego | Dane techniczne oferowanego sprzętu |
|---|---|
| • urządzenie fabrycznie nowe, kompletne,<br>• termin dostawy – nie później niż 6 tygodni od podpisania umowy,<br>• instrukcja obsługi w języku polskim,<br>• wykonawca musi zainstalować wyposażenie oraz przekazać personelowi laboratorium wszelkie informacje niezbędne do prawidłowej obsługi i działania wyposażenia,<br>• szkolenie z obsługi urządzenia 4 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. | |
| **Gwarancja:** minimum 24 miesiące. | |
| **Przeznaczenie i dostawa:**<br>Laboratorium Kontrolno-Analityczne z siedzibą w Olsztynie,<br>ul. Poprzeczna 19, 10-282 Olsztyn. | |

..... dnia .....
(miejscowość)

.....
(pieczątka i podpis Wykonawcy)

**Część XV. Spektrofotometr jednowiązkowy – 1 sztuka**

| Minimalne wymagania Zamawiającego | Dane techniczne oferowanego sprzętu |
|---|---|
| **Charakterystyka:**<br>- zakres: min. 190-1100 nm<br>-dwie lampy (deuterowa i wolframowa) automatycznie przełączane<br>-z możliwością zmiany długości fali, przełączania oraz wyłączania jednej z lamp w zakresie od 295 do 364 nm ( z dokładnością do 1nm)<br>-dokładność długości fali: nie gorsza niż ±1nm<br>-powtarzalność długości fali: nie gorsza niż ±0,3nm<br>-szerokość spektralna szczeliny: nie większa niż 5 nm w całym zakresie pracy<br>-zakres fotometryczny: -0,3 do 3 Abs<br>-zakres rejestracji od – 3,99 do 3,99 Abs<br>-dokładność fotometryczna: nie gorsza niż ±0,003 Abs (przy 0,5 Abs)<br>-powtarzalność fotometryczna: nie gorsza niż ±0,002 Abs (przy 1,0 Abs)<br>-stabilność linii bazowej: nie gorsza niż ± 0.001 Abs/h (po 2 godzinach od włączenia źródła światła)<br>-płaskość linii bazowej: nie gorsza niż ± 0.010 Abs (w zakresie 200-1100 nm, po godzinie od włączenia źródła światła)<br>-poziom szumów: nie większy niż 0,0005 Abs<br>-szybkość skanowania widma: zmienna, w zakresie co najmniej od 9 nm/min do 1600 nm/min<br>-autozerowanie<br>-ekran ciekłokrystaliczny min. 6 cali<br>-port drukarki i port RS-232<br>-oprogramowanie wewnętrzne do pomiarów fotometrycznych punktowych, ilościowych, rejestracja widm, kalibracja i pomiar stężeń, pomiar transmitancji i absorbancji, zawierające system walidacji spektrometru pozwalający na sprawdzenie poprawności pracy aparatu przed każdym pomiarem,<br>-wewnętrzna pamięć do zapisu danych | |

| Minimalne wymagania Zamawiającego | Dane techniczne oferowanego sprzętu |
|---|---|
| -szybkość zmiany długości fali nie gorsza niż: 6000 nm/min<br>-uchwyt na kuwetę 10mm<br>-min. sześciopozycyjny zmieniacz kuwet kwadratowych (10mm)<br>-urządzenie ze świadectwem wzorcowania laboratorium z akredytacją PCA, wywzorcowany przy długościach fali: 340, 470, 540, 660, 800 nm lub zbliżonych | |
| **Ilość – 1 zestaw** | |
| **Warunki realizacji zamówienia:**<br>• urządzenie fabrycznie nowe, kompletne,<br>• termin dostawy – nie później niż 6 tygodni od podpisania umowy,<br>• instrukcja obsługi w języku polskim,<br>• wykonawca musi zainstalować wyposażenie oraz przekazać personelowi laboratorium wszelkie informacje niezbędne do prawidłowej 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. Autoryzowany serwis musi znajdować się na terenie Polski. | |
| **Gwarancja:** minimum 12 miesięcy | |
| **Przeznaczenie i dostawa:**<br>Laboratorium Kontrolno-Analityczne z siedzibą w Warszawie,<br>ul. Henryka Sienkiewicza 3, 00-015 Warszawa | |

..... dnia .....
(miejscowość)

.....
(pieczątka i podpis Wykonawcy)

**Część XVI. Blok mineralizacyjny – 1 zestaw**

| Minimalne wymagania Zamawiającego | Dane techniczne oferowanego sprzętu |
|---|---|
| **Charakterystyka:**<br>• Mineralizator z cyfrową regulacją temperatury pieca, maksymalnie 8 stanowiskowy dla probówek o pojemności 250ml;<br>• Gabaryty urządzenia (szerokość x wysokość x głębokość) nie więcej niż: 350mm x 200mm x 450mm<br>• Elementy robocze obudowy pieca: ze stali nierdzewnej;<br>• Panel sterujący;<br>• Konstrukcja pieca umożliwiająca odstawianie gorących probówek do schłodzenia bez odłączania od źródła próżni;<br>• Zakres regulacji temperatury pieca: od temp. pokojowej do minimum +440°C;<br>• Stabilność temperatury w bloku dla temperatury roboczej do 400 °C: +/- 2 °C;<br>• Część elektroniczna oddzielona od części grzejnej, w celu zabezpieczenia przed zalaniem;<br>• Zabezpieczenie systemu przed przegrzaniem;<br>• Dźwiękowy sygnał końca cyklu z automatycznym wyłącznikiem;<br>• Cyfrowe programowanie i monitorowanie czasu trwania oraz temperatury mineralizacji;<br>• Możliwość pracy ciągłej;<br>• Ustawianie czasu grzania w zakresie od 1 do 999 minut;<br>• System usuwania oparów składający się z: głowicy (o konstrukcji zapobiegającej zanieczyszczeniu próbki) w koszu ze stali nierdzewnej, pompki wodnej i węża łączącego;<br>• Wieszak i taca ociekowa do odstawienia głowicy odprowadzenia oparów i probówek po zakończeniu | |

| Minimalne wymagania Zamawiającego | Dane techniczne oferowanego sprzętu |
|---|---|
| mineralizacji – 1 szt.;<br>• 8 sztuk probówek do mineralizacji 250 ml ze szkła borokrzemowego;<br>• całkowita waga urządzenia nie większa niż 12 kg;<br>• Maksymalny pobór mocy: 1100W<br>• zasilanie: 230V, 50-60Hz.<br>Wyposażenie dodatkowe w przypadku systemu z możliwością zaślepienia:<br>4 szt. szklanych zaślepek do głowicy oparów;<br>4 szt. przykrywek izolacyjnych do niewykorzystanych otworów pieca na probówki 250ml;<br>4 szt. przykrywek izolacyjnych do niewykorzystanych otworów pieca. | |
| **Ilość – 1 zestaw** | |
| **Warunki realizacji zamówienia:**<br>• urządzenie fabrycznie nowe, kompletne,<br>• certyfikat sprawdzenia urządzenia;<br>• termin dostawy – nie później niż 3 miesiące od podpisania umowy;<br>• wymagane oznaczenie i certyfikat CE;<br>• wniesienie, zainstalowanie i uruchomienie wyposażenia oraz przekazanie personelowi laboratorium wszelkich niezbędnych informacji do prawidłowej obsługi i działania urządzenia;<br>• przeszkolenie personelu z obsługi urządzenia i oprogramowania;<br>• instrukcje obsługi w języku polskim (forma elektroniczna i papierowa);<br>• instrukcja BHP bezpiecznego użytkowania 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. | |

| Minimalne wymagania Zamawiającego | Dane techniczne oferowanego sprzętu |
|---|---|
| **Gwarancja:** minimum 12 miesięcy. | |
| **Przeznaczenie i dostawa:**<br>Laboratorium Kontrolno-Analityczne z siedzibą w Kielcach,<br>ul. H. Sienkiewicza 76, 25-950 Kielce, (II piętro budynku – wniesienie i ustawienie w miejscu wyznaczonym przez Dyrektora Laboratorium) | |

..... dnia .....
(miejscowość)

.....
(pieczątka i podpis Wykonawcy)

**Część XVII. Płuczka automatyczna do czytnika testów ELISA – 1 zestaw**

| Minimalne wymagania Zamawiającego | Dane techniczne oferowanego sprzętu |
|---|---|
| **Charakterystyka:**<br>• Urządzenie w pełni automatyczne;<br>• Urządzenie całkowicie niezależne bez zewnętrznych pomp;<br>• Płuczka do płytek 96-studzienkowych;<br>• Odpowiednia dla płaskich, okrągłych oraz V-kształtnych u podstawy płytek i pasków<br>• Możliwość płukania programowalnej ilości pasków wybranych rzędów i kolumn oraz płukania całej płytki;<br>• Możliwość indywidualnego wyboru poszczególnych rzędów w mikropłytce;<br>• Minimum 6 gotowych do użycia programów płukania i minimum 50 do zaprogramowania;<br>• Panel sterujący;<br>• Stały monitoring ciśnienia i próżni;<br>• Automatyczna kalibracja nastawnej głębokości igieł płuczących i odsysających;<br>• Możliwość regulacji głębokości igieł płuczących i odsysających;<br>• Głowica płucząca minimum 8-kanałowa;<br>• Programowalne cykle przemywania;<br>• Możliwość programowania przez użytkownika własnych procedur płukania;<br>• Pojemnik na zlewki wyposażony w czujnik poziomu płynu lub inny system zabezpieczający przed przepełnieniem;<br>• Zakres dozowania nie węższy niż 50÷450µl na dołek na cykl regulowana z krokiem nie większym niż 50 µl;<br>• Błąd precyzji (CV) nie więcej niż 3% przy 300µl na 96 | |

| Minimalne wymagania Zamawiającego | Dane techniczne oferowanego sprzętu |
|---|---|
| studzienek;<br>• Pozostałość płynu w studzience po wypłukaniu płynu nie więcej niż 3µl/studzienkę;<br>• Czas przemywania płytki 96-dołkowej nie więcej niż 55 sekund;<br>• 16 (2 x po 8 sztuk) wymiennych igieł przemywających;<br>• całkowita waga płuczki nie większa niż 9kg;<br>• urządzenie wyposażone w:<br>- minimum 1 butla o pojemności od 1 do 2 litrów na popłuczyny;<br>- minimum 2 butle o pojemności od 1 do 2 litrów na bufory;<br>- minimum 1 butla o pojemności od 1 do 2 litrów na płyn przemywający;<br>- minimum 1 płytka podstawowa do mikropłytek;<br>- wbudowana wytrząsarka;<br>• zasilanie: 230V, 50-60Hz. | |
| **Ilość – 1 zestaw** | |
| **Warunki realizacji zamówienia:**<br>• urządzenie fabrycznie nowe, kompletne,<br>• certyfikat sprawdzenia urządzenia;<br>• termin dostawy – nie później niż 3 miesiące od podpisania umowy;<br>• wymagane oznaczenie i certyfikat CE;<br>• wniesienie, zainstalowanie i uruchomienie wyposażenia oraz przekazanie personelowi laboratorium wszelkich niezbędnych informacji do prawidłowej obsługi i działania urządzenia;<br>• przeszkolenie personelu z obsługi urządzenia i oprogramowania;<br>• instrukcje obsługi w języku polskim (forma elektroniczna i papierowa);<br>• instrukcja BHP bezpiecznego użytkowania w języku polskim (forma elektroniczna i papierowa). | |

| Minimalne wymagania Zamawiającego | Dane techniczne oferowanego sprzętu |
|---|---|
| **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:**<br>Laboratorium Kontrolno-Analityczne z siedzibą w Kielcach,<br>ul. H. Sienkiewicza 76, 25-950 Kielce, (II piętro budynku – wniesienie i ustawienie w miejscu wyznaczonym przez Dyrektora Laboratorium) | |

..... dnia .....
(miejscowość)

.....
(pieczątka i podpis Wykonawcy)

**Część XVIII. Miernik Gaussa wyposażony w próbnik spełniający wymagania pkt. 8.35.2.1 normy PN-EN 71-1:2015-01 – 1 sztuka**

| Minimalne wymagania Zamawiającego | Dane techniczne oferowanego sprzętu |
|---|---|
| **Charakterystyka:**<br>• aparatura (miernik + próbnik) o parametrach przedstawionych w pkt. 8.35.2.1 normy PN-EN 71-1:2015-01 umożliwiająca pomiar indukcji stałego pola magnetycznego w magnesach dołączonych do zabawek co najmniej w zakresie (10 – 500) mT<br>• przewód umożliwiający komunikację z komputerem | |
| **Ilość – 1 sztuka** | |
| **Warunki realizacji zamówienia:**<br>• aparatura fabrycznie nowa<br>• termin dostawy – nie później niż 2 miesiące od podpisania umowy<br>• w celu potwierdzenia zgodności przedmiotu zamówienia z wymaganiami w zakresie dokładności pomiaru indukcji magnetycznej konieczne jest dostarczenie:<br>- świadectwa wzorcowania / pomiaru aparatury (wzorcowanie / pomiary muszą być dokonane przez krajową instytucję metrologiczną albo Instytut Desygnowany będące depozytariuszami wzorców państwowych, będące sygnatariuszami porozumienia CIPM MRA, albo przez laboratoria wzorcujące akredytowane przez sygnatariuszy porozumień EA MLA lub ILAC MRA) obejmujące sprawdzenie dokładności wskazań aparatury w dolnym, środkowym oraz górnym ww. zakresie pomiarowym; ocena spełnienia wymagań aparatury w zakresie dokładności pomiaru polegać będzie na ocenie przez Zamawiającego dostarczonych wyników wzorcowania / pomiaru (wartości błędów łącznie z podaną niepewnością) z dopuszczalną wartością graniczną<br>• w celu potwierdzenia zgodności przedmiotu zamówienia | |

| Minimalne wymagania Zamawiającego | Dane techniczne oferowanego sprzętu |
|---|---|
| z wymaganiami w zakresie parametrów próbnika konieczne jest dostarczenie świadectwa pomiarowego (lub innego równoważnego dokumentu) dostarczonego przez producenta lub inne niezależne laboratorium zawierającego szczegółowe wyniki pomiarów wszystkich wymaganych parametrów próbnika<br>• przeszkolenie, w miejscu dostarczenia aparatury, personelu laboratorium z prawidłowej jej obsługi<br>• dostarczenie wraz z aparaturą instrukcji jej obsługi w języku polskim | |
| **Serwis po sprzedaży:** dostawca musi zapewnić pełny i regularny serwis po sprzedaży, gwarantować utrzymanie i ewentualną naprawę sprzętu po okresie gwarancji. | |
| **Gwarancja:** minimum 12 miesięcy | |
| **Przeznaczenie i dostawa:**<br>Specjalistyczne Laboratorium Badania Zabawek<br>z siedzibą w Lublinie ul. Kalinowszczyzna 46b, 20-129 Lublin | |

..... dnia .....
(miejscowość)

.....
(pieczątka i podpis Wykonawcy)

**Część XIX. Aparatura umożliwiająca przemieszczanie się badanej zabawki ze zmienną prędkością w prostej linii zgodnie z pkt. 8.28.7 normy PN-EN 71-1:2015-01 – 1 sztuka**

| Minimalne wymagania Zamawiającego | Dane techniczne oferowanego sprzętu |
|---|---|
| **Charakterystyka:**<br>• aparatura umożliwiająca przemieszczanie się zabawki w prostej linii w dwóch kierunkach wzdłuż toru pomiarowego ze zmienną prędkością (1 m/s lub mniejszą, w zależności do tego, jaka prędkość pozwala uzyskać maksymalny poziom ciśnienia akustycznego), obok mikrofonu pomiarowego, pozwalająca na prawidłowe wykonanie badania zgodnie z pkt. 8.28.7 normy PN-EN 71-1:2015-01<br>• możliwość odczytu zmierzonej wartości prędkości<br>• poziom ciśnienia akustycznego skorygowany charakterystyką częstotliwościową A emitowany przez samą aparaturę nie powinien przekraczać wartości 50 dB<br>• powierzchnią pomiarową może być zarówno podłoga jak i blat stołu (przybliżone wymiary stołu: wysokość 760 mm, długość 1500 mm, szerokość 1000 mm)<br>• możliwość prawidłowego wykonania badania przy uwzględnieniu różnego typu zabawek tj. do ciągnięcia, pchania | |
| **Ilość – 1 sztuka** | |
| **Warunki realizacji zamówienia:**<br>• aparatura fabrycznie nowa<br>• termin dostawy – nie później niż 4 miesiące od podpisania umowy<br>• dostarczenie świadectwa wzorcowania aparatury w zakresie pomiaru prędkości (wzorcowanie musi być dokonane przez krajową instytucję metrologiczną albo Instytut Desygnowany będące depozytariuszami wzorców państwowych, będące sygnatariuszami | |

| Minimalne wymagania Zamawiającego | Dane techniczne oferowanego sprzętu |
|---|---|
| porozumienia CIPM MRA, albo przez laboratoria wzorcujące akredytowane przez sygnatariuszy porozumień EA MLA lub ILAC MRA) obejmujące sprawdzenie dokładności wskazań aparatury w zakresie pomiarowym do 1 m/s;<br>• potwierdzenie w warunkach laboratoryjnych prawidłowości wykonania badania zgodnie z pkt. 8.28.7 normy PN-EN 71-1:2015-01 przy zastosowaniu dostarczonej aparatury<br>• przeszkolenie, w miejscu dostarczenia aparatury, personelu laboratorium z prawidłowej jej obsługi<br>• dostarczenie wraz z aparaturą instrukcji jej obsługi w języku polskim | |
| **Serwis po sprzedaży:** dostawca musi zapewnić pełny i regularny serwis po sprzedaży, serwis konserwacyjny w miejscu przeznaczenia, gwarantować utrzymanie i ewentualną naprawę sprzętu po okresie gwarancji. | |
| **Gwarancja:** minimum 24 miesiące. | |
| **Przeznaczenie i dostawa:**<br>Specjalistyczne Laboratorium Badania Zabawek<br>z siedzibą w Lublinie ul. Kalinowszczyzna 46b, 20-129 Lublin | |

..... dnia .....
(miejscowość)

.....
(pieczątka i podpis Wykonawcy)