

## Opis przedmiotu zamówienia

**Zadanie nr 1: „Dostawa mebli laboratoryjnych”**

1. **Stół wyspowy z wyposażeniem o gabarytach 4800x1350x900mm - tolerancja do 50mm w każdym wymiarze**

**Wyposażenie:**

- blaty wykonane z materiałów odpornych na czynniki biologiczne np. z żywic polifenolowych
- szafka zlewozmywakowa laminowana podwieszana szer.600mm z tolerancją do 50mm
- przystawka instalacyjna min 3 x gniazdo 230V + 4 półki ze szkła bezpiecznego na obie strony stołu
- Stół zamykający stanowisko wyspowe o gabarytach 1350x600x900mm z tolerancją 50mm i ze zlewem ceramicznym nakładanym z góry + wylewka wody zimnej (blat biologicznie odporny np z żywicy polifenolowej)
- Stół zamykający stanowisko wyspowe o gabarytach 1350x600x900mm – tolerancja 50mm (blat odporny biologicznie np. z żywicy polifenolowej)

Informacja: zasilanie energetyczne i przyłącz wody są doprowadzone do miejsca instalacji stołu.

**Ilość sztuk: 2**

2. **Taboret laboratoryjny**

- siedzisko wykonane z materiału zmywalnego

**Ilość sztuk: 30**

3. **Stolik dla prowadzącego**

- 1200x600x900mm z tolerancją do 50mm ,
- blat laminowany,
- wyposażony w szafkę o szer. min 400mm z jedną szufladą i półką (podwieszana laminowana)

**Ilość sztuk: 1**

4. **Stół przyścienny o gabarytach 1800x600x900mm – tolerancja do 50mm**

- Blat laminowany
- wyposażony w szafkę o szer. max 600mm z jedną szufladą i półką (podwieszana laminowana) -2 szt

**Ilość sztuk: 1**

5. **Szafa laboratoryjna pełna o gabarytach 1200x400x1900mm – tolerancja do 50mm**

**Ilość sztuk: 1**

## **6. Szafa laboratoryjna przeszklona o gabarytach 1200x400x1900mm – tolerancja do 50 mm**

**Ilość sztuk: 2**

## **7. Stół narożnikowy 1800x750x2550x750x900mm – tolerancja do 50 mm**

- blat laminowany na całym obrysie stołu
- Szafka szer. max 600mm z jedną szufladą i półką (podwieszana laminowana) – 4 szt

**Ilość sztuk: 2**

## **8. Dygestorium chemiczne o gabarytach 1200x750x2130mm – tolerancja do 50mm**

1. Konstrukcja wyciągu metalowa – całkowicie niepalna – pokryta chemoodporną farbą epoksydową
2. Komora dygestorium wykonana z ceramiki, stali i szkła:
  - blat z ceramiki litej z uniesionym obrzeżem,
  - tylna ściana ze stali malowanej farbami epoksydowymi
  - boczne ścianki komory wyciągowej przeszklone
3. Przednia szyba podnoszona w pionie umożliwiającą pełen dostęp do przestrzeni roboczej
4. Dla zapewnienia bezpieczeństwa przednia szyba unoszona za pomocą dwóch niezależnych przeciwciężarów
5. Oprawa bocznych szyb oraz prowadnic szyby przedniej wykonana ze stali kwasoodpornej
6. Zawory, wyłączniki i gniazda elektryczne umieszczone na panelu pomiędzy szafkami i płytą roboczą
7. W podstawie wyciągu szafki wykonane w całości z blachy stalowej o grubości minimum 1 mm, malowanej proszkowo farbami epoksydowymi (z Atestem Higienicznym PZH)
8. Konstrukcja drzwi szafek skrzynkowa (z podwójnej blachy, wytłumione wzmocniającymi stalowymi żebrami)
9. Zawiasy samodomykające , drzwiczki z odbojnicami (kąąt otwarcia 90°)
10. Uchwyty do szafek z pręta stalowego
11. Dygestorium wykonane zgodnie z wymaganiami normy ISO 9001 (producent musi posiadać certyfikat ISO 9001 w zakresie projektowania, produkcji, dostarczania i obsługi serwisowej mebli, urządzeń laboratoryjnych)
12. Dopuszczalne obciążenie płyty roboczej nie mniejsze niż 4 kPa
13. Armatura zgodna z normami DIN
14. Wyciąg zgodny z Polską Normą PN IEC 60364-4-41, a szczególności posiadający zabezpieczenia przed dotykiem pośrednim
15. Wymiary zewnętrzne nie większe niż (szer. x gł. x wys.): 1200 x 750 x 2150 (wysokość bez wysuniętej szyby przedniej) w mm – tolerancja do 50mm
16. Wymiary przestrzeni roboczej nie mniejsze niż (szer. x gł. x wys.): 1150 x 550 x 1100 mm
17. Blat roboczy wykonany z litej ceramiki technicznej z podniesionym obrzeżem z 4 stron
18. Grubość blatu min. 28mm
19. Zalecana minimalna ilość powietrza odciąganego: 550 m<sup>3</sup>/h
20. Masa nie większa niż 220 kg

21. Możliwość zainstalowania czujnika przepływu powietrza.
22. Możliwość zdjęcia komory roboczej dygestorium na czas renowacji i obsługi serwisowej
23. Czujnik przepływu powietrza.

Wymagane dokumenty potwierdzające:

24. Dokumentacja techniczno- ruchowa potwierdzająca oferowane parametry.
25. Zdjęcia, katalogi ze zdjęciami oferowanego produktu w naturze (nie dopuszcza się komputerowych wizualizacji)
26. ISO 9001 producenta.

**Ilość sztuk: 1**

**9. Stół przyścienny o gabarytach 6000x750x900mm – tolerancja do 50 mm**

- Błat laminowany dzielony
- Szafka szer. max 600mm z jedną szufladą i półką (podwieszana laminowana) – szt 2
- Szafka szer. max 600mm z trzema szufladami (podwieszana laminowana) - szt 2
- Szafka szer. 600mm pełna (podwieszana laminowana) – szt 2

**Ilość sztuk: 1**

**10. Szafa na odczynniki chemiczne pełna o wym. 1200x400x2000mm – tolerancja 50mm**

**Ilość sztuk: 2**

**Wymagania dodatkowe :**

**1)Stelaże:**

-Całość stołów laboratoryjnych wsparta na metalowych stelażach roboczych

-Stelaże typu C – kształtne wykonane w całości ze stalowego kształtownika zamkniętego o wymiarach: do 30x50 mm, malowany epoksydowo, łączony za pomocą śrub, poprzeczki stelaży (wykonane z zamkniętych kształtowników stalowych) muszą być wyposażone w mosiężne gwintowane złączki umożliwiające podwieszanie szafek, stelaż wyposażony w cztery nóżki poziomujące.

**2) Przystawki instalacyjne:**

- Stoły wyspowe wyposażone w min 3 przystawki instalacyjne o szer. 1200mm (+/-50 mm)

- Przystawka wyspowa wykonana w całości z blach i kształtowników metalowych malowanych farbami epoksydowymi, samodzielnie stojąca na podłożu, posiadająca niezależny od stołu system poziomowania, boki przystawek wykonane w formie kolumn o przekroju prostokątnym do 50 x 150 mm i wysokości max do 1900 mm, zabudowane w całości metalowymi osłonami z osprzętem elektrycznym, środek przystawek usytuowany na wysokości blatu roboczego,

wykonany z żywicy epoksydowej, szerokość przystawki 1200 mm –tolerancja 50mm, bez mediów, wyposażona w min 3 gniazda 230 V oraz wyłącznik różnicowo prądowy

- słup przystawki wyposażony w wysuwane panele metalowe
- Półka wraz z stalowymi wspornikami i belką, wykonana ze szkła bezpiecznego klejonego (4 szt. na każdą stronę stołu)

### **3) Szafki do stołów laboratoryjnych:**

- Korpus szafek laminowanych wykonany z płyty wiórowej o grubości nie mniejszej niż 18 mm, nie większej jak 24 mm, obustronnie laminowanej; plecy szafki mogą być wykonane z płyty wiórowej, o grubości co najmniej 12 mm.
- Fronty wykonane z płyty wiórowej o grubości minimum 18, pokrytej obustronnie laminatem.
- Krawędzie frontów szuflad i drzwi szafek zabezpieczone doklejką z PCV o grubości 2 mm (+/- 20%), w kolorze frontu.
- Widoczne krawędzie cięcia płyt korpusów szafek (krawędzie czołowe) zabezpieczone doklejką z PCV o grubości nie mniejszej niż 2 mm ( +/- 20 %), pozostałe krawędzie cięcia płyt korpusu, półek i szuflad zabezpieczone doklejką z PCV o grubości nie mniejszej niż 0,5 mm (+/- 20 %), w kolorze korpusu
- konstrukcja szafek całkowicie samonośna umożliwiającą zmianą ich przeznaczenia na szafkę stojącą lub przejezdną
- szerokość szafek wg specyfikacji ilościowej
- głębokość min. 510mm
- wysokość zapewniająca prześwit między spodem szafki, a podłoga między 150-160mm

### **4) Blaty laboratoryjne:**

- blaty laboratoryjne wykonane z materiału biologicznie odpornego np. z żywicy polifenolowej z obrzeżem prostym o grubości min. 18mm
- Blaty laboratoryjne wykonane z laminatu z obrzeżem prostym oklejonym 2mm PCV z 4 stron

### **5) Komory zlewów:**

Komory zlewów ceramicznych wykonane z litego spieku ceramicznego.

### **Atesty, certyfikaty, dokumenty (wymagane):**

- Meble i dygestoria wykonane w systemie zarządzania jakością ISO 9001 (producent musi posiadać certyfikat ISO 9001 w zakresie projektowania, produkcji, dostarczania i serwisowania mebli laboratoryjnych)
- Dygestoria i wszystkie elementy umeblowania wyposażone w gniazda elektryczne zgodne z Polską Normą PN IEC 60364-4-41, a szczególności posiadające zabezpieczenia przed dotykiem pośrednim
- Oferowane meble muszą być zgodne z normą PN-EN 13150:2004 i PN-EN 14727:2006. Meble muszą posiadać odpowiedni certyfikat zgodności oferowanych mebli z wymaganiami tych norm wydany przez niezależną akredytowaną jednostkę badawczą w zakresie badań i certyfikacji tego typu wyrobów. Zamawiający zastrzega sobie prawo wglądu do raportu z badań na podstawie, którego wydano certyfikat, w celu weryfikacji czy badane były elementy o takich samych cechach jak oferowane wyposażenie.
- Dokumentacja Techniczno-Ruchowa oferowanych mebli laboratoryjnych
- katalogi zdjęcia poglądowe oferowanych mebli, potwierdzająca spełnianie oferowanych parametrów technicznych

**Zamawiający zastrzega sobie prawo żądania dostarczenia powyższych dokumentów od wybranego Wykonawcy przed podpisaniem umowy.**

**W cenie oferty Wykonawca będzie zobowiązany do:**

- dostawy całego asortymentu do Zamawiającego (w miejsce docelowe),
- instalacji i sprawdzenia asortymentu,

-----  
-----

### Zadanie nr 2: „Dostawa aparatury”

#### **1. Szafa chłodnicza o poj. min 340 l**

Drzwi: Pełne

Poziom szumu dB (A): max 43

Napięcie (V):220-240

Pojemność użytkowa (litry):min340

Pojemność użytkowa części chłodzącej (litry): min 200

Pojemność użytkowa zamrażarki (litry): min 140

Wymiary zewnętrzne - szerokość (mm): max 600

Wymiary zewnętrzne - głębokość (mm): max 615

Wymiary zewnętrzne - wysokość (mm): max 2000

Metoda odszraniania: Automatyczna / manualna

Wnętrze antyiskrowe: TAK

Minimalny zakres temperatury:+3°C +16°C / -9°C -30°C

Materiał obudowy: stal

Kolor: Biały

Materiał drzwi: stal (drzwi pełne).

Materiał wnętrza: tworzywo sztuczne w kolorze białym

Rodzaj sterowania: elektroniczne

Wskaźnik temperatury: zewnętrzny cyfrowy

Alarm braku zasilania: po przywróceniu zasilania

Alarm temperatury i otwartych drzwi: optyczny i dźwiękowy

Interfejs: RS 485  
 Interfejs bezpotencjałowy: TAK  
 Liczba szuflad: min 3  
 Liczba regulowanych półek: min 4  
 Materiał półek: szkło  
 Maksymalne obciążenie półki (kg): 40 / 24  
 Uchwyt: ergonomiczny uchwyt drążkowy  
 Zamek: na wyposażeniu  
 Drzwi samoczynnie zamykane: TAK  
 Kierunek otwierania drzwi: prawe przestawne  
 Ciężar brutto (kg): max 93  
 Ciężar netto (kg): max 87  
 Klasa klimatyczna: SN-ST  
 Czynnik chłodniczy: R 600a  
 Moc znamionowa: 1,5 A

**Ilość sztuk: 1**

## 2. Inkubator z atmosferą CO<sub>2</sub>. o poj min 180l i funkcją autosterylizacji

| L.p | Opis parametru                                | Parametr wymagany   |
|-----|---|---|
| 1.  | Pojemność :                                   | Minimum 180 litrów  |
| 2.  | Izolacja termiczna :                          | Płaszcz powietrzny  |
| 3.  | Pomiar stężenia CO <sub>2</sub> :             | T/C   |
| 4.  | Zakres sterowania CO <sub>2</sub> :           | Minimum 0-20%   |
| 5.  | Dokładność pomiaru stężenia CO <sub>2</sub> : | Minimum 0,1%  |
| 6.  | Stabilność stężenia CO <sub>2</sub> :         | Minimum 0,1%  |
| 7.  | Zakres wilgotności :                          | Do 95% przy 37°C  |
| 8.  | Min zakres temperatury :                      | Od +5°C do + 50°C   |
| 9.  | Stabilność temperatury :                      | Minimum 0,1°C   |
| 10. | Jednorodność temperatury :                    | Minimum 0,3°C przy temperaturze pracy 37°C  |
| 11. | Ochrona przed zanieczyszczeniem:              | a) Ciągła filtracja atmosfery wewnątrz komory przez filtr HEPA umieszczony w wentylatorze , powietrze recyrkulowane poprzez płaszcz powietrzny (dwustronnie).<br>b) Filtr Hepa o właściwościach filtracyjnych minimum 99,997 dla cząstek 0,3µm<br>c) Całkowite oczyszczenie powietrza w komorze (maksimum 5 min.) |

|     |                                       |   |
|-----|---------------------------------------|---|
| 12. | Prewencja przed kontaminacją komory : | a) System autosterylizacji komory gorącym powietrzem w temperaturze minimum 140 st. C (faza sterylizacji)<br>b) Pełny cykl autosterylizacji nie dłużej niż 12 godzin (powrót do zadanej temperatury np. 37°C) |
| 13. | Komora wewnętrzna :                   | Wykonana ze stali nierdzewnej   |
| 14. | Alarmy :                              | - przekroczenia zadanej temperatury<br>- zadanego poziomu CO2<br>- otwarcia drzwi<br>- spadku zasilania   |
| 15. | Drzwi wewnętrzne :                    | Ogrzewane drzwi zewnętrzne  |
|     | Drzwi wewnętrzne :                    | Szklane drzwi wewnętrzne, wpuszczane w uszczelkę silikonową   |
| 16. | Sterowanie :                          | Mikroprocesorowe  |
| 17. | Wymiary gabarytowe :                  | Nie większe niż :<br>105x70x65cm<br>(wys. x szer. x głęb.)  |
| 18. | Wymiary komory roboczej :             | Nie mniejsze niż :<br>650x50x50cm<br>(wys. x szer. x głęb.)   |
| 19. | Półki :                               | Minimum 4 półki w standardzie (możliwość zainstalowania; maksymalnie 15)  |

**Ilość sztuk: 1**

### 3. Ciepłarka laboratoryjna.

|                                 |  |
|---------------------------------|--|
| Min zakres temperatury          | Od + 5°C od temperatury otoczenia do + 75°C  |
| Pojemność                       | Min 175 litrów   |
| Stabilność temperatury          | Minimum +/- 0,2°C przy 37°C  |
| Jednorodność temperatury        | Minimum +/- 0,6°C przy 37°C  |
| Przepływ powietrza              | Grawitacyjny   |
| Sterowanie                      | Mikroprocesorowe   |
| Termostat                       | Termostat zabezpieczający III generacji  |
| Komora robocza                  | Wykonana ze stali nierdzewnej (1.4016)<br>Całkowicie usuwalne na zewnątrz : stelaż i półki<br>Zaokrąglone rogi komory w wykonaniu „U”-kształtnym |
| Cyfrowy wyświetlacz temperatury | TAK, umieszczony na drzwiach zewnętrznych  |
| Kalibracja                      | Protokół rutynowej kalibracji urządzenia   |
| Programowanie temperatury       | Tak (krok min 0,1°C) – mikroprocesorowe  |
| Konstrukcja zewnętrzna          | Stal malowana farbami epoksydowymi   |

|                          |  |
|--------------------------|--|
| Drzwi zewnętrzne         | TAK, wykonane ze stali malowanej proszkowo farbami epoksydowymi  |
| Wewnętrzne szklane drzwi | TAK, na wyposażeniu ciepłarki  |
| Półki                    | Minimum 2 półki na wyposażeniu standardowym  |
| Wymiary zewnętrzne       | Szerokość : nie większa niż : 65 cm<br>Wysokość : nie większa niż : 92 cm<br>Głębokość : nie większa niż : 74 cm   |
| Atesty i Certyfikaty     | ISO 9001 producenta, zgodność z normami CE.  |
| Wyposażenie dodatkowe    | - 2 półki ze stali nierdzewnej na wyposażeniu ciepłarki<br>- złącze RS 232<br>- możliwość postawienia 2 urządzeń jedno na drugim bez konieczności zastosowania dodatkowych elementów łączących |
| Warunki serwisowe        | - instrukcja serwisowa w języku polskim<br>- autoryzacja producenta dla serwisowania oferowanego typu urządzenia   |

**Ilość sztuk: 1**

#### 4. Wirówka uniwersalna z chłodzeniem

| <b>I.</b> | <b>Uniwersalna wirówka z chłodzeniem</b> |   |
|-----------|--|---|
| 1.        | Pojemność minimalna :                    | - 4 x 145ml (rotory horyzontalne)<br>- 6 x 50ml (rotory kątowe) |
| 2.        | Minimalna prędkość :                     | 15.200 rpm  |
| 3.        | Minimalne przyspieszenie :               | 25.500 x g  |
| 4.        | Silnik :                                 | indukcyjny bez szczotkowy                                       |
| 5.        | Min zakres temperatury:                  | -10 do 40°C   |
| 6.        | Minimalny zakres timera :                | 9h.99min + (wirowanie ciągłe)                                   |



|     |  |  |
|-----|--|--|
| 9.  | Funkcja wirowania :  | Pulse  |
| 10. | Sterowanie mikroprocesorowe  | Tak  |
| 11. | Możliwość nastawiania prędkości i siły wirowania                               | Tak  |
| 12. | Oddzielne i równoczesne wskazania dla prędkości, czasu i temperatury wirowania | Tak  |
| 13. | Wymiana rotorów :  | system szybkiej wymiany rotorów, bez użycia dodatkowych narzędzi, mocowanie do niegwintowanego trzpienia wirowniczego  |
| 14. | <u>Minimalne wyposażenie :</u>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- rotor horyzontalny 4x150 ml (min. prędkość : 4.500 rpm / przyspieszenie 3.260xg)</li> <li>- wkłady do rotora horyzontalnego na próbówki 15/50 ml z dnem stożkowym</li> <li>- Rotor kątowy 24 x 1,5/2ml (17.850 x g /30.279 rpm)</li> <li>- wszystkie rotory mocowane do trzpienia wirowniczego za pomocą mechanizmu zatraskowego bez użycia dodatkowych narzędzi</li> <li>- możliwość zastosowania rotorów z włókien węglowych</li> </ul> |
| 15. | <u>Wymiary :</u>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- szerokość maksymalna : 46cm</li> <li>- wysokość maksymalna : 35 cm</li> <li>- głębokość maksymalna : 67 cm</li> </ul>   |
| 16. | <u>Atesty i certyfikaty :</u>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ISO 9001 producenta</li> <li>- Znak CE urządzenia</li> <li>- autoryzacja serwisu dostawcy</li> <li>- oryginalny folder w języku angielskim lub niemieckim</li> </ul>  |

**Ilość sztuk: 1**

## **5. laboratoryjne palniki gazowe -**

Dostosowane do turystycznych butli gazowych

**Ilość sztuk: 2**

## 6. Wstrząsarka laboratoryjna (np. Fine PCR Vortex)

Płynnie regulowana częstotliwość wytrząsania, ruch kołowy

Wytrząsanie ciągłe i włączane pod wpływem nacisku na głowicę

Regulowana prędkość wytrząsania min: 0 - 3000 rpm

Zakres ruchu kołowego głowicy do 4 mm

Gumowe nóżki pochłaniające drgania i uniemożliwiające przemieszczanie się urządzenia podczas wytrząsania

Sygnalizacja świetlna włączenia urządzenia

Max wymiary (szer. x głębokość x wys.): 145 x 175 x 140 mm

W wyposażeniu:

- uniwersalna głowica gumowa do wytrząsania jednej lub kilku probówek o dowolnej pojemności jednocześnie lub kolby
- głowica z gumkami trzymającymi do wytrząsania ciągłego co najmniej 4 probówek 2 ml lub jednej 10/15 ml w pozycji poziomej, bez konieczności przytrzymywania probówek przez użytkownika

**Ilość sztuk: 2**

## 7. Mikrowirówka laboratoryjna

Pojemność: 12 x 1,5/2ml eppendorf

Maksymalna prędkość: 12.500 rpm

Maksymalne przyspieszenie: 9.800 g

Timer: min zakres od 1 s do 30 min

Funkcja wirowania : quick spin

Max wymiary zewnętrzne (głęb. x szer. x wys.) : 20,3 x 17,1 x 11,4 cm

Waga do 1,5 kg

Sterowanie cyfrowe z wyświetlaczem parametrów pracy urządzenia

Przezroczysta pokrywa

Min wyposażenie:

- rotor 12 x 1,5/2ml eppendorf
- rotor na 4 stripy probówek 0,2 ml
- 12 adapterów na probówki 0,2 ml
- 12 adapterów na probówki 0,5 ml

**Ilość sztuk: 3**

## **8. Przepływowa lampa UV**

- mocowanie sufitowe
- napięcie zasilania – 220 do 230V
- pobór mocy – max 75 VA
- element emitujący promieniowanie UV-C : min 2x 30
- trwałość promiennika: min 8000 godz
- wydajność wentylatora : min 130 m<sup>3</sup>/h
- dezynfekowana kubatura : min 45 m<sup>3</sup>/h
- zasięg działania lampy : min 18 m kw
- klasa bezpieczeństwa p-poż : I
- typ obudowy : min IP20
- masa : max 8,5 kg
- możliwość sterowania pilotem

**Ilość sztuk: 2**

## **9. Chłodziarko zamrażarka laboratoryjna**

- Pojemność min 340 l
- Regulowana temperatura chłodzenia: chłodziarka- min od 4 do 6 stopni C , zamrażarka – min -20 stop C ( ustawienie stałe)
- Cyfrowy wskaźnik temperatury o min rozdzielczości 1 st C
- Funkcja alarmu po przekroczeniu górnej i dolnej wartości granicznej temperatury (granice alarmu nastawione na stałe; 1°C i 11°C oraz -15°C i -30°C)
- Standardowe przepusty izolowane (Ø 16 mm), np. do podłączenia zewnętrznego czujnika temperatury
- Drzwi można zamknąć na klucz

**Ilość sztuk: 1**

## **10. Autoklaw sterylizujący (np. Embio mikrojet)**

Minimalna temperatura sterylizacji

135°C

|  |                 |
|--|-----------------|
| Min czas ekspozycji na temperaturę sterylizacji          | 80 s            |
| Czas nagrzewania   | Max 1,5-4,5 min |
| Czas schładzania   | ok. 4-8 min     |
| Całkowity czas procesu (od włożenia do wyjęcia naczynia) | Max od 7-12,5 m |
| Temperatura po zakończeniu procesu                       | Min 95 st. C    |
| Zasilanie  | 230V/50Hz       |
| Moc wyjściowa  | Max 0,95 kW     |
| Maksymalny pobór prądu                                   | 8 A             |
| Ciśnienie robocze  | Okolo 3,6 bar   |
| Ciśnienie maksymalne                                     | 5 bar           |
| Masa   | Max 15 kg       |
| Objętość komory procesowej                               | Min 2 L         |
| Częstotliwość fal elektromagnetycznych                   | Max 2450 MHz    |
| Stopień ochrony  | IP 20           |
| Archiwizacja danych                                      | Karta MicroSD   |

**Ilość sztuk: 1**

**11. Lampa naścienna U**

- Wykonanie naścienne,
- 2 promienniki np. TUV 30 W, moc min 60 W
- Trwałość promiennika: min 7500 h
- Klasa zabezpieczenia p.poz. I
- Obudowa IP 20 lub równoważna
- Minimalna powierzchnia – 17 m<sup>2</sup>
- Max waga – 5 kg

**Ilość sztuk: 2**

**12. Termomikser z termoblokiem na próbki eppendorf 1,5/2 ml**

- Możliwość mieszania, ogrzewania i chłodzenia w jednym urządzeniu
- Obsługa wszystkich popularnych formatów probówek i płytek od 5 µL do 50 mL
- Zastosowana technologia : <sup>2D</sup>Mix-Control lub równoważna
- Technologia zapobiegania rozlewaniu

- Częstotliwość wynosząca maksymalnie 3.000 rpm zapewniająca dokładne mieszanie próbek
- Zarządzanie temperaturą zapewniającą maksymalną dokładność,
- Kompatybilność z pokrywą Eppendorf ThermoTop (*condens.protect*<sup>®</sup>) zapewniającą obsługę próbek bez kondensacji (do Eppendorf SmartBlocks o pojemności do 2,0 mL)
- Intuicyjna obsługa dzięki predefiniowanym przyciskom programowym
- Dowolnie definiowane przyciski programowe umożliwiają indywidualną optymalizację
- Termoblok na próbówki eppendorf 1,5/2ml

**Ilość sztuk: 1**

### **13. Elektroniczna waga laboratoryjna**

- automatyczne drzwi szafki przeciw podmuchowej
- kalibracja wewnętrzna
- zakres : min 200 g
- odczyt ; max 0,1mg
- funkcja wysyłania danych

**Ilość sztuk: 1**

### **14. Zamrażarka laboratoryjna -80 st C i max poj 400 l**

-

|                              |                        |
|------------------------------|------------------------|
| Pojemność:                   | Min 359l               |
| Zasilanie:                   | 230V 50/60Hz           |
| Rodzaj:                      | szafkowa (szufladowa)  |
| Minimalny zakres temperatur: | -50 st. C do -86 st. C |
| Pojemność (pudełka 50mm):    | Min 250                |
| Pojemność (próbówki 2mL):    | Min 25000              |
| Ilość drzwi wewnętrznych:    | 2                      |

|                      |   |
|----------------------|---|
| Zabezpieczenia:      | Zamek drzwi                                 |
| Alarmy:              | Otwartych drzwi                             |
| Izolacja:            | Pianka poliuretanowa                        |
| Masa:                | Max 325 kg                                  |
| Wyświetlacz LCD:     | tak   |
| Sterowanie:          | Mikroprocesorowe z przyciskami membranowymi |
| Certyfikaty:         | cULus                                       |
| Porty walidacyjne:   | Tak   |
| Porty diagnostyczne: | RS-485                                      |

**Ilość sztuk: 1**

**W cenie oferty Wykonawca będzie zobowiązany do:**

- dostawy całego asortymentu do Zamawiającego (w miejsce docelowe),
- instalacji i sprawdzenia asortymentu,
- szkolenie wskazanego przez Zamawiającego personelu z obsługi urządzeń,