

ZMODYFIKOWANY SZCZEGÓŁOWY OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA
(parametry i wymagania minimalne)

Przedmiotem zamówienia jest dostawa **aparatury laboratoryjnej dla prac mikrobiologii w Pracowni Informatyki Medycznej Uniwersytetu Rzeszowskiego** o następujących parametrach minimalnych:

Czas dostawy – **max. do 30 dni** od podpisania umowy.

Gwarancja minimum: **24 miesiące** dla każdego urządzenia.

L.p.	Wymagane parametry
1.	Chłodziarka laboratoryjna o parametrach minimalnych: 1 szt.
	Pojemność użytkowa chłodziarki: 285 litrów (+/- 5l)
	Zakres temp. Co najmniej od +1 do +10°C
	Automatyczny system typu defrost
	Drzwi pełne dla sekcji chłodzącej
	Obudowa malowana proszkowo
	Komora wyposażona w min. 4 półki oraz 1 koszyk
	Na drzwiach od strony wew. min. 4 płytkie półki np. na probówki
	Sterowanie mikroprocesorowe z wyświetlaczem elektronicznym oraz klawiaturą membranową
	-Alarm przekroczenia zadanej temperatury
	- alarm otwartych drzwi
	-drzwi do chłodziarki zamykane na klucz
	Wymiary gabarytowe (szer. x głęb. x wys.) Nie większe niż: 600x650x1600mm
	Wymiary komory roboczej (szer. x głęb. x wys.) Nie mniejsze niż: 450x400x1350mm
	Waga max. 100kg
2.	Cieplarka laboratoryjna o parametrach minimalnych: 1 szt.
	Min. zakres temperatury: Od + 5°C od temperatury otoczenia do + 75°C
	Pojemność: co najmniej w zakresie 115-120 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 np. III generacji
	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 np. farbami epoksydowymi
	Drzwi zewnętrzne: TAK, wykonane ze stali malowanej proszkowo np. farbami epoksydowymi
	Wewnętrzne szklane drzwi: TAK, na wyposażeniu cieplarki
	Półki: Minimum 2 półki na wyposażeniu standardowym
	Wymiary zewnętrzne:
	Szerokość : nie większa niż : 65 cm
	Wysokość : nie większa niż : 85 cm
	Głębokość : nie większa niż : 60 cm
	Wymiary wewnętrzne:
	Szerokość : nie mniejsza niż : 45 cm
	Wysokość : nie mniejsza niż : 60 cm
	Głębokość : nie mniejsza niż : 40 cm
	Wyposażenie dodatkowe:
	- min. 2 półki ze stali nierdzewnej na wyposażeniu cieplarki
	- min. złącze RS 232 lub kompatybilne
	- możliwość postawienia 2 urządzeń o tej samej pojemności jedno na drugim bez konieczności zastosowania dodatkowych elementów łączących
3.	Cieplarka laboratoryjna o parametrach minimalnych: 1 szt.
	Min. zakres temperatury: Od + 5°C od temperatury otoczenia do + 75°C
	Pojemność: co najmniej w zakresie 75-80 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 np. III generacji
	Komora robocza: Wykonana ze stali nierdzewnej
	Całkowicie usuwalne na zewnątrz : stelaż i półki
	Zaokrąglone rogi komory w wykonaniu „U”-kształtnym
	Kalibracja: Protokół rutynowej kalibracji urządzenia
	Programowanie temperatury: Tak (krok min 0,1°C) – mikroprocesorowe
	Konstrukcja zewnętrzna: Stal malowana np. farbami epoksydowymi
	Drzwi zewnętrzne: TAK, wykonane ze stali malowanej proszkowo np. farbami epoksydowymi
	Wewnętrzne szklane drzwi: TAK, na wyposażeniu ciepłarki
	Półki: Minimum 2 półki na wyposażeniu standardowym
	Wymiary zewnętrzne: Szerokość : nie większa niż : 55 cm Wysokość : nie większa niż : 75 cm Głębokość : nie większa niż : 60 cm
	Wymiary wewnętrzne: Szerokość : nie mniejsza niż : 35 cm Wysokość : nie mniejsza niż : 50 cm Głębokość : nie mniejsza niż : 40 cm
	Wyposażenie dodatkowe: – min. 2 półki ze stali nierdzewnej na wyposażeniu ciepłarki - min. złącze RS 232 lub kompatybilne - możliwość postawienia 2 urządzeń o tej samej pojemności jedno na drugim bez konieczności zastosowania dodatkowych elementów łączących
4.	Uniwersalna wirówka z chłodzeniem. o parametrach minimalnych: 1 szt.
	Pojemność minimalna : - min. 4 x 145ml (rotory horyzontalne) - min. 6 x 50ml (rotory kątowe)
	Minimalna prędkość : 17.000 rpm.
	Minimalne przyspieszenie: 25.500 x g
	Silnik indukcyjny bez szczotkowy
	Min. zakres temperatury: -10 do 40°C
	Min. 9h.99min + (wirowanie ciągle)
	Funkcja wirowania: Pulse Wirnik do wirowania próbek
	Sterowanie mikroprocesorowe
	Możliwość nastawiania prędkości i siły wirowania
	Oddzielne i równoczesne wskazania dla prędkości, czasu i temperatury wirowania
	Wymiary : - szerokość maksymalna : 46cm - wysokość maksymalna : 35 cm - głębokość maksymalna : 67 cm
5.	Inkubator z atmosferą CO2 o parametrach minimalnych: 1 szt.
	Pojemność: Minimum 180 litrów
	Izolacja termiczna: Płaszcz powietrzny
	Pomiar stężenia CO2: T/C
	Zakres sterowania CO2: Minimum 0-20%
	Dokładność pomiaru stężenia CO2: Minimum 0,1%
	Stabilność stężenia CO2
	Zakres wilgotności: co najmniej Do 95% przy 37°C
	Min zakres temperatury: co najmniej Od +5°C do + 50°C
	Stabilność temperatury: Minimum 0,1°C
	Jednorodność temperatury: Minimum 0,3°C przy temperaturze pracy 37°C
	Ochrona przed zanieczyszczeniem: a) Ciągła filtracja atmosfery wewnątrz komory przez filtr HEPA umieszczony w wentylatorze, powietrze recykulowane poprzez płaszcz powietrzny (dwustronnie).

	<p>b) Filtr Hepa o właściwościach filtracyjnych minimum 99,997 dla cząstek 0,3µm</p> <p>c) Całkowite oczyszczenie powietrza w komorze (maksimum 5 min.)</p> <p>Prewencja przed kontaminacją komory :</p> <p>a) System autosterylizacji komory gorącym powietrzem w temperaturze minimum 140 st. C (faza sterylizacji)</p> <p>b) Pełny cykl autosterylizacji nie dłużej niż 12 godzin (powrót do zadanej temperatury np. 37°C)</p> <p>Alarmy :</p> <ul style="list-style-type: none"> - przekroczenia zadanej temperatury - zadanego poziomu CO2 - otwarcia drzwi - spadku zasilania <p>Drzwi zewnętrzne: Ogrzewane</p> <p>Drzwi wewnętrzne Szklane drzwi wewnętrzne, wpuszczane w uszczelkę silikonową</p> <p>Sterowanie: Mikroprocesorowe</p> <p>Wymiary Nie większe niż :105x70x65cm (wys. x szer. x głęb.)</p> <p>Wymiary komory roboczej Nie mniejsze niż :65,0x50x50cm (wys. x szer. x głęb.)</p> <p>Półki: Minimum 4 półki w standardzie (możliwość zainstalowania; maksymalnie 15)</p>
6.	<p>Laboratoryjny palnik gazowy o parametrach minimalnych: 2 szt.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Palnik dostosowany do zasilania gazem z butli (propan butan) - włączanie i wyłączanie za pomocą przycisku lub pedału nożnego
7.	<p>Wytrząsarka laboratoryjna o parametrach minimalnych: 2 szt.</p> <p>Płynnie regulowana częstotliwość wytrząsania, ruch kołowy</p> <p>Wytrząsanie ciągle i włączane pod wpływem nacisku na głowicę</p> <p>Regulowana prędkość wytrząsania min: 0 - 3000 rpm</p> <p>Zakres ruchu kołowego głowicy do 4 mm</p> <p>Gumowe nóżki pochłaniające drgania i uniemożliwiające przemieszczanie się urządzenia podczas wytrząsania</p> <p>Sygnalizacja świetlna włączenia urządzenia</p> <p>Max wymiary (szer. x głębokość x wys.): 145 x 175 x 140 mm</p> <p>W wyposażeniu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - uniwersalna głowica gumowa do wytrząsania jedne 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
8.	<p>Mikrowirówka laboratoryjna o parametrach minimalnych: 3 szt.</p> <p>Pojemność: co najmniej 12 x 1,5/2ml eppendorf</p> <p>Maksymalna prędkość: 12.500 rpm</p> <p>Maksymalne przyspieszenie: 9.800 g</p> <p>Timer: min zakres od 1 s do 30 min</p> <p>Funkcja wirowania: typu quick spin</p> <p>Max wymiary zewnętrzne (głęb. x szer. x wys.): 20,3 x 17,1 x 11,4 cm</p> <p>Waga max. 1,5 kg</p> <p>Sterowanie cyfrowe z wyświetlaczem parametrów pracy urządzenia</p> <p>Przezroczysta pokrywa</p> <p>Min wyposażenie:</p> <ul style="list-style-type: none"> - co najmniej rotor 12 x 1,5/2ml eppendorf - co najmniej rotor na 4 stripy probówek 0,2 ml - co najmniej 12 adapterów na probówki 0,2 ml - co najmniej 12 adapterów na probówki 0,5 ml
9.	<p>Przeplływowa lampa UV o parametrach minimalnych: 2 szt.</p> <p>mocowanie sufitowe</p> <p>napięcie zasilania – 220 do 230V</p> <p>pobór mocy – max 75 VA</p> <p>trwałość promiennika: min 8000 godz.</p> <p>wydajność wentylatora : min 130 m³/h</p> <p>dezynfekowana kubatura : min 45 m³/h</p> <p>zasięg działania lampy : min 18 m kw</p> <p>klasa bezpieczeństwa p-poż : I</p> <p>typ obudowy: min IP20</p>

	masa: max 8,5 kg możliwość sterowania pilotem
10.	Autoklaw sterylizujący o parametrach minimalnych: 1 szt.
	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 min
	Temperatura po zakończeniu procesu Min 95 st. C
	Zasilanie: 230V/50Hz
	Moc wyjściowa: Max 0,95 kW
	Maksymalny pobór prądu: 8 A
	Ciśnienie robocze: co najmniej 3,6 bar +/- 10%
	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
11.	Lampa ścienna UV o parametrach minimalnych: 2 szt.
	Wykonanie ścienna, co najmniej 2 promienniki np. TUV 30 W, moc min 60 W trwałość promiennika: min 7500 h klasa zabezpieczenia p.poz. I obudowa min IP 20 lub równoważna minimalna powierzchnia – 17 m ² max waga – 5 kg
12.	Termomikser z termoblokiem na próbki eppendorf 1,5/2ml o parametrach minimalnych: 1 szt.
	- Możliwość mieszania, ogrzewania i chłodzenia w jednym urządzeniu - Obsługa wszystkich popularnych formatów próbek i płytek od 5 µL do 50 mL - Zastosowana technologia : ^{2D} 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 (<i>condens.protect</i> [®]) 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 próbki eppendorf 1,5/2ml
13.	Zamrażarka niskotemperaturowa o parametrach minimalnych: 1 szt.
	Pojemność: 360 litrów (+/- 10litrów) z możliwością przechowywania min. 23.000 kriopróbek
	Typ zamrażarki: szafowa
	Izolacja: Pianka poliuretanowa o grubości min. 12,5cm, ścianach min. 11,5cm w drzwiach zewnętrznych
	Komora: - komora ze stali galwanizowanej, odpornej na zarysowania - min. 4 wewnętrzne komory, - każda komora zamykana niezależnymi izolowanymi drzwiczkami, - min. 4 wewnętrzne sekcje z możliwością regulacji położenia półek wewnętrznych (półki z rynienkami odciekowymi) - uszczelka drzwi zewnętrznych z min. 3 punktami docisku - fabrycznie wykonany port dostępu dla niezależnej sondy temperaturowej umieszczony w ścianie tylnej zamrażarki
	Sterownik: - mikroprocesorowy z wyświetlaczem tekstowym typu LCD - na panelu oddzielne wskaźniki diodowe dla błędów systemu, wskazań stanu systemu zamrażarki, zaniku zasilania - dla łatwiejszego odczytu każdy komunikat oddzielnie podświetlany diodą - min. wbudowane złącze RS 232

	Zamek wbudowany w rączkę zamykającą drzwi zewnętrzne - port wyrównania ciśnienia, co zapobiega przysysaniu drzwi
	System alarmowy: - wbudowany, wizualny i dźwiękowy, -sygnalizacja przekroczenia limitów temperatury, nieprawidłowej pracy, zaniku zasilania, zużycia akumulatora, otwarcia drzwi
	Wymiary zewnętrzne: w zakresie (195-199) x (84-85) x (83-85)
	Wymiary wewnętrzne: w zakresie (129-131) x (57-59) x (48-50)
	Poziom hałasu: ≤ 55 dB(A)
	Zasilanie: 230V/50Hz ok. 17kW/24 godz. Zamrażarka wyposażona w system kompensacji fluktuacji zasilania w sieci