**Załącznik nr 1 do SWZ**

**OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA**

**CZĘŚĆ 1: 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 nie większe niż 1050x870x2000 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
* Podwójny system chłodniczy (2 sprężarki) - dwa układy chłodzące działające niezależnie - w przypadku awarii jednego z kompresorów drugi samoczynnie podtrzymuje temperaturę w urządzeniu na poziomie -70C 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 300 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
* posiada czujnik otwarcia drzwi zabezpieczający przed włączeniem back-up’u w trakcie czynności związanych z załadunkiem/rozładunkiem zamrażarki)

**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;
* 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 sms;

**CZĘŚĆ 2: Wyposażenie dodatkowe biorepozytorium.**

1. **Czytnik probówek z kodem 1D/2D (1 szt.);**
2. **Probówki kriogeniczne z kodem 1D/2D (2880 szt.);**
3. **Pudełka typu cryo (450 szt.);**
4. **Oprogramowanie do biobankowania wraz z modułem sterującym (komputer przenośny - laptop), dostosowaniem oprogramowania do potrzeb użytkownika i szkoleniem.**
5. **Czytnik probówek z kodem 1D/2D (1 szt.);**

**Specyfikacja:**

* przygotowany do odczytu kodów 1D i 2D, w tym również z ekranów urządzeń elektronicznych
* Zdolność skanowania wielokierunkowego eliminuje potrzebę precyzyjnego ustawiania skanera względem kodu
* multiinterfejsowy, kabel automatycznie wykrywający rodzaj podłączonego interfejsu
* praca w trybie ręcznym lub automatycznym
* Szybkość odczytu nie mniejsza niż: 76,2 cm/s
* Minimalna szer. elementu kodu: 0,102 mm (4mil, Code39), 0,152 (6 mil, Data Martix)
* Urządzenie umożliwia odczyt kodów:

1D: Code 39, Code 128, Code 93, Codabar/NW7, Code 11, MSI-Plessey, UPC/EAN, I2 z 5, koreański 3 z 5, GS1 Databar, Base 32( włoski pharmacode)

2D: PDF417, kody złożone, TLC-39, Aztec, DataMatrix, MaxiCode, QR Code, MicroQR, Chinese SEnsible, pocztowe

* Urządzenie nie większe niż 170x110x70 mm (W x G x Sz)

**Wyposażenie:**

* kabel USB
* podstawka

1. **Probówki kriogeniczne z kodem 1D/2D (2880 szt.)**

**Specyfikacja:**

* pojemność 1,9-2,0 ml
* wymiary krioprobówki max. 45,5 x 12,8 mm (wys. x śred.)
* probówki o płaskim dnie
* temperatura zamrażania - wytrzymałość do -196°C
* wykonane z polipropylenu czystości medycznej
* jałowe, wolne od endotoksyn, RNaz/DNaz i pirogenów
* podwójne kodowanie: kod 2D i numeryczny (kod 2D zgodny ze standardem ECC200)
* kody wypalone laserowo, odporne na ścieranie oraz działanie rozpuszczalników organicznych, stanowią integralną część probówki
* probówki dostarczone zakręcone korkami, gwinty zewnętrzne
* kształt korków umożliwia pracę z automatycznym urządzeniem zakręcającym/odkręcającym korki

1. **Pudełka typu cryo (450 szt.)**

**Specyfikacja:**

* dla probówek o pojemności 1-2ml
* zdolne do przechowywania 81 fiolek kriogenicznych
* wymiary pudełka (D x Sz x W): 13.3 x 13.3 x 5.1 cm
* pokrywa na zawiasach
* oznaczenia pozycji probówki na wierzchu oraz wewnątrz pudełka
* plastikowe separatory probówek
* pudełko z laminowanej płyty pilśniowej (zwiększona odporność na wielokrotne zamrażanie i rozmrażanie)

1. **Oprogramowanie do biobankowania wraz z modułem sterującym (komputer przenośny - laptop), dostosowaniem oprogramowania do potrzeb użytkownika i szkoleniem.**

**Specyfikacja oprogramowania:**

* możliwa praca bez przeglądarki internetowej - aplikacja samodzielna, nie wymaga dostępu do internetu i serwera internetowego
* praca w sieci komputerowej i lokalnie
* posiada własny motor bazy danych
* integracja z oprogramowaniem pakietu office, głównie Excel i Calc. (definiowany eksport i import do plików w formacie: csv, xml, yml)
* interfejs w języku polskim i angielskim
* jawna i udokumentowana struktura bazy danych, dostępna z poziomu oprogramowania i w formie dokumentu pdf.
* możliwość załączania dokumentów w ewidencjach biobanku - jako link do dokumentu w tym graficzne z podglądem
* posiada moduły raportów, formularzy i szablonów, możliwość przedstawienia danych w formie wykresów
* posiada możliwość wysyłki raportów na e-mail i komunikatów SMS
* zawiera wyszukiwarki we wszystkich modułach ewidencyjnych
* wersje instalacyjne i aktualizacje dostępne w internecie na publicznej witrynie (możliwość wykonywania aktualizacji: z internetu, sieci lokalnej, pendrive)
* posiada moduły: ewidencji pacjentów, pobrania, zleceń, ewidencji próbek, ewidencji pomiarów warunków środowiskowych
* Moduł historii przechowywania próbki: miejsce położenia, zmiany danych, warunki środowiskowe
* Automatyczna archiwizacja bazy danych do pliku zip z hasłem
* obsługuje skanery 2D cało-płytkowe i skanery ręczne 1D/2D
* zawiera mechanizmy automatycznego generowania identyfikatora pacjenta i wszelkich kodów stosowanych w biobanku na etykiety
* możliwość definiowania własnych formuł w raportach, formularzach, szablonach i definicjach eksportu/importu xml/yml.
* pozwala na obsługę za pomocą monitora dotykowego
* Nie posiada opłat abonamentowych

**Wyposażenie - moduł sterujący (komputer przenośny - laptop):**

INFORMACJE PODSTAWOWE

Typ Laptop

Zastosowanie Biznesowe

Kolor dowolny

PROCESOR

Procesor osiągający wynik w zakresie 7500 – 8300 punktów

w teście

PassMark CPU Mark opublikowanym na stronie <https://www.cpubenchmark.net/high_end_cpus.html>

Liczba rdzeni / wątków 4/8

PAMIĘĆ

Pamięć RAM (zainstalowana) 24-32 GB

Typ pamięci RAM DDR4

Częstotliwość pamięci 3200 MHz

Ilość gniazd pamięci (ogółem/wolne) 2/0

DYSKI I NAPĘD

Dysk HDD Brak

Dysk SSD nie mniejszy niż 1 TB

Dysk SSD M.2 Brak

Dysk SSD M.2 PCIe 500 GB – 1 TB

Napędy Brak

KARTA GRAFICZNA zintegrowany układ graficzny

WYŚWIETLACZ

Przekątna ekranu 15.6"

Rozdzielczość 1920 x 1080 (Full HD)

Powłoka matrycy Matowa

Rodzaj ekranu Bez ekranu dotykowego

Typ matrycy VA

Częstotliwość odświeżania 60 Hz

PORTY

Złącze HDMI Pełnowymiarowe

Złącze DisplayPort Brak

Złącze D-Sub Brak

Złącza Audio 1

Thunderbolt dowolnie

USB 2 lub więcej

Czytnik kart pamięci Tak

ŁĄCZNOŚĆ

Karta sieciowa 1 Gb/s

Modem internetowy Nie

WiFi 802.11ax (gen. 6)

Bluetooth Tak

BATERIA

Czas pracy na baterii min. 6 h

OPROGRAMOWANIE

Zainstalowany system operacyjny Windows 11 Professional

system preferowany ze względu na dotychczasowe używanie systemów rodziny Windows, a tym samym:

* przystosowanie środowiska informatycznego pod ten system (narzędzia sieciowe, stosowane specjalistyczne oprogramowanie);
* przeszkolenie administratorów systemów i zwykłych użytkowników;
* opracowanie zasad organizacyjnych (z uwzględnieniem systemów niejawnych).

Jeżeli oferent zaproponuje inne rozwiązanie niż Windows 11 Professional, system musi posiadać co najmniej równocenne rozwiązania pracy i komunikacji oraz musi zapewnić pełne wdrożenie oferowanego rozwiązania, przeszkolenie użytkowników i administratorów systemu oraz zapewnić współpracę z używanym obecnie środowiskiem informatycznym

Wersja językowa polska

MULTIMEDIA

Dodatkowe urządzenia wskazujące Brak

Klawiatura Pełnowymiarowa Wyspowa

Podświetlana klawiatura dowolnie

Kamera Tak

BEZPIECZEŃSTWO

Czytnik linii papilarnych Tak

Rozpoznawanie twarzy Nie

Szyfrowanie TPM Tak

Gniazdo linki zabezpieczającej Tak

* obudowa umożliwia zastosowanie zabezpieczenia fizycznego w postaci linki metalowej (złącze blokady Kensington) oraz kłódki (oczko w obudowie do założenia kłódki)

DODATKOWE WYPOSAŻENIE

Linka zabezpieczająca (złącze blokady Kensington) długości min. 1.5m

Myszka bezprzewodowa:

* Interfejs: USB
* Maksymalna czułość: 1000 DPI
* Sensor myszy: Optyczny

**Dodatkowe wymagania:**

* dostosowanie oprogramowania do potrzeb użytkownika
* przeprowadzenie szkolenia