Opis przedmiotu zamówienia

Zaoferowany przez Wykonawcę sprzęt laboratoryjny musi spełniać minimalne wymagania określone w kolumnie „Minimalne parametry wymagane przez Zamawiającego" oraz musi być dostarczony na warunkach określonych poniżej dla poszczególnych części zamówienia. Wykonawca w kolumnie „Parametry oferowane przez Wykonawcę" winien odnieść się do każdego z wymagań minimalnych postawionych przez Zamawiającego w kolumnie „Minimalne parametry wymagane przez Zamawiającego". Wykonawca zobowiązany jest także do określenia producenta i modelu oferowanego urządzenia.

Część 1. Zamrażarka niskotemperaturowa – komora głębokiego mrożenia.

L.p.	Minimalne parametry wymagane przez Zamawiającego
1.	**Parametry techniczne i eksploatacyjne**
1.01	Komora głębokiego mrożenia.
1.02	Zakres temperatury [°C] -85/-40
1.03	Zasilanie [V] -230
1.04	Obudowa ze stali pokrytej lakierem
1.05	Niski poziom hałasu podczas pracy urządzenia
1.06	Pojemność [L] 30 ±5%
1.07	Wyposażona w nóżki i kółka
1.08	Drzwi zamykane na klucz
1.09	Izolowane drzwi wewnętrzne
1.10	Mikroprocesorowy sterownik temperatury z wyświetlaczem LCD i menu w języku polskim
1.11	Bateryjne podtrzymanie pracy sterownika i rejestratora
1.12	Wyposażona w alarmy optyczne i akustyczne 1. przekroczenia górnej i dolnej temperatury pracy, 2. awarii układu chłodzenia, 3. awarii czujnika, 4. braku zasilania, 5. otwartych drzwi.
2.	**Wyposażenie / wyposażenie dodatkowe**
2.01	Termometr do monitorowania temperatury wewnątrz komory przez 24 h rejestracja mini - max
2.02	Otwór do wprowadzenia czujnika temperatury
2.03	Zestaw pudełek do przechowywania materiałów mikrobiologicznych w zamrażarce
3.	**Parametry serwisowe/gwarancyjne/wzorcowanie**
3.01	W cenie należy uwzględnić koszty dostawy, instalacji, uruchomienia i przeszkolenia w zakresie obsługi urządzenia
3.02	Certyfikat wzorcowania z akredytowanego laboratorium w temperaturze – 70 ^{o}C zgodny z wymaganiami normy 17025.
3.03	Certyfikat jakości producenta
3.04	Instrukcja obsługi w języku polskim
3.05	Gwarancja minimum 24 miesiące od momentu uruchomienia urządzenia
3.06	Przegląd serwisowy przed końcem okresu gwarancji
3.07	Wskazanie autoryzowanego serwisu gwarancyjnego i pogwarancyjnego w Polsce

Część 2. Zestaw do bezprzewodowego monitorowania i rejestracji temperatury w cieplarkach (6 cieplarek ustawionych w jednym pomieszczeniu) wzorcowanie modułów RT i wzorcowaniem rozkładu temperatur w 6 cieplarkach.

L.p.	Minimalne parametry wymagane przez Zamawiającego
1.	**Parametry techniczne i eksploatacyjne**
1.01	Zestaw do bezprzewodowego monitorowania i rejestracji temperatury w cieplarkach
1.02	Jednostka bazowa połączona bezpośrednio z komputerem przez port USB pośrednicząca w komunikacji między komputerem a modułami- czujnikami pomiarowymi zbierającymi dane o temperaturze. Odległość między bazą a modułami nie większa niż 200m.
1.02.1	Pojemność do 85 000 pomiarów.
1.03	Moduły do pomiaru temperatury System dwumoduły RT (2szt), jeden moduł RT, połączone z jednostką bazową.
1.03.1	Zakres temperatury sondy -200 do +1200ºC
1.03.2	Rozdzielczość pomiarów 0,1ºC
1.03.3	Dokładność pomiarów ±0,1ºC
1.03.4	Częstotliwość rejestracji 1s-24h
1.03.5	Zasilanie sieciowe, wbudowane wewnętrzne akumulatory.
1.04	Oprogramowanie
1.04.1	Funkcje oprogramowania: 1. konfiguracja i parametryzacja systemu, 2. prezentacja bieżących temperatur, alarm przekroczenia górnej i dolnej temperatury pracy, 3. archiwizacja pomiarów, 4. tworzenie raportów zestawień tabel, wykresów.
2.	**Wyposażenie / wyposażenie dodatkowe**
2.01	Wewnętrzna karta umożliwiająca zwiększenie pojemności pamięci pomiarów.
3.	**Parametry serwisowe/gwarancyjne/wzorcowanie**
3.01	W cenie należy uwzględnić koszty dostawy, instalacji, uruchomienia, przeszkolenia w zakresie obsługi urządzenia i oprogramowania (zaprogramowania tworzenia raportów).
3.02	Świadectwo wzorcowania spełniające wymagania normy 17025. Wzorcowanie modułów i wykonanie rozkładu temperatur w komorze cieplarki w 9-ciu punktach w jednej temperaturze uzgodnionej z zamawiającym. Liczba cieplarek w których należy wykonać rozkład temperatury w komorze w 9-ciu punktach 6szt. Temperatury wzorcowania 22; 37 i 44 ^{o} C
3.03	Certyfikat jakości producenta
3.04	Licencja oprogramowania
3.05	Instrukcja obsługi w języku polskim
3.06	Gwarancja minimum 24 miesiące od momentu uruchomienia urządzenia
3.07	Oferent musi zapewnić autoryzowany serwis gwarancyjny i pogwarancyjny na terenie Polski Przegląd serwisowy przed końcem okresu gwarancji

Część 3. Komora laminarna (praca ze szczepami wzorcowymi).

L.p.	Minimalne parametry wymagane przez Zamawiającego
1.	**Parametry techniczne i eksploatacyjne**
1.01	Komora laminarna II klasy bezpieczeństwa mikrobiologicznego, zgodna z normą EN12469
1.02	Wnętrze obszaru pracy wykonane w całości ze stali nierdzewnej klasy 0H18 (DIN 1.4301) w konstrukcji bezszwowej
1.03	Pionowy laminarny przepływ powietrza, dwa filtry HEPA klasy H14 o skuteczności min. 99,995% dla cząsteczek ≥ 0,3um
1.04	Regulowany przepływ powietrza
1.05	Szerokość obszaru roboczego ok. 1,2 m głębokość wewnętrzna komory ok. 0,6 m
1.06	Przyłącze do gazu na ścianie bocznej
1.07	Odprowadzenie węży odbieralnika pompy z komory (zaślepione otwory w ścianie bocznej).
1.08	Szyba frontowa poruszana góra dół i umieszczona pod kątem w stosunku do blatu roboczego
1.09	Lampa UV zamontowana na stałe, umieszczona w górnej części obszaru roboczego, zabezpieczona przed przypadkowym włączeniem
1.10	Źródło światła białego, min. 1000 lux. Świetlówki umieszczone poza obszarem roboczym
1.11	Urządzenie wyposażone w sondy przepływu powietrza sterujące pracą wentylatorów.
1.12	Minimum dwa gniazda elektryczne umieszczone na tylnej ścianie jedno po lewej stronie i jedno po prawej stronie komory
1.13	Blat roboczy łatwy w czyszczeniu, bez perforacji, dzielony i możliwy do wyjęcia.
1.14	Panel sterowania z graficznym wyświetlaczem LCD z dedykowanymi klawiszami funkcyjnymi
1.15	Wbudowane liczniki czasu pracy filtrów, lampy UV z funkcją przypominającą o konieczności ich wymiany
1.16	Konstrukcja komory umożliwiająca obustronne, całościowe mycie szyby głównej zamykającej obszar pracy
1.17	Komora na stelażu z możliwością wyboru wysokości, na blokowanych kółkach.
1.18	Wskaźnik poziomu zatkania filtrów.
1.19	Silikonowa uszczelka na całym obwodzie szyby frontowej umożliwiająca szczelne zamknięcie komory.
2.	**Wyposażenie / wyposażenie dodatkowe**
2.01	Krzesło regulowane do pracy z komorą laminarną (2szt.)
3.	**Parametry serwisowe/gwarancyjne/wzorcowanie**
3.01	W cenie należy uwzględnić koszty dostawy, instalacji w tym doprowadzenie instalacji gazowej, uruchomienia i przeszkolenia w zakresie obsługi urządzenia
3.02	Dekontaminacja komory po instalacji urządzenia.
3.03	Kwalifikacja komory obejmująca sprawdzenie integralności filtrów HEPA, pomiar przepływu powietrza w przestrzeni roboczej oraz pomiar ilości cząstek.
3.04	Certyfikat potwierdzający zgodność komory z normą EN 12469
3.05	Certyfikat jakości producenta
3.06	Instrukcja obsługi w języku polskim
3.07	Gwarancja minimum 24 miesiące od momentu uruchomienia urządzenia
3.08	Oferent musi zapewnić autoryzowany serwis gwarancyjny i pogwarancyjny na terenie Polski
3.09	Przegląd serwisowy przed końcem okresu gwarancji

Część 4. Aparat do badania czystości mikrobiologicznej powietrza metodą zderzeniową.

L.p.	Minimalne parametry wymagane przez Zamawiającego
1.	**Parametry techniczne i eksploatacyjne**
1.01	Przepływ powietrza 100 l/minutę ±4%
1.02	Elektroniczna regulacja przepływu powietrza
1.03	Podstawa dla standardowych szalek Petriego
1.04	Głowica sterylizowana w autoklawie, możliwość dezynfekcji urządzenia środkiem odkażającym.
1.05	Zasilanie akumulatorowe z ładowarką
1.06	Możliwość zaprogramowania objętości próbki w zakresie od 1 do 1000 litrów powietrza
1.07	Rekalibracja przy pomocy anemometru cyfrowego, - procedura walidacyjna
2.	**Wyposażenie / wyposażenie dodatkowe**
2.01	Łącznik do trójnogu – wyposażenie umożliwiające umocowanie uchwytu
3.	**Parametry serwisowe/gwarancyjne/wzorcowanie**
3.01	W cenie należy uwzględnić koszty dostawy i przeszkolenia w zakresie obsługi urządzenia
3.02	Świadectwo kalibracji
3.03	Certyfikat jakości producenta
3.04	Instrukcja obsługi w języku polskim
3.05	Gwarancja minimum 24 miesiące od momentu uruchomienia urządzenia
3.06	Przegląd serwisowy przed końcem okresu gwarancji
3.07	Oferent musi zapewnić autoryzowany serwis gwarancyjny i pogwarancyjny na terenie Polski

Część 5. Zestaw do filtracji membranowej (jednostanowiskowy) z pompą przepływową

L.p.	Minimalne parametry wymagane przez Zamawiającego
1.	**Parametry techniczne i eksploatacyjne**
1.01	Listwa jednostanowiskowa - statyw do lejków (lejki pojemności 100ml, 250ml)
1.02	Odbieralnik poj. 2 000 ml
1.03	Wąż silikonowy
1.04	Pompa przepływowa z możliwością montażu w komorze laminarnej i odprowadzeniem filtratu z komory na zewnątrz (odbieralnik umieszczony poza komorą laminarną)
1.05	Filtry zabezpieczające pompę przed zalaniem
2.	**Wyposażenie / wyposażenie dodatkowe**
2.01	Pęseta ze stali do filtrów membranowych
2.02	Lejki sterylne z tworzywa poj. 100 ml. Ilość - 150 sztuk.
2.03	Filtry membranowe 0,45µm 47mm pakowane pojedynczo. Ilość - 150 sztuk.
3.	**Parametry serwisowe/gwarancyjne/wzorcowanie**
3.01	W cenie należy uwzględnić koszty dostawy i przeszkolenia w zakresie obsługi urządzenia
3.02	Certyfikat jakości producenta
3.03	Instrukcja obsługi w języku polskim
3.04	Gwarancja minimum 24 miesiące od momentu uruchomienia urządzenia
3.05	Przegląd serwisowy przed końcem okresu gwarancji

Część 6. Densytometr.

L.p.	Minimalne parametry wymagane przez Zamawiającego
1.	**Parametry techniczne i eksploatacyjne**
1.01	Densytometr do określania gęstości zawiesiny mikrobiologicznej
1.02	Średnica otworu 16; 18 mm
1.03	Zakres pomiarowy od 0,0 do min. 6 w skali McFarlanda
1.04	Dokładność pomiaru ±0,01McF
1.05	Możliwość dwupunktowej kalibracji
1.06	Urządzenie spełniające wymagania normy 17025
2.	**Wyposażenie / wyposażenie dodatkowe**
2.01	-
2.02	-
3.	**Parametry serwisowe/gwarancyjne/wzorcowanie**
3.01	W cenie należy uwzględnić koszty dostawy i przeszkolenia w zakresie obsługi urządzenia
3.02	Certyfikat jakości producenta zgodny z wymaganiami normy 17025
3.03	Instrukcja obsługi w języku polskim
3.04	Gwarancja minimum 24 miesiące od momentu uruchomienia urządzenia
3.05	Przegląd serwisowy przed końcem okresu gwarancji

Część 7. Wytrząsarka typu Vortex.

L.p.	Minimalne parametry wymagane przez Zamawiającego
1.	**Parametry techniczne i eksploatacyjne**
1.01	Urządzenie do mieszania cieczy
1.02	Praca w trybie ciągłym i chwilowym
1.03	Uchwyt do probówek szklanych 16/18mm
1.04	Prędkość obrotowa od 0 – 3000 1/min (ruch obrotowy)
1.05	Płynna regulacja prędkości
2.	**Wyposażenie / wyposażenie dodatkowe**
2.01	-
2.02	-
3.	**Parametry serwisowe/gwarancyjne/wzorcowanie**
3.01	W cenie należy uwzględnić koszty dostawy i przeszkolenia w zakresie obsługi urządzenia
3.02	Certyfikat jakości producenta zgodny z wymaganiami normy 17025
3.03	Instrukcja obsługi w języku polskim
3.04	Gwarancja minimum 24 miesiące od momentu uruchomienia urządzenia
3.05	Przegląd serwisowy przed końcem okresu gwarancji

Część 8. Cieplarka – szafa termostatyczna wraz z wzorcowaniem w pełnym zakresie.

L.p.	Minimalne parametry wymagane przez Zamawiającego
1.	**Parametry techniczne i eksploatacyjne**
1.01	Pojemność wnętrza 50-60 litrów
1.02	Wnętrze – stal nierdzewna, kwasoodporna, zgodna z DIN 1.4301
1.03	Wymuszony obieg powietrza i termoobieg chłodzący
1.04	Wymiary zewnętrze ok. (S x G x W) 660 x 630 x 635 mm
1.05	Drzwi zewnętrzne 1szt.
1.06	Drzwi wewnętrzne szklane 1szt.
1.07	Półki perforowane, min. 2 sztuki
1.08	Zakres regulacji temperatury + 4 ^{o}C do 100,0 ^{o}C co 0,1 ^{o}C
1.09	Sterownik mikroprocesorowy z zewnętrznym wyświetlaczem umożliwiający odczyt bieżącej temperatury.
1.10	Wymagana stabilność temperatury w 37; 44 i 22 ^{o}C +/- 0,2 ^{o}C
1.11	Wymagana jednorodność temperatury w 37; 44 i 22 ^{o}C +/- 0,2 ^{o}C
2.	**Wyposażenie / wyposażenie dodatkowe**
2.01	Otwór inspekcyjny do wprowadzenia czujnika temperatury
3.	**Parametry serwisowe/gwarancyjne/wzorcowanie**
3.01	W cenie należy uwzględnić koszty dostawy, instalacji, uruchomienia i przeszkolenia w zakresie obsługi urządzenia.
3.02	Certyfikat jakości producenta
3.03	Instrukcja obsługi w języku polskim
3.04	Gwarancja minimum 24 miesiące od momentu uruchomienia urządzenia
3.05	Oferent musi zapewnić autoryzowany serwis gwarancyjny i pogwarancyjny na terenie Polski Przegląd serwisowy przed końcem okresu gwarancji

Część 9. Zestaw do beztlenowej inkubacji dla oznaczania Clostridium perfrigens łącznie ze sporami według normy PN EN ISO 14189:2016-10

L.p.	Minimalne parametry wymagane przez Zamawiającego
1.	**Parametry techniczne i eksploatacyjne**
1.01	Pojemnik/słój do hodowli beztlenowych poj. 2,5 l, z wytrzymałego tworzywa, z samocentrującą się pokrywką z czterema usuwalnymi zaciskami. Na 10-12 płytek Petriego o średnicy 90mm. Możliwość sterylizacji w autoklawie. 6szt.
1.02	Statyw na płytki pasujący do pojemnika /słoja do hodowli beztlenowych z oczkiem na pasek testowy. Na 10-12 płytek Petriego o średnicy 90mm. Możliwość sterylizacji w autoklawie. 6szt.
1.03	Odczynnik do wytwarzania atmosfery beztlenowej w słoju do inkubacji. 2 op. (2x10szt)
1.04	Paski do kontroli warunków beztlenowych. Stosowany razem z odczynnikiem do wytwarzania atmosfery beztlenowej. 1 op. (50szt.)
2.	**Wyposażenie / wyposażenie dodatkowe**
2.01	-
3.	**Parametry serwisowe/gwarancyjne/wzorcowanie**
3.01	Spełnienie wymagań normy 17025 i PN EN ISO 14189:2016-10
3.02	Certyfikat jakości producenta
3.03	Instrukcja obsługi w języku polskim
3.04	Gwarancja minimum 24 miesiące od momentu zakupu zestawu.

Część 10. Zestaw do oznaczania bakterii grupy coli metodą NPL (Colilert).

L.p.	Minimalne parametry wymagane przez Zamawiającego
1.	**Parametry techniczne i eksploatacyjne**
1.01	Zestaw zgodny z normą PN-EN ISO 9308-2:2014-06. Oznaczanie ilościowe Escherichia coli i bakterii grupy coli. Część 2: Metoda najbardziej prawdopodobnej liczby.
1.02	Zgrzewarka Quanti-Tray, urządzenie do termicznego zgrzewania studzienek na tacce.Podkładki gumowe pod tacki. 1szt.
1.03	Lampa ultrafioletowa 365nm 1 szt
1.04	Wzorzec zabarwienia testu Quanti-Tray 1 szt
1.05	Ciemnia do odczytów
1.06	Tacki Quanti-Tray (51 studzienek), stosowana jest, kiedy przewidywana liczba bakterii wynosi poniżej 200jtk/100ml. 100szt
1.07	Sterylne pojemniki na próbki z szerokim otworem o pojemności co najmniej 110m. 20szt
1.08	Porcjowane podłoża do wykrywania bakterii grupy coli, E. coli Colilert 20szt
2.	**Wyposażenie / wyposażenie dodatkowe**
2.01	-
2.02	-
3.	**Parametry serwisowe/gwarancyjne/wzorcowanie**
3.01	Certyfikat jakości producenta
3.02	Instrukcja w języku polskim
3.03	Gwarancja minimum 24 miesiące od momentu zakupu zestawu.

Część 11. Łaźnia wodna sześcio-miejscowa.

L.p.	Minimalne parametry wymagane przez Zamawiającego
1.	**Parametry techniczne i eksploatacyjne**
1.01	Łaźnia wodna 6 stanowiskowa
1.02	Zakres pracy od 10,0 °C do 99,0°C z rozdzielczością 0,1°C
1.03	Stabilność temperatury ± 0,2°C
1.04	Elektroniczny regulator temperatury
1.05	Wyświetlacz LED zadanych parametrów
1.06	Wanna tłoczona wykonana ze stali nierdzewnej o głębokości nie mniejszej niż 150 mm
1.07	Timer o zakresie co najmniej 1 minuta do 59 godzin
1.08	Maksymalne zewnętrzne wymiary Sz x Dł x Gł 30-32 x ok. 60 x ok. 17cm
1.09	Moc maksymalna nie mniejsza niż 1,5 kW
1.10	Pokrywa z otworami na krążki redukcyjne
1.11	Regulowana perforowana osłona grzałki
1.12	System mechanicznego mieszania wody
2.	**Wyposażenie / wyposażenie dodatkowe**
2.01	-
2.02	-
3.	**Parametry serwisowe/gwarancyjne/wzorcowanie**
3.01	W cenie należy uwzględnić koszty dostawy, instalacji, uruchomienia i przeszkolenia w zakresie obsługi urządzenia
3.02	Certyfikat jakości producenta
3.03	Instrukcja obsługi w języku polskim
3.04	Gwarancja minimum 24 miesiące od momentu uruchomienia urządzenia
3.05	Przegląd serwisowy przed końcem okresu gwarancji
3.06	Oferent musi zapewnić autoryzowany serwis gwarancyjny i pogwarancyjny na terenie Polski

Część 12. Chromatograf jonowy do równoczesnej analizy wielu anionów.

L.p.	Minimalne parametry wymagane przez Zamawiającego
1.	**Parametry techniczne i eksploatacyjne**
1.01	Elementy chromatografu stykające się z fazą ruchomą powinny być wykonane z PEEK, materiału inertnego chemicznie i wolnego od metalu.
1.02	Elementy chromatografu (pompa, degazer, detektor, supresor, termostat, zawór iniekcyjny) winny znajdować się w jednej, kompaktowej obudowie
1.03	iPump - wysokosprawną seryjną pompę dwutłokową wykonaną z materiału PEEK; zakres przepływu 0,001…20 ml/min; ciśnienie max. 35 MPa; powtarzalność przepływu <0,1 %; praca pompy monitorowana przez oprogramowanie sterujące pracą chromatografu (data przeprowadzenia serwisu, ilość godzin pracy pompy
1.04	Degazer – próżniowy system odgazowania eluentu on-line zintegrowany z modułem pompy
1.05	Termostat kolumn: możliwość zainstalowania kolumny wraz z przedkolumną; zakres termostatowania od +5 º powyżej temperatury termostatowania do +40 ºC powyżej temperatury otoczenia (maksymalnie do + 80 ºC; krok zmiany temperatury: 0,1 ºC; stabilność <0,05 ºC; dokładność: ±0,2 ºC
1.06	iColumn: kolumna analityczna do oznaczeń anionów (1 szt, dł. min. 100cm) wyposażona w klucz elektroniczny zawierający dane nt. zakresów dopuszczalnych przepływu, ciśnienia, temperatury. Dane te są odczytywane przez system chromatograficzny i jego oprogramowanie; wszystkie niezbędne dane parametrów pracy kolumny rejestrowane i monitorowane na bieżąco przez system chromatograficzny, w tym: czas użytkowania kolumny, ilość wykonanych iniekcji, przekroczenie ciśnienia, i inne; przedkolumna do kolumny anionowej montowana na kolumnie (1 szt)
1.07	iDetector –cyfrowy detektor konduktometryczny zakres pomiarowy 0…15 000 µS/cm; stała celi nominalnie 16,7 µS (kalibrowana wartość zapamiętywana w cyfrowym detektorze) ; funkcja Digital Signal Processing (DSP) zapewnia precyzyjny pomiar zarówno w zakresie bardzo niskiego przewodnictwa (<1 µS/cm) jak i w zakresie wysokiego przewodnictwa (<1000 µS/cm) bez konieczności automatycznej zmiany zakresu pomiarowego tj. autoskalowania (autoranging) ; cela konduktometryczna termostatowana w zakresie 20…50 ºC; stabilność temperatury: <0,001 ºC ; rozdzielczość pomiaru: 4.7 pS/cm; objętość celi: 0,8 µl; maksymalne ciśnienie: 5 MPa; szum elektroniczny <0,1 nS/Sm (pik do piku przy 1 µS/cm) ; szum linii bazowej < 0,2 nS/cm (dla chromatografu z zamontowaną kolumną i supresorem)
1.08	System sekwencyjnej supresji anionowej: Supresor chemiczny trójkomorowy kolumnowy tzw. ‘Micro Packed Bed Suppressor’ automatyczna zmiana pozycji supresora; automatyczna regeneracja supresora z H2SO4 i H2O (demi) ; odporność na wpływ organicznych modyfikatorów eluentu nawet do 100%; maksymalne dopuszczalne ciśnienie wsteczne (back pressure) – 2.5 MPa Supresor CO2; zapewniający eliminację CO2 z eluentu przed pomiarem na detektorze konduktometrycznym; odporność na wpływ organicznych modyfikatorów eluentu nawet do 100% (za wyjątkiem PFC)
1.09	Komunikacja z innymi urządzeniami: z komputerem poprzez port USB; z innymi urządzeniami poprzez port MSB

1.10	Podajnik próbek współpracujący z chromatografem jonowym: wyposażony w karuzelę na próbki: 56 pozycji na fiolki 11 ml na próbki + 1 x100 ml naczynia do płukania toru poboru próbki – przeciwdziałanie 'cross contamination'; wyposażony w system filtracji on-line, na membranie filtracyjnej, zapewniający filtrację próbek przez filtr 0,20 µm; wyposażony w system automatycznego napełniania pętli w zmiennej objętości przed nastrzykiem na system chromatograficzny; wyposażony w zestaw 200 fiolek na próbki wraz z korkami zapobiegającymi ewaporacji próbki; możliwość stosowania fiolek na próbki 2,5 ml; zapewniający niskie koszty eksploatacji związane z filtrowaniem próbki - wielokrotną filtrację próbek na tej samej membranie
2.	**Wyposażenie / wyposażenie dodatkowe**
2.01	Oprogramowanie w polskiej wersji językowej
3.	**Parametry serwisowe/gwarancyjne/wzorcowanie**
3.01	36 miesięczny okres gwarancyjny liczony od momentu instalacji systemu
3.02	Gwarancja 10 lat na supresor kolumnowy anionowy
3.03	Gwarancja dostępności wszystkich części zamiennych przez okres co najmniej 10 lat
3.04	5 lat wsparcia dla oprogramowania komputerowego oraz bezpłatna aktualizacja tego oprogramowania.
3.05	Oferent musi zapewnić autoryzowany serwis gwarancyjny i pogwarancyjny na terenie Polski
3.06	W cenie należy uwzględnić koszty dostawy, instalacji, uruchomienia i 2-krotnego przeszkolenia w zakresie obsługi urządzenia i uruchomienia aplikacji (termin drugiego szkolenia zostanie podany podczas instalacji)
3.07	Instrukcja obsługi w języku polskim

Część 13. Blok mineralizacyjny do azotu Kjeldahla.

L.p.	Minimalne parametry wymagane przez Zamawiającego
1.	**Parametry techniczne i eksploatacyjne**
1.01	Aparat do mineralizacji - oznaczanie azotu Kjeldahla
1.02	Zakres temperatur 100-400°C
1.03	Powtarzalność ustawień 1ºC
1.04	Stabilność temperatury przy 400ºC nie więcej niż 1ºC
1.05	Cyfrowy odczyt temperatury
1.06	Ledowy sygnalizator grzania
	Ostrzeżenie grzania
1.07	Rejestracja parametrów mineralizacji dla min. 30 cyków, możliwość wydruku raportu dla poszczególnych mineralizacji (data, czas, temperatura, nr serii, identyfikatory próbek)
1.08	Aluminiowy blok grzewczy (-ośmioprobówkowy) wyposażony w cyfrową regulację i odczyt temperatury i statyw
1.09	Automatyczna winda do transportu probówek
1.10	System usuwania oparów składający się z głowicy (o konstrukcji zapobiegającej zanieczyszczenie jednej próbki drugą próbką) w koszu ze stali nierdzewnej, pompki wodnej i węża łączącego
1.11	Wyświetlacz cyfrowy
1.12	Wbudowany czasomierz
1.13	Możliwość zaprogramowania kilku procesów mineralizacji w tym programowania wielofazowego cyklu mineralizacji.
1.14	System rejestracji parametrów mineralizacji zgodny z GLP.
1.15	Oprogramowanie aplikacyjne umożliwiające zarządzanie systemem oraz pozwalające na modyfikację istniejących oraz opracowywanie nowych metod mineralizacji
1.16	Pamięć pozwalająca na przechowywanie minimum 250 metod
1.17	Każda metoda z możliwością uwzględnienia minimum 20 elementów procesu (czas, temperatura)
1.18	Sygnały dźwiękowe informujące o przebiegu procesu mineralizacji oraz ostrzegające o przerwach w trakcie realizacji programów mineralizacji
2.	**Wyposażenie / wyposażenie dodatkowe**
2.01	Dodatkowy komplet kolb okrągło dennych kompatybilnych z urządzeniem o poj. 250 ml – 10 szt.

3.	**Parametry serwisowe/gwarancyjne/wzorcowanie**
3.01	W cenie należy uwzględnić koszty dostawy, instalacji, uruchomienia i 2-krotnego przeszkolenia w zakresie obsługi urządzenia i szkolenia w zakresie programowania urządzenia dostosowywania parametrów i etapów mineralizacji do matryc (termin drugiego szkolenia zostanie podany podczas instalacji)
3.02	Doradztwo techniczne w okresie eksploatacji urządzenia w celu dostosowania programów/ parametrów mineralizacji do matryc.
3.03	Certyfikat jakości producenta
3.04	Instrukcja obsługi w języku polskim
3.05	Gwarancja minimum 24 miesiące od momentu uruchomienia urządzenia
3.06	Oferent musi zapewnić autoryzowany serwis gwarancyjny i pogwarancyjny na terenie Polski Przegląd serwisowy przed końcem okresu gwarancji

Część 14. Wagosuszarka do wyznaczania względnej wilgotności i suchej masy z komorą suszenia wraz z wzorcowaniem w pełnym zakresie.

L.p.	Minimalne parametry wymagane przez Zamawiającego
1.	**Parametry techniczne i eksploatacyjne**
1.01	Określanie % wilgoci, określanie % suchej pozostałości, stosunek wilgoci do suchej masy
1.02	Zakres temperatury suszenia od 40 do 200ºC z przyrostem temperatury co 1ºC
1.03	Zakres 120g
1.04	Działka odczytowa 1mg/0,01%
1.05	Szalka średnicy 90mm
1.06	Uchwyt na szalki średnicy 90mm
1.07	Elementy komory suszenia ze stali nierdzewnej
1.08	Czytelny wyświetlacz
1.09	Osłona wyświetlacza
1.10	Swobodnie programowalne elementy wyświetlacza
1.11	Automatyczna kalibracja wewnętrzna
1.12	Profile suszenia (standardowy, łagodny, schodkowy, szybki)
1.13	Możliwość zakończenia procesu suszenia (tryb automatyczny, czasowy, ręczny)
1.14	Elementy grzejne wykonane w postaci grzałki w osłonie metalowej
1.15	Możliwość dokonywania wydruków raportów GLP/GMP i przenoszenia ich do komputera lub innej wagosuszarki
1.16	Interfejs USB
1.17	Język obsługi polski
2.	**Wyposażenie / wyposażenie dodatkowe**
2.01	-
3.	**Parametry serwisowe/gwarancyjne/wzorcowanie**
3.01	W cenie należy uwzględnić koszty dostawy, instalacji, uruchomienia i przeszkolenia w zakresie obsługi urządzenia
3.02	Certyfikat jakości producenta
3.03	Instrukcja obsługi w języku polskim
3.04	Gwarancja minimum 24 miesiące od momentu uruchomienia urządzenia
3.05	Przegląd serwisowy przed końcem okresu gwarancji
3.06	Oferent musi zapewnić autoryzowany serwis gwarancyjny i pogwarancyjny na terenie Polski
3.07	Świadectwo wzorcowania spełniające wymagania normy 17025. Wzorcowanie w pełnym zakresie w miejscu eksploatacji urządzenia

Część 15. Autosampler – mobilne przenośne urządzenie do automatycznego poboru próbek ścieków.

L.p.	Minimalne parametry wymagane przez Zamawiającego
1.	**Parametry techniczne i eksploatacyjne**
1.01	Mobilne przenośne urządzenie do automatycznego poboru próbek ścieków
1.02	Próbki pobierane będą według określonego programu, np: proporcjonalnie do czasu, przepływu lub zderzeniowo
1.03	Wymagana sonda do pomiaru pH, i temperatury
1.04	System poboru próbek perystaltyczny lub próżniowy zapewniający stabilizację w trakcie poboru zgodnie z normą 5667-10
1.05	Funkcja grzania i chłodzenia (aktywnego) gwarantująca utrzymanie temperatury próbek na poziomie +3ºC ±1ºC w pobieraku; Pomiar i rejestracja temperatury w komorze pobieraka.
1.06	Maksymalna wysokość zasysania 7 – 8 m
1.07	Możliwość pomiarów i rejestracji wskaźników : pH i temperatury w czasie pobierania próbek w czasie 24 h co 1h
1.08	Możliwość zintegrowania przepływomierza z automatem do poboru prób
1.09	Pamięć danych (czas, objętość, pH i temperatura pobieranej próbki), możliwość sczytywania za pomocą pendriv'a lub za pomocą komputera/laptopa poprzez złącze USB
1.10	Rozdzielacz bezpośredni X-Y w opcji 12 butelek x (ok.) 1l (PE), możliwość dystrybucji prób do poszczególnych butelek wg zaprogramowanych pozycji lub na życzenie klienta
1.11	Naczynie dozujące, szklane z możliwością ustawienia dawki pojedynczej próby w zakresie od 50 – 350 ml, w interwałach do 1800ml, zabudowane w komorze prób celem zabezpieczenia przed zamarzaniem
1.12	Temperatura zewnętrzna pracy pobieraka od 0 do + 40 st. C;
1.13	Spełniający normę do autosamplerów PN-EN 16479:2014-12
1.14	Wyświetlacz graficzny
1.15	Detektor płynów lub inne zabezpieczenie przed przelaniem się cieczy z butelek; dopuszcza się zabezpieczenie programowe
1.16	Porty czujników na : pH, temperaturę, USB
1.17	Możliwość ustawiania programów przez użytkownika – różne opcje
1.18	Przepłukiwanie/przedmuchiwanie linii ssawnej przed i po pobraniu każdej próbki
1.19	Waga max do 40 kg
1.20	Możliwość podłączenia kompresora chłodzącego do gniazdka samochodowego, zapewniając ciągłe chłodzenie podczas transportu.
2.	**Wyposażenie / wyposażenie dodatkowe**
2.01	Obudowa dla pobieraka całoroczna, szczelna , możliwość zamknięcia na klucz/kłódkę; min. 2 klucze w zestawie
2.02	Zestaw 12 butelek pojemności ok. 1 l PE
2.03	Wąż ssawny winylowy o długości minimum 7,5 m z filtrem siatkowym z teflonu
2.04	Czujnik temperatury do pomiaru próbek ścieków
2.05	Sonda pH do pomiaru próbek ścieków
2.06	Akumulator; zasilacz sieciowy lub możliwość podłączenia do sieci 230 V – dotyczy zestawu zasilania akumulatorowego i sieciowego
2.07	Ładowarka sieciowa do pobieraka
2.08	Wózek do przewożenia pobieraka (transportowy, lekki,składany)
3.	**Parametry serwisowe/gwarancyjne/wzorcowanie**
3.01	W cenie należy uwzględnić koszty dostawy, uruchomienia i 2-krotnego przeszkolenia w zakresie obsługi urządzenia (termin drugiego szkolenia zostanie podany podczas instalacji).
3.02	Certyfikat wzorcowania z akredytowanego laboratorium na sondy do temperatury i pH
3.03	Certyfikat jakości producenta
3.04	Instrukcja obsługi w języku polskim
3.05	Gwarancja minimum 24 miesiące od momentu uruchomienia urządzenia
3.06	Oferent musi zapewnić autoryzowany serwis gwarancyjny i pogwarancyjny na terenie Polski Przegląd serwisowy przed końcem okresu gwarancji

Część 16. Aparat do automatycznej destylacji.

L.p.	Minimalne parametry wymagane przez Zamawiającego
1.	**Parametry techniczne i eksploatacyjne**
1.01	Aparat do destylacji służący do wykonywanie badania zawartości azotu, azotu amonowego, TKN, destylację bezpośrednią, destylację lotnych kwasów lub zasad
1.02	Wbudowany generator pary wodnej
1.03	System oszczędzania wody
1.04	Osłona ochronna
1.05	Wyjmowana tacka ciekowa
1.06	Automatyczne dozowanie NaOH i wody do rozcieńczeń
1.07	Opróżnianie probówki, niewymagające nadzoru operatora
1.08	Kontrola temperatury destylatu, dzięki czujnikowi temperatury destylatu co zapobiega stratom amoniaku przy zmniejszonym przepływie wody chłodzącej
1.09	Opatentowany system dozowania pary w układzie równoważącym (SAfE*), pozwalający bezpiecznie destylować próbki zestalone.
1.10	Sygnalizacja braku odczynników
1.11	Precyzyjne pompy do dozowania odczynników
1.12	Głowica zwrotna i naczynie do opróżniania probówek wykonane z tworzywa odpornego na działanie ługu
1.13	Możliwość rozbudowy o dodatkowe moduły np. możliwość podłączenia zewnętrznego titratora lub podajnika próbek
1.14	Czujnik przepływu wody chłodzącej
1.15	Drzwi bezpieczeństwa z blokadą
1.16	Definiowanie objętości odczynników od 0 do 150 ml
1.17	Kolorowy, dotykowy wyświetlacz
1.18	Dźwignia umożliwiająca zmianę położenia probówki
1.19	Zakres pomiarowy 0,1- 200mg N
1.20	Powtarzalność (RSD): ≤1%
1.21	Odzysk≥99,5% (1-200mg N)
1.22	Język obsługi: polski
1.23	Odbieralnik 250ml
1.24	Zestaw węży
1.26	Destylator automatyczny 200 – 240 V, 50 – 60 Hz,
2.	**Wyposażenie / wyposażenie dodatkowe**
2.01	Kanister plastikowy
2.02	Szczypce do probówek
3.	**Parametry serwisowe/gwarancyjne/wzorcowanie**
3.01	W cenie należy uwzględnić koszty dostawy, instalacji, uruchomienia i 2-krotnego przeszkolenia w zakresie obsługi urządzenia (termin drugiego szkolenia ustalony po instalacji urządzenia)
3.02	Certyfikat jakości producenta
3.03	Instrukcja obsługi w języku polskim
3.04	Gwarancja minimum 24 miesiące od momentu uruchomienia urządzenia
3.05	Oferent musi zapewnić autoryzowany serwis gwarancyjny i pogwarancyjny na terenie Polski Przegląd serwisowy przed końcem okresu gwarancji

Część 17. Suszarka laboratoryjna.

L.p.	Minimalne parametry wymagane przez Zamawiającego
1.	**Parametry techniczne i eksploatacyjne**
1.01	Suszarka laboratoryjna z wymuszonym obiegiem powietrza
1.02	Pojemność użytkowa 115l +/- 3%
1.03	Komora wewnętrzna ze stali nierdzewnej o wymiarach min. S x G x W 600 x 400 x480 mm
1.04	Wymiary zewnętrzne maksymalnie S x G x W max 834 x 645 x 702 mm
1.05	Temperatura robocza od 5 °C powyżej temperatury otoczenia do 300°C.
1.06	Regulacja temperatury: co 0,1(°C)
1.07	Ochrona nadtemperaturowa min. klasy 2.0 zgodnie z DIN 12880
1.08	Czas osiągnięcia temp. 250°C nie więcej niż 50 minut
	Mikroprocesorowy kontroler temperatury z wyświetlaczem LED, funkcjami zegara oraz funkcją progową
1.09	Max pobór mocy nie większy niż 1,6 kW
1.10	Kanał wylotowy o śr. 50mm z suwakiem wentylacyjnym
1.11	Termostat ochronny zabezpieczający suszony materiał przed przegrzaniem
1.12	Interfejs RS 232oraz port USB pozwalające na podłączenie urządzenia do drukarki lub komputera
1.13	Komora wyposażona w miejsce na min. 2 półki
1.14	Ilość prowadnic na półki nie mniejsza niż 4
1.15	Dopuszczalne obciążenie półki 20 kg
1.16	Min. 3 nastawialne programy
2.	**Wyposażenie / wyposażenie dodatkowe**
2.01	Półka perforowana – min. 2 szt.
2.02	Zabezpieczenie temperaturowe klasy 3.1 zgodne z DIN 12880
2.03	Kabel RS 232, Kabel USB
3.	**Parametry serwisowe/gwarancyjne/wzorcowanie**
3.01	W cenie należy uwzględnić koszty dostawy, instalacji, uruchomienia i przeszkolenia w zakresie obsługi urządzenia.
3.02	Certyfikat jakości producenta
3.03	Instrukcja obsługi w języku polskim
3.04	Gwarancja minimum 24 miesiące od momentu uruchomienia urządzenia
3.05	Oferent musi zapewnić autoryzowany serwis gwarancyjny i pogwarancyjny na terenie Polski Przegląd serwisowy przed końcem okresu gwarancji