Załącznik nr 2 do SWZ

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

CZĘŚĆ I

Dostawa chromatografu gazowego z detektorami FID oraz ECD dwoma dozownikami SPL oraz dwoma wieżami nastrzykowymi wraz z akcesoriami dodatkowymi – 1 sztuka

Dostarczony sprzęt ma być wolny od wad technicznych, fabrycznie nowy (rok produkcji nie wcześniejszy niż 2026 r.). Dostarczony zostanie w opakowaniach (pojemnikach, obudowach) stosowanych typowo dla danego produktu przez producenta, zaopatrzony w etykiety identyfikujące dany produkt.

1. Wymagane minimalne parametry techniczne:

- Chromatograf gazowy musi być wyposażony w jeden detektor FID oraz jeden detektor ECD.
- Chromatograf musi zapewniać elektroniczno-cyfrową kontrolę ciśnienia, przepływu i temperatury.
- Chromatograf musi zapewniać zakres ciśnień co najmniej 0 – 1035 kPa (standardowe przygotowanie do wysokosprawnej chromatografii gazowej, umożliwiające zastosowanie krótkich kolumn o małej średnicy wewnętrznej).
- Chromatograf musi umożliwiać programowanie przepływów i ciśnienia – co najmniej 7 etapów programowania (ramp).
- Chromatograf musi zapewniać zakres przepływu 0 – 1300 ml/min.
- Chromatograf musi umożliwiać rozbudowę do trzech detektorów chromatograficznych.
- Chromatograf musi posiadać systemy automatycznego i komputerowego sterowania przepływami i ciśnieniami AFC i APC o dokładności ustawień ciśnienia 0,1 kPa (0,001 PSI).
- Chromatograf musi zapewniać kompensację zmian ciśnienia atmosferycznego w czasie rzeczywistym.
- Chromatograf musi umożliwiać pracę z kolumnami o średnicach wewnętrznych od 0,1 do 0,53 mm.
- Konfiguracja chromatografu musi umożliwiać analizę próbki za pomocą dwóch detektorów podczas jednego rozdziału.
- Chromatograf musi zapewniać powtarzalność czasów retencji na poziomie <0,0008 min.
- Chromatograf musi zapewniać powtarzalność powierzchni na poziomie <1% RSD.
- Chromatograf musi posiadać kanał wylotowy skierowujący powietrze wydmuchiwane z GC ku górze.
- Chromatograf musi zapewniać pełną współpracę z posiadanym przez Zamawiającego oprogramowaniem LabSolutions MultiGC, umożliwiającą sterowanie chromatografem, akwizycję oraz przetwarzanie danych, bez konieczności zakupu przez Zamawiającego dodatkowego oprogramowania lub dodatkowych licencji.

Piec

- Piec musi zapewniać zakres temperatur od +4°C powyżej temperatury otoczenia do 450°C, z możliwością programowania co 0,1°C.
- Piec musi zapewniać czas chłodzenia od 450°C do 50°C poniżej 5,5 min.
- Piec musi umożliwiać programowanie co najmniej 30 ramp temperaturowych oraz co najmniej 21 etapów utrzymania stałej temperatury (plateau) oraz ramp negatywnych.
- Piec musi być wyposażony w dwa wieszaki na dwie kolumny analityczne.

Dozownik

- Chromatograf musi posiadać dwa niezależne dozowniki typu Split/Splitless (SPL).
- Każdy dozownik musi być sterowany komputerowo i zapewniać maksymalną temperaturę pracy do 450°C.
- Każdy dozownik musi umożliwiać maksymalny podział do 12500:1.
- Każdy dozownik musi umożliwiać programowanie przepływu i ciśnienia – przynajmniej 7 etapów programowania (ramp).
- Każdy dozownik musi umożliwiać ustawienie ciśnienia w zakresie od 0 do 1035 kPa.
- Każdy dozownik musi umożliwiać ustawienie przepływu w zakresie 0 – 1300 ml/min (dla He i H2) oraz 0 – 600 ml/min dla N2.
- Każdy dozownik musi posiadać systemy automatycznego i komputerowego sterowania przepływami i ciśnieniami AFC i APC o dokładności ustawień ciśnienia nie gorszej niż 0,01 psi.

Detektor wychwytu elektronów ECD

- Detektor ECD musi posiadać APC (elektronicznie kontrolowany przepływ i ciśnienie gazów).
- Detektor ECD musi zapewniać czułość <4,0 fg/s (dla lindanu).
- Detektor ECD musi zapewniać maksymalną temperaturę pracy do 400°C.
- Detektor ECD musi zapewniać zakres liniowości co najmniej 10□.
- Detektor ECD musi zapewniać szybkość zbierania danych 1000 Hz oraz rejestrację pików o czasie trwania poniżej jednej sekundy.
- Detektor ECD musi być przystosowany do pracy z azotem.
- Detektor ECD musi być wyposażony w system przemywania źródła zapobiegający jego zużywaniu podczas trybu podtrzymania.

Detektor płomieniowo jonizacyjny FID

- Detektor FID musi posiadać elektronicznie kontrolowany przepływ i ciśnienie gazów.
- Detektor FID musi zapewniać czułość <1,5 pg C/s (dla dodekanu).
- Detektor FID musi zapewniać zakres liniowości 10□ (10%).
- Detektor FID musi zapewniać szybkość zbierania danych 1000 Hz oraz rejestrację pików o czasie trwania poniżej jednej sekundy.

Automatyczny podajnik próbek ciekłych

- Chromatograf musi być wyposażony w dwa niezależne automatyczne podajniki próbek ciekłych, umożliwiające automatyczne wykonanie nastrzyków do dwóch dozowników SPL
- Każdy automatyczny podajnik musi umożliwiać objętość nastrzyku od 0,1 do 200 µl, zależnie od użytej strzykawki.
- Każdy automatyczny podajnik musi umożliwiać zastosowanie strzykawek w zakresie od 10 µl do 250 µl.
- Każdy automatyczny podajnik musi umożliwiać wykonanie do 99 powtórzeń dla tej samej próbki.
- Każdy automatyczny podajnik musi umożliwiać zmianę szybkości ruchu strzykawki.
- Każdy automatyczny podajnik musi umożliwiać zmianę szybkości ruchu tłoka strzykawki.
- Każdy automatyczny podajnik musi zapewniać współczynnik przeniesienia 10□□.
- Każdy automatyczny podajnik musi umożliwiać zdefiniowanie próbki priorytetowej w trakcie pracy sekwencyjnej.
- Każdy automatyczny podajnik musi umożliwiać pobranie przez strzykawkę próbki, powietrza i rozpuszczalnika.
- Zestaw musi obejmować zestaw montażowy do dwóch dozowników, niewymagający użycia narzędzi przy zmianie wieży nastrzykowej.

- Zestaw musi obejmować tacę na 150 fiolek o pojemności 2 ml.

Kolumny analityczne

- Chromatograf musi być wyposażony w 3 kolumny analityczne o następujących parametrach:
  - Kolumna typu 5 o wymiarach 30 m x 0,25 mm i grubości filmu 0,25 µm (5% difenyl / 95% dimetylopolisiloksan) – 1 szt.,
  - Kolumna typu 1701 o wymiarach 30 m x 0,25 mm i grubości filmu 1,00 µm (14% cyjanopropylofenyl / 86% dimetylopolisiloksan) – 1 szt.,
  - Kolumna typu 1 o wymiarach 30 m x 0,32 mm i grubości filmu 0,25 µm (100% dimetylopolisiloksan) – 1 szt.

Wyposażenie dodatkowe:

- Chromatograf musi być wyposażony w:
  - doloty gazowe o długości co najmniej 5 m do zasilania gazem nośnym, azotem, powietrzem syntetycznym i wodorem – 4 szt.,
  - narzędzia do konserwacji urządzenia,
  - zestaw eksploatacyjny wymagany do uruchomienia urządzenia,
  - zestaw filtrów do gazów – 2 szt.,
  - septa do dozownika – 100 szt.,
  - fiolka do płukania poj. 4 ml z zakrętką – 48 szt.,
  - fiolka chromatograficzna ze szkła bursztynowego o pojemności 2 ml z nakrętką i septą PTFE/silikon, z polem do opisu – 1000 szt.,
  - jednoskładnikowe certyfikowane materiały odniesienia dedykowane do chromatografii gazowej wyprodukowane przez akredytowanego producenta w odniesieniu do wymagań normy ISO 17034, którego zakres akredytacji obejmuje przedmiot zakupu, a jednostka akredytująca jest sygnatariuszem porozumień EA MLA i/lub ILAC MRA) z okresem przydatności min. ¾ daty ważności deklarowanej przez producenta:
    - wzorzec tetrachloroetenu, czystość ≥ 98,0%, do GC – 2 szt. (przy czym każda sztuka musi pochodzić z innej serii (partii produkcyjnej) lub od innego producenta),
    - wzorzec trichloroetenu, czystość ≥ 98,0%, do GC – 2 szt. (przy czym każda sztuka musi pochodzić z innej serii (partii produkcyjnej) lub od innego producenta).
  - zestaw startowy odczynników do trichloroetenu i tetrachloroetenu:
    - n-Pentan, czystość ≥ 99,9%, do GC – 5 litrów.
  - dodatkowe kolumny analityczne (z opcją przechowywania u producenta) o parametrach:
    - kolumna typu 5 o wymiarach 30 m x 0,25 mm i grubości filmu 0,25 µm (5% difenyl / 95% dimetylopolisiloksan) – 1 szt.,
    - kolumna typu 1701 o wymiarach 30 m x 0,25 mm i grubości filmu 1,00 µm (14% cyjanopropylofenyl / 86% dimetylopolisiloksan) – 1 szt.,
    - kolumna typu 1 o wymiarach 30 m x 0,32 mm i grubości filmu 0,25 µm (100% dimetylopolisiloksan) – 1 szt.
  - dodatkowe strzykawki do zaoferowanego autosamplera o pojemności 10 µl – 4 szt.

2. Wymagania dodatkowe:

Dokumentacja

- W dniu dostarczenia urządzenia wykonawca przekaże:
  - instrukcję obsługi urządzenia w języku polskim w wersji elektronicznej,
  - kartę gwarancyjną w wersji papierowej,
  - deklarację zgodności UE dla oferowanego urządzenia.

Gwarancja

- Wykonawca zobowiązany jest do udzielenia gwarancji na dostarczone urządzenie wraz z wyposażeniem dodatkowym, obejmującej:

- aparat – co najmniej 24 miesiące, liczone od dnia instalacji i uruchomienia urządzenia,
- części i elementy eksploatacyjne – co najmniej 3 miesiące, liczone od dnia instalacji i uruchomienia urządzenia, przy czym gwarancja musi obejmować wady materiałowe, produkcyjne oraz inne wady niewynikające z ich normalnego zużycia lub nieprawidłowej eksploatacji.

Wymagania serwisowe

- Wykonawca musi zapewnić dostępność części zamiennych przez okres co najmniej 7 lat od zakończenia produkcji oferowanego modelu urządzenia.
- Wykonawca musi zapewnić bezpłatny autoryzowany serwis gwarancyjny na terenie Polski, obejmujący części zamienne i robociznę w okresie gwarancji.
- Wykonawca musi zapewnić wsparcie techniczne za pośrednictwem telefonu i poczty elektronicznej (e-mail).
- Wykonawca musi zapewnić wsparcie oraz bezpłatne aktualizacje oprogramowania w okresie gwarancji, jeżeli takie aktualizacje są udostępniane lub wymagane przez producenta.
- Wykonawca musi zapewnić jeden bezpłatny przegląd serwisowy w okresie gwarancji oraz jeden bezpłatny przegląd serwisowy po upływie okresu gwarancji, w terminie uzgodnionym z Zamawiającym.
- Przeglądy serwisowe muszą być wykonywane zgodnie z zaleceniami producenta, z wykorzystaniem dedykowanych zestawów konserwacyjno-naprawczych.

Instruktaż stanowiskowy

- Wykonawca zobowiązany jest do przeprowadzenia w siedzibie Zamawiającego, w uzgodnionym z Zamawiającym terminie instruktażu stanowiskowego dla co najmniej 2 pracowników Zamawiającego, obejmującego:
  - 2 dni szkolenia z zakresu obsługi i konserwacji urządzenia oraz obsługi oprogramowania,
  - 3 dni szkolenia aplikacyjnego obejmującego ustawienie i praktyczną realizację metod oznaczania trichloroetenu i tetrachloroetenu na dostarczonej aparaturze.

Dostawa urządzenia

- Dostawa, instalacja i uruchomienie urządzenia muszą nastąpić w terminie wcześniej uzgodnionym z Zamawiającym.
- Wykonawca zobowiązany jest do dostarczenia urządzenia do siedziby Powiatowej Stacji Sanitarno-Epidemiologicznej w Częstochowie, ul. Jasnogórska 15A, 42-200 Częstochowa oraz wniesienia go na pierwsze piętro do pomieszczenia wskazanego przez Zamawiającego. W budynku znajduje się dźwig osobowy – szerokość drzwi 90 centymetrów, maksymalny udźwig 630 kg. Szerokość drzwi do pomieszczenia, w którym zostanie zainstalowane urządzenie – 90 cm).
- Wykonawca zobowiązany jest również do montażu, instalacji, uruchomienia i skonfigurowania urządzenia w miejscu wskazanym przez Zamawiającego, w tym do ustawienia metod oznaczania trichloroetenu i tetrachloroetenu zgodnie z PN-EN ISO 10301:2002, a także do przetestowania i demonstracji pełnej sprawności dostarczonego urządzenia.

CZEŚĆ II

Dostawa chromatografu jonowego do równoległej analizy anionów (w tym bromianów) i kationów nieorganicznych na dwóch kanałach pracujących niezależnie, z dwoma typami detektorów (konduktometrycznym (CD) i spektrofotometrycznym (UV/VIS)), autosamplerem oraz z akcesoriami dodatkowymi – 1 sztuka

Dostarczony sprzęt ma być wolny od wad technicznych, fabrycznie nowy (rok produkcji nie wcześniejszy niż 2026 r.). Dostarczony zostanie w opakowaniach (pojemnikach, obudowach) stosowanych typowo dla danego produktu przez producenta, zaopatrzony w etykiety identyfikujące dany produkt.

1. Wymagane minimalne parametry techniczne:

- Chromatograf musi zapewnić osiągnięcie granic oznaczalności dla wszystkich anionów i kationów na odpowiednim poziomie tj.:
  - jon amonowy – 0,01 mg/l,
  - jon azotynowy (III) – 0,01 mg/l,
  - jon azotanowego (V) – 0,01 mg/l,
  - jon chlorkowy – 1,0 mg/l,
  - jon siarczanowy – 1,0 mg/l,
  - jon fluorkowy – 0,05 mg/l,
  - jon magnezowy – 1,0 mg/l,
  - jon chloranowy (V) – 0,075 mg/l,
  - jon chlorynowy (III) – 0,075 mg/l,
  - jon bromianowy – 3µg/l,
- Detektor konduktometryczny musi zapewniać czułość umożliwiającą oznaczanie analitów na poziomach wymaganych w metodach przewidzianych do wdrożenia przez Zamawiającego.
- Detektor spektrofotometryczny musi zapewniać czułość umożliwiającą oznaczanie analitów na poziomach wymaganych w metodach przewidzianych do wdrożenia przez Zamawiającego.
- Dopuszczalne ciśnienie pracy układu supresji musi być odpowiednie do parametrów całego toru chromatograficznego i zapewniać bezpieczną pracę bez przecieków.
- Układ pompowy musi zapewniać stabilny transport fazy ruchomej w obu kanałach chromatograficznych.
- Chromatograf musi być wyposażony w dwa niezależne detektory konduktometryczne, jeden detektor spektrofotometryczny UV/VIS, automatyczny podajnik próbek oraz moduł do reakcji pokolumnowej.
- Pompy, detektory konduktometryczne, kontrolery tłumików jonowych, tłumiki jonowe, generatory eluentu oraz kolumny analityczne muszą być umieszczone w jednej kompaktowej obudowie.
- Elementy toru przepływowego mające bezpośredni kontakt z eluentem i próbką muszą być wykonane z materiałów chemicznie obojętnych i odpornych na stosowane eluenty oraz nie mogą zawierać elementów metalowych mających bezpośredni kontakt z eluentem i próbką.

- Chromatograf musi zapewniać:
  - równoległą (w tym samym czasie) analizę anionów nieorganicznych i kationów lub bromianów w tej samej próbce,
  - równoległą (w tym samym czasie) analizę anionów nieorganicznych i kationów lub bromianów w różnych próbkach,
  - pracę jednej linii analitycznej (jednego kanału) bez konieczności pracy drugiej linii.

Układ pompowy

- Elementy układu pompowego mające kontakt z eluentem muszą być wykonane z materiałów chemicznie obojętnych i odpornych na stosowane eluenty. Ścieżka przepływu eluentu nie może zawierać elementów metalowych mających bezpośredni kontakt z eluentem.
- Układ przepływowy musi być kompatybilny z wodnymi eluentami w zakresie pH 0 ÷14.
- Maksymalne ciśnienie robocze pompy musi wynosić co najmniej 35 MPa.
- Zakres natężenia przepływu pompy musi obejmować co najmniej przedział 0,05 do 5,0 ml/min.

Detektor konduktometryczny

- Chromatograf musi być wyposażony w dwa niezależne detektory konduktometryczne, po jednym dla każdego kanału chromatograficznego przeznaczonego odpowiednio do oznaczania anionów i kationów.
- Objętość celi pomiarowej detektora musi wynosić nie więcej niż 1,0 µl.
- Zakres pomiarowy przewodności musi obejmować co najmniej przedział 0 ÷ 15 000 µS/cm.
- Rozdzielczość pomiaru przewodności musi wynosić nie więcej niż 0,005 nS/cm.
- Dopuszczalne ciśnienie robocze celi pomiarowej detektora musi wynosić co najmniej 5 MPa.
- Detektor konduktometryczny musi posiadać układ regulacji i stabilizacji temperatury celi pomiarowej.

Detektor spektrofotometryczny UV/VIS

- Chromatograf musi być wyposażony w detektor UV/VIS umożliwiający współpracę z chromatografem jonowym oraz układem derywatyzacji pokolumnowej, w szczególności do oznaczania bromianów.
- Zakres długości fal musi obejmować co najmniej 190 ÷ 740 nm.
- Układ źródeł światła musi zapewniać pracę w całym wymaganym zakresie UV i VIS.
- Szerokość pasma spektralnego musi wynosić nie więcej niż 8 nm.
- Dokładność długości fali musi być nie gorsza niż ±1 nm.
- Poziom szumu detektora nie może być większy niż ±3,5 µAU.
- Objętość celi przepływowej musi wynosić nie więcej niż 12 µl.
- Detektor musi posiadać rozwiązanie zapewniające stabilizację termiczną celi przepływowej.

Układ supresji

- Chromatograf musi posiadać automatyczny, samoregenerujący układ supresji przeznaczony do oznaczania anionów – 1 szt. oraz kationów – 1 szt., niewymagający stosowania dodatkowego roztworu regeneracyjnego.
- Supresor musi być przeznaczony do pracy ciągłej i zapewniać stabilną supresję przewodności eluentu.
- Objętość martwa supresora musi wynosić nie więcej niż 50 µl.
- Wydajność supresji dla anionów musi wynosić co najmniej 200 µeq/min.
- Wydajność supresji dla kationów musi wynosić co najmniej 100 µeq/min.

Termostatowanie i stabilizacja temperatury

- Chromatograf musi zapewniać termostatowanie kolumn chromatograficznych niezależnie dla każdego kanału, z możliwością regulacji temperatury do co najmniej 60°C.

- Odchylenie temperatury od wartości zadanej musi wynosić nie więcej niż ±0,5°C.

Przygotowanie eluentu

- Chromatograf musi umożliwiać wybór sposobu przygotowania fazy ruchomej: automatyczne wytwarzanie eluentu o zadanym stężeniu z wykorzystaniem generatorów eluentu lub prowadzenie analiz z wykorzystaniem eluentu przygotowanego manualnie przez użytkownika.
- Chromatograf musi posiadać wbudowane układy automatycznego wytwarzania eluentu dla toru anionowego i kationowego z wody o wysokiej czystości eliminujące konieczność ręcznego przygotowywania eluentu do rutynowych analiz.
- Układy automatycznego wytwarzania eluentu muszą umożliwiać prowadzenie elucji izokratycznej i gradientowej.
- Chromatograf musi umożliwiać automatyczne przygotowanie eluentów odpowiednich do oznaczania anionów i kationów, w szczególności na bazie KOH oraz MSA, lub innych eluentów równoważnych zapewniających wymagane rozdzielenie analitów.
- Zakres programowanego stężenia eluentu musi obejmować co najmniej przedział: 0,1 ÷ 100 mM.
- Krok nastawy stężenia eluentu musi wynosić nie więcej niż: 0,1 mM.
- Zakres przepływu układu generatorów eluentu musi obejmować co najmniej przedział 0,1 ÷ 3,0 ml/min.
- Maksymalne dopuszczalne ciśnienie robocze układu generatorów eluentu musi wynosić co najmniej 35 MPa.
- Wraz z chromatografem należy dostarczyć co najmniej 1 wkład / kartridż lub inny równoważny element eksploatacyjny niezbędny do automatycznego wytwarzania eluentu przeznaczonego do oznaczania wskazanych powyżej anionów nieorganicznych (KOH) oraz co najmniej 1 wkład / kartridż lub inny równoważny element eksploatacyjny niezbędny do automatycznego wytwarzania eluentu przeznaczonego do oznaczania wskazanych powyżej kationów nieorganicznych (MSA), kompatybilne z oferowanym układem generowania eluentu.
- Wraz z chromatografem należy dostarczyć co najmniej 1 koncentrat eluentu niezbędny do automatycznego wytwarzania eluentu przeznaczonego do oznaczania wskazanych powyżej anionów nieorganicznych (KOH) oraz co najmniej 1 koncentrat eluentu niezbędny do automatycznego wytwarzania eluentu przeznaczonego do oznaczania wskazanych powyżej kationów nieorganicznych (MSA),

Odgazowanie fazy ruchomej

- Chromatograf musi posiadać skuteczny układ odgazowania eluentu, zapewniający stabilną pracę układu chromatograficznego podczas wykonywania analiz.

Dozowanie próbek

- Chromatograf musi posiadać automatyczny podajnik próbek (autosampler), umożliwiający obsługę dwóch kanałów chromatograficznych oraz niezależne wykonywanie iniekcji do obu kanałów.
- Autosampler musi umożliwiać automatyczne rozcieńczanie próbek.
- Minimalna objętość iniekcji musi wynosić nie więcej niż 1 µl.
- Maksymalna objętość iniekcji musi wynosić co najmniej 1000 µl.
- Autosampler musi umożliwiać stosowanie naczynek próbkowych o różnych pojemnościach, odpowiednich zarówno do rutynowych oznaczeń jak i oznaczeń śladowych.
- Zakres automatycznego rozcieńczania musi obejmować co najmniej 1:1 ÷ 1:1000.
- Precyzja (powtarzalność) iniekcji musi wynosić nie więcej niż 0,5%.
- Przeniesienie próbki (carryover) musi wynosić nie więcej niż 0,01%.

- Autosampler musi posiadać funkcje zabezpieczające i diagnostyczne zapewniające prawidłową realizację sekwencji analiz.
- Autosampler musi być wyposażony w co najmniej jeden statyw lub tacę, umożliwiające jednoczesne umieszczenie co najmniej 100 naczynek o pojemności 2 ml.

Moduł do reakcji pokolumnowej

- Chromatograf musi być wyposażony w moduł do reakcji pokolumnowej, umożliwiający prowadzenie derywatyzacji pokolumnowej na potrzeby oznaczania bromianów metodą chromatografii jonowej z detekcją UV-VIS. Moduł musi zapewniać automatyczne i stabilne podawanie reagenta pokolumnowego oraz odpowiednie warunki mieszania i przebiegu reakcji przed detekcją,
- Moduł musi być w pełni kompatybilny z oferowanym chromatografem jonowym i detektorem UV-VIS.

Kolumny analityczne

- Kolumny analityczne wraz z odpowiednimi kolumnami ochronnymi muszą zapewniać rozdzielenie oznaczanych anionów i kationów w zakresie niezbędnym do realizacji metod przewidzianych do wdrożenia przez zamawiającego oraz być kompatybilne z oferowanym chromatografem, zastosowanymi elementami i układem detekcji.
- Kolumna analityczna i kolumna ochronna do analizy anionów nieorganicznych:
  - Zestaw składający się z kolumny analitycznej i kolumny ochronnej musi zapewniać rozdzielanie oznaczanych anionów nieorganicznych od innych składników matrycy mogących wpływać na wynik oznaczenia oraz być kompatybilny z oferowanym chromatografem, stosowanym eluentem, układem supresji i zastosowanym układem detekcji.
- Kolumna analityczna i kolumna ochronna do analizy kationów nieorganicznych:
  - Zestaw składający się z kolumny analitycznej i kolumny ochronnej musi zapewniać rozdzielanie oznaczanych kationów nieorganicznych od innych składników matrycy mogących wpływać na wynik oznaczenia oraz być kompatybilny z oferowanym chromatografem, stosowanym eluentem, układem supresji i zastosowanym układem detekcji.
- Kolumna analityczna i kolumna ochronna do oznaczania bromianów
  - Zestaw składający się z kolumny analitycznej i kolumny ochronnej musi zapewniać rozdzielanie oznaczanych jonów bromianowych od innych składników matrycy mogących wpływać na wynik oznaczenia oraz być kompatybilny z oferowanym chromatografem, stosowanym eluentem, układem supresji, modułem derywatyzacji pokolumnowej i detektorem UV-VIS.
- Wraz z chromatografem należy dostarczyć co najmniej 1 kolumnę analityczną wraz z odpowiednią kolumną ochronną przeznaczoną do oznaczania anionów nieorganicznych oraz co najmniej 1 kolumnę analityczną wraz z odpowiednią kolumną ochronną przeznaczoną do oznaczania kationów nieorganicznych wymienionych powyżej metodą chromatografii jonowej i detekcją konduktometryczną.
- Wraz z chromatografem należy dostarczyć co najmniej 1 kolumnę analityczną wraz z odpowiednią kolumną ochronną przeznaczoną do oznaczania bromianów metodą chromatografii jonowej z derywatyzacją pokolumnową i detekcją UV/VIS.

Komputerowe stanowisko sterujące z oprogramowaniem do obsługi chromatografu

- Chromatograf musi być wyposażony w komputer wraz z oprogramowaniem umożliwiającym sterowanie pracą chromatografu i jego modułów.
  - Oprogramowanie musi umożliwiać:
    - przeprowadzenie analizy jakościowej i ilościowej oraz wykonywanie kalibracji,
    - jednoczesne zbieranie i przetwarzanie danych z obu kanałów chromatograficznych,

- tworzenie i realizację sekwencji analiz,
- przetwarzanie i analizę chromatogramów oraz raportowanie wyników,
- monitorowanie podstawowych parametrów pracy chromatografu oraz sygnalizowanie i rejestrowanie zdarzeń istotnych dla jego prawidłowej pracy,
- współpracę z komputerem typu All-in One.

- Komputer musi spełnić wszystkie wymagania stawiane przez oprogramowanie chromatografu.
  - Komputer typu All-in One z jednostką komputerową zintegrowaną z monitorem, niewymagającą zastosowania odrębnej jednostki centralnej o parametrach minimalnych:
    - procesor i5,
    - dysk twardy SSD min. 1 TB,
    - pamięć RAM min. 32 GB,
    - przekątna ekranu min. 23,8",
    - typ matrycy TFT IPS,
    - rozdzielczość 1920 x 1080 (FHD 1080),
    - klawiatura, mysz,
    - system operacyjny Windows 11 Pro,
    - zasilacz awaryjny UPS o mocy zabezpieczającej pracę układu chromatografii jonowej oraz komputera przez co najmniej 10 minut.

Wyposażenie dodatkowe:

- Chromatograf musi być wyposażony w:
  - zestaw startowy odczynników do analizy kationów i anionów:
    - jodek potasu – KI, o czystości odpowiedniej do zastosowań analitycznych, do przygotowania odczynnika do derywatyzacji postkolumnowej – 1 szt. (250 g),
    - heptamolibdenian (VI) amonu tetrahydrat – $(HH_4)_6Mo_7O_{24} \cdot 4H_2O$ – 1 szt. (250 g),
    - kwas metasulfonowy – CH_3SO_3H – o czystości min. 99% – 1 szt. (1 litr).
  - jednoskładnikowe certyfikowane materiały odniesienia anionów i kationów dedykowane do chromatografii jonowej wyprodukowane przez akredytowanego producenta w odniesieniu do wymagań normy ISO 17034, którego zakres akredytacji obejmuje przedmiot zakupu, a jednostka akredytująca jest sygnatariuszem porozumień EA MLA i/lub ILAC MRA) z okresem przydatności min. ¾ daty ważności deklarowanej przez producenta:
    - wzorzec bromianów w wodzie – 1000 mg/l – 2 szt. (przy czym każda sztuka musi pochodzić z innej serii (partii produkcyjnej) lub od innego producenta),
    - wzorzec chlorynów w wodzie – 1000 mg/l – 2 szt. (przy czym każda sztuka musi pochodzić z innej serii (partii produkcyjnej) lub od innego producenta,
    - wzorzec chloranów w wodzie – 1000 mg/l – 2 szt. (przy czym każda sztuka musi pochodzić z innej serii (partii produkcyjnej) lub od innego producenta),
    - wzorzec jonu amonowego w wodzie 1000 mg/l – 2 szt. (przy czym każda sztuka musi pochodzić z innej serii (partii produkcyjnej) lub od innego producenta),
    - wzorzec azotynów w wodzie – 1000 mg/l – 2 szt. (przy czym każda sztuka musi pochodzić z innej serii (partii produkcyjnej) lub od innego producenta),
    - wzorzec azotanów w wodzie – 1000 mg/l – 2 szt. (przy czym każda sztuka musi pochodzić z innej serii (partii produkcyjnej) lub od innego producenta),
    - wzorzec chlorków w wodzie – 1000 mg/l – 2 szt. (przy czym każda sztuka musi pochodzić z innej serii (partii produkcyjnej) lub od innego producenta),

- wzorzec fluorków w wodzie – 1000 mg/l – 2 szt. (przy czym każda sztuka musi pochodzić z innej serii (partii produkcyjnej) lub od innego producenta),
- wzorzec siarczanów w wodzie – 1000 mg/l – 2 szt. (przy czym każda sztuka musi pochodzić z innej serii (partii produkcyjnej) lub od innego producenta),
- wzorzec magnezu w wodzie – 1000 mg/l – 2 szt. (przy czym każda sztuka musi pochodzić z innej serii (partii produkcyjnej) lub od innego producenta).

- dodatkowy supresor anionowy – 2 szt. – (z opcją przechowywania u producenta – Supresory będą dostarczane na żądanie Zamawiającego. Zamawiane supresory muszą pochodzić z bieżącej produkcji. W chwili dostawy supresory muszą posiadać co najmniej 90 % deklarowanego przez producenta okresu przydatności),
- dodatkowy supresor kationowy – 2 szt. (z opcją przechowywania u producenta – Supresory będą dostarczane na żądanie Zamawiającego. Zamawiane supresory muszą pochodzić z bieżącej produkcji. W chwili dostawy supresory muszą posiadać co najmniej 90 % deklarowanego przez producenta okresu przydatności),
- dodatkowa kolumna analityczna do oznaczania kationów taka sama jak kolumna zaoferowana w zestawie – 2 szt.
- dodatkowa przedkolumna ochronna do kolumny analitycznej do oznaczania kationów taka sama jak zaoferowana w zestawie – 5 szt.
- dodatkowa kolumna analityczna do oznaczania anionów taka sama jak kolumna zaoferowana w zestawie – 2 szt.
- dodatkowa przedkolumna ochronna do kolumny analitycznej do oznaczania anionów taka sama jak zaoferowana w zestawie – 5 szt.
- dodatkowa kolumna analityczna do oznaczania bromianów z reakcją pokolumnową taka sama jak kolumna zaoferowana w zestawie – 2 szt.
- dodatkowa przedkolumna ochronna do kolumny analitycznej do oznaczania bromianów taka sama jak zaoferowana w zestawie – 5 szt.
- dodatkowy wkład / kartridż lub równoważny element eksploatacyjny niezbędny do automatycznego wytwarzania eluentu przeznaczonego do oznaczania anionów (KOH) taki sam jak zaoferowany w zestawie – 2 szt.,
- dodatkowy wkład / kartridż lub równoważny element eksploatacyjny niezbędny do automatycznego wytwarzania eluentu przeznaczonego do oznaczania kationów (MSA) – taki sam jak zaoferowany w zestawie – 2 szt.,
- koncentrat eluentu niezbędny do automatycznego wytwarzania eluentu do analizy anionów nieorganicznych (KOH – analitycznie czysty >85%) – 2 szt. (1 szt. = 0,5 kg),
- koncentrat eluentu niezbędny do automatycznego wytwarzania eluentu do analizy kationów nieorganicznych (MSA – analitycznie czysty do chromatografii jonowej) – 2 szt. (1 szt. = 500 ml),
- zestaw startowy materiałów zużywalnych niezbędnych do technicznego odbioru chromatografu,
- naczyńka kompatybilne z oferowanym autosamplerem wraz z odpowiednimi kapslami / korkami uszczelniającymi (oraz filtrami jeżeli są one wymagane do realizacji funkcji automatycznego filtrowania w oferowanym chromatografie) pojemności 2 ml – 1000 sztuk,
- naczyńka kompatybilne z oferowanym autosamplerem wraz z odpowiednimi kapslami / korkami uszczelniającymi (oraz filtrami jeżeli są one wymagane do realizacji funkcji automatycznego filtrowania w oferowanym chromatografie) pojemności 5 ml – 1000 sztuk,
- naczyńka kompatybilne z oferowanym autosamplerem wraz z odpowiednimi kapslami/korkami uszczelniającymi (oraz filtrami jeżeli są one wymagane do realizacji

funkcji automatycznego filtrowania w oferowanym chromatografie) o pojemności 10 ml – 1000 szt.,
- dodatkowy statyw lub taca do autosamplera, umożliwiające jednoczesne umieszczenie co najmniej 40 naczynek o pojemności 5 ml. – 1 szt.,
- dodatkowy statyw lub taca do autosamplera, umożliwiające jednoczesne umieszczenie co najmniej 30 naczynek o poj. 10 ml. – 1 szt.,
- butelka na wodę ultraczystą lub eluent do generatora eluentu o pojemności co najmniej 2 litrów, kompatybilna z oferowanym systemem chromatografii jonowej, wraz z niezbędnymi przewodami, przyłączami i elementami umożliwiającymi prawidłową prace układu – 4 szt.,
- butelka z ciemnego szkła, chroniąca zawartość przed światłem o pojemności co najmniej 500 ml, wraz z niezbędnymi przewodami, przyłączami i elementami umożliwiającymi prawidłową prace układu – 2 szt.,
- strzykawkowe filtry membranowe do chromatografii jonowej – 0,22 µm – 1000 szt.,
- pętle nastrzykowe o objętościach dostosowanych do oznaczania bromianów oraz anionów i kationów nieorganicznych wymienionych w pkt. 1 – 2 komplety,
- kolby miarowe:
  - klasy A o pojemności 25 ml wykonane z PMP – 15 szt.,
  - klasy A o pojemności 50 ml wykonane z PMP – 15 szt.,
  - klasy A o pojemności 100 ml wykonane z PMP – 30 szt.,
  - klasy A o pojemności 250 ml wykonane z PMP – 4 szt.,
  - klasy A o pojemności 500 ml wykonane z PMP – 4 szt.,
  - klasy A o pojemności 1000 ml wykonane z PMP – 4 szt.

2. Wymagania dodatkowe:

Dokumentacja
- W dniu dostarczenia urządzenia wykonawca przekaże:
  - instrukcję obsługi urządzenia w języku polskim w wersji elektronicznej,
  - kartę gwarancyjną w wersji papierowej,
  - deklarację zgodności UE dla oferowanego urządzenia.

Gwarancja
- Wykonawca zobowiązany jest do udzielenia gwarancji na dostarczone urządzenie wraz z wyposażeniem dodatkowym, obejmującej:
  - aparat – co najmniej 24 miesiące, liczone od dnia instalacji i uruchomienia urządzenia,
  - części i elementy eksploatacyjne – co najmniej 3 miesiące, liczone od dnia instalacji i uruchomienia urządzenia, przy czym gwarancja musi obejmować wady materiałowe, produkcyjne oraz inne wady niewynikające z ich normalnego zużycia lub nieprawidłowej eksploatacji.

Wymagania serwisowe
- Wykonawca musi zapewnić dostępność części zamiennych przez okres co najmniej 7 lat od zakończenia produkcji oferowanego modelu urządzenia.
- Wykonawca musi zapewnić bezpłatny autoryzowany serwis gwarancyjny na terenie Polski. obejmujący części zamienne i robociznę w okresie gwarancji.
- Wykonawca musi zapewnić wsparcie techniczne za pośrednictwem telefonu i poczty elektronicznej (e-mail).
- Wykonawca musi zapewnić wsparcie oraz bezpłatne aktualizacje oprogramowania w okresie gwarancji, jeżeli takie aktualizacje są udostępniane lub wymagane przez producenta.
- Wykonawca musi zapewnić coroczne bezpłatne przeglądy serwisowe w okresie gwarancji oraz jeden bezpłatny przegląd serwisowy po upływie okresu gwarancji, w terminie uzgodnionym z Zamawiającym.

- Przeglądy serwisowe muszą być wykonywane zgodnie z zaleceniami producenta, z wykorzystaniem dedykowanych zestawów konserwacyjno-naprawczych, i muszą obejmować w szczególności, odpowiednio do zakresu danego przeglądu:
  - wymianę uszczelek głównych i tylnych, o-ringów oraz zaworków zwrotnych pomp chromatograficznych,
  - wymianę wkładek zaworów nastrzykowych chromatografu,
  - wymianę igły, portu nastrzykowego oraz linii transferu podajnika próbek,
  - wykonanie niezbędnych kalibracji sprzętu oraz aktualizacji oprogramowania,
  - sprawdzenie działania chromatografu.

Instruktaż stanowiskowy

- Wykonawca zobowiązany jest do przeprowadzenia w siedzibie Zamawiającego, w uzgodnionym z Zamawiającym terminie instruktażu stanowiskowego dla co najmniej 2 pracowników Zamawiającego, obejmującego:
  - 2 dni szkolenia z zakresu obsługi i konserwacji urządzenia oraz obsługi oprogramowania,
  - 4 dni szkolenia aplikacyjnego obejmującego ustawienie i praktyczną realizację metod oznaczania anionów nieorganicznych, kationów nieorganicznych oraz bromianów, w tym oznaczania bromianów z zastosowaniem derywatyzacji pokolumnowej i detekcji UV/VIS, na dostarczonej aparaturze.

Dostawa urządzenia

- Dostawa, instalacja i uruchomienie urządzenia muszą nastąpić w terminie wcześniej uzgodnionym z Zamawiającym.
- Wykonawca zobowiązany jest do dostarczenia urządzenia do siedziby Powiatowej Stacji Sanitarno-Epidemiologicznej w Częstochowie, ul. Jasnogórska 15A, 42-200 Częstochowa oraz wniesienia go na pierwsze piętro do pomieszczenia wskazanego przez Zamawiającego. W budynku znajduje się dźwig osobowy – szerokość drzwi 90 centymetrów, maksymalny udźwig 630 kg. Szerokość drzwi do pomieszczenia, w którym zostanie zainstalowane urządzenie – 90 cm).
- Wykonawca zobowiązany jest również do montażu, instalacji, uruchomienia i skonfigurowania urządzenia w miejscu wskazanym przez Zamawiającego, w tym do ustawienia metod oznaczania anionów nieorganicznych i bromianów oraz kationów nieorganicznych zgodnie z metodami opisanymi w PN-EN ISO 10304-1, PN-EN ISO 14911, PN-EN ISO 10304-4, a także do przetestowania i demonstracji pełnej sprawności dostarczonego urządzenia.

CZĘŚĆ III

Dostawa zestawu do filtracji membranowej próbek wody, stalowego 3-stanowiskowego wraz z pompą i akcesoriami dodatkowymi – 2 sztuki

Dostarczony sprzęt ma być wolny od wad technicznych, fabrycznie nowy (rok produkcji nie wcześniejszy niż 2026 r.). Dostarczony zostanie w opakowaniach (pojemnikach, obudowach) stosowanych typowo dla danego produktu przez producenta, zaopatrzony w etykiety identyfikujące dany produkt.

1. Wymagane minimalne parametry techniczne

- Zestaw do filtracji membranowej 3-stanowiskowy:
  - Listwa stalowa musi posiadać 3 stanowiska filtracyjne i umożliwiać zamienne stosowanie lejków filtracyjnych wykonanych z tworzywa sztucznego o pojemności 250 ml oraz lejków wykonanych ze stali nierdzewnej o pojemności 100 ml i 500 ml, przy czym lejki ze stali nierdzewnej muszą być mocowane za pomocą klamer zaciskowych.
  - Zestaw filtracyjny musi posiadać możliwość rozbudowy o dodatkowe stanowiska filtracyjne poprzez połączenie go z dodatkowym kolektorem filtracyjnym.
  - Króćce do montowania lejków muszą być wyposażone w indywidualne zawory odcinające, wykonane ze stali nierdzewnej odpornej na korozję i przystosowanej do wielokrotnej sterylizacji typu 316L (1.4404).
  - Listwa musi być w całości przystosowana do sterylizacji:
    - w autoklawie w temperaturze co najmniej 134°C przez maksymalnie 30 minut,
    - poprzez wygrzewanie w temperaturze co najmniej 150°C przez maksymalnie 2,5 godziny,
    - poprzez opalanie płomieniem lub innymi metodami zgodnie z PN-EN ISO 8199.
  - Lejki filtracyjne mocowane za pomocą klamer zaciskowych, listwa, podstawy pod filtry, klamry mocujące lejki oraz zawory muszą być wykonane ze stali nierdzewnej polerowanej, ułatwiającej czyszczenie i opłukiwanie powierzchni.
  - Zestaw musi być dostosowany do pracy z filtrami membranowymi o średnicy 47 mm oraz 50 mm.
  - Konstrukcja zestawu musi umożliwiać obsługę przez osoby prawo- i leworęczne.
  - Uszczelki oraz pierścienie uszczelniające (o-ring) zastosowane w stanowiskach filtracyjnych muszą być wykonane z silikonu.
  - Zestaw musi zapewnić szybkość filtracji wynoszącą co najmniej 200 ml/min przy zastosowaniu membrany o wielkości porów 0,2 µm oraz co najmniej 600 ml/min przy zastosowaniu membrany o wielkości porów 0,45 µm.
  - Powierzchnia filtracyjna każdego stanowiska musi wynosić 12,5 cm^2.
  - Podczas filtracji próżniowej zestaw musi umożliwiać bezpośrednie odprowadzanie

filtratu do odpływu, bez konieczności stosowania dodatkowego zbiornika na filtrat.
- Konstrukcja zestawu musi umożliwiać sterylne odpowietrzanie każdego stanowiska filtracyjnego po zakończeniu filtracji.
- Zestaw musi być wyposażony w pompę przeznaczoną do wytwarzania podciśnienia i bezpośredniego odprowadzania filtratu do odpływu.
  - Maksymalna próżnia pompy musi wynosić co najmniej 0,4 bar,
  - Dopuszczalny zakres temperatury pompowanej cieczy musi wynosić co najmniej od 5C do 80C,
  - Stopień ochrony obudowy pompy musi wynosić co najmniej IP64,
  - Masa pompy nie może być większa niż 1,43 kg,
  - Wymiary pompy (długość x szerokość x wysokość) [mm] nie mogą być większe niż: 120 x 170 x 190,
  - Obudowa pompy musi być wykonana z PTFE, ETFE, Polipropylen, EPDM,
  - Wylot pompy musi być wyposażony w szybkozłącze umożliwiające łatwe podłączenie i odprowadzenie przewodu odprowadzającego filtrat,
  - Połączenie pompy z listwą filtracyjną musi być realizowane za pomocą przewodu wyposażonego w szybkozłącza,
- Akcesoria dodatkowe:
  - Wraz z każdym zestawem należy dostarczyć wąż silikonowy o długości co najmniej 4 mb. kompatybilny z oferowanym zestawem.

2. Wymagania dodatkowe

Dokumentacja
- W dniu dostarczenia urządzenia wykonawca przekaże:
  - instrukcję obsługi urządzenia w języku polskim w wersji elektronicznej,
  - kartę gwarancyjną w wersji papierowej,
  - deklarację zgodności UE dla oferowanego urządzenia.

Gwarancja
- Wykonawca zobowiązany jest do udzielenia gwarancji na dostarczone urządzenie na okres co najmniej 24 miesięcy, liczony od dnia jego instalacji i uruchomienia.

Wymagania serwisowe
- Wykonawca musi zapewnić dostępność części zamiennych przez okres co najmniej 7 lat od zakończenia produkcji oferowanego modelu urządzenia.
- Wykonawca musi zapewnić bezpłatny autoryzowany serwis gwarancyjny na terenie Polski, obejmujący części zamienne i robociznę w okresie gwarancji.
- Wykonawca musi zapewnić wsparcie techniczne za pośrednictwem telefonu i poczty elektronicznej (e-mail).

Instruktaż stanowiskowy
- Wykonawca zobowiązany jest do przeprowadzenia w siedzibie Zamawiającego, w uzgodnionym z Zamawiającym terminie instruktażu stanowiskowego dla co najmniej 3 pracowników Zamawiającego, obejmującego 1 dzień z obsługi i konserwacji urządzenia.

Dostawa urządzenia
- Dostawa, instalacja i uruchomienie urządzenia muszą nastąpić w terminie wcześniej uzgodnionym z Zamawiającym.
- Wykonawca zobowiązany jest do dostarczenia urządzenia do siedziby Powiatowej Stacji Sanitarno-Epidemiologicznej w Częstochowie, ul. Jasnogórska 15A, 42-200 Częstochowa oraz wniesienia go na pierwsze piętro do pomieszczenia wskazanego przez Zamawiającego. W budynku znajduje się dźwig osobowy – szerokość drzwi 90 centymetrów, maksymalny udźwig 630 kg. Szerokość drzwi do pomieszczenia, w którym zostanie zainstalowane urządzenie – 90 cm). Zamawiający zapewnia możliwość transportu urządzenia wewnątrz

budynku przy użyciu wózka paletowego.
- Wykonawca zobowiązany jest również do montażu, instalacji, uruchomienia i skonfigurowania urządzenia w miejscu wskazanym przez Zamawiającego, a także do przetestowania i demonstracji pełnej sprawności dostarczonego urządzenia.

CZĘŚĆ IV

Dostawa sterylizatora parowego pionowego wraz z akcesoriami dodatkowymi i usługą wzorcowania – 1 szt.

Dostarczony sprzęt ma być wolny od wad technicznych, fabrycznie nowy (rok produkcji nie wcześniejszy niż 2026 r.). Dostarczony zostanie w opakowaniach (pojemnikach, obudowach) stosowanych typowo dla danego produktu przez producenta, zaopatrzony w etykiety identyfikujące dany produkt.

1. Wymagane minimalne parametry techniczne
- Sterylizator laboratoryjny parowy musi posiadać pionową komorę sterylizacyjną.
- Sterylizator musi umożliwiać sterylizację płynów w naczyniach otwartych, niedomkniętych i szczelnie zamkniętych.
- Sterylizator musi posiadać wymiary zewnętrzne (wysokość x szerokość x głębokość) [mm]: 1097 x 735 x 600 (± 5 %).
- Pojemność użytkowa komory sterylizatora musi wynosić minimum: 100 litrów (± 5 %).
- Wymiary komory sterylizatora (średnica x wysokość) [mm] muszą wynosić: 413 x 760 (± 10 mm).
- Rama i obudowa sterylizatora muszą być wykonane ze stali nierdzewnej nie gorszej niż 304 wg. AISI.
- Obudowa drzwi sterylizatora (bez elementów wystających) musi być wykonana ze stali nierdzewnej nie gorszej niż 304 wg. AISI.
- Komora, płaszcz komory, drzwi komory i wytwornica pary muszą być wykonane ze stali nierdzewnej nie gorszej niż 316 L wg. AISI.
- Sterylizator musi być wyposażony w 4 skrętne kółka z blokadami.
- Sterylizator musi być wyposażony w zewnętrzną cichobieżną, bezolejową sprężarkę powietrza dostosowaną do wymagań sterylizatora.
- Sterylizator musi być wyposażony w wbudowaną ciśnieniową wytwornicę pary oddzieloną od komory sterylizacyjnej o mocy minimum 9 kW.
- Sterylizator musi posiadać system podtrzymania ciśnienia w komorze.
- Sterylizator musi być wyposażony w wbudowaną pompę próżniową umożliwiającą odpowietrzanie w formie próżni frakcjonowanej (zamiast odpowietrzania grawitacyjnego) oraz suszenie próżniowe.
- Sterylizator musi posiadać system zapobiegający kipieniu płynów na przykład poprzez funkcję podtrzymania ciśnienia w trakcie schładzania płynów.
- Sterylizator musi posiadać system chłodzenia zrzutu kondensatu do wartości bezpiecznej dla instalacji kanalizacyjnej.
- Sterylizator musi posiadać system szybkiego chłodzenia wsadu za pomocą zimnej wody uzdatnionej wpuszczanej do płaszcza komory w obiegu zamkniętym. Woda z płaszcza

wykorzystywana po chłodzeniu do zasilania wytwornicy pary.
- Zużycie wody chłodzącej do chłodzenia kondensatu nie może przekraczać 10 l wody wodociągowej zdatnej do picia.
- Średnie zużycie wody demineralizowanej na 1 cykl nie może przekraczać 4 l.
- Sterylizator musi być wyposażony w system automatycznego czyszczenia wytwornicy pary po zakończeniu każdego cyklu.
- Sterylizator musi być wyposażony w wbudowany dodatkowy czujnik temperatury w komorze (sonda giętka).
- Konstrukcja sterylizatora musi umożliwiać przeprowadzenie procedury walidacyjnej zgodnie z PN EN 17665-1.
- Sterylizator musi posiadać system automatycznego ryglowania pokrywy z blokadą temperaturową.
- Otwieranie drzwi sterylizatora musi być wspomagane za pomocą sprężyny gazowej (drzwi otwierane do pionu).
- Uszczelka drzwi sterylizatora musi być rozprężana parą.
- Sterylizator musi posiadać minimum 20 programów sterylizacyjnych.
- Sterylizator musi posiadać 2 programy testowe: test szczelności i test Bowie-Dick.
- Sterylizator musi posiadać możliwość dokonywania zmian w ustawieniach parametrów sterylizacji przez użytkownika.
- Sterylizator musi być wyposażony w rozwiązania gwarantujące dostęp do ustawień sterylizatora według stopnia kompetencji personelu.
- Temperatura sterylizacji musi być programowana w zakresie (103 ÷ 136)°C.
- Program rozgrzewania podtrzymywania temperatury wsadu musi posiadać regulację w zakresie (60 ÷ 136)°C.
- Procesy sterylizacji muszą być realizowane automatycznie bez potrzeby ingerencji ze strony użytkownika.
- Sterylizator musi być wyposażony w sterownik mikroprocesorowy.
- Sterylizator musi wyświetlać komunikaty o zaistniałych awariach na wyświetlaczu.
- Wszystkie komunikaty na wyświetlaczu muszą być wyświetlane w języku polskim.
- Sterylizator musi być wyposażony w wbudowaną drukarkę igłową (drukującą parametry procesu sterylizacji) gwarantującą trwałość wydruków.

Wyposażenie dodatkowe
- Sterylizator musi być wyposażony w system załadowczy obejmujący:
  - pojemnik sterylizacyjny z uchwytem i perforowaną pokrywą, wykonany z blachy ze stali nierdzewnej; na 1/2 załadunku komory o wymiarach (średnica x wysokość) [mm]: 375 x 290 – 1 sztuka,
  - kosz sterylizacyjny z uchwytem wykonany z siatki ze stali nierdzewnej; na 1/3 załadunku komory o wymiarach (średnica x wysokość) [mm]: 360 x 200 – 2 sztuki.
- Wraz ze sterylizatorem musi zostać dostarczony system uzdatniania wody obejmujący:
  - stację uzdatniania wody o wydajności minimum 40 litrów na godzinę, dostosowanej do całodobowej obsługi 2 sterylizatorów (pionowego i przelotowego lewostronnego) oraz produkcji wody na potrzeby płukania szkła laboratoryjnego (z możliwością regulacji wartości przewodnictwa w zakresie od 0,06 µS/cm do 15 µS/cm) – 1 sztuka.
  - zbiornik ciśnieniowy wody demineralizowanej o pojemności minimum 150 litrów – 1 sztuka.

Wzorcowanie sterylizatora
- Sterylizator musi zostać poddany wzorcowaniu spełniającemu następujące wymagania:
  - wzorcowanie musi być wykonane przez laboratorium wzorcujące akredytowane przez PCA na wykonywanie tego typu wzorcowania,

- zakres wzorcowania musi obejmować przestrzenny rozkład temperatury wewnątrz komory sterylizatora:
  - bez załadunku sterylizatora,
  - przy pełnym załadunku sterylizatora w temperaturze zadanej 117°C i czasie sterylizacji 15 minut,
  - przy pełnym załadunku sterylizatora w temperaturze zadanej 121°C i czasie sterylizacji 15 minut,
- podczas wzorcowania musi zostać ustanowiona i wykazana spójność pomiarowa wyników pomiarów z jednostkami miar Międzynarodowego Układu Jednostek Miar (SI).
- świadectwo wzorcowania musi zawierać wyniki pomiarów, poprawkę lub błąd pomiaru oraz niepewność rozszerzoną pomiaru.
- wzorcowanie musi zostać wykonane w siedzibie Zamawiającego.

2. Wymagania dodatkowe

Dokumentacja

- W dniu dostarczenia urządzenia wykonawca przekaże:
  - instrukcję obsługi urządzenia w języku polskim w wersji elektronicznej,
  - kartę gwarancyjną w wersji papierowej,
  - dokumentację dla potrzeb rejestracji wyrobu w Urzędzie Dozoru Technicznego w języku polskim,
  - deklarację zgodności UE dla oferowanego urządzenia,

Gwarancja

- Wykonawca zobowiązany jest do udzielenia gwarancji na dostarczone urządzenie wraz z wyposażeniem dodatkowym, obejmującej:
  - aparat – co najmniej 24 miesiące, liczone od dnia instalacji i uruchomienia urządzenia,
  - części i elementy eksploatacyjne – co najmniej 3 miesiące, liczone od dnia instalacji i uruchomienia urządzenia, przy czym gwarancja musi obejmować wady materiałowe, produkcyjne oraz inne wady niewynikające z ich normalnego zużycia lub nieprawidłowej eksploatacji.

Wymagania serwisowe

- Wykonawca musi zapewnić dostępność części zamiennych przez okres co najmniej 7 lat od zakończenia produkcji oferowanego modelu urządzenia.
- Wykonawca musi zapewnić bezpłatny autoryzowany serwis gwarancyjny na terenie Polski, obejmujący części zamienne i robociznę w okresie gwarancji (nie dotyczy przeglądów okresowych oraz materiałów zużywalnych).
- Wykonawca musi zapewnić wsparcie techniczne za pośrednictwem telefonu i poczty elektronicznej (e-mail).
- Wykonawca musi zapewnić wsparcie oraz bezpłatne aktualizacje oprogramowania w okresie gwarancji, jeżeli takie aktualizacje są udostępniane lub wymagane przez producenta.

Instruktaż stanowiskowy

- Wykonawca zobowiązany jest do przeprowadzenia w siedzibie Zamawiającego, w uzgodnionym z Zamawiającym terminie instruktażu stanowiskowego dla co najmniej 6 pracowników Zamawiającego, obejmującego 1 dzień z obsługi i konserwacji urządzenia.

Dostawa urządzenia

- Dostawa, instalacja i uruchomienie urządzenia muszą nastąpić w terminie wcześniej uzgodnionym z Zamawiającym.
- Wykonawca zobowiązany jest do dostarczenia urządzenia do siedziby Powiatowej Stacji Sanitarno-Epidemiologicznej w Częstochowie, ul. Jasnogórska 15A, 42-200 Częstochowa oraz wniesienia go na drugie piętro do pomieszczenia wskazanego przez Zamawiającego. W budynku znajduje się dźwig osobowy – szerokość drzwi 90 centymetrów, maksymalny

udźwig 630 kg. Szerokość drzwi do pomieszczenia, w którym zostanie zainstalowane urządzenie – 90 cm). Zamawiający zapewnia możliwość transportu urządzenia wewnątrz budynku przy użyciu wózka paletowego.

- Wykonawca zobowiązany jest również do montażu, instalacji, uruchomienia i skonfigurowania urządzenia w miejscu wskazanym przez Zamawiającego, a także do przetestowania i demonstracji pełnej sprawności dostarczonego urządzenia.
- Ponadto wykonawca zobowiązany jest do:
- podłączenia stacji uzdatniania wody obsługującej 2 sterylizatory: pionowy oraz przelotowy lewostronny, a także produkującej wodę na potrzeby płukania szkła laboratoryjnego,
- demontaż posiadanego obecnie urządzenia,
- przetransportowania zdemontowanego urządzenia z wykorzystaniem windy, do miejsca jego magazynowania wskazanego przez Zamawiającego.

CZĘŚĆ V

Dostawa sterylizatora parowego przelotowego lewostronnego wraz z akcesoriami dodatkowymi i usługą wzorcowania – 1 szt.

Dostarczony sprzęt ma być wolny od wad technicznych, fabrycznie nowy (rok produkcji nie wcześniejszy niż 2026 r.). Dostarczony zostanie w opakowaniach (pojemnikach, obudowach) stosowanych typowo dla danego produktu przez producenta, zaopatrzony w etykiety identyfikujące dany produkt.

3. Wymagane minimalne parametry techniczne

- Sterylizator musi być laboratoryjnym sterylizatorem parowym z komorą sterylizacyjną poziomą, przelotową, prostopadłościenną o przekroju kwadratowym – lewostronnym.
- Sterylizator musi posiadać wymiary zewnętrzne (wysokość x szerokość x głębokość) [mm]: 1615 x 800 x 1200 (± 5 %).
- Pojemność użytkowa komory sterylizatora musi wynosić minimum 150 litrów.
- Wymiary komory sterylizatora (wysokość x szerokość x głębokość) [mm] muszą wynosić: 400 x 400 x 950 (± 5 %).
- Oblachowanie zewnętrzne, rama oraz drzwi sterylizatora muszą być wykonane ze stali nierdzewnej nie gorszej niż 304 wg AISI.
- Komora sterylizatora musi być wykonana ze stali nierdzewnej nie gorszej niż 316 L wg AISI, polerowanej ręcznie o chropowatości Ra ≤ 0,6 μm.
- Grubość ścian komory sterylizatora nie może być większa niż 4 mm.
- Sterylizator musi być wyposażony w pierścieniowy płaszcz grzewczy umożliwiający szybkie nagrzanie komory.
- Sterylizator musi być wyposażony w zewnętrzną sprężarkę powietrza (cichobieżną) dostosowaną do wymagań sterylizatora.
- Sterylizator musi być wyposażony w wbudowaną ciśnieniową wytwornicę pary o mocy max 18 kW (± 5 %).
- Sterylizator musi być wyposażony w system automatycznego odmulania wytwornicy pary.
- Sterylizator musi być wyposażony w elektroniczny system automatyki kontrolujący poziom wody wytwornicy pary.
- Sterylizator musi być wyposażony w wodowskaz na panelu czołowym po stronie załadowczej, umożliwiający kontrolę wizualną poziomu wody oraz czystości wytwornicy pary.
- Sterylizator musi umożliwiać suszenie próżniowe.

- Próżnia w komorze sterylizatora musi być wytwarzana za pomocą wbudowanej w sterylizator mechanicznej pompy próżniowej z uszczelnieniem wodnym.
- Układ wytwarzania próżni nie może posiadać elementów powodujących dodatkowe zużycie wody (np. wyrzutnik wodny/ejector).
- Konstrukcja sterylizatora musi umożliwiać przeprowadzenie procedury walidacyjnej zgodnie z PN EN 17665-1.
- Drzwi sterylizatora muszą być przesuwane w płaszczyźnie pionowej, automatycznie zamykane i blokowane w trakcie procesu sterylizacji.
- Przy otwartych drzwiach komory sterylizatora nie mogą być widoczne elementy przenoszące napęd drzwi, np. siłowniki, łańcuchy itp., których złożony kształt utrudnia utrzymanie czystości.
- Sterylizator musi posiadać zabezpieczenie przed jednoczesnym otwarciem drzwi komory po stronie załadowczej i rozładowczej.
- Sterylizator musi posiadać elektryczny napęd drzwi.
- Drzwi sterylizatora muszą być uszczelniane przy pomocy uszczelki dociskanej powietrzem.
- Sterylizator musi posiadać minimum 19 programów sterylizacyjnych (w temp. 121°C i 134°C) z fazą frakcjonowanej próżni wstępnej.
- Sterylizator musi posiadać 2 programy testowe: test szczelności i test Bowie-Dick.
- Sterylizator musi umożliwiać dokonywanie przez użytkownika zmian w ustawieniach parametrów sterylizacji.
- Sterylizator musi być wyposażony w rozwiązania gwarantujące dostęp do ustawień sterylizatora według stopnia kompetencji personelu.
- Dostęp do ustawień parametrów procesu sterylizacji musi być zabezpieczony kodem cyfrowym.
- Procesy sterylizacji muszą być realizowane automatycznie, bez potrzeby ingerencji ze strony użytkownika.
- Sterylizator musi być wyposażony w system autodiagnostyki kontrolujący poprawność przebiegu procesu.
- Sterylizator musi być wyposażony w filtr powietrza sterylnego zatrzymujący nie mniej niż 99,99 % cząstek większych od 0,3 µm.
- Sterylizator musi być wyposażony w system oszczędzania wody chłodzącej.
- Sterylizator musi być wyposażony w niezależne układy czujników dla sterowania i rejestracji procesu.
- Pomiar ciśnienia w komorze sterylizatora musi być niezależny od ciśnienia atmosferycznego.
- Sterylizator musi być wyposażony w dwa manometry wskazujące ciśnienie w komorze sterylizatora oraz ciśnienie w wytwornicy pary, umieszczone na panelu czołowym od strony załadowczej.
- Sterylizator musi być wyposażony w sterownik mikroprocesorowy z wyświetlaczem LCD (panel sterowania) o przekątnej ekranu minimum 7”.
  - Sterownik musi być wyposażony w złącze umożliwiające podłączenie do zewnętrznego systemu komputerowego.
  - Panel sterowania wraz z manometrami musi być umieszczony po lewej stronie komory.
  - Komunikaty tekstowe na wyświetlaczu oraz opisy zewnętrzne na sterylizatorze muszą być w języku polskim.
  - Sterylizator musi wyświetlać informacje tekstowe o zaistniałych awariach.
  - Dane w sterowniku muszą być zabezpieczone przed ich utratą na skutek awarii zasilania elektrycznego.
- Sterylizator musi być wyposażony w wbudowaną drukarkę igłową (drukującą parametry

procesu sterylizacji), gwarantującą trwałość wydruków.

Wyposażenie dodatkowe

- Sterylizator musi być wyposażony w system załadowczy obejmujący:
  - wózek wsadowy wykonany z blachy ze stali nierdzewnej – 1 sztuka,
  - wózek transportowy wykonany z blachy ze stali nierdzewnej – 2 sztuki,
  - kosz sterylizacyjny wykonany z drutu ze stali nierdzewnej o wymiarach (długość x szerokość x wysokość) [mm]: 435 x 2365 x 170 – 4 sztuki.

Wzorcowanie sterylizatora

- Sterylizator musi zostać poddany wzorcowaniu spełniającemu następujące wymagania:
  - wzorcowanie musi być wykonane przez laboratorium wzorcujące akredytowane przez PCA na wykonywanie tego typu wzorcowania,
  - zakres wzorcowania musi obejmować przestrzenny rozkład temperatury wewnątrz komory sterylizatora:
    - bez załadunku sterylizatora,
    - przy pełnym załadunku sterylizatora: w temperaturze zadanej 121°C i czasie sterylizacji 20 minut.
  - podczas wzorcowania musi zostać ustanowiona i wykazana spójność pomiarowa wyników pomiarów z jednostkami miar Międzynarodowego Układu Jednostek Miar (SI).
  - świadectwo wzorcowania musi zawierać wyniki pomiarów, poprawkę lub błąd pomiaru oraz niepewność rozszerzoną pomiaru.
  - wzorcowanie musi zostać wykonane w siedzibie Zamawiającego.

4. Wymagania dodatkowe

Dokumentacja

- W dniu dostarczenia urządzenia wykonawca przekaże:
  - instrukcję obsługi urządzenia w języku polskim w wersji elektronicznej,
  - kartę gwarancyjną w wersji papierowej,
  - dokumentację dla potrzeb rejestracji wyrobu w Urzędzie Dozoru Technicznego w języku polskim,
  - deklarację zgodności UE dla oferowanego urządzenia.

Gwarancja

- Wykonawca zobowiązany jest do udzielenia gwarancji na dostarczone urządzenie wraz z wyposażeniem dodatkowym, obejmującej:
  - aparat – co najmniej 24 miesiące, liczone od dnia instalacji i uruchomienia urządzenia,
  - części i elementy eksploatacyjne – co najmniej 3 miesiące, liczone od dnia instalacji i uruchomienia urządzenia, przy czym gwarancja musi obejmować wady materiałowe, produkcyjne oraz inne wady niewynikające z ich normalnego zużycia lub nieprawidłowej eksploatacji.

Wymagania serwisowe

- Wykonawca musi zapewnić dostępność części zamiennych przez okres co najmniej 7 lat od zakończenia produkcji oferowanego modelu urządzenia.
- Wykonawca musi zapewnić bezpłatny autoryzowany serwis gwarancyjny na terenie Polski, obejmujący części zamienne i robociznę w okresie gwarancji (nie dotyczy przeglądów okresowych oraz materiałów zużywalnych).
- Wykonawca musi zapewnić wsparcie techniczne za pośrednictwem telefonu i poczty elektronicznej (e-mail).
- Wykonawca musi zapewnić wsparcie oraz bezpłatne aktualizacje oprogramowania w okresie gwarancji, jeżeli takie aktualizacje są udostępniane lub wymagane przez producenta.

Instruktaż stanowiskowy

- Wykonawca zobowiązany jest do przeprowadzenia w siedzibie Zamawiającego,

w uzgodnionym z Zamawiającym terminie instruktażu stanowiskowego dla co najmniej 6 pracowników Zamawiającego, obejmującego 1 dzień z obsługi i konserwacji urządzenia.

Dostawa urządzenia

- Dostawa, instalacja i uruchomienie urządzenia muszą nastąpić w terminie wcześniej uzgodnionym z Zamawiającym.
- Wykonawca zobowiązany jest do dostarczenia urządzenia do siedziby Powiatowej Stacji Sanitarno-Epidemiologicznej w Częstochowie, ul. Jasnogórska 15A, 42-200 Częstochowa oraz wniesienia go na drugie piętro do pomieszczenia wskazanego przez Zamawiającego. W budynku znajduje się dźwig osobowy – szerokość drzwi 90 centymetrów, maksymalny udźwig 630 kg. Szerokość drzwi do pomieszczenia, w którym zostanie zainstalowane urządzenie – 90 cm). Zamawiający zapewnia możliwość transportu urządzenia wewnątrz budynku przy użyciu wózka paletowego.
- Wykonawca zobowiązany jest również do montażu, instalacji, uruchomienia i skonfigurowania urządzenia w miejscu wskazanym przez Zamawiającego, a także do przetestowania i demonstracji pełnej sprawności dostarczonego urządzenia.
- Ponadto wykonawca zobowiązany jest do:
  - zabezpieczenia (obróbkę) otworów montażowych blachą ze stali nierdzewnej,
  - demontaż posiadanego obecnie urządzenia oraz stacji uzdatniania wody,
  - przetransportowania zdemontowanych urządzeń z wykorzystaniem windy, do miejsca ich magazynowania wskazanego przez Zamawiającego.

CZĘŚĆ VI

Dostawa zamrażarki ultraniskich temperatur (-80°C), pojemności 101 litrów wraz z usługą wzorcowania (5 punktów na każdej półce, metodą kopertową, w 1 temperaturze) – 1 sztuka

Dostarczony sprzęt musi być wolny od wad technicznych, fabrycznie nowy (rok produkcji nie wcześniejszy niż 2026 r.). Sprzęt musi zostać dostarczony w opakowaniu (pojemniku, obudowie) stosowanym typowo dla danego produktu przez producenta oraz być zaopatrzony w etykietę identyfikującą produkt.

1. Wymagane minimalne parametry techniczne

- Pojemność użytkowa komory zamrażarki musi wynosić 101 litrów z dopuszczalną tolerancją 10 litrów.
- Wymiary zewnętrzne zamrażarki nie mogą być większe niż: szerokość 95 cm, głębokość 70 cm, wysokość 90 cm.
- Zamrażarka musi umożliwiać regulację temperatury w zakresie co najmniej od -50°C do -86°C.
- Czas schładzania pustej komory zamrażarki od temperatury otoczenia do temperatury -80°C nie może przekraczać 350 minut.
- Zamrażarka musi umożliwiać nastawę temperatury z rozdzielczością 1°C lub lepszą.
- Zamrażarka musi posiadać izolację termiczną wykorzystującą panele izolacji próżniowej (VIP).
- Wewnętrze komory zamrażarki oraz półki muszą być wykonane ze stali nierdzewnej.
- Zamrażarka musi posiadać system automatycznego wyrównywania ciśnienia pomiędzy wnętrzem komory a otoczeniem, ułatwiający ponowne otwarcie drzwi po ich zamknięciu oraz chroniący uszczelkę przed uszkodzeniem.
- Wnętrze zamrażarki musi być podzielone na 2 oddzielne części za pomocą wyjmowanej półki, a każda z tych części musi być wyposażona w indywidualne drzwi wewnętrzne.
- Zamrażarka, musi umożliwiać przechowywanie co najmniej 60 standardowych pudełek kriogenicznych o wysokości 53 mm, przy zastosowaniu odpowiednich stelaży.
- Zamrażarka musi posiadać hermetycznie zamknięty układ chłodzenia, zapewniający osiąganie i stabilne utrzymywanie wymaganej temperatury roboczej.

- Filtr powietrza skraplacza musi być dostępny od przodu urządzenia.
- Średnie dobowe zużycie energii elektrycznej przez zamrażarkę przy temperaturze wewnętrznej -80°C nie może przekraczać 5,5 kWh na dobę.
- Panel sterowania zamrażarki musi posiadać zabezpieczenie przed nieuprawnioną zmianą ustawień za pomocą hasła lub kodu dostępu.
- Drzwi zamrażarki muszą posiadać zamek zamykany na klucz.
- Główny wyłącznik zasilania zamrażarki musi być zabezpieczony przed przypadkowym lub nieuprawnionym wyłączeniem urządzenia. Zabezpieczenie musi być rozwiązaniem przewidzianym przez producenta urządzenia. Nie dopuszcza się samodzielnych modyfikacji konstrukcyjnych urządzenia wykonywanych przez wykonawcę w celu spełnienia tego wymagania.
- Po zaniku i ponownym przywróceniu zasilania zamrażarka musi automatycznie wznowić pracę z zachowaniem wcześniejszych ustawień.
- Zamrażarka musi posiadać funkcję diagnostyczną umożliwiającą identyfikację i sygnalizację stanów awaryjnych lub usterek urządzenia.
- Zamrażarka musi posiadać możliwość wyposażenia w interfejs umożliwiający podłączenie zewnętrznego systemu monitorowania parametrów pracy urządzenia.
- Zamrażarka musi posiadać co najmniej jeden przepust pomiarowy umożliwiający wprowadzenie do wnętrza komory zewnętrznego czujnika temperatury.

Wzorcowanie zamrażarki

- Zamrażarka musi zostać poddana wzorcowaniu spełniającemu następujące wymagania:
  - wzorcowanie musi być wykonane przez laboratorium wzorcujące akredytowane przez PCA na wykonywanie tego typu wzorcowania,
  - zakres wzorcowania musi obejmować rozkład temperatury metodą kopertową (w 5 punktach) na każdej półce zamrażarki przy temperaturze zadanej -80°C,
  - podczas wzorcowania musi zostać ustanowiona i wykazana spójność pomiarowa wyników pomiarów z jednostkami miar Międzynarodowego Układu Jednostek Miar (SI).
  - świadectwo wzorcowania musi zawierać wyniki pomiarów, poprawkę lub błąd pomiaru oraz niepewność rozszerzoną pomiaru.
  - wzorcowanie musi zostać wykonane w siedzibie Zamawiającego.

2. Wymagania dodatkowe

Dokumentacja

- W dniu dostarczenia urządzenia wykonawca przekaże:
  - instrukcję obsługi urządzenia w języku polskim w wersji elektronicznej,
  - kartę gwarancyjną w wersji papierowej,
  - deklarację zgodności UE dla oferowanego urządzenia.

Gwarancja

- Wykonawca zobowiązany jest do udzielenia gwarancji na dostarczone urządzenie na okres co najmniej 24 miesięcy, liczony od dnia jego instalacji i uruchomienia.

Wymagania serwisowe

- Wykonawca musi zapewnić dostępność części zamiennych przez okres co najmniej 7 lat od zakończenia produkcji oferowanego modelu urządzenia.
- Wykonawca musi zapewnić bezpłatny autoryzowany serwis gwarancyjny na terenie Polski, obejmujący części zamienne i robociznę w okresie gwarancji.
- Wykonawca musi zapewnić wsparcie techniczne za pośrednictwem telefonu i poczty elektronicznej (e-mail).
- Wykonawca musi zapewnić wsparcie oraz bezpłatne aktualizacje oprogramowania w okresie gwarancji, jeżeli takie aktualizacje są udostępniane lub wymagane przez producenta.

Instruktaż stanowiskowy

- Wykonawca zobowiązany jest do przeprowadzenia w siedzibie Zamawiającego, w uzgodnionym z Zamawiającym terminie instruktażu stanowiskowego dla co najmniej 2 pracowników Zamawiającego, obejmującego 1 dzień z obsługi i konserwacji urządzenia.

Dostawa urządzenia

- Dostawa, instalacja i uruchomienie urządzenia muszą nastąpić w terminie wcześniej uzgodnionym z Zamawiającym.
- Wykonawca zobowiązany jest do dostarczenia urządzenia do siedziby Powiatowej Stacji Sanitarno-Epidemiologicznej w Częstochowie, ul. Jasnogórska 15A, 42-200 Częstochowa oraz wniesienia go na drugie piętro do pomieszczenia wskazanego przez Zamawiającego. W budynku znajduje się dźwig osobowy – szerokość drzwi 90 centymetrów, maksymalny udźwig 630 kg. Szerokość drzwi do pomieszczenia, w którym zostanie zainstalowane urządzenie – 90 cm). Zamawiający zapewnia możliwość transportu urządzenia wewnątrz budynku przy użyciu wózka paletowego.
- Wykonawca zobowiązany jest również do montażu, instalacji, uruchomienia i skonfigurowania urządzenia w miejscu wskazanym przez Zamawiającego, a także do przetestowania i demonstracji pełnej sprawności dostarczonego urządzenia.

CZĘŚĆ VII

Dostawa komory laminarnej II klasy bezpieczeństwa mikrobiologicznego wyposażonej w inteligentne funkcje bezpieczeństwa, intuicyjny graficzny interfejs dotykowy i wbudowaną łączność w celu zachowania ważnych danych dotyczących wydajności, z szybą sterowaną elektrycznie z całkowicie otwieranym frontem umożliwiającą łatwy dostęp do materiałów eksploatacyjnych i wyposażenia oraz upraszczającą czyszczenie i dezynfekcję urządzenia – 1 sztuka

Dostarczony sprzęt ma być wolny od wad technicznych, fabrycznie nowy (rok produkcji nie wcześniejszy niż 2026 r.). Dostarczony zostanie w opakowaniach (pojemnikach, obudowach) stosowanych typowo dla danego produktu przez producenta, zaopatrzony w etykiety identyfikujące dany produkt.

3. Wymagane minimalne parametry techniczne

- Komora laminarna II klasy bezpieczeństwa mikrobiologicznego:
  - Komora musi spełniać wymagania dla komór bezpieczeństwa mikrobiologicznego klasy II zgodnie z normą EN 12469,
  - Wymiary zewnętrzne komory nie mogą być większe niż (szerokość x głębokość x wysokość): 1300 mm x 800 mm x 1700 mm,
  - Szerokość blatu roboczego komory nie może być mniejsza niż 1200 mm,
  - Wysokość robocza otworu nie może być mniejsza niż 200 mm,
  - Maksymalne otwarcie szyby przedniej nie może być mniejsze niż 770 mm,
  - Komora musi być wyposażona w system automatycznej regulacji i kompensacji prędkości przepływu powietrza w miarę wzrostu oporu filtrów HEPA, zapewniający utrzymanie wymaganych parametrów pracy komory,
  - Wnętrze komory, w tym blat roboczy musi być wykonane ze stali nierdzewnej o powierzchni odpornej na działanie stosowanych środków dezynfekcyjnych oraz odczynników i roztworów chemicznych wykorzystywanych podczas badań,
  - Blat roboczy musi być dzielony i przystosowany do sterylizacji w autoklawie,
  - Powierzchnie wewnętrzne komory muszą umożliwiać łatwe mycie i dezynfekcje,
  - Komora musi posiadać przepusty techniczne umożliwiające wprowadzenie przewodów i wężyków do przestrzeni roboczej,
  - Przepusty techniczne muszą być umiejscowione w ścianach bocznych,
  - Komora musi być wyposażona w kolorowy panel sterowania obsługiwany za pomocą

ekranu dotykowego, umożliwiający sterowanie funkcjami urządzenia oraz wyświetlanie parametrów pracy komory, w tym co najmniej informacji o przepływie powietrza, czasie pracy urządzenia i stanie filtrów, a także komunikatów i alarmów,
- Komora musi posiadać czytelny graficzny lub świetlny wskaźnik statusu pracy, umożliwiający operatorowi jednoznaczną ocenę stanu pracy urządzenia,
- Komora musi posiadać alarmy akustyczne i wizualne sygnalizujące nieprawidłowe parametry lub warunki pracy urządzenia,
- Komora musi posiadać wbudowaną funkcję łączności umożliwiającą przesyłanie lub udostępnianie danych dotyczących stanu i parametrów pracy urządzenia oraz komunikatów i alarmów do zewnętrznego systemu lub urządzenia,
- Komora musi posiadać możliwość zabezpieczenia dostępu do ustawień urządzenia przed nieuprawnioną zmianą,
- Komora musi być wyposażona w oświetlenie wewnętrzne LED zapewniające natężenie oświetlenia powierzchni roboczej nie mniejsze niż 900 lx,
- Komora musi być wyposażona w filtr główny oraz filtr wylotowy HEPA klasy co najmniej H14 zgodnie z EN 1822
- Komora musi posiadać funkcję automatycznego ograniczenia przepływu powietrza po całkowitym zamknięciu szyby przedniej,
- Szyba musi być przesuwana elektrycznie,
- Konstrukcja szyby przedniej musi umożliwiać jej otwarcie w sposób zapewniający swobodny dostęp do wnętrza komory w celu czyszczenia, dezynfekcji oraz wprowadzania większych elementów wyposażenia,
- Komora musi być wyposażona w podstawę umożliwiającą regulację wysokości powierzchni roboczej w zakresie co najmniej 150 mm,
- Regulacja wysokości powierzchni roboczej może być realizowana manualnie lub elektrycznie,
- Komora musi być wyposażona w co najmniej dwie lampy UV-C przeznaczone do dezynfekcji przestrzeni roboczej, zamontowane po co najmniej jednej lampie na każdej ścianie bocznej komory, z możliwością programowania czasu ich pracy,
- Komora musi posiadać zabezpieczenie uniemożliwiające uruchomienie lampy UV-C przy otwartej szybie przedniej,
- Komora musi być wyposażona w demontowalne podłokietniki skonstruowane w sposób zapobiegający blokowaniu wlotu powietrza,
- Komora musi być wyposażona w co najmniej dwa gniazda elektryczne 230 V umieszczone w przestrzeni roboczej,
- Komora musi być wyposażona w co najmniej jeden zawór gazowy umieszczony w ścianie bocznej przestrzeni roboczej.

Sprawdzenie parametrów pracy urządzenia
- Po zainstalowaniu u Zamawiającego komora musi zostać poddana sprawdzeniu parametrów pracy urządzenia obejmującemu co najmniej:
  - sprawdzenie systemu filtracyjnego,
  - pomiar prędkości przepływu powietrza pionowego,
  - pomiar napływu powietrza przez otwór roboczy,
  - wizualizację przepływów powietrza,
  - sprawdzenie działania alarmów.
- Z przeprowadzonego sprawdzenia musi zostać sporządzony protokół lub świadectwo potwierdzające uzyskane wyniki.
- Sprawdzenie parametrów pracy urządzenia musi zostać wykonane w siedzibie Zamawiającego po zainstalowaniu i uruchomieniu urządzenia przed dokonaniem odbioru,

- Wykonanie sprawdzenia parametrów pracy oraz sporządzenie protokołu lub świadectwa musi zostać wykonane przez autoryzowany serwis posiadający potwierdzenie jakości pracy certyfikatem ISO 9001.

4. Wymagania dodatkowe

Dokumentacja

- W dniu dostarczenia urządzenia wykonawca przekaże:
  - instrukcję obsługi urządzenia w języku polskim w wersji elektronicznej,
  - kartę gwarancyjną w wersji papierowej,
  - fabryczne świadectwo sprawdzenia parametrów pracy urządzenia obejmujące:
    - sprawdzenie systemu filtracyjnego,
    - pomiar prędkości przepływu powietrza pionowego,
    - pomiar napływu powietrza przez otwór roboczy,
    - wizualizację przepływów powietrza,
    - sprawdzenie bezpieczeństwa elektrycznego,
    - sprawdzenie prawidłowości uruchamiania i zatrzymania urządzenia,
    - sprawdzenie działania alarmów.
  - deklarację zgodności UE dla oferowanego urządzenia.

Gwarancja

- Wykonawca zobowiązany jest do udzielenia gwarancji na dostarczone urządzenie na okres co najmniej 24 miesięcy, liczony od dnia jego instalacji i uruchomienia.

Wymagania serwisowe

- Wykonawca musi zapewnić dostępność części zamiennych przez okres co najmniej 7 lat od zakończenia produkcji oferowanego modelu urządzenia.
- Wykonawca musi zapewnić bezpłatny autoryzowany serwis gwarancyjny na terenie Polski, obejmujący części zamienne i robociznę w okresie gwarancji.
- Wykonawca musi zapewnić wsparcie techniczne za pośrednictwem telefonu i poczty elektronicznej (e-mail).
- Wykonawca musi zapewnić wsparcie oraz bezpłatne aktualizacje oprogramowania w okresie gwarancji, jeżeli takie aktualizacje są udostępniane lub wymagane przez producenta.

Instruktaż stanowiskowy

- Wykonawca zobowiązany jest do przeprowadzenia w siedzibie Zamawiającego, w uzgodnionym z Zamawiającym terminie instruktażu stanowiskowego dla co najmniej 3 pracowników Zamawiającego, obejmującego 1 dzień z obsługi i konserwacji urządzenia.

Dostawa urządzenia

- Dostawa, instalacja i uruchomienie urządzenia muszą nastąpić w terminie wcześniej uzgodnionym z Zamawiającym.
- Wykonawca zobowiązany jest do dostarczenia urządzenia do siedziby Powiatowej Stacji Sanitarno-Epidemiologicznej w Częstochowie, ul. Jasnogórska 15A, 42-200 Częstochowa oraz wniesienia go na pierwsze piętro do pomieszczenia wskazanego przez Zamawiającego. W budynku znajduje się dźwig osobowy – szerokość drzwi 90 centymetrów, maksymalny udźwig 630 kg. Szerokość drzwi do pomieszczenia, w którym zostanie zainstalowane urządzenie – 90 cm). Zamawiający zapewnia możliwość transportu urządzenia wewnątrz budynku przy użyciu wózka paletowego.
- Wykonawca zobowiązany jest również do montażu, instalacji, uruchomienia i skonfigurowania urządzenia w miejscu wskazanym przez Zamawiającego, a także do przetestowania i demonstracji pełnej sprawności dostarczonego urządzenia.

CZĘŚĆ VIII

Dostawa dygestorium metalowego z komorą ceramiczną wraz z akcesoriami dodatkowymi – 1 sztuka

Dostarczony sprzęt ma być wolny od wad technicznych, w 100% nowy (rok produkcji nie wcześniejszy niż 2026 r.). Dostarczony zostanie w opakowaniach (pojemnikach, obudowach) stosowanych typowo dla danego produktu przez producenta, zaopatrzony w etykiety identyfikujące dany produkt.

5. Wymagane minimalne parametry techniczne

Dygestorium:

- Dygestorium musi posiadać wymiary zewnętrzne (szerokość x wysokość x głębokość): 1500 ± 10 mm x 2500 ± 50 mm x 925 ± 25 mm.
- Dygestorium musi posiadać wymiary wewnętrzne komory roboczej (szerokość x wysokość x głębokość): 1390 ± 10 mm x 1250 ± 10 mm x 790 ± 10 mm.
- Wszystkie materiały zastosowane muszą umożliwiać bezpieczną pracę z zimnymi i gorącymi stężonymi kwasami i zasadami,
- Blat roboczy musi być wykonany z ceramiki lanej monolitycznej w kolorze szarym ze zintegrowanym podwyższonym obrzeżem ze wszystkich stron.
  - twardość ceramiki musi wynosić co najmniej 7 w skali Mohsa,
  - średnia nasiąkliwość ceramiki nie może być większa niż 5%,
  - Gęstość objętościowa ceramiki musi wynosić co najmniej 2,17 g/cm^3,
  - Średnia porowatość otwarta ceramiki nie może być większa niż 10,1%,
  - Wytrzymałość ceramiki na zginanie musi wynosić co najmniej 44 MPa,
  - Rozszerzalność liniowa ceramiki w zakresie temperatur od 25°C do 1200°C nie może być większa niż 0,7%,
  - Średnia wytrzymałość ceramiki na ściskanie, określana na podstawie badań co najmniej 10 próbek, musi wynosić co najmniej 130 MPa,
  - Emisja ołowiu i kadmu nie może być większa niż 0,0005 mg/dm^2,
  - Spełnienie powyższych parametrów ceramiki musi być potwierdzone raportem z badań wykonanych przez akredytowane laboratorium.
- Blat musi posiadać ścięte ukośnie narożniki pod kątem 45 stopni na odcinku 10 x 10 cm.
- Kształt blatu musi być dostosowany do przekroju komory roboczej w sposób zapewniający maksymalne wykorzystanie jej powierzchni.
- Podwyższone obrzeże musi obejmować również ścięte narożniki blatu.

- Szerokość blatu i komory roboczej nie może być mniejsza niż szerokość dygestorium pomniejszona maksymalnie o 100 mm.
- Grubość blatu musi wynosić 28 ± 2 mm na całej powierzchni w części płaskiej. Nie dopuszcza się stosowania cieńszych płyt z żebrowaniem.
- Grubość blatu wraz z podwyższonym obrzeżem musi wynosić 35 ± 2 mm.
- Dopuszczalne obciążenie blatu musi wynosić co najmniej 200 kg.
- Blat musi być koloru szarego.
- Wysokość blatu roboczego musi wynosić ok. 900 mm.
- Dygestorium musi być wyposażone w chemoodporny zlew ceramiczny usytuowany przy prawej ścianie bocznej komory roboczej.
- Dygestorium musi posiadać konstrukcję modułową, odporną na korozję i działanie chemikaliów oraz wykonaną z materiałów niepalnych.
- Dygestorium musi być wykonane w całości z blachy stalowej o grubości od 0,8 mm do 1,0 mm, przy czym podstawa musi być wykonana z blachy o grubości od 1,5 mm do 2 mm.
- Blacha stalowa musi być ocynkowana galwanicznie, a grubość warstwy cynku musi wynosić co najmniej 2,5 μm, lub musi być wykonana ze stali kwasoodpornej gatunku OH18N9.
- Blacha musi być dwustronnie pokryta lakierem poliuretanowym nakładanym metodą proszkową, a grubość powłoki lakierniczej musi wynosić co najmniej 140 μm.
- Ściany komory roboczej dygestorium muszą być wyłożone płytami z lanej ceramiki, odpowiednimi do pracy z gorącymi i żrącymi oparami.
- Dygestorium musi być wyposażone w kolumny instalacyjne umieszczone po obu stronach okna, zawierające łącznie co najmniej 8 paneli instalacyjnych – po 4 panele w lewej i prawej kolumnie.
- Dygestorium musi posiadać możliwość zamontowania co najmniej 4 gniazd elektrycznych w listwie podblatowej oraz 8 gniazd elektrycznych na tylnej ścianie komory roboczej, z możliwością ich wyłączania i programowania z zewnątrz komory roboczej.
- Każda kaseta instalacyjna musi umożliwiać zamontowanie co najmniej: 3 gniazd elektrycznych 230 V lub 2 gniazd elektrycznych 400 V lub 3 pokręteł zaworów, lub panelu sterującego pracą dygestorium.
- Kasety instalacyjne muszą być montowane metodą zatrzaskową; nie dopuszcza się ich montażu za pomocą śrub ani metodą wsuwania.
- Każda kaseta musi być mocowana za pomocą 4 zaczepów wykonanych z tego samego materiału co kaseta.
- Nie dopuszcza się mocowania kaset za pomocą elementów sprężynujących lub plastikowych, wsuwania w prowadnice, przykręcania, nitowania ani wsuwania od góry.
- Demontaż kasety musi odbywać się wyłącznie poprzez jej podważenie.
- Każda kaseta musi posiadać możliwość indywidualnego demontażu, bez konieczności demontowania pozostałych kaset dygestorium.
- Kolumny instalacyjne muszą mieć otwierane całe fronty, umożliwiające dostęp serwisowy do elementów znajdujących się w ich wnętrzu.
- Gniazda elektryczne oraz kompletne kasety wyposażone w gniazda muszą posiadać stopień ochrony co najmniej IP44.
- Kaseta z gniazdami musi być wykonana ze stali ocynkowanej lub stali kwasoodpornej gatunku OH18N9, dwustronnie malowanej proszkowo farbą poliuretanową.
- Kaseta z gniazdami musi posiadać wewnętrzną obudowę wykonaną z tworzywa sztucznego.
- Połączenie panelu z instalacją wewnętrzną dygestorium musi być wykonane za pomocą złączy typu GST z blokadą.
- Dygestorium musi posiadać system wyłapywania i odprowadzania skroplin.
- Podnoszenie i opuszczanie okna dygestorium musi odbywać się manualnie.

- Dygestorium musi posiadać możliwość rozbudowy o czujnik ruchu inicjujący zamykanie okna oraz o przycisk nożny uruchamiający okno.
- Okno dygestorium musi posiadać zabezpieczenie przed niekontrolowanym opadnięciem.
- Przeciwwaga okna dygestorium musi być umieszczona w bocznej części dygestorium w sposób umożliwiający dostęp serwisowy bez konieczności zmiany usytuowania dygestorium oraz demontażu lub otwierania ściany bocznej.
- Media muszą być umieszczone w wymiennych panelach instalacyjnych zlokalizowanych po obu stronach okna.
- Panele instalacyjne mediów muszą umożliwiać późniejszą modyfikację i doposażenie dygestorium.
- Dygestorium musi być wyposażone w jeden zawór zimnej wody, umieszczony w prawej kolumnie instalacyjnej z wylewką zlokalizowaną w prawej części komory roboczej.
- Dygestorium musi być wyposażone w panel stalowy z dwoma gniazdami elektrycznymi 230 V, montowany zatrzaskowo w lewej kolumnie instalacyjnej i wyposażony w tylną obudowę. Gniazda muszą być połączone z instalacją dygestorium za pomocą złączy typu GST.
- Dygestorium musi posiadać możliwość podłączenia instalacji odprowadzającej opary z pieca mikrofalowego.
- Komora robocza dygestorium musi być oświetlona światłem LED o temperaturze barwowej co najmniej 4000 K.
- Lampa oświetlająca komorę roboczą musi być umieszczona w przedniej ścianie komory roboczej, poniżej sufitu.
- Profil aerodynamiczny umieszczony przy blacie dygestorium musi posiadać przepusty umożliwiające wprowadzanie przewodów do komory roboczej przy zamkniętym oknie.
- Profil aerodynamiczny musi umożliwiać utrzymywanie przewodów w stałej pozycji, niezależnie od położenia okna.
- Profil aerodynamiczny musi posiadać otwory umożliwiające przepływ powietrza do komory roboczej pod jego powierzchnią oraz musi posiadać kształt aerodynamiczny.
- Przeszklenie górne musi posiadać wysokość co najmniej 200 mm oraz szerokość nie mniejszą niż szerokość dygestorium pomniejszoną o 300 mm, powiększoną o grubość ramy.
- Przeszklenie górne musi być zamontowane w ramie wykonanej ze spawanych profili ze stali kwasoodpornej gatunku OH18N9 lub ze skręcanych profili aluminiowych.
- Rama przeszklenia górnego musi być malowana proszkowo farbą poliuretanową.
- Przeszklenie górne musi być wykonane ze szkła bezpiecznego VSG, wielowarstwowego i laminowanego w układzie szkło – folia – szkło, o grubości co najmniej 6 mm.
- Szyba musi być osadzona w ramie za pomocą uszczelek chemoodpornych.
- Przeszklenie dolne ruchome musi posiadać wysokość co najmniej 850 mm oraz szerokość nie mniejszą niż szerokość dygestorium pomniejszoną o 300 mm, powiększoną o grubość ramy.
- Rama przeszklenia dolnego musi być wykonana ze spawanej stali kwasoodpornej gatunku OH18N9 lub ze skręcanych profili aluminiowych.
- Okno musi umożliwiać otwarcie do wysokości 900 mm, mierzonej od powierzchni blatu.
- Rama przeszklenia dolnego musi być malowana proszkowo farbą poliuretanową.
- Przeszklenie dolne musi być wykonane ze szkła bezpiecznego VSG, wielowarstwowego i laminowanego w układzie szkło – folia – szkło, o grubości co najmniej 6 mm.
- Szyba dolna musi być wykonana z jednego kawałka szkła bezpiecznego.
- Okno ruchome musi być podnoszone za pomocą przeciwciężaru oraz systemu dwóch niezależnych linek wykonanych z materiału kwasoodpornego.
- Przeciwciężar okna oraz wszystkie elementy układu podnoszenia okna, w tym linki, przeciwwaga i opcjonalnie silnik napędowy, muszą być umieszczone wyłącznie w przednim

panelu dygestorium ponad otworem okiennym lub w kolumnach znajdujących się po obu stronach okna.
- Odległość przeciwciężaru okna od przedniej płaszczyzny dygestorium nie może być większa niż 100 mm.
- Linki układu podnoszenia okna nie mogą być prowadzone wewnątrz komory roboczej.
- Dygestorium musi być wyposażone w pulpit sterujący z wyświetlaczem TFT LCD o przekątnej 4,3” ± 5%.
- Wyświetlacz musi być mieszczony pionowo w bocznym panelu montażowym dygestorium.
- Nie dopuszcza się umieszczenia panelu sterującego na płycie czołowej ani w układzie poziomym, wystającym poza panel montażowy.
- Rozdzielczość wyświetlacza musi wynosić co najmniej 480 x 272 piksele, przy kontraście nie mniejszym niż 500:1.
- Żywotność podświetlenia LED musi wynosić co najmniej 30 000 godzin.
- Pamięć Flash oraz DRAM muszą wynosić co najmniej 128 MB.
- Pulpit sterujący musi być wyposażony w procesor co najmniej 32-bitowy RISC o częstotliwości 400 MHz.
- Obsługa pulpitu sterującego musi odbywać się za pomocą panelu dotykowego w języku polskim.
- Pulpit sterujący musi posiadać interfejs komunikacyjny USB 2.0 x 1 (micro USB) oraz port szeregowy COM1:RS-232 / RS-485.
- Wymiary zewnętrzne wyświetlacza muszą wynosić 128 x 102 x 32 mm ± 10 mm.
- Pulpit operatora musi umożliwiać wyświetlanie prędkości przepływu powietrza w dygestorium w m/s bądź m^3/h.
- W przypadku zbyt dużego lub zbyt małego przepływu powietrza wskazanie musi zmieniać kolor na czerwony lub pomarańczowy, natomiast przy prawidłowym przepływie musi być wyświetlane w kolorze zielonym.
- Pulpit operatora musi wyświetlać datę w formacie dzień / miesiąc / rok.
- Pulpit operatora musi wyświetlać godzinę w formacie godzina: minuta.
- Pulpit operatora musi umożliwiać sterowanie gniazdami elektrycznymi. Krótkie dotknięcie odpowiedniej ikony musi powodować natychmiastowe załączenie gniazda.
- Przytrzymanie odpowiedniej ikony przez 3 sekundy musi powodować przejście do ustawień czasowych gniazda.
- Załączenie gniazda musi być sygnalizowane zielonym kolorem odpowiedniej ikony.
- Pulpit operatora musi umożliwiać sterowanie oświetleniem za pomocą panelu dotykowego. Załączenie oświetlenia musi być sygnalizowane zielonym kolorem odpowiedniej ikony.
- Pulpit operatora musi posiadać opcjonalną funkcję sterowania wentylatorem za pomocą panelu dotykowego. Załączenie wentylatora musi być sygnalizowane zielonym kolorem odpowiedniej ikony.
- Pulpit operatora musi umożliwiać zdalną diagnostykę serwisową po podłączeniu do sieci Ethernet.
- Pulpit operatora musi posiadać ikonę alarmu umożliwiającą wyciszenie alarmu poprzez jej dotknięcie.
- Pulpit operatora musi umożliwiać zmianę jednostki wyświetlanej wartości prędkości przepływu powietrza pomiędzy m^3/h a m/s.
- Menu sterownika musi być dostępne w co najmniej 4 językach, w tym w języku polskim, angielskim i niemieckim.
- Logowanie do trybu serwisowego musi odbywać się za pomocą kodu PIN składającego się z co najmniej 3 cyfr.
- Tryb serwisowy musi umożliwiać zmianę parametrów okna dygestorium.

- Tryb serwisowy musi umożliwiać zmianę wartości optymalnych zakresów pracy dygestorium.
- Tryb serwisowy musi umożliwiać zerowanie i kalibrację czujnika różnicy ciśnień.
- Tryb serwisowy musi umożliwiać wprowadzenie daty kolejnego serwisu dygestorium.
- Tryb serwisowy musi umożliwiać wyświetlanie rejestru alarmów występujących w dygestorium.

Wyposażenie dodatkowe:

- Szafka podblatowa:
  - szerokość szafki podblatowej musi wynosić 1200 mm ± 5%,
  - szafka podblatowa musi posiadać 2 drzwi,
  - szafka podblatowa musi posiadać 4 wewnętrzne szuflady,
  - drzwi szafki podblatowej muszą być wyposażone w zamki zamykane na klucz,
  - szafka podblatowa musi być wykonana z polipropylenu,
  - szafka podblatowa musi posiadać króciec do podłączenia do instalacji wentylacyjnej,
  - szafka podblatowa musi posiadać wymuszoną wentylację.
- Wentylator:
  - wentylator musi być wyposażony w silnik chemoodporny,
  - wentylator musi być odporny na działanie wysokich temperatur,
  - wentylator musi wspomagać istniejący system wentylacyjny w sposób umożliwiający osiągnięcie przez zainstalowane dygestorium przepływu powietrza około 600 m^3/h.

6. Wymagania dodatkowe

Dokumentacja

- W dniu dostarczenia urządzenia Wykonawca przekaże:
  - instrukcję obsługi urządzenia w języku polskim w wersji elektronicznej,
  - kartę gwarancyjną w wersji papierowej,
  - deklarację zgodności UE dla oferowanego urządzenia,
  - certyfikaty zgodności dygestoriów z normą EN 14175 cz. 2, 3, 4, 6 poparte dołączonymi raportami z badań na każdą z wymienionych części normy. Nie dopuszcza się raportów z badań wykonywanych przez producenta dygestorium,
  - deklarację zgodności z Dyrektywą Komisji Europejskiej 2014/30/UE dotyczącą kompatybilności elektromagnetycznej,
  - deklarację zgodności z Dyrektywą Komisji Europejskiej 2014/35/UE dotyczącą niskiego napięcia,
  - deklarację zgodności z Dyrektywą Komisji Europejskiej 2006/42/UE dotyczącą maszyn,
  - raport z badań odporności korozyjnej blach pokrytych lakierem poliuretanowym, wykonanych w obojętnej i kwaśnej mgle solnej zgodnie z normą PN – EN ISO 9227:2012, potwierdzający uzyskanie dla wszystkich badanych próbek wskaźników RP i RA nie mniejszych niż 10, określonych zgodnie z normą PN – EN ISO 10289:2002,
  - raport z badań potwierdzający klasyfikację reakcji na ogień poliuretanowej farby proszkowej zastosowanej do pokrycia blach dygestorium na poziomie co najmniej A2-s1, d0, zgodnie z normą EN 13501-1.

Gwarancja

- Wykonawca zobowiązany jest do udzielenia gwarancji na dostarczone urządzenie na okres co najmniej 24 miesięcy, liczony od dnia jego instalacji i uruchomienia.

Wymagania serwisowe

- Wykonawca musi zapewnić dostępność części zamiennych przez okres co najmniej 7 lat od zakończenia produkcji oferowanego modelu urządzenia.
- Wykonawca musi zapewnić bezpłatny autoryzowany serwis gwarancyjny na terenie Polski,

obejmujący części zamienne i robociznę w okresie gwarancji.

- Wykonawca musi zapewnić wsparcie techniczne za pośrednictwem telefonu i poczty elektronicznej (e-mail).
- Wykonawca musi zapewnić wsparcie oraz bezpłatne aktualizacje oprogramowania w okresie gwarancji, jeżeli takie aktualizacje są udostępniane lub wymagane przez producenta.

Instruktaż stanowiskowy

- Wykonawca zobowiązany jest do przeprowadzenia w siedzibie Zamawiającego, w uzgodnionym z Zamawiającym terminie instruktażu stanowiskowego dla co najmniej 12 pracowników Zamawiającego, obejmującego 1 dzień z obsługi i konserwacji urządzenia.

Dostawa urządzenia

- Dostawa, instalacja i uruchomienie urządzenia muszą nastąpić w terminie wcześniej uzgodnionym z Zamawiającym.
- Wykonawca zobowiązany jest do dostarczenia urządzenia do siedziby Powiatowej Stacji Sanitarno-Epidemiologicznej w Częstochowie, ul. Jasnogórska 15A, 42-200 Częstochowa oraz wniesienia go na pierwsze piętro do pomieszczenia wskazanego przez Zamawiającego. W budynku znajduje się dźwig osobowy – szerokość drzwi 90 centymetrów, maksymalny udźwig 630 kg. Szerokość drzwi do pomieszczenia, w którym zostanie zainstalowane urządzenie – 90 cm. Zamawiający zapewnia możliwość transportu urządzenia wewnątrz budynku przy użyciu wózka paletowego.
- Wykonawca zobowiązany jest do montażu, instalacji, podłączenia do istniejącej wentylacji wyciągowej, uruchomienia, skonfigurowania i przetestowania urządzenia oraz zaprezentowania Zamawiającemu jego prawidłowego działania.
- Po zakończeniu instalacji i uruchomieniu urządzenia Wykonawca przeprowadzi w miejscu instalacji pomiary kwalifikacyjne parametrów pracy dygestorium zgodnie z normą EN 14175-4 oraz przekaże Zamawiającemu raport z przeprowadzonych badań.
- Wykonawca musi zapewnić wykonanie niezbędnych pomiarów kwalifikacyjnych przez serwis posiadający certyfikaty PN-EN ISO 9001:2015 oraz PN-EN ISO 1401:2015 w zakresie montażu i serwisu wyposażenia laboratoryjnego
- Producent dygestorium musi posiadać certyfikat PN-EN ISO 50001:2018-09 gwarantujący, że proces instalacji, kalibracji i integracji dygestorium z istniejącą wentylacją zostanie wykonany w sposób minimalizujący straty energii całego systemu laboratoryjnego.
- Wykonawca musi wykonać demontaż obecnego dygestorium i przetransportować go do miejsca jego magazynowania (z wykorzystaniem windy).
- Wykonawca zobowiązany jest do montażu dodatkowego wentylatora wspomagającego istniejący system wentylacji wyciągowej, wykonania niezbędnych prac związanych z podłączeniem do istniejącej instalacji oraz zapewnienia podłączenia do tej instalacji okapu znajdującego się obok miejsca instalacji dygestorium.
- Wykonawca zobowiązany jest do podłączenia istniejącego mineralizatora mikrofalowego do dygestorium poprzez wykonanie połączenia jego układu odprowadzania oparów z króćcem wentylacyjnym znajdującym się w bocznej ścianie dygestorium.