

**Opis przedmiotu zamówienia:**  
**„Dostawa urządzeń laboratoryjnych”**

**Części A**

| nr indeksu | Parametry wymagane przez Zamawiającego  | Parametry oferowane przez Wykonawcę |
|------------|---|-------------------------------------|
| 123240     | <b>Palnik laboratoryjny – 10 szt.</b>   |                                     |
|            | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Palnik laboratoryjny przeznaczony do podgrzewania i wyżarzania substancji.</li> <li>2. Do podstawki z wytłoczonej blachy powinien być przymocowany mieszalnik z króćcem.</li> <li>3. W dolnej części mieszalnika powinna być wmontowana difagrama (przepona), która obraca się i reguluje zasysanie powietrza.</li> <li>4. Paliwo: gaz ziemny</li> <li>5. Ciśnienie: 15-23 kPa</li> <li>6. Wydajność: 0,130 Nm<sup>3</sup>/h (±5%)</li> <li>7. Wydajność cieplna: 1300 W (±5%)</li> <li>8. Waga: 450 g (±5%)</li> </ol> |                                     |

## Części B

| nr indeksu | Parametry wymagane przez Zamawiającego  | Parametry oferowane przez Wykonawcę |
|------------|---|-------------------------------------|
| 123964     | Łaźnia ultradźwiękowa z grzaniem – 1 szt.   |                                     |
|            | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pojemność: 9,0 – 9,5 l</li> <li>2. Gabaryty zewnętrzne (dł. x szer. x wys.):<br/>339-530 x 165-281 x 272-300 mm</li> <li>3. Wymiary zbiornika (dł. x szer. x gł.):<br/>281-500 x 140-222 x 149-150 mm</li> <li>4. Moc ultradźwięków: 600 - 860 W</li> <li>5. Częstotliwość: 35 - 37 kHz</li> <li>6. Ilość przetworników: 2 – 3</li> <li>7. Regulacja mocy: Nie</li> <li>8. Czasomierz: Tak</li> <li>9. Zakres regulacji czasu: 1-30 minut lub tryb pracy ciągłej</li> <li>10. Podgrzewanie: Tak</li> <li>11. Zakres regulacji temperatury: 30-80 °C</li> <li>12. Moc grzałek: 400 - 600 W</li> <li>13. Materiał zbiornika: Stal nierdzewna AISI 304</li> <li>14. Materiał obudowy: Stal nierdzewna AISI 304</li> <li>15. Akcesoria w komplecie: Brak</li> <li>16. Zawór odpływowy: G ¼ lub 3/8</li> <li>17. Ciężar całkowity: 5,9 - 7,3 kg</li> <li>18. Zasilanie: 230 V</li> <li>19. Sterowanie: Analogowe</li> <li>20. Funkcja odgazowania (Degass): Nie</li> <li>21. Funkcja homogenizacji (Sweep): zamawiający dopuszcza funkcję homogenizacji (Sweep)</li> </ol> |                                     |

## Części C

| nr indeksu | Parametry wymagane przez Zamawiającego  | Parametry oferowane przez Wykonawcę |
|------------|---|-------------------------------------|
| 126014     | <b>Chłodziarka laboratoryjna – 1 szt.</b>   |                                     |
|            | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. pojemność: 250 litrów (<math>\pm 5\%</math>)</li> <li>2. wysokość: 176 cm (<math>\pm 5\%</math>)</li> <li>3. wymiary zewnętrzne (SxGxW) w mm: 600 x 600 x 1760 (<math>\pm 5\%</math>)</li> <li>4. zakres temperatury: <math>+2^{\circ}\text{C}</math> / <math>+12^{\circ}\text{C}</math></li> <li>5. dokładność regulacji i odczytu temperatury: <math>0,1^{\circ}\text{C}</math></li> <li>6. powinna posiadać możliwość pracy przy ekstremalnych warunkach zewnętrznych do: <math>+43^{\circ}\text{C}</math></li> <li>7. agregat wbudowany na dole urządzenia</li> <li>8. chłodzenie wentylacyjne</li> <li>9. zasilanie: 230 V / 50-60 Hz</li> <li>10. waga: 93 kg (<math>\pm 5\%</math>)</li> <li>11. blachy zewnętrzne obudowy powinny być wykonane ze stali galwanizowanej na gorąco pokryte powłoką antykorozyjną i białą folią PCV, wewnątrz powinno być wykonane ze stali nierdzewnej</li> <li>12. izolacja 60 mm (<math>\pm 5\%</math>) powinna być wykonana z pianki poliuretanowej</li> <li>13. drzwi pełne z systemem automatycznego domykania</li> <li>14. zawiasy drzwi po prawej stronie – standard</li> <li>15. uszczelka magnetyczna drzwi</li> <li>16. zamek drzwi z kluczem</li> <li>17. 4 półki regulowane, pełne ze stali nierdzewnej</li> <li>18. ręczne włączanie oświetlenia LED we wnętrzu komory</li> <li>19. sprężarka hermetycznie działająca w zamkniętym układzie, skraplacz powietrzny</li> <li>20. 2 czujniki temperatury</li> <li>21. automatyczne rozmrażanie</li> <li>22. mikroprocesorowy panel sterowniczy powinien być wyposażony w wyświetlacz cyfrowy pokazujący menu, wewnętrzną temperaturę, temperaturę zadaną, datę i godzinę</li> <li>23. sonda PT 1000</li> <li>24. alarmy dźwiękowe i świetlne powinny wskazywać: zbyt wysoką/niską temperaturę (regulowane zakresy), uchylenie drzwi, wydajność skraplacza, uszkodzenie czujników, brak zasilania, możliwość odczytania ostatnich 20 alarmów bezpośrednio z wyświetlacza (data i godzina zaistnienia sytuacji alarmowej, kod alarmu),</li> </ol> |                                     |

|  |  |  |
|--|--|--|
|  | <p>25. przewód zasilający z wtyczką typu schuko</p> <p>26. czynnik chłodniczy: R404a</p> <p>27. bezpieczniki</p> <p>28. filtr RFI (przeciwzakłóceńowy) – nie zakłóca pracy innych urządzeń elektronicznych</p> <p>29. główny wyłącznik zasilania</p> <p>30. rejestrator temperatury (winien zapisywać zaistniałe alarmy i temperaturę w cyklu co 5 min na wewnętrznej pamięci) – powinien mieć możliwość przerzucenia danych na komputer za pomocą złącza USB (standard) lub portu LAN (opcja)</p> <p>31. panel sterowniczy blokowany hasłem – niepowołana do tego osoba nie zmieni ustawień ani przypadkowo nie wyłączy urządzenia</p> <p>32. menu sterownika w języku polskim</p> <p>33. gniazdo alarmu zdalnego</p> <p>34. dodatkowa półka ze stali nierdzewnej</p> <p>35. gładka półka z rantem wbudowany system podtrzymywania baterijnego sterownika „back-up” pracy sterownika i alarmów w przypadku awarii zasilania</p> |  |
|--|--|--|

## Części D

| nr indeksu | Parametry wymagane przez Zamawiającego  | Parametry oferowane przez Wykonawcę |
|------------|---|-------------------------------------|
| 126750     | Destylarka – 1 szt.   |                                     |
|            | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pojemność: 4 l (<math>\pm 5\%</math>)</li> <li>2. Pobór mocy: 580 W (<math>\pm 5\%</math>)</li> <li>3. Wydajność: 1 l/h (<math>\pm 5\%</math>)</li> <li>4. Zasilanie: 230 V / 50 Hz.</li> <li>5. Ciężar: 3,8 kg (<math>\pm 5\%</math>)</li> <li>6. Wymiary zew. (szer. x wys.): 200 x 360 mm (<math>\pm 5\%</math>)</li> <li>7. Filtr do destylarki, powinien zawierać węgiel aktywny, wymiary: 6,5 x 3,5 cm (<math>\pm 2\%</math>) ) – 20 szt.<br/>(12 miesięczna gwarancja nie dotyczy filtrów tylko samej destylarki)</li> </ol> |                                     |

**Części E**

| nr indeksu | Parametry wymagane przez Zamawiającego   | Parametry oferowane przez Wykonawcę |
|------------|--|-------------------------------------|
| 117521     | <b>Suszarka laboratoryjna – 3 szt.</b>   |                                     |
|            | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. obieg powietrza: wymuszony pojemność komory: 112 l (<math>\pm 5\%</math>)</li> <li>2. sterownik: mikroprocesorowy PID z graficznym wyświetlaczem LCD</li> <li>3. wyświetlacz: kolorowy panel dotykowy</li> <li>4. zakres temperatury pracy: <math>+5^{\circ}\text{C}</math> powyżej temperatury otoczenia ... <math>+300^{\circ}\text{C}</math></li> <li>5. regulacja temperatury co <math>0,1^{\circ}\text{C}</math></li> <li>6. drzwi pełne, (bez okna wizyjnego)</li> <li>7. wnętrze komory wykonane ze stali nierdzewnej kwasoodpornej zgodnie z DIN 1.4301; w komorze winny znajdować się dwie półki druciane INOX, dodatkowo dwie półki perforowane</li> <li>8. obudowa suszarki winna być wykonana z blachy malowanej proszkowo</li> <li>9. kominiek wentylacyjny suszarki sterowany programowo</li> <li>10. możliwe również sterowanie wentylatorem w zakresie 0-100%</li> <li>11. suszarka powinna być wyposażona w sygnalizację otwartych drzwi oraz posiadać zamknięcie na klucz.</li> <li>12. wymiary zewnętrzne urządzenia: szerokość x wysokość x głębokość: 650 x 850 x 710 mm (<math>\pm 5\%</math>)</li> <li>13. wymiary komory szerokość x wysokość x głębokość: 460 x 540 x 450 mm (<math>\pm 5\%</math>)</li> <li>14. całkowite dopuszczalne obciążenie urządzenia: 60 kg</li> <li>15. zasilanie suszarki 230V 50Hz</li> <li>16. moc znamionowa 2500W</li> <li>17. wielosegmentowy profil czasowo-temperaturowy</li> </ol> |                                     |

## Części F

| nr indeksu | Parametry wymagane przez Zamawiającego  | Parametry oferowane przez Wykonawcę |
|------------|---|-------------------------------------|
| 126217     | Młynek laboratoryjny – 1 szt.   |                                     |
|            | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. młynek laboratoryjny wibracyjny o masie do 50 kg,</li> <li>2. powinien być wykonany z węgliku wolframu, z misami mielącymi z węgliku wolframu o efektywnej pojemności 30 ml (objętość mielonej próbki),</li> <li>3. przeznaczenie młynka: do mieszania i mielenia suchych próbek o twardości do 9 w skali Mohs'a</li> <li>4. czas mielenia od 1 sekundy do 100 minut</li> <li>5. ziarno wstępne &lt; 5 mm</li> <li>6. końcowe rozmiary mielonego ziarna do 20 mikrometrów</li> <li>7. wymiary maksymalne 300x350x550 mm</li> <li>8. zasilanie 230 V</li> <li>9. pobierana moc 0.3 kW</li> </ol> |                                     |