**Załącznik nr 1 do SIWZ**

**Kriostaty z oprzyrządowaniem i oprogramowaniem, zbiorniki   
do transportu materiału biologicznego w parach ciekłego azotu   
z podstawą i monitoringiem temperatury, zbiorniki zasilające w ciekły azot**

Producent ……………………..

Model ……………………………

Rok produkcji …………………

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Lp.** | **PARAMETRY WYMAGANE** | **Warunek wymagany** | **Wartość oferowana** | **PUNKTACJA** |
| **1.** | **ZBIORNIK DO PRZECHOWYWANIA PRÓBEK BIOLOGICZNYCH W OPARACH CIEKŁEGO AZOTU – 2 szt.** | | | |
| 1.1 | Utrzymanie temperatury nie gorszej niż  -190ºC w całej komorze i pod pokrywą zbiornika. | TAK |  | Wartość mniejsza niż -189 ºC – 0 pkt  Wartość większa/równa -190ºC – 10 pkt |
| 1.2 | Zużycie statyczne ciekłego azotu (SER) na jeden zbiornik przy utrzymaniu temperatury -190ºC: nie większe niż 6,5 litra / dobę. | TAK |  | Wartość większa niż 6,6 l/dobę– 0 pkt  Wartość mniejsza/równa 6,5l/dobę – 10 pkt |
| 1.3 | Próbki przechowywane wyłącznie w parach azotu. | TAK |  | Bez oceny |
| 1.4 | W pełni zautomatyzowany system napełniania zbiornika ciekłym azotem i kontroli temperatury. Parametry obejmują alarm niskiego poziomu, alarm napełnienia, wysoki poziom napełnienia i alarm wysokiego poziomu. System wyposażony w podwójne zawory elektromagnetyczne do ochrony przed przepełnieniem | TAK |  | Bez oceny |
| 1.5 | Możliwość automatycznego zaprogramowania napełniania zbiornika przy spadku poziomu azotu do wysokości minimalnej. | TAK |  | Bez oceny |
| 1.6 | Możliwość sekwencyjnego oraz symultanicznego napełniania kolejnych zbiorników. | TAK |  | Bez oceny |
| 1.7 | Możliwość programowania czasu napełniania zbiornika ciekłym azotem w zakresie nie gorszym niż 1 do 28 dni. | TAK |  | Bez oceny |
| 1.8 | Pojemność zbiornika co najmniej 730 litrów | TAK |  | Wartość mniejsza niż 720 litrów – 0 pkt  Wartość większa/równa 721 litrów – 10 pkt |
| 1.9 | Zapas ciekłego azotu w zbiorniku co najmniej 115 litrów (pod platformą) wystarczający na co najmniej 20 dni przerwy w zasilaniu ciekłym azotem. | TAK |  | Wartość mniejsza niż 114 litrów – 0 pkt  Wartość większa/równa 115 litrów – 10 pkt |
| 1.10 | Kontrola temperatury wewnątrz zbiornika, za pomocą dwóch platynowych sond z dokładnością (accuracy) nie gorszą niż +/- 1,0ºC i rozdzielczością (resolution) nie gorszą niż +/- 0,1ºC. | TAK |  | Bez oceny |
| 1.11 | Kontrola poziomu azotu w zbiorniku za pomocą funkcji pomiaru różnicowego ciśnienia z dokładnością (accuracy) nie gorszą niż +/- 15 mm i rozdzielczością (resolution) nie gorszą niż +/- 5.0 mm, wraz z wyświetlaniem poziomu ciekłego azotu [mm] oraz procentach wypełnienia zbiornika. | TAK |  | Bez oceny |
| 1.12 | System alarmowy, obejmujący minimum 17 różnych alarmów (w postaci akustycznej i tekstowej). Posiadający między innymi alarm: niskiego i wysokiego poziomu azotu w zbiorniku; niskiej i wysokiej temperatury w zbiorniku; kalibracji temperatury; niskiego poziomu baterii, czasu napełniania. | TAK |  | Bez oceny |
| 1.12 | Zbiornik powinien posiadać dodatkowe zabezpieczenie przeciw przelaniu azotu, w przypadku awarii sterownika bądź czujnika: urządzenie powinno być wyposażone w odrębny czujnik poziomu azotu, własne, niezależne zasilanie, sterowanie elektromagnetyczne oraz zastosowany obwód analogowy, w przypadku przekroczenia ustawionego poziomu azotu spowoduje zamkniecie zaworu , a tym samym dostawę LN2, urządzenie musi posiadać możliwość podłączenia do zewnętrznego alarmu, który w przypadku przekroczenia ustawionej wartości poziomu azotu informuje użytkownika w sposób dźwiękowy. | TAK |  | Bez oceny |
| 1.13 | Możliwość rozbudowy w przyszłości poprzez połączenie zbiorników w sieć składającą się przynajmniej ze 100 zbiorników. | TAK |  | Bez oceny |
| 1.14 | Programowanie procesu napełniania zbiornika w określonym czasie. | TAK |  | Bez oceny |
| 1.15 | Ilość możliwych do przechowywania danych w pamięci kontrolera zbiornika min: A - 30 000 dla rejestrów temp. B - 30 000 dla rejestrów poziomu azotu, C - 30 000 rejestrów dla alarmów. | TAK |  | Bez oceny |
| 1.16 | Dostęp do zbiornika i jego kontrolera zabezpieczony hasłem z czterema poziomami zabezpieczeń. | TAK |  | Bez oceny |
| 1.17 | System wyposażony w zasilanie awaryjne na okoliczność braku zasilania z sieci elektroenergetycznej do 72 godzin. | TAK |  | Wartość mniejsza niż 71 godzin – 0 pkt  Wartość większa/równa 72 godziny – 10 pkt |
| 1.18 | Korpus zbiornika wykonany ze stali nierdzewnej. | TAK |  | Bez oceny |
| 1.19 | Zbiornik wyposażony w układ jezdny z kołami skrętnymi i blokadą kół. | TAK |  | Bez oceny |
| 1.20 | Komora zbiornika podzielona na minimum 4 oddzielne sekcje. | TAK |  | Bez oceny |
| 1.21 | Zbiornik powinien posiadać obudowane elementy elektryczne i hydrauliczne. | TAK |  | Bez oceny |
| 1.22 | Zbiornik powinien posiadać powierzchnię roboczą umożliwiającą odstawienie raka stalowego po wyjęciu ze zbiornika. | TAK |  | Bez oceny |
| 1.23 | Składane stopnie wejściowe, ułatwiające dostęp do zbiornika. | TAK |  | Bez oceny |
| 1.24 | Zbiornik wyposażony w alarm informujący o otwarciu pokrywy.  Zbiornik wyposażony w moduł przerwania napełniania zbiornika po otwarciu pokrywy.  Automatyczne odmgławianie zbiornika po otwarciu pokrywy. | TAK |  | Bez oceny |
| 1.25 | Wymiary zbiornika min.: Średnica wewnętrzna nie mniejsza niż 97 cm; Użytkowa wewnętrzna wysokość co najwyżej 74 cm; Średnica otworu: nie więcej niż 45 cm; Średnica zewnętrzna zbiornika nie więcej niż 120 cm | TAK, podać |  | Bez oceny |
| 1.26 | Waga zbiornika w pełni zapełnionego co najwyżej 910 kg, waga zbiornika pustego co najwyżej 320 kg | TAK, podać |  | Bez oceny |
| 1.27 | Elektroniczny system kontrolujący z możliwością uzyskania raportów QA i QC. | TAK |  | Bez oceny |
| 1.28 | Zbiornik musi posiadać certyfikat zgodności z Dyrektywą Medyczną Unii Europejskiej 93/42/EEC. | TAK |  | Bez oceny |
| 1.29 | Wraz ze zbiornikiem wymagane jest dostarczenie węża przyłączeniowego do zbiornika zasilającego | TAK |  | Bez oceny |
| 1.30 | Gwarancja producenta na system próżniowy zbiornika co najmniej 5 lat. | TAK |  | Bez oceny |
| 1.31 | Autoryzacja producenta oferowanego urządzenia na sprzedaż, prowadzenie serwisu, przeglądów i napraw gwarancyjnych i pogwarancyjnych. | TAK, proszę o załączenie dokumentów do oferty |  | Bez oceny |
| 1.32 | Walidacja zbiorników po pierwszym i drugim roku użytkowania | TAK |  | Bez oceny |
| 1.33 | Protokół instalacji, instrukcja obsługi, szkolenie pracowników z podstawowej obsługi urządzenia | TAK |  | Bez oceny |
| 1.34 | **Raki (statywy) i kasety na pojemniki kriogeniczne, raki (statywy) i pudełka na probówki z gwintem wewnętrznym o pojemności 1,8 – 2ml do przechowywania materiału biologicznego** [Zamawiane raki(statywy) i kasety muszą być kompatybilne z już posiadanymi przez Zamawiającego. Zamawiający dysponuje rakami(statywami) (50szt.) o wymiarach: 51,6cm (wysokość) x 25,2cm (szerokość) x 2,1cm (grubość) oraz kasetami mrożeniowymi (150szt.) o wymiarach: 24,4cm (wysokość) x 16,5cm (szerokość) x 1,7cm (grubość)] | | | |
| 1.35 | Zbiorniki wyposażone w system przechowywania materiału biologicznego (statywy na pojemniki mrożeniowe numeracja od 150; statywy na pudełka kriogeniczne numeracja od 001):  - 136 stalowych statywów na pojemniki mrożeniowe o pojemności 500 ml, jeden statyw co najmniej 4 pietra  - 5 stalowych statywów na pojemniki mrożeniowe o pojemności 500 ml, jeden statyw co najmniej 8 pięter  - kasety stalowe na pojemniki kriogeniczne o pojemności 500 ml w ilości co najmniej 584 szt.  - 8 statywów na pudełka kriogeniczne na 25 probówek z gwintem wewnętrznym o pojemności 1,8-2 ml , 13 pięter  - 20 statywów na pudełka kriogeniczne na 100 probówek z gwintem wewnętrznym o pojemności 1,8-2 ml , 13 pięter | TAK |  | Bez oceny |
|  | **Oprzyrządowanie ochronne do pracy z ciekłym azotem – 1 komplet** | | | |
| **1.36** | Komplet oprzyrządowania ochronnego do pracy z ciekłym azotem:  - rękawice do łokcia  - fartuch ochronny  - maska ochronna  - ochrona na buty  - Certyfikat CE | TAK |  | Bez oceny |
| **2.** | **Oprogramowanie do archiwizacji próbek w zbiornikach – 2 szt.** | | | |
| 2.1 | Oprogramowanie do zarządzania przechowywaniem zamrożonych w niskiej temp. próbek biologicznych | TAK |  | Bez oceny |
| 2.2 | Możliwość wielokryterialnego wyszukiwania próbek w zbiorniku np. przez nazwisko lub PESEL | TAK, podać |  | Bez oceny |
| 2.3 | Możliwość instalacji w środowisku Windows | TAK |  | Bez oceny |
| 2.4 | Gwarancja producenta co najmniej 24 miesięcy | TAK, podać |  | Ocena zgodna z opisem kryteriów SIWZ |
| **2.5** | Zbiornik powinien posiadać moduł do pobierania danych o statusie zbiornika  (z kontrolera) i przesyłania danych na komputer PC | TAK |  | Bez oceny |
| **2.6** | Szkolenie pracowników w zakresie podstawowej obsługi oprogramowania | TAK |  | Bez oceny |
| **3.** | **System kontroli dodatkowej opcji do zbiorników – 2 szt.** | | | |
| **3.1** | System wyposażony w zintegrowaną ze zbiornikiem funkcję, zabezpieczającą zbiornik wraz z próbkami, wykorzystywaną w sytuacji, gdy temperatura gazu napełniającego nie osiągnęła temperatury -130ºC. System wydmuchuje ciepły azot przed napełnieniem zbiornika. Nie dopuszczane są rozwiązania nie zintegrowane | TAK |  | Bez oceny |
| **4.** | **Zbiornik do transportu materiału biologicznego w parach azotu z podstawą i monitoringiem – 2 szt.** | | | |
| **4.1** | Zbiornik transportowy pozwalający na utrzymanie temperatury co najmniej  -150°C | TAK |  | Bez oceny |
| **4.2** | Możliwość napełnienia zbiornika azotem w czasie nie dłuższym niż 2 godziny | TAK, podać |  | Bez oceny |
| 4.3 | Pojemność zbiornika w zakresie od 9,5 litra do 10 litra ciekłego azotu | TAK, podać |  | Bez oceny |
| 4.4 | Statyczny czas utrzymywania temperatury -1500C bez konieczności dolewania ciekłego azotu nie mniej niż 14 dni | TAK |  | Wartość mniejsza niż 13 dni – 0 pkt  Wartość większa/równa 14 dni – 10 pkt |
| 4.5 | Zbiornik wyposażony w ochronny karton wymuszający prawidłowe ustawienie podczas transportu | TAK |  | Bez oceny |
| 4.6 | Wypełnienie z hydrofobowego absorbentu | TAK |  | Bez oceny |
| **4.7** | Parowanie azotu statyczne nie więcej niż 0,85 litra/dzień | TAK |  | Wartość większa niż 0,86 l/dzień – 0 pkt  Wartość mniejsza/równa  0,85 l/dzień – 10 pkt |
| 4.8 | Szerokość szyjki zbiornika minimum 216 mm | TAK, podać |  | Bez oceny |
| 4.9 | Wysokość zbiornika minimum 584 mm | TAK, podać |  | Bez oceny |
| **5.0** | Średnica zewnętrzna zbiornika co najmniej 381 mm | TAK, podać |  | Bez oceny |
| 5.1 | Waga pustego zbiornika nie więcej niż 15 kg | TAK, podać |  | Bez oceny |
| 5.2 | Możliwość transportu w zbiorniku kaset na pojemniki z preparatem komórek macierzystych | TAK |  | Bez oceny |
| 5.3 | Zbiornik wyposażony w podstawę na kółkach do łatwego przemieszczania zbiornika | TAK |  | Bez oceny |
| 5.4 | Zbiornik musi posiadać certyfikat zgodności z Dyrektywą Medyczną Unii Europejskiej 93/42/EEC | TAK |  | Bez oceny |
| 5.5 | Gwarancja producenta na system próżniowy co najmniej 3 lata | TAK, podać |  | Ocena zgodna z opisem kryteriów SIWZ |
|  | **Urządzenie do monitorowania temperatury podczas transportu próbek biologicznych** | | | |
| 5.6 | Zakres pracy w temperaturze od -200°C do + 200°C | TAK, podać |  | Bez oceny |
| 5.7 | Dokładność temperatury ±0,5°C | TAK, podać |  | Bez oceny |
| 5.8 | Rozdzielczość temperatury 0,1°C | TAK, podać |  | Bez oceny |
| **5.9** | Wyświetlacz LCD o wymiarach co najmniej 23,5 x 23,5 mm | TAK |  | Bez oceny |
| 6.0 | Żywotność baterii nie mniej niż 400 dni | TAK |  | Bez oceny |
| 6.1 | Sensor PT100 | TAK |  | Bez oceny |
| 6.2 | Pamięć co najmniej 16 000 zdarzeń | TAK |  | Bez oceny |
| 6.3 | Port do podłączenia do komputera - USB | TAK |  | Bez oceny |
| 6.4 | Wbudowany moduł PDH do automatycznego generowania wyników również w postaci graficznej zgodnie ze standardami ISO19005-1 | TAK |  | Bez oceny |
| 6.5 | Gwarancja co najmniej 24 miesiące | TAK, podać |  | Ocena zgodna z opisem kryteriów SIWZ |
| **5.** | **Zbiornik zasilający na ciekły azot z pracami instalacyjnymi – 2 szt.** | | | |
| 5.1 | Zbiornik niskociśnieniowy (4 bary) do przechowywania lub transportu azotu wykonany ze stali nierdzewnej | TAK |  | Bez oceny |
| 5.2 | Zbiornik wyposażony w system wytwarzania ciśnienia | TAK |  | Bez oceny |
| 5.3 | Zbiornik musi posiadać kółka do swobodnego transportu | TAK |  | Bez oceny |
| 5.4 | Pojemność brutto zbiornika minimum 240 l. | TAK |  | Wartość mniejsza niż 239 litrów – 0 pkt  Wartość większa/równa  240 litrów – 10 pkt |
| 5.5 | Bardzo dobra izolacja próżniowa umożliwiająca długotrwałe przechowywania azotu i niewielkie odparowanie własne | TAK |  | Bez oceny |
| **5.6** | Parowanie azotu maksimum 1,8 % / dobę | TAK |  | Wartość większa niż 1,9 %/dobę – 0 pkt  Wartość mniejsza/równa  1,8 %/dobę – 10 pkt |
| 5.7 | Wymiary zbiornika maksymalnie: szer. 660 mm, wys. 1391 mm | TAK, podać |  | Bez oceny |
| 5.8 | Waga pustego zbiornika co najwyżej 125 kg | TAK, podać |  | Bez oceny |
| 5.9 | Gwarancja co najmniej 24 miesiące | TAK, podać |  | Ocena zgodna z opisem kryteriów SIWZ |
| 6.0 | **Rurociąg do odgazowania instalacji kriogenicznej** | | | |
| 6.1 | Rurociąg do odgazowania instalacji kriogenicznej | TAK |  | Bez oceny |
| 6.2 | Gwarancja co najmniej 24 miesiące | TAK, podać |  | Ocena zgodna z opisem kryteriów SIWZ |
| 6.3 | **Stacjonarny detektor stężenia tlenu w pomieszczeniu** | | | |
| 6.4 | Cyfrowy czujnik przeznaczony do wykrywania tlenu w pomieszczeniu poprzez wyświetlanie stężenia gazu. Zapewnia alarm gdy stężenie gazu osiągnie poziom powyżej lub poniżej wartości zadanej. | TAK |  | Bez oceny |
| 6.5 | Detektor musi posiadać co najmniej cztery zestawy styków bezpotencjałowych w przypadku zadziałania poziomów alarmowych | TAK |  | Bez oceny |
| 6.6 | Min. 3 poziomowy sygnał alarmowy dla niskiego, średniego oraz wysokiego stężenia gazu w pomieszczeniu | TAK |  | Bez oceny |
| 6.7 | Gwarancja co najmniej 24 miesiące | TAK, podać |  | Ocena zgodna z opisem kryteriów SIWZ |

Podpis Wykonawcy……………………………….Data…………………………………

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **INNE WYMAGANIA:** |  |  |
|  | Czas reakcji (przyjęcie zgłoszenia, podjęcia naprawy) serwisu gwarancyjnego nie może przekraczać 24 godzin w dni robocze rozumiane jako dni od pn-pt z wyłączeniem dni ustawowo wolnych od pracy | TAK |  |
|  | Czas skutecznej naprawy bez użycia części zamiennych licząc od momentu zgłoszenia awarii – max 48 godzin w dni rozumiane, jako dni od pn-pt z wyłączeniem dni ustawowo wolnych od pracy. | TAK |  |
|  | Czas skutecznej naprawy z użyciem części zamiennych licząc od momentu zgłoszenia awarii – max. 6 dni roboczych rozumiane, jako dni pn-pt z wyłączeniem dni ustawowo wolnych od pracy. | TAK |  |
|  | Gwarancję przedłuża się o okres przerwy w eksploatacji związany z naprawa urządzenia. | TAK |  |
|  | Wszelkie naprawy serwisowe oraz czynności obsługowe dokonane w okresie gwarancyjnym zostaną odnotowane przez serwis Wykonawcy w karcie pracy lub raporcie serwisowym. | TAK |  |
|  | W okresie gwarancji naprawy techniczne lub wynikające z wad ukrytych tego samego podzespołu powodują wymianę podzespołu na nowy. | TAK |  |
|  | Wykonawca gwarantuje Zamawiającemu pełny zakres obsługi gwarancyjnej nieodpłatnie (z wyjątkiem uszkodzeń z winy użytkownika) | TAK |  |
|  | Wykonawca wykona bezpłatne okresowe przeglądy, w terminach zalecanych przez producenta urządzenia, oraz wykona bezpłatny przegląd pod koniec okresu gwarancyjnego (30 dni przed upływem okresu gwarancji). | TAK | Podać ilość zalecanych przez producenta przeglądów |
|  | Wykonawca w porozumieniu z upoważnionym przedstawicielem Zamawiającego sporządzi harmonogram przeglądów. Przeprowadzenie przeglądu Wykonawca potwierdzi protokołem i przekaże go Zamawiającemu | TAK |  |
|  | Wraz z aparatem instrukcja obsługi w języku polskim. | TAK |  |
|  | Szkolenie/ instruktaż personelu medycznego w zakresie eksploatacji i obsługi przeprowadzone w miejscu instalacji systemu. | TAK |  |

**Miejscowość ....................................... data ...................................................**

...................................................................................................

*(podpis i pieczątka osoby upoważnionej do reprezentowania Wykonawcy)*