**Załącznik nr 1 do SWZ**

**OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA**

**Zamrażarki niskotemperaturowe z systemami zabezpieczeń**

1. **2 szafowe zamrażarki niskotemperaturowe wraz ze stelażami;**
2. **System podtrzymujący pracę zamrażarek wraz z butlami CO2 dla dwóch zamrażarek;**
3. **System monitorowania i powiadamiania o temperaturze w zamrażarkach, dla dwóch zamrażarek.**
4. **2 szafowe zamrażarki niskotemperaturowe wraz ze stelażami**

**Dane konstrukcyjne:**

* Pojemność w zakresie 550-620 litrów
* Wymiary zewnętrzne urządzenia w zakresie (1050-1103)x(870-898)x(1950-2000) mm (Sz. x G x W)
* Zakres temperatury nie mniejszy niż od -40°C do -86°C; nastawianie temperatury   
  z dokładnością, co 1°C
* Wyposażona w minimum 3 półki wykonane ze stali nierdzewnej
* Wnętrze zamrażarki podzielone na minimum 4 części, każda z nich wyposażona   
  w indywidualne drzwi wewnętrzne
* Wnętrze wykonane ze stali nierdzewnej
* 2 kaskadowe kompresory, z których jeden schładza komorę do pewnego poziomu, a następnie pracę przejmuje kolejny kompresor, który dochładza zamrażarkę do temperatury -86°C

lub podwójny system chłodniczy (2 sprężarki) - dwa układy chłodzące działające niezależnie - w przypadku awarii jednego z kompresorów drugi samoczynnie podtrzymuje temperaturę   
w urządzeniu na poziomie minimum -70°C przez nieograniczoną liczbę godzin

* Zamrażarka wyposażona w system chłodzenia gwarantujący bezawaryjną pracę zamrażarki przy temperaturze otoczenia powyżej 30°C
* Elektroniczny sterownik cyfrowy z mikroprocesorem i podtrzymaniem bateryjnym chroniony hasłem dostępu
* Mikroprocesorowy sterownik z cyfrowym wyświetlaczem; alarm akustyczny i wizualny   
  w przypadku przekroczenia zadanych wartości granicznych temperatury, awarii zasilania oraz w przypadku błędnego funkcjonowania systemu chłodzenia, wyposażony w niezależne zasilanie.
* Panel sterowania zabezpieczony hasłem
* Drzwi zewnętrzne wyposażone w zamek na klucz
* Automatyczne, ponowne włączenie zamrażarki po awarii zasilania
* Waga nie większa niż 350 kg
* Zużycie energii nie większe niż 14 kWh/ 24h
* Zasilanie 230V/50Hz

**Wyposażenie:**

* pełen zestaw stelaży ze stali nierdzewnej, z szufladami, do każdej zamrażarki, kompatybilnych z pudełkami do głębokiego mrożenia o wymiarach nie większych niż 13.3 x 13.3 x 5.1 cm   
  (Sz. x G x W)

1. **System podtrzymujący pracę zamrażarek wraz z butlami CO2 (dla 2 zamrażarek)**

**Specyfikacja:**

* umożliwia utrzymanie zaprogramowanej temperatury wewnątrz zamrażarki przez dozowanie gazu CO₂ na poziomie -70ºC
* posiada wskaźnik podłączenia kontrolera do zasilania sieciowego oraz sondę temperatury
* sygnalizuje o konieczności wymiany butli CO₂ lub posiada przycisk umożliwiający przetestowanie poprawności działania systemu back-up
* posiada czujnik otwarcia drzwi zabezpieczający przed włączeniem back-up’u w trakcie czynności związanych z załadunkiem/rozładunkiem zamrażarki)
* wyposażony jest w niezależny, wbudowany akumulator, który podtrzyma działanie systemu   
  w razie awarii zasilania w pomieszczeniu

**Wyposażenie:**

komplet przewodów niezbędnych do poprawnego działania systemu po podłączeniu do zamrażarki (dla każdej zamrażarki)

* butla CO₂ wraz z reduktorem (dla każdej zamrażarki)

1. **System monitorowania i powiadamiania o temperaturze w zamrażarkach (dla 2 zamrażarek)**

**Specyfikacja:**

* system monitorujący zmiany temperatury i wysyłający alarmy;
* minimalny zakres pomiaru temperatury to -86 st. C do + 45 st. C
* minimalny zakres temperatury dla pracy urządzenia to 0 st. C do + 45 st. C
* system monitorujący pozwalający na połączenie z dowolną siecią Wi-Fi w zasięgu minimum   
  30 m;
* system umożliwiający zdefiniowanie częstotliwości odczytów i progi alarmowe przez użytkownika;
* system umożliwiający rejestrację danych, w tym zmian temperatury;
* system dostarczany z oprogramowaniem umożliwiającym wysyłanie powiadomień przynajmniej za pomocą wiadomości e-mail i/lub sms;
* prawidłowe funkcjonowanie urządzenia nie może wymagać płatnych usług przechowywania/monitorowania danych