

SZCZEGÓŁOWY OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Część „A”Zestaw nr 1**Poz. nr 1: Termomikser z wymiennymi blokami (0.5mL, 2.0mL) – 1 szt (W1/1000029498)**

| <i>Lp.</i> | <i>Parametr</i> | <i>Wymagany parametr</i> | <i>Uwagi</i> |
|------------------------------|--|---|--------------|
| Wymagania techniczne | | | |
| 1. | Nastawny zakres temperatury | 1°C do 99°C | |
| 2. | Minimalny zakres termostatowania | od 13°C poniżej temperatury pokojowej do 99°C | |
| 3. | Minimalny zakres nastawności szybkości mieszania | 300 -1500 1/min | |
| 4. | Dokładność utrzymywania temperatury | ±0,5°C między 20°C a 45°C ±2°C poniżej 20°C i powyżej 45°C | |
| 5. | Prędkość ogrzewania | Okolo 5°C/min | |
| 6. | Prędkość schładzania | 2-3°C/min. między 99°C a temperaturą pokojową, 0,5-1°C/min. między temperaturą pokojową, a 13°C poniżej temperatury pokojowej | |
| 7. | Programowalny interwał czasowy | 1 min do 99:59 godziny, nieskończenie | |
| 8. | Ciekłokrystaliczny wyświetlacz parametrów nastawionych | Tak | |
| 9. | Możliwość zaprogramowania minimum dwóch programów zmian temperatury | Tak | |
| 10. | Suw mieszania | 3 mm | |
| 11. | Zasilanie sieciowe | 100-240 V, 50-60 Hz | |
| 12. | Moc | 90 W | |
| 13. | Sterowanie urządzenia przez interfejs RS-232 | Tak | |
| 14. | Wymiary | 22 x 25 x 12,5 cm ±10% | |
| 15. | Waga | 3,2 kg | |
| 16. | Możliwość wyboru bloku z minimum 10 różnych bloków wymiennych | Tak | |
| 17. | Automatyczne rozpoznanie bloku i wyświetlanie maksymalnej liczby obrotów | Tak | |
| 18. | Możliwość mieszania z przerwami | Tak | |
| Wyposażenie dodatkowe | | | |
| 1. | Blok wymienny 24x mikroprobówki 0,5mL Maks. temperatura 99°C Maks. liczba obrotów/min. 1.500 | 1 szt. | |
| 2. | Blok wymienny 24x mikroprobówki 2,0 mL Maks. temperatura 99°C Maks. liczba obrotów/min. 1.400 | 1 szt. | |
| | | | |

| Informacje dodatkowe | | | |
|----------------------|-------------|---------------------------|--|
| 1. | Gwarancja | nie mniej niż 24 miesiące | |
| 2. | Certyfikaty | wymagany: CE | |

Poz. nr 2: Termomikser z wymiennymi blokami (15mL, 50mL) – 1 szt. (W1/1000029498)

| Lp. | Parametr | Wymagany parametr | Uwagi |
|------------------------------|--|--|-------|
| Wymagania techniczne | | | |
| 1. | Nastawny zakres temperatury | 1°C do 99°C | |
| 2. | Minimalny zakres termostatowania | od 13°C poniżej temperatury pokojowej do 99°C | |
| 3. | Minimalny zakres nastawności szybkości mieszania | 300 -1500 1/min | |
| 4. | Dokładność utrzymywania temperatury | ±0,5°C między 20°C a 45°C ±2°C poniżej 20°C i powyżej 45°C | |
| 5. | Prędkość ogrzewania | Okolo 5°C/min | |
| 6. | Prędkość schładzania | 2-3°C/min. między 99°C a temperaturą pokojową, 0,5-1°C/min. między temperaturą pokojową, a 13°C poniżej temperatury pokojowej | |
| 7. | Programowalny interwał czasowy | 1 min do 99:59 godziny, nieskończenie | |
| 8. | Ciekłokrystaliczny wyświetlacz parametrów nastawionych | tak | |
| 9. | Możliwość zaprogramowania minimum dwóch programów zmian temperatury | tak | |
| 10. | Suw mieszania | 3 mm | |
| 11. | Zasilanie sieciowe | 100-240 V, 50-60 Hz | |
| 12. | Moc | 90 W | |
| 13. | Sterowanie urządzenia przez interfejs RS-232 | tak | |
| 14. | Wymiary | 22 x 25 x 12,5 cm ±10% | |
| 15. | Waga | 3,2 kg | |
| 16. | Możliwość wyboru bloku z minimum 10 różnych bloków wymiennych | tak | |
| 17. | Automatyczne rozpoznanie bloku i wyświetlanie maksymalnej liczby obrotów | tak | |
| 18. | Możliwość mieszania z przerwami | tak | |
| Wyposażenie dodatkowe | | | |
| | | | |
| | | | |
| 1. | Blok wymienny 8 x probówki 15mL Falcon Maks. temperatura 99°C Maks. liczba obrotów/min. 750 | 1 szt. | |
| 2. | Blok wymienny 4 x probówki 50mL Falcon Maks. temperatura 99°C Maks. liczba obrotów/min. 750 | 1 szt. | |
| Informacje dodatkowe | | | |
| 1. | Gwarancja | nie mniej niż 24 miesiące | |
| 2. | Certyfikaty | wymagany: CE | |

Poz. nr 3: Łaźnia wodna z wytrząsaniem – 2 szt. (W1/1000029292)

| <i>Lp.</i> | <i>Parametr</i> | <i>Wymagany parametr</i> | <i>Uwagi</i> |
|-----------------------------|---|--|--------------|
| Wymagania techniczne | | | |
| 1. | Powierzchnia obudowy aparatu z mikrobiologicznie zabezpieczoną powłoką z zawartością aktywnego srebra | tak | |
| 2. | Zakres temperatury pracy | od +5 °C powyżej temp. otoczenia do 99,9 C | |
| 3. | Stabilność temperatury | ±0,5°C | |
| 4. | Rozdzielczość regulatora temperatury | 0,1 C | |
| 5. | Pojemność łaźni | 24L ±10% | |
| 6. | Ruch wytrząsania | Orbitalny | |
| 7. | Prędkość wytrząsania | 20-200rpm | |
| 8. | Orbita wytrząsania | min 20mm | |
| 9. | Wymiary użytkowe wanny | 300x500x200 ±10% | |
| 10. | Elektroniczny układ sterujący z wyświetlaczem LED | tak | |
| 11. | Alarm zbyt niskiego poziomu wody | tak | |
| 12. | Zabezpieczenie przed przegrzaniem | tak | |
| 13. | Napięcie zasilania | 230V / 50 Hz | |
| 14. | Waga | max. 20kg | |
| Wyposażenie | | | |
| 15. | Statyw na próbówki 15ml – min. 50 pozycji | 2szt. | |
| 16. | Statyw na próbówki 50ml – min. 25 pozycji | 2szt. | |
| Wymagania pozostałe | | | |
| 17. | Gwarancja | Minimum 24 miesięcy | |
| 18. | Certyfikaty | Wymagane: - bezpieczeństwa (znak CE) - producenta i serwisu (ISO 9001) | |

Poz. nr 4: Lampa UV sufitowa – 15 szt. (W1/1000030103)

| <i>Lp.</i> | <i>Parametr</i> | <i>Wymagany parametr</i> | <i>Odpowiedź Oferenta - opis</i> |
|-----------------------------|---|--------------------------|----------------------------------|
| Wymagania techniczne | | | |
| 1 | napięcie zasilania: | 230 V 50 Hz | |
| 2 | pobór mocy: | 75 VA | |
| 3 | element emitujący promieniowanie UV-C: | 2 promienniki 30 W | |
| 4 | natężenie promieniowania UV-C (254 nm) w odległości 1 m : | 3,6 W / m2 | |
| 5 | trwałość promiennika : | Min. 8000 h | |
| 6 | dezynfekowana powierzchnia: | 18-22 m2 | |
| 7 | obrót lampy (możliwość ustawienia kąta naświetlenia: | 230 ° | |
| 8 | klasa zabezpieczenia ppor.: | I | |
| 9 | typ obudowy : | IP 20 | |
| 10 | rodzaj pracy: | ciągła | |
| 11 | wymiary kopuły: | 925 x 85 x 145 mm | |
| 12 | masa kopuły: | 5 kg | |
| 13 | długość wysięgnika: | 500 mm | |

| Wymagania pozostałe | | | |
|---------------------|---|---------------------|--|
| 14 | Gwarancja | Minimum 12 miesięcy | |
| 15 | Certyfikaty: - wpis do rejestru wyrobów Medycznych - CE urządzenia – załączyć kopię | TAK | |

Poz. nr 5: Mieszadło magnetyczne z grzaniem oraz funkcją wytrząsania -3 szt.

(W1/1000029297)

| Lp. | Parametr | Wymagany parametr | Uwagi |
|-----------------------------|---|--|-------|
| Wymagania techniczne | | | |
| 1. | Powierzchnia obudowy aparatu z mikrobiologicznie zabezpieczoną powłoką z zawartością aktywnego srebra | tak | |
| 2. | Wymiary płyty | 160x160 mm +/-10% | |
| 3. | Materiał płyty | aluminium | |
| 4. | Max. temperatura | min. 300°C | |
| 5. | Równoczesne wyświetlanie temperatury zadanej i aktualnej | tak | |
| 6. | Zakres prędkości obrotów | 100 – 1500rpm | |
| 7. | Zewnętrzna sonda temperatury cieczy PT100 | tak | |
| 8. | Zakres regulacji temperatury cieczy | 50-200°C | |
| 9. | Rozdzielczość wyświetlacza sondy | 1°C | |
| 10. | Dokładność sondy temperatury | ±0,5°C | |
| 11. | Moc | max. 700W | |
| 12. | Waga | max. 3kg | |
| 13. | Zasilanie | 230V/ 50-60Hz | |
| Wymagania pozostałe | | | |
| 14. | Gwarancja | Minimum 24 miesiące | |
| 15. | Certyfikaty | Wymagane: - bezpieczeństwa (znak CE) - producenta i serwisu (ISO 9001) | |

Poz. nr 6: Myjka ultradźwiękowa -4 szt. (W1/1000029311)

| Lp. | Parametr | Wymagany parametr | Uwagi |
|-----------------------------|--|---------------------------|-------|
| Wymagania techniczne | | | |
| 1. | Pojemność całkowita zbiornika | 5,5L | |
| 2. | Wymiary użytkowe zbiornika (długość x szerokość x głębokość) | 300 x 280 x 70 mm +/- 10% | |
| 3. | Ciężar całkowity | 10 kg | |
| 4. | Moc generatora ultradźwięków | min. 310 W | |
| 5. | Moc grzałek | min. 250 W | |
| 6. | Zasilanie | 230V/50Hz | |
| 7. | Maksymalna temperatura | min.55°C | |

| | | | |
|----------------------------|--------------------------------------|---------------------------------------|--|
| 8. | Częstotliwość drgań ultradźwiękowych | 21,5 lub 40 kHz | |
| Wypożyczenie | | | |
| 9. | Koszyk na drobne elementy | o wymiarach oczek 10x10mm | |
| <i>Wymagania pozostałe</i> | | | |
| 11. | Gwarancja | Minimum 24 miesięcy | |
| 12. | Certyfikaty | Wymagany: bezpieczeństwa (znak CE) | |

Poz. nr 7: PH-metr laboratoryjny stacjonarny – 2 szt. (W1/100029312)

| <i>Lp.</i> | <i>Parametr</i> | <i>Wymagany parametr</i> | <i>Uwagi</i> |
|-------------------------------|--|--|--------------|
| <i>Wymagania techniczne</i> | | | |
| 1. | Skala pH Zakres mV Skala temperatury | -2.00 do 16.00 pH; ±699.9 do 2000 mV, -20.0 do 120.0°C | |
| 2. | Rozdzielczość | 0.01 pH; 0.1mV; 1mV 0.1°C | |
| 3. | Dokładność | ±0.01 pH, ±0.2 mV ±1 mV, ±0.2°C | |
| 4. | Kalibracja pH | automatyczna 3 punktowa | |
| 5. | Kompensacja temperatury | automatyczna lub ręczna | |
| 6. | Możliwość zastosowania buforów własnych | Tak, min. 2 buforów | |
| 7. | Sonda temperatury | tak | |
| 8. | Uchwyt do elektrod | tak | |
| 9. | Zasilanie | 12V | |
| Wypożyczenie dodatkowe | | | |
| 10. | Roztwory buforowe | kpl. | |
| 11. | Elektroda pH | 1szt. | |
| 12. | Sonda temperatury | 1szt. | |
| 13. | Zasilacz sieciowy | 1szt. | |
| 14. | Uchwyt do elektrody | 1szt. | |
| <i>Wymagania pozostałe</i> | | | |
| 12. | Gwarancja | Minimum 24 miesięcy | |

Poz. nr 8: Termoblok cyfrowy z dodatkowym wyposażeniem (dodatkowy komplet bloków) – 3 sztuki (W1/1000029316)

| <i>Lp.</i> | <i>Parametr</i> | <i>Wymagany parametr</i> | <i>Uwagi</i> |
|-----------------------------|---|--------------------------|--------------|
| <i>Wymagania techniczne</i> | | | |
| 1. | Powierzchnia obudowy aparatu z mikrobiologicznie zabezpieczoną powłoką z zawartością aktywnego srebra | Tak | |
| 2. | Liczba bloków | 2 (blok podwójny) | |
| 3. | Wymienne bloki | Tak | |

| | | | |
|----------------------------|--|---|--|
| 4. | Max. temperature | min. 200°C | |
| 5. | Wyświetlacz | LED | |
| 6. | Wyświetlanie temperatury zadanej i aktualnej | Tak | |
| 7. | Rozdzielczość wyświetlacza | 0,1°C | |
| 8. | Wahania temperatury wewnątrz bloku | ±0,1°C w 37°C ±1°C w 130°C | |
| 9. | Stabilność temperatury | ±0,1 °C | |
| 10. | Nagrzewanie do 100°C | max. 10min | |
| 11. | Moc | max. 700W | |
| 12. | Zasilanie | 230V/ 50-60Hz | |
| Wyposażenie | | | |
| 13. | Blok aluminiowy na probówki 0,5ml | 2szt. | |
| 14. | Blok aluminiowy na probówki 1,5ml | 2szt. | |
| 15. | Blok aluminiowy na probówki 15ml | 2szt. | |
| Wymagania pozostałe | | | |
| 16. | Gwarancja | Minimum 24 miesiące | |
| 17. | Certyfikaty | Wymagania: - bezpieczeństwa (znak CE) - producenta i serwisu (ISO 9001) | |

Poz. nr 9: Termoblok cyfrowy – 3 sztuki (W1/1000029316)

| <i>Lp.</i> | <i>Parametr</i> | <i>Wymagany parametr</i> | <i>Uwagi</i> |
|-----------------------------|---|-------------------------------|--------------|
| Wymagania techniczne | | | |
| 1. | Powierzchnia obudowy aparatu z mikrobiologicznie zabezpieczoną powłoką z zawartością aktywnego srebra | Tak | |
| 2. | Liczba bloków | 2 (blok podwójny) | |
| 3. | Wymienne bloki | Tak | |
| 4. | Max. temperatura | min. 200°C | |
| 5. | Wyświetlacz | LED | |
| 6. | Wyświetlanie temperatury zadanej i aktualnej | Tak | |
| 7. | Rozdzielczość wyświetlacza | 0,1°C | |
| 8. | Wahania temperatury wewnątrz bloku | ±0,1°C w 37°C ±1°C w 130°C | |
| 9. | Stabilność temperatury | ±0,1 °C | |
| 10. | Nagrzewanie do 100°C | max. 10min | |
| 11. | Moc | max. 700W | |
| 12. | Zasilanie | 230V/ 50-60Hz | |
| Wyposażenie | | | |
| 13. | Blok aluminiowy na probówki 0,5ml | 1szt. | |
| 14. | Blok aluminiowy na probówki 1,5ml | 1szt. | |
| 15. | Blok aluminiowy na probówki 15ml | 1szt. | |
| Wymagania pozostałe | | | |
| 16. | Gwarancja | Minimum 24 miesiące | |
| 17. | Certyfikaty | Wymagane: | |

| | | | |
|--|--|--|--|
| | | - bezpieczeństwa (znak CE) - producenta i serwisu (ISO 9001) | |
|--|--|--|--|

Poz. nr 10: Wytrząsarka typu vortex z regulowaną prędkością obrotów oraz dodatkowy zestaw akcesoriów – 10 szt. (W1/1000029317)

| <i>Lp.</i> | <i>Parametr</i> | <i>Wymagany parametr</i> | <i>Uwagi</i> |
|-----------------------------|---|---|--------------|
| Wymagania techniczne | | | |
| 1. | Powierzchnia obudowy aparatu z mikrobiologicznie zabezpieczoną powłoką z zawartością aktywnego srebra | tak | |
| 2. | Prędkość wytrząsania | 200-2500rpm | |
| 3. | Tryb pracy ciągły | tak | |
| 4. | Tryb pracy "dotykowy" | tak | |
| 5. | Wymiary | 135 x 215 x 78 ±10% | |
| 6. | Moc | max. 20W | |
| 7. | Waga | max. 5 kg | |
| 8. | Zasilanie | 230V/ 50-60Hz | |
| Wyposażenie | | | |
| 9. | Nakładka na vortex do wytrząsania mikropłytki i zlewki 500ml | 1 szt. | |
| Wymagania pozostałe | | | |
| 10. | Gwarancja | Minimum 24 miesiące | |
| 11. | Certyfikaty | Wymagane: - bezpieczeństwa (znak CE) - producenta i serwisu (ISO 9001) | |

Poz. nr 11: Wytrząsarka do kolb i butelek, ruch liniowy – 1 szt. (W1/1000029319)

| <i>Lp.</i> | <i>Parametr</i> | <i>Wymagany parametr</i> | <i>Uwagi</i> |
|-----------------------------|--|--------------------------|--------------|
| Wymagania techniczne | | | |
| 1. | Powierzchnia obudowy aparatu z mikrobiologicznie zabezpieczoną powłoką z zawartością aktywnego srebra (typu BioCote) | tak | |
| 2. | Ruch wytrząsania | liniowy | |
| 3. | Platforma z matą antypoślizgową | tak | |
| 4. | Platforma z 4 wałkami do kolb | tak | |
| 5. | Wymiary platformy | 335x335mm +/-10% | |
| 6. | Orbita wytrząsania | 20mm +/-10% | |
| 7. | Zakres obrotów | 25-250 rpm +/-10% | |
| 8. | Zakres temperatury pracy | od +4 °C do 40 °C | |
| 9. | Ładowność | min. 10 kg | |
| 10. | Możliwość ustawienia | 12 zlewek 250 ml | |
| 11. | Waga netto | max. 15kg | |
| 12. | Zasilanie | 230V/ 50-60Hz | |
| | | | |

| Wymagania dodatkowe | | | |
|---------------------|-------------|--|--|
| 13. | Gwarancja | Minimum 24 miesiące | |
| 14. | Certyfikaty | Wymagane: - bezpieczeństwa (znak CE) - producenta i serwisu (ISO 9001) | |

Poz. nr 12: Wytrząsarka laboratoryjna, ruch 3D – 1 szt. (W1/1000029319)

| Lp. | Parametr | Wymagany parametr | Uwagi |
|-----------------------------|--|--|-------|
| Wymagania techniczne | | | |
| 1. | Powierzchnia obudowy aparatu z mikrobiologicznie zabezpieczoną powłoką z zawartością aktywnego srebra (typu BioCote) | Tak | |
| 2. | Ruch wytrząsania | 3D | |
| 3. | Platforma z matą antypoślizgową | Tak | |
| 4. | Wymiary platformy | 355x355mm +/-10% | |
| 5. | Kąt wychylenia | 3 do 12° +/-10% | |
| 6. | Zakres prędkości wytrząsania | 5-70 rpm +/-10% | |
| 7. | Zakres temperatury pracy | od +4 °C do 40 °C | |
| 8. | Ładowność dopuszczalna | min. 10 kg | |
| 9. | Waga netto | max. 15kg | |
| 10. | Zasilanie | 230V/ 50-60Hz | |
| Wypożyczenie | | | |
| 11. | System 2 dodatkowych platform mocowanych wielopoziomowo | 1szt. | |
| Wymagania dodatkowe | | | |
| 12. | Gwarancja | Minimum 24 miesiące | |
| 13. | Certyfikaty | Wymagane: - bezpieczeństwa (znak CE) - producenta i serwisu (ISO 9001) | |

Poz. nr 13: Wytrząsarka laboratoryjna, ruch wahadłowy – 1 szt. (W1/1000029319)

| Lp. | Parametr | Wymagany parametr | Uwagi |
|-----------------------------|--|-------------------|-------|
| Wymagania techniczne | | | |
| 1. | Powierzchnia obudowy aparatu z mikrobiologicznie zabezpieczoną powłoką z zawartością aktywnego srebra (typu BioCote) | tak | |
| 2. | Ruch wytrząsania | kołyskowy | |
| 3. | Platforma z matą antypoślizgową | tak | |
| 4. | Wymiary platformy | 355x355mm +/-10% | |
| 5. | Kąt wychylenia | min. 7° | |
| 6. | Zakres prędkości wytrząsania | 5-70 rpm +/-10% | |
| 7. | Zakres temperatury pracy | od +4 °C do 40 °C | |
| 8. | Ładowność dopuszczalna | min. 10 kg | |
| 9. | Waga netto | max. 15kg | |
| 10. | Zasilanie | 230V/ 50-60Hz | |

| <i>Wypożyczenie</i> | | | |
|----------------------------|---|--|--|
| 11. | System 2 dodatkowych platform mocowanych wielopoziomo | 1 szt. | |
| <i>Wymagania dodatkowe</i> | | | |
| 12. | Gwarancja | Minimum 24 miesiące | |
| 13. | Certyfikaty | Wymagane: - bezpieczeństwa (znak CE) - producenta i serwisu (ISO 9001) | |

Poz. nr 14: Wytrząsarka laboratoryjna, ruch wahadłowy (bez wyposażenia) – 1 szt.

(W1/1000029319)

| <i>Lp.</i> | <i>Parametr</i> | <i>Wymagany parametr</i> | <i>Uwagi</i> |
|-----------------------------|--|--|--------------|
| <i>Wymagania techniczne</i> | | | |
| 1. | Powierzchnia obudowy aparatu z mikrobiologicznie zabezpieczoną powłoką z zawartością aktywnego srebra (typu BioCote) | tak | |
| 2. | Ruch wytrząsania | kołyskowy | |
| 3. | Platforma z matą antypoślizgową | tak | |
| 4. | Wymiary platformy | 355x355mm +/-10% | |
| 5. | Kąt wychylenia | min. 7° | |
| 6. | Zakres prędkości wytrząsania | 5-70 rpm +/-10% | |
| 7. | Zakres temperatury pracy | od +4 °C do 40 °C | |
| 8. | Ładowność dopuszczalna | min. 10 kg | |
| 9. | Waga netto | max. 15kg | |
| 10. | Zasilanie | 230V/ 50-60Hz | |
| <i>Wymagania dodatkowe</i> | | | |
| 11. | Gwarancja | Minimum 24 miesiące | |
| 12. | Certyfikaty | Wymagane: - bezpieczeństwa (znak CE) - producenta i serwisu (ISO 9001) | |

Poz. nr 15: Liofilizator laboratoryjny z wyposażeniem – 1 szt. (W1/1000028809)

| <i>Lp.</i> | <i>Parametr</i> | <i>Wymagany parametr</i> | <i>Opis parametru oferowanego</i> |
|-----------------------------|--|------------------------------------|-----------------------------------|
| <i>Wymagania techniczne</i> | | | |
| 1. | Liofilizator laboratoryjny, stołowy | Tak | |
| 2. | Konstrukcja modułowa z możliwością rozbudowy | Tak | |
| 3. | Wymiary zewnętrzne (z komorą roboczą) szer. x wys. x głęb. | Nie większe niż 530 x 800 x 730 mm | |
| 4. | Pojemność kondensatora lodu: | min. 5 kg | |
| 5. | Wydajność suszenia: | min. 3 kg / 24 h | |
| 6. | Temperatura końcowa kondensora: | min. -53°C | |
| 7. | Cyfrowa kontrola próżni w komorze roboczej | Tak | |

| | | | |
|----------------------------|---|---|--|
| 8. | Powierzchnia jednostkowa półki | min. 415 cm ² | |
| 9. | Wysokość cylindra komory | ok. 440 mm | |
| 10. | Pojemność stelaża półek | min. 2 | |
| 11. | Materiał półek i skraplacza | Stal nierdzewna | |
| 12. | Materiał komory roboczej | Szkło akrylowe o dużej odporności | |
| 13. | Medium rozmrażające | Woda | |
| 14. | Możliwość wyposażenia w: - minimum 2 półki, - system dwukomorowy z możliwością ustalenia końca procesu suszenia metodą przyrostu ciśnienia „PRM”, - do 8 zaworów ze szlifem stożkowym do liofilizacji w kolbach, - układ prasy do zamykania buteleczek w warunkach próżni lub gazu ochronnego, - oprzyrządowanie do liofilizacji w ampulkach | Tak Tak Tak Tak Tak | |
| 15. | Zasilanie | 230 V / 50 Hz | |
| Wyposażenie | | | |
| 16. | 2 półki i 2 tacki produktu | Tak | |
| 17. | Dwustopniowa pompa próżniowa o wydajności min. 4,8 m ³ /h i próżni końcowej min. 1 x 10 ⁻² mbar, z funkcją „gas balast” | Tak | |
| 18. | Filtr wylotowy z automatycznym powrotem oleju | Tak | |
| 19. | Zawór zapowietrzający | Tak | |
| 20. | Zawór ręczny odcinający liofilizator od pompy próżniowej | Tak | |
| Wymagania pozostałe | | | |
| 21. | Gwarancja | Minimum 12 miesiące | |

Parametry oferowanego urządzenia muszą być potwierdzone dołączonym do ofert oryginalnym prospektem producenta. Zamawiający dopuszcza załączenie prospektów w języku angielskim, francuskim lub niemieckim. Do oferty należy również dołączyć wymagane certyfikaty i autoryzację producenta. Oferta na urządzenie nie spełniające któregoś z powyższych parametrów zostanie odrzucona.

Poz. nr 16: Cyfrowa płyta grzejna – 2 szt. (W1/1000028784)

| <i>Lp.</i> | <i>Parametr</i> | <i>Wymagany parametr</i> | <i>Uwagi</i> |
|-----------------------------|---|--------------------------|--------------|
| Wymagania techniczne | | | |
| 1. | Powierzchnia obudowy aparatu z mikrobiologicznie zabezpieczoną powłoką z zawartością aktywnego srebra | tak | |
| 2. | Wymiary płyty | 160x160 mm +/-10% | |
| 3. | Materiał płyty | aluminium | |
| 4. | Max. temperatura | min. 300°C | |
| 5. | Równoczesne wyświetlanie temperatury zadanej i aktualnej | tak | |
| 6. | Rozdzielczość wyświetlacza | 1°C | |

| | | | |
|----------------------------|--|---|--|
| 7. | Wahania temperatury w zależności od punktu powierzchni płyty | $\pm 0,2^{\circ}\text{C}$ w 37°C $\pm 1^{\circ}\text{C}$ w 150°C | |
| 8. | Stabilność temperatury | $\pm 0,25^{\circ}\text{C}$ | |
| 9. | Sygnalizacja gorącej płyty | tak | |
| 10. | Zabezpieczenie przed przegrzaniem | tak | |
| 11. | Moc | max. 700W | |
| 12. | Waga | max. 3kg | |
| 13. | Zasilanie | 230V/ 50-60Hz | |
| Wymagania pozostałe | | | |
| 14. | Gwarancja | Minimum 24 miesiące | |
| 15. | Certyfikaty | Wymagane: - bezpieczeństwa (znak CE) - producenta i serwisu (ISO 9001) | |

Poz. nr 17: Komora z laminarnym, pionowym przepływem powietrza o szerokości blatu roboczego około 1200 mm z wyposażeniem – 2 szt. (W1/1000029334)

| <i>Lp.</i> | <i>Parametr</i> | <i>Wymagany parametr</i> | <i>Opis parametru oferowanego</i> |
|-----------------------------|---|---|-----------------------------------|
| Wymagania techniczne | | | |
| 1. | Wykonanie | Komora wolnostojąca z podstawą poziomowaną | |
| 2. | Przepływ powietrza | Laminarny, pionowy | |
| 3. | Klasa bezpieczeństwa | II klasa bezpieczeństwa (BIOHAZARD) zgodna z PN-EN 12469 | |
| 4. | Wymiary zewnętrzne szer. x wys. x głęb. | Nie większe niż 1300 x 2400 x 800 mm | |
| 5. | Wymiary wnętrza komory (szer. x gł.) | Min. 1200 x 620 mm | |
| 6. | Wysokość blatu roboczego od podłogi | ok. 800 mm | |
| 7. | Głośność | < 58 dB(A) | |
| 8. | Filtry | - wstępny typu przeciwkurzowego, - główny i wylotowy klasy H14 | |
| 9. | Monitorowanie i sterowanie parametrami pracy komory | - monitorowanie i wyświetlanie wartości istotnych parametrów pracy: prędkość przepływu powietrza stopień zużycia filtrów, czas trwania dezynfekcji UV itp. - sterowanie funkcjami komory bez konieczności przerywania pracy, w sposób eliminujący przenoszenie ewentualnych skażeń z i do komory roboczej. | |
| 10. | Szyba frontowa | - podnoszona elektrycznie, - skośnie położona (min. 10° odchylenia od pionu), - uszczelniana w pozycji opuszczonej, bez ramki na dolnej krawędzi. - z możliwością odchylenia na sprężynach gazowych przy czyszczeniu, - wysokość szczeliny w pozycji roboczej powyżej 240 mm. | |
| 11. | Szyby boczne | Ze szkła bezpiecznego, chroniące przed promieniowaniem UV. | |

| | | | |
|----------------------------------|---|---|--|
| 12. | Blat roboczy | Ze stali nierdzewnej, segmentowy, łatwy do demontażu, autoklawowalny. | |
| 13. | Ściana tylna | Z materiału odpornego na środki dezynfekujące | |
| 14. | Oświetlenie wnętrza | Ok. 900 lx | |
| 15. | Alarm | Optyczny i akustyczny | |
| 16. | Zasilanie i pobór mocy | 230V / 50Hz, maksimum 400W | |
| Wyposażenie każdej komory | | | |
| 17. | Zestaw do sterylizacji | Lampy UV w ścianach bocznych | |
| 18. | Gniazdo elektryczne | Minimum 2 szt. na ścianie lub w pobliżu ściany tylnej | |
| 19. | Demontowalne podpórki przedramion | Tak | |
| 20. | Zawór podłączenia gazu palnego, w ścianie bocznej komory. | Tak | |
| 21. | Palnik gazowy | Palnik gazowy sterowany czujnikiem zbliżeniowym z funkcją zapobiegania przed przypadkowym załączeniem węzłem i pedałem. Palnik ma być przystosowany do używania pojemników z gazem o pojemności 52 g (czas ciągłej pracy na jednym pojemniku ok. 40 min.). Pojemniki z gazem min. 50 szt. | |
| 22. | Butla z gazem min. 30 kg | Tak | |
| 23. | Zestaw do odsysania pożywek | Pompa do odsysania ze słojem PP 2.000 ml (autoklaw owalnym), z węzłem silikonowym (min. 5 m), filtrem zabezpieczającym. Maksymalny przepływ do 4l/min. Zestaw sterowany pedałem. W wyposażeniu pipety 2 ml/150 mm (min. 1000 szt.) | |
| Wyposażenie wspólne | | | |
| 24. | Końcówka platynowa – 3 szt. | Rurka platynowa o wymiarach: śr 2,2 mm x śr 2,6 mm x 190 mm, waga ok. 6,15 g | |

| | | | |
|----------------------------|-------------------|--|--|
| Wymagania pozostałe | | | |
| 25. | Gwarancja | Minimum 24 miesiące | |
| 26. | Certyfikaty | Wymagane: - producenta (ISO 9001) i serwisu, - certyfikat bezpieczeństwa niezależnego laboratorium atestacyjnego, - autoryzacja serwisu | |
| 27. | Test instalacyjny | Zgodny z normą EN 12469/2000 | |

Parametry oferowanego urządzenia muszą być potwierdzone dołączonym do ofert oryginalnym prospektem producenta. Zamawiający dopuszcza załączenie prospektów w języku angielskim, francuskim lub niemieckim. Do oferty należy również dołączyć wymagane certyfikaty i autoryzację producenta. Oferta na urządzenie nie spełniające któregoś z powyższych parametrów zostanie odrzucona.

Poz. nr 18: Inkubator z regulowaną atmosferą gazową (CO₂), samosterylizujący – 2 szt.
(W1/1000028765)

| <i>Lp.</i> | <i>Parametr</i> | <i>Wymagany parametr</i> | <i>Opis parametru oferowanego</i> |
|-----------------------------|--|--|-----------------------------------|
| Wymagania techniczne | | | |
| 1. | System grzania | Płaszcz powietrzny | |
| 2. | Pojemność komory | ok. 165 l +/- 10% | |
| 3. | Zakres temperatury pracy | min od T _{ot} +3°C do +55°C | |
| 4. | Dokładność odczytu i regulacji temperatury | min 0,1°C | |
| 5. | Sterowanie mikroprocesorowe z panelem dotykowym, cyfrowym wyświetlaczem parametrów pracy / zadanych oraz opcjonalnym interface USB | Tak | |
| 6. | Stabilność czasowa temperatury | min 0,1°C | |
| 7. | Jednorodność przestrzenna temperatury | min 0,5°C | |
| 8. | Poziom wilgotności względnej przy T = 37°C: - w trybie standardowym, - w trybie obniżonej wilgotności | - min 95% RH - ok. 90% RH | |
| 9. | Zakres regulacji CO ₂ | min 0 do 20% | |
| 10. | Wysokostabilny, przewodnościowy czujnik pomiaru CO ₂ | Tak | |
| 11. | Bezstykowy czujnik poziomu wody układu nawilżania ²⁰ | Tak | |
| 12. | Funkcja AUTO-START | Tak | |
| 13. | Wnętrze i półki ze stali nierdzewnej z zaokrąglonymi narożnikami | Tak | |
| Wyposażenie | | | |
| 14. | Minimum 3 półki | Tak | |
| 15. | Bezstykowy czujnik poziomu wody układu nawilżania | Tak | |
| 16. | Podwójne drzwi: zewnętrzne metalowe podgrzewane, wewnętrzne szklane ze służą 3-drzwiczkową | Tak | |
| 17. | Tryb sprzętowej dezynfekcji komory roboczej gorącym powietrzem bez konieczności demontażu głowicy pomiarowej | Tak | |
| 18. | Filtr HEPA w linii zasilania CO ₂ | Tak | |
| 19. | Wbudowany zintegrowany system monitorowania stanu butli zasilających CO ₂ i automatycznego przełączania na butlę pełną z sygnalizacją stanu aktualnego z min 2 szt. butli CO ₂ | Tak | |
| 20. | Dwa dwustopniowe reduktory CO ₂ | Tak | |
| 21. | Przepust rurowy do wprowadzenia zewnętrznej sondy pomiarowej w ścianie komory roboczej | Tak | |
| 22. | Optyczny i akustyczny alarm przekroczenia zadanych parametrów | Tak | |
| 23. | Przyłącze komputerowe RS 232 oraz przyłącze do zewnętrznego systemu monitorowania | Tak | |
| Wymagania pozostałe | | | |
| 24. | Gwarancja | Minimum 24 miesiące | |
| 25. | Certyfikaty | Wymagane: - bezpieczeństwa (znak CE) - producenta i serwisu (ISO 9001) | |

Parametry oferowanego urządzenia muszą być potwierdzone dołączonymi do ofert oryginalnym prospektem producenta, certyfikatami i autoryzacją. Zamawiający dopuszcza załączenie tych dokumentów w języku angielskim,

francuskim lub niemieckim. Oferta na urządzenie nie spełniające któregoś z powyższych parametrów zostanie odrzucona.

Poz. nr 19: Zamrażarka laboratoryjna głębokiego mrożenia – 1 szt. (W1/1000028766)

| <i>Lp.</i> | <i>Parametr</i> | <i>Wymagany parametr</i> | <i>Opis parametru oferowanego</i> |
|-----------------------------|--|--|-----------------------------------|
| Wymagania techniczne | | | |
| 1. | Typ zamrażarki: | - Zamrażarka głębokiego mrożenia typu szafowego - Wykonanie mobilne | |
| 2. | Pojemność komory roboczej: | 660 l \pm 5% | |
| 3. | Wykonanie komory roboczej: | - Komora robocza podzielona na minimum 5 niezależnych sekcji z możliwością regulacji wysokości 3 sekcji dla dostosowania do wymiarów przechowywanych materiałów. Ściany komory roboczej i drzwi sekcji ze stali nierdzewnej. - Skuteczny system chłodzenia z wymiennikami ciepła o dużej powierzchni umieszczonymi w ścianach komory roboczej | |
| 4. | Zakres temperatury: | min – 50 do -85°C | |
| 5. | Przestrzenny gradient temperatury: | Nie gorszy niż \pm 2,5°C | |
| 6. | Grubość i typ izolacji: | Ciągła izolacja poliuretanowa spieniana bezpośrednio w urządzeniu dla uniknięcia mostków cieplnych. Grubość izolacji minimum 150 mm. | |
| 7. | Kontroler urządzenia: | Sterownik mikroprocesorowe z odczytem cyfrowym i rozbudowanym systemem monitorowania i alarmów: - alarm przekroczenia temperatury (spadku lub wzrostu z możliwością regulacji progów załączenia), - alarm braku zasilania, - alarm niedomknięcia drzwi, - monitorowanie funkcji kompresorów, | |
| 8. | System chłodzenia: | Kaskadowy układ kompresorów chłodzonych powietrzem z ekologicznym czynnikiem chłodniczym | |
| 9. | Drzwi główne komory roboczej: | - System uszczelek drzwi zapobiegający przymarzaniu, - Zamykane na klucz | |
| 10. | Dopuszczalny zakres temperatury otoczenia: | Nie gorszy niż +16 do +32°C | |
| 11. | Poziom głośności: | < 56 dB (A), | |
| 12. | Zasilanie i emisja ciepła do otoczenia: | 230V / 50Hz, < 830W | |
| 13. | Wymiary (wys. x szer. x gł.): | 2000 x 1020 x 990 mm \pm 5% | |
| 14. | Wymiar transportowy: | Nie większy niż 1970 x 850 mm | |
| 15. | Ciężar: | ok. 320 kg \pm 5% | |

| <i>Wyposażenie</i> | | | |
|----------------------------|---|--|--|
| 16. | System awaryjnego podtrzymania temperatury: | <ul style="list-style-type: none"> - System awaryjnego podtrzymania temperatury wtryskiem CO₂ w przypadku awarii układu chłodzenia lub braku zasilania 230V/50Hz, - Kolektor do podłączenia minimum 3 butli zasilających CO₂, - Minimum 1 szt. butli syfonowej CO₂ / 30 kg | |
| 17. | Wyposażenie do organizacji przechowywania materiału wypełniające 3 z 5 komór wewnętrznych komory roboczej | <ul style="list-style-type: none"> - regały na kriopudełka polikarbonowe typu 130 x 130 mm o wysokości do 55 mm o pojemności łącznej minimum 112 pudełek, - regały na kriopudełka polikarbonowe typu 130 x 130 mm o wysokości max. 80 mm o pojemności łącznej minimum 96 pudełek, - kriopudełka polikarbonowe o wysokości 53 mm i 81 miejscach na próbówki– minimum 112 szt. - kriopudełka polikarbonowe o wysokości 80 mm i 81 miejscach na próbówki– minimum 96 szt. | |
| <i>Wymagania pozostałe</i> | | | |
| 17. | Gwarancja | - Minimum 24 miesięcy gwarancji ogólnej | |
| 18. | Certyfikaty | Wymagane: - producenta i serwisu (ISO 9001) – załączyć kopię - CE urządzenia – załączyć kopię | |

Parametry oferowanego urządzenia muszą być potwierdzone dołączonym do ofert oryginalnym prospektem producenta. Zamawiający dopuszcza załączenie prospektów w języku angielskim, francuskim lub niemieckim. Do oferty należy również dołączyć wymagane certyfikaty i autoryzację producenta. Oferta na urządzenie nie spełniające któregoś z powyższych parametrów zostanie odrzucona.

Poz. nr 20: Wytwornica lodu - płatkarka – 1 szt. (W1/1000029285)

| <i>Lp.</i> | <i>Parametr</i> | <i>Wymagany parametr</i> | <i>Odpowiedź Oferenta - opis</i> |
|-----------------------------|--|--------------------------|----------------------------------|
| <i>Wymagania techniczne</i> | | | |
| 1. | Płatkarka | Tak | |
| 2. | Produkcja płatków lodu kg/24h | Min 80 kg/24h | |
| 3. | Chłodzenie | wodą | |
| 4. | Pojemność min. 25 kg | Tak | |
| 5. | Obudowa i komora robocza wykonane ze stali powlekanej nietoksycznym lakierem | Tak | |
| 6. | Wymiary zewnętrzne urządzenia nie większe niż (szer. x gł. x wys.) | 530x626x929mm | |
| 7. | Czynnik chłodniczy wolny od freonu | Tak | |

| | | | |
|----------------------------|------------------------|--|--|
| 8. | Zasilanie 230V / 50 Hz | Tak | |
| Wymagania pozostałe | | | |
| 9. | Gwarancja | Minimum 12 miesięcy | |
| 10. | Certyfikaty | Wymagane: - ISO Producenta i serwisu - CE produktu | |

Parametry oferowanego urządzenia muszą być potwierdzone dołączonym do ofert oryginalnym prospektem producenta. Zamawiający dopuszcza załączenie prospektów w języku angielskim, francuskim lub niemieckim. Do oferty należy również dołączyć wymagane certyfikaty i autoryzację producenta. Oferta na urządzenie nie spełniające któregoś z powyższych parametrów zostanie odrzucona.

Poz. nr 21: Wytwornica lodu - płatkarka – 1 szt. (W1/1000029285)

| <i>Lp.</i> | <i>Parametr</i> | <i>Wymagany parametr</i> | <i>Odpowiedź Oferenta - opis</i> |
|-----------------------------|--|--|----------------------------------|
| Wymagania techniczne | | | |
| 1. | Płatkarka | Tak | |
| 2. | Produkcja płatków lodu kg/24h | Min 120 kg/24h | |
| 3. | Chłodzenie | wodą | |
| 4. | Pojemność min. 40 kg | Tak | |
| 5. | Obudowa i komora robocza wykonane ze stali powlekanej nietoksycznym lakierem | Tak | |
| 6. | Wymiary zewnętrzne urządzenia nie większe niż (szer. x gł. x wys.) | 950x610x1136mm | |
| 7. | Czynnik chłodniczy wolny od freonu | Tak | |
| 8. | Zasilanie 230V / 50 Hz | Tak | |
| Wymagania pozostałe | | | |
| 9. | Gwarancja | Minimum 12 miesięcy | |
| 11. | Certyfikaty | Wymagane: - ISO Producenta i serwisu - CE produktu | |

Parametry oferowanego urządzenia muszą być potwierdzone dołączonym do ofert oryginalnym prospektem producenta. Zamawiający dopuszcza załączenie prospektów w języku angielskim, francuskim lub niemieckim. Do oferty należy również dołączyć wymagane certyfikaty i autoryzację producenta. Oferta na urządzenie nie spełniające któregoś z powyższych parametrów zostanie odrzucona.

Poz. nr 22: Układ do czyszczenia wody - system wytwarzania wody ultraczystej z wody wstępnie zdejonizowanej (RO, DESTYLACJA, EDI). Wersja do produkcji wody o ekstremalnie niskiej koncentracji jonów, zanieczyszczeń organicznych, enzymów nukleolitycznych, pyrogenicznych, RNA, do badań molekularnych - 2 szt. (W1/1000028827)

| Lp. | Parametr | Wymagany parametr | Odpowiedź Oferenta - opis |
|-----------------------------|--|--|---------------------------|
| Wymagania techniczne | | | |
| 1 | Parametry wody zasilającej | Wstępnie zdejonizowana woda o przewodności < 5 μ S, zawartości TOC < 50 ppb | |
| 2 | Parametry wody oczyszczonej | <ul style="list-style-type: none"> Oporność 18,2 MΩxc TOC 5 ppb Endotoksyny < 0,001 EU/ml Pyrogeny < 0,001 EU/ml Liczba bakterii < 1 KBE/ml Metale ciężkie < 0,1 ppb Natężenie przepływu 2 ml/min | |
| 3 | Automatyczna recykulacja sterowana czasowo do utrzymywania jakości uzdatnianej wody w stanie stand-by | TAK | |
| 4 | Czujnik do pomiaru przewodności na wlocie | TAK | |
| 5 | Wyłącznik ciśnieniowy jako zabezpieczenie przed pracą „na sucho” przy zbyt niskim ciśnieniu wody zasilającej | TAK | |
| 6 | Pompa cyrkulacyjna | TAK | |
| 7 | Czujnik do pomiaru przewodności na wylocie | TAK | |
| 8 | Mikroprocesorowy sterownik z panelem odczytowym wskazującym przewodność wytwarzanej wody (możliwość przełączania jednostek w μ S lub w M Ω x cm), temperaturę, informacje o wymianie lamp UV, filtrów, diagnostykę błędów (np. przekroczenie parametrów jakościowych wytwarzanej wody, trybu pracy, płukania, stanu „stand-by”) | TAK | |
| Wyposażenie | | | |
| 9 | <ul style="list-style-type: none"> Filtr – usuwanie zanieczyszczeń na węglu aktywnym, usuwanie jonów na wymienniku o mieszanych złożach żywicy Filtr – stopień doczyszczający, dwustopniowy rozkład (usuwanie jonów resztkowych i niskocząsteczkowych związków organicznych) <p>Najwyższa czystość przy zoptymalizowanym rozdziale przepływu, wszystkie podzespoły mające kontakt z medium nie są wykonane z polipropylenu. Uproszczona wymiana modułu przez zastosowanie szybkozłączy</p> <ul style="list-style-type: none"> Wbudowany system lamp UV generujących promieniowanie o długości fali 254 nm i 185 nm do dezynfekcji i rozkładu związków organicznych w obudowie z elektrycznie polerowanej stali nierdzewnej Filtr końcowy z dzwonem napęniającym, wielkość porów 0,2 μm z membraną asymetryczną do skutecznego | TAK | |

| | | | |
|----------------------------|---|---------------------|--|
| | usuwania cząstek i mikroorganizmów, na wlocie gwint ¼" NPT M, na wylocie końcówka pod wąż 6 – 10 mm | | |
| | <ul style="list-style-type: none"> Filtr w module ultrafiltracji do usuwania Pyrogenów i RNA o granicy rozdziału na poziomie 5000 Daltonów Zestaw instalacyjny z reduktorem ciśnienia, manometrem i wyłącznikiem ciśnieniowym na wlocie Zbiornik na zdejonizowaną wodę zasilającą (ok. 30 ltr) | | |
| <i>Wymagania pozostałe</i> | | | |
| 10 | Gwarancja | Minimum 12 miesięcy | |
| 11 | Certyfikaty: - producenta i serwisu (ISO 9001) – załączyć kopię - CE urządzenia – załączyć kopię | TAK | |

Parametry oferowanego urządzenia muszą być potwierdzone dołączonym do ofert oryginalnym prospektem producenta. Zamawiający dopuszcza załączenie prospektów w języku angielskim, francuskim lub niemieckim. Do oferty należy również dołączyć wymagane certyfikaty. Oferta na urządzenie nie spełniające któregoś z powyższych parametrów zostanie odrzucona.

Poz. nr 23: Autoklaw – 1 szt. (W1/1000028787)

| <i>Lp.</i> | <i>Parametr</i> | <i>Wymagany parametr</i> | <i>Odpowiedź Oferenta - opis</i> |
|-----------------------------|---|--|----------------------------------|
| Wymagania techniczne | | | |
| 1 | Pojemność autoklawu | 24 litry | |
| 2 | Komora | Średnica | 251 mm |
| | | Głębokość | 451 mm |
| 3 | Wymiary zewnętrzne | Szerokość | 445 mm |
| | | Wysokość | 540 mm |
| | | Długość | 680 mm |
| 4 | Waga netto | 63 kg | |
| 5 | Klasa Autoklawu | B | |
| 6 | Pojemność zbiornika na wodę destylowaną | 3,1 litra | |
| 7 | Pojemność zbiornika na wodę zużytą | 3,1 litra | |
| 8 | Maksymalny ciężar załadunku | 7,5 kg | |
| 9 | Maksymalna waga materiałów tekstylnych | 2,2 kg | |
| 10 | Mikroprocesorowy system sterowania | Tak | |
| 11 | Temperatura programowana | 117-134°C | |
| 12 | Czas programowania | 1-30 min | |
| 13 | Wyświetlacz | Wyświetla: temperaturę, ciśnienie, rodzaj programu, zakończenie cyklu, nieprawidłowości i alarmy | |
| 14 | Zasilanie | 230V/50Hz | |
| 15 | Moc | 2800W | |
| 16 | Programy sterylizacji | 2 programy w temp 121°C 4 programy w temp 134°C 1 program specjalny (w tym do sterylizacji płynów) Vacuum test Bowie&Dick test | |
| 17 | Ilość tac | 3 | |
| 18 | Pompa próżniowa | Tak | |
| 19 | Możliwość wstępnego podgrzania komory | tak | |

| | | | |
|----|---|---------------------|--|
| 20 | Akustyczny sygnał nieprawidłowości | tak | |
| 21 | Komora i rama z blachy nierdzewnej | tak | |
| 22 | Automatyczne elektromagnetyczne zamknięcie drzwi po rozpoczęciu cyklu | tak | |
| 23 | Gwarancja | Minimum 24 miesiące | |

Parametry oferowanego urządzenia muszą być potwierdzone dołączonym do ofert oryginalnym prospektem producenta. Zamawiający dopuszcza załączenie prospektów w języku angielskim, francuskim lub niemieckim. Do oferty należy również dołączyć wymagane certyfikaty i autoryzację producenta. Oferta na urządzenie nie spełniające któregoś z powyższych parametrów zostanie odrzucona

Poz. nr 24: Ultrawirówka - wirówki laboratoryjnej, chłodzonej z rotorem wychylnym do wirowania preparatów na szkiełka mikroskopowe metodą filtracyjną i sedymentacyjną – 1 szt. (W1/1000029264)

| Lp. | Parametr | Wymagany parametr | Odpowiedź Oferenta - opis |
|-----------------------------|---|--|---------------------------|
| Wymagania techniczne | | | |
| 1. | Wirówka stołowa, chłodzona | Tak, zakres ustawiania temperatury: 0°C do +40°C | |
| 2. | Maksymalne obroty | min. 13.650 rpm (+/-5%) | |
| 3. | Dokładność kontroli obrotów | ±10 rpm | |
| 4. | Obroty minimalne | max. 300 rpm | |
| 5. | Maksymalne przyspieszenie (RCF) | min. 16.900 x g | |
| 6. | Maksymalna pojemność | min. ok. 750 ml (+/-5%) | |
| 7. | Sterowanie mikroprocesorowe, czytelny, cyfrowy wyświetlacz LED parametrów rzeczywistych / zadanych | Tak | |
| 8. | Możliwość łagodnego hamowania | Tak | |
| 9. | Funkcja szybkiego zawirowania | Tak | |
| 10. | Możliwość programowania prędkości obrotowej wg obrotów lub RCF | Tak | |
| 11. | Automatyczna identyfikacja rotora | Tak | |
| 12. | Silnik bezszczotkowy | Tak | |
| 13. | Możliwość wyposażenia w rotor: - wychylny ok. 4x180 ml, min. 4.135xg (+/-5%) - kątowy min. 24x1,5/2,0 ml, min. 16.900 x g - kątowy min. 18x15 ml, min. 2.685 x g - min. 24-ro pozycyjny rotor hematokrytowy - rotor do płytek mikrotitracyjnych | Tak Tak Tak Tak Tak | |
| 14. | Zasilanie 230V / 50 Hz | Tak | |
| 15. | Poziom hałasu | Max. 58 dB | |
| 16. | Waga | Min. 74 kg | |
| Wyposażenie | | | |
| 17. | - Rotor wychylny umożliwiający wirowanie minimum 4 zestawów do osadzania preparatu na szkiełkach mikroskopowych metodą filtracyjną oraz sedymentacyjną - Minimum 200 mikroprobówek z otworem o pojemności ok. 1,5 ml - Minimum 200 bibułek do metody filtracyjnej | Tak Tak Tak | |
| Wymagania pozostałe | | | |
| 18. | Gwarancja | Minimum 24 miesiące | |
| 21. | Certyfikaty | Wymagane: - bezpieczeństwa (znak CE) - producenta i serwisu (ISO | |

| | | | |
|--|--|-------|--|
| | | 9001) | |
|--|--|-------|--|

Parametry oferowanego urządzenia muszą być potwierdzone dołączonym do ofert oryginalnym prospektem producenta. Zamawiający dopuszcza załączenie prospektów w języku angielskim, francuskim lub niemieckim. Do oferty należy również dołączyć wymagane certyfikaty i autoryzację producenta. Oferta na urządzenie nie spełniające któregoś z powyższych parametrów zostanie odrzucona.

Poz. nr 25: Inkubator przenośny (chłodziarko-cieplarki przenośnej) – 1 szt. (W1/1000028767)

| Lp. | Parametr | Wymagany parametr | Odpowiedź Oferenta - opis |
|-----------------------------|--|--|---------------------------|
| Wymagania techniczne | | | |
| 1. | Przenośna chłodziarko-cieplarka do transportu materiałów i odczynników laboratoryjnych | Tak | |
| 2. | Pojemność komory roboczej | min. 22 l | |
| 3. | Zakres temperatury przechowywania nie gorzej niż | +7 do +50°C | |
| 4. | Chłodzenie o wydajności min. 15°C poniżej otoczenia | Tak | |
| 5. | Grzanie o wydajności min. 38°C powyżej temperatury otoczenia | Tak | |
| 6. | Grubość izolacji min. 20 mm | Tak | |
| 7. | Wymiary zewnętrzne nie większe niż (szer. x gł. x wys.) | 400x260x430mm | |
| 8. | Waga urządzenia: | Max. 5 kg | |
| 9. | Czynnik chłodniczy wolny od freonu | Tak | |
| 10. | Podłączenie do sieci 220V i do gniazda zapalniczkowego w samochodzie 12V (kable zasilające w zestawie) | Tak | |
| Wymagania pozostałe | | | |
| 11. | Gwarancja | Minimum 12 miesięcy | |
| 12. | Certyfikaty | Wymagane: - ISO Producenta i serwisu - CE produktu | |

Parametry oferowanego urządzenia muszą być potwierdzone dołączonym do ofert oryginalnym prospektem producenta. Zamawiający dopuszcza załączenie prospektów w języku angielskim, francuskim lub niemieckim. Do oferty należy również dołączyć wymagane certyfikaty i autoryzację producenta. Oferta na urządzenie nie spełniające któregoś z powyższych parametrów zostanie odrzucona.

Poz. nr 26: Wirówka laboratoryjna, stołowa, chłodzona – 4 szt. (W1/1000028789)

| Lp. | Parametr | Wymagany parametr | Opis parametru oferowanego |
|-----------------------------|-------------|---|----------------------------|
| Wymagania techniczne | | | |
| 1. | Typ wirówki | Wysokoobrotowa wirówka stołowa, chłodzona (zakres ustawiania temperatury) | |

| | | | |
|-----|--|--|--|
| | | -10°C do +40°C), | |
| 2. | Obroty maksymalne: | min. 16.000 rpm +/- 5%, | |
| 3. | Maksymalne RCF: | min 27.100 x g +/- 5% | |
| 4. | Maksymalna pojemność łączna: | minimum 1600 ml | |
| 5. | Poziom głośności przy obrotach maksymalnych: | < 55 dB(A), | |
| 6. | Sterowanie: | <ul style="list-style-type: none"> - mikroprocesorowe z czytelnym wyświetlaczem LCD, - precyzyjne ustawienie parametrów wirowania wg. obrotów lub RCF, - minimum 6 programów Użytkownika, - minimum 9 stopni rozpędzania i 10 hamowania, - zakres regulacji czasu wirowania nie gorszy niż do 9 godz. 59 minut lub praca ciągła, - możliwość automatycznego otwierania pokrywy po zakończeniu wirowania. | |
| 7. | Silnik: | Niskoprofilowy silnik bezszczotkowy | |
| 8. | Rozpoznania zainstalowanego rotora | System automatycznego rozpoznania zainstalowanego rotora i kontrola niewyważenia, | |
| 9. | System mocowania rotora | System zatrzaskowy nie wymagający użycia narzędzi | |
| 10. | Systemy zabezpieczeń: | <ul style="list-style-type: none"> - zabezpieczenie przed otwarciem komory wirowniczej podczas wirowania, - możliwość awaryjnego otwarcia komory wirowniczej w przypadku braku zasilania. | |
| 11. | Wykonanie komory roboczej: | Opancerzona komora robocza odporna na korozję, | |

| | | | |
|----------------------------|-------------------------------|---|--|
| 12. | Szeroki zakres rotorów w tym: | <ul style="list-style-type: none"> - Rotor uchylny o pojemności 4 x 400 ml z możliwością stosowania adapterów na probówki i butelki o pojemnościach w zakresie 1,5 do 400ml i RCF ok. 4.700xg, - Rotor uchylny o pojemności 4 x 180 ml z możliwością stosowania adapterów na probówki i butelki o pojemnościach w zakresie 1,5 do 180ml i RCF ok. 5.600xg, - Rotor uchylny osłonięty o zwiększonym bezpieczeństwie mikrobiologicznym i pojemności 4 x 180 ml z możliwością stosowania adapterów na probówki i butelki o pojemnościach w zakresie 1,5 do 180 ml, RCF ok. 5.100xg, - Rotor uchylny do płytek mikrotitracyjnych o pojemności minimum 2 x 1 płytka głęboka lub 2 x 3 płytki standardowe i RCF > 2.250 x g, - Rotor kątowy min 6 x 100 ml z możliwością stosowania adapterów na probówki i butelki o pojemnościach w zakresie 1,5 do 94 ml i RCF > 18.500xg, - Rotor kątowy min 30 x 15 ml z RCF ok. 5.000 x g, - Mikrolitrowy rotor kątowy o pojemności min. 30 x 2,0 ml i RCF min. 25.800 x g | |
| 13. | Zasilanie i pobór mocy | 230V / 50Hz, ok. 1200W | |
| 14. | Wymiary (wys. x szer. x gł.): | 350 x 600 x 580 mm +/- 5% | |
| 15. | Ciężar (bez rotora): | min. 91 kg | |
| Wyposażenie | | | |
| 16. | Rotory: | <ul style="list-style-type: none"> - Rotor wychylny z kubkami i przykrywkami o RCF minimum 5.500x g. Pojemność całkowita rotora min. 720 ml komplet adapterów na probówki 15 ml Falcon. - komplet adapterów na probówki 50 ml Falcon - Mikrolitrowy rotor kątowy o pojemności min. 30 x 2,0 ml i RCF min. 25.800 x g - Rotor uchylny do płytek mikrotitracyjnych o pojemności minimum 2 x 1 płytka głęboka lub 2 x 3 płytki standardowe i RCF > 2.250 x g, | |
| Wymagania pozostałe | | | |
| 17. | Gwarancja | Minimum 24 miesiące | |
| 18. | Uruchomienie | Uruchomienie wirówki w cenie urządzenia | |
| 19. | Certyfikaty | Wymagane: - ISO 9001 Producenta i Serwisu - CE urządzenia | |

Parametry oferowanego urządzenia muszą być potwierdzone dołączonym do ofert oryginalnym prospektem producenta. Zamawiający dopuszcza załączenie prospektów w języku angielskim, francuskim lub niemieckim. Do oferty należy również dołączyć wymagane certyfikaty i autoryzację producenta. Oferta na urządzenie nie spełniające któregoś z powyższych parametrów zostanie odrzucona.

Poz. nr 27: Inkubator z regulowaną atmosferą gazową i możliwością realizacji hodowli niskotlenowych (CO₂/O₂), samosterylizujący, z wnętrzem miedzianym – 1 szt.
(W1/1000028791)

| Lp. | Parametr | Wymagany parametr | Opis parametru oferowanego |
|-----------------------------|--|--|----------------------------|
| Wymagania techniczne | | | |
| 1. | System grzania | Płaszcz powietrzny | |
| 2. | Pojemność komory | ok. 165 l +/- 10% | |
| 3. | Zakres temperatury pracy | min od T _{ot} +3°C do +55°C | |
| 4. | Dokładność odczytu i regulacji temperatury | min 0,1°C | |
| 5. | Sterowanie mikroprocesorowe z panelem dotykowym, cyfrowym wyświetlaczem parametrów pracy / zadanych, rejestracją warunków hodowli w pamięci wewnętrznej, interface RS 232 oraz opcjonalnym interface USB | Tak | |
| 6. | Stabilność czasowa temperatury | min 0,1°C | |
| 7. | Jednorodność przestrzenna temperatury | min 0,5°C | |
| 8. | Poziom wilgotności względnej przy T = 37°C: - w trybie standardowym, - w trybie obniżonej wilgotności | - min 95% RH - ok. 90% RH | |
| 9. | Zakres regulacji CO ₂ | min 0 do 20% | |
| 10. | Wysokostabilny, przewodnościowy czujnik CO ₂ | Tak | |
| 11. | Zakres regulacji O ₂ | min 1 do 21% | |
| 12. | Elektroniczny czujnik koncentracji O ₂ | Tak | |
| 13. | Bezstykowy czujnik poziomu wody układu nawilżania | Tak | |
| 14. | Funkcja AUTO-START | Tak | |
| 15. | Wnętrze i półki z litej miedzi z zaokrąglonymi narożnikami | Tak | |
| Wyposażenie | | | |
| 16. | Minimum 3 półki | Tak | |
| 17. | Podwójne drzwi: zewnętrzne metalowe podgrzewane, wewnętrzne szklane ze służą 3-drzwičzkową | Tak | |
| 18. | Tryb sprzętowej dezynfekcji komory roboczej gorącym powietrzem bez konieczności demontażu głowicy pomiarowej | Tak | |
| 19. | Filtry HEPA w liniach zasilania gazowego | Tak | |
| 20. | Wbudowane monitory / przełączniki butli gazowych CO ₂ oraz N ₂ | Tak | |
| 21. | Butle gazowe oraz dwustopniowe reduktory CO ₂ i N ₂ – po 2 kpl. | Tak | |
| 22. | Przepust rurowy do wprowadzenia zewnętrznej sondy pomiarowej w ścianie komory roboczej | Tak | |
| 23. | Optyczny i akustyczny alarm przekroczenia zadanych parametrów | Tak | |
| 24. | Przylącze do zewnętrznego systemu monitorowania | Tak | |
| Wymagania pozostałe | | | |
| 25. | Gwarancja | Minimum 24 miesiące | |
| 27. | Certyfikaty | Wymagane: - bezpieczeństwa (znak CE) - producenta i serwisu (ISO 9001) | |

Parametry oferowanego urządzenia muszą być potwierdzone dołączonymi do ofert oryginalnym prospektem producenta, certyfikatami i autoryzacją. Zamawiający dopuszcza załączenie tych dokumentów w języku angielskim, francuskim lub niemieckim. Oferta na urządzenie nie spełniające któregoś z powyższych parametrów zostanie odrzucona.

Poz. nr 28: Chłodziarko-zamrażarka – 7 szt. (W1/1000029327)

| <i>Lp.</i> | <i>Parametr</i> | <i>Wymagany parametr</i> | <i>Opis parametru oferowanego</i> |
|-----------------------------|--------------------------------|--|-----------------------------------|
| Wymagania techniczne | | | |
| 1. | Typ zamrażarki: | Chłodziarko-zamrażarka bezszronowa | |
| 2. | Rodzaj: | Zamrażalnik dolny | |
| 3. | Pojemność całkowita: | 375 l \pm 5% | |
| 4. | Pojemność chłodziarki: | 255 l \pm 5% | |
| 5. | Pojemność zamrażarki: | 120 l \pm 5% | |
| 6. | Wykonanie komory roboczej: | Chłodziarka: 3 półki szklane Zamrażarka: 3 szuflady | |
| 7. | Wymiary: | Wysokość 190 cm \pm 5% Szerokość 60 cm \pm 5% Głębokość 65 cm \pm 5% | |
| 8. | Waga [kg]: | ok. 68 kg \pm 5% | |
| Techniczne | | | |
| 9. | Poziom hałasu [dB] | 43 \pm 5% | |
| 10. | Obustronny montaż drzwi | tak | |
| 11. | Oświetlenie wnętrza | tak | |
| Energia | | | |
| 12. | Klasa energetyczna | Nie gorsza niż A+ | |
| Wyposażenie | | | |
| 13. | Funkcje | Wyświetlacz LED, Sygnał dźwiękowy sygnalizujący otwarcie drzwi, system No Frost | |
| 14. | Sterowanie | Elektroniczne | |
| 15. | Wymuszona cyrkulacja powietrza | tak | |

Gwarancja: minimum 24 miesiące

Poz. nr 29: Wyparka próżniowa z wyposażeniem – 1 szt. (W1/1000028812)

| <i>Lp.</i> | <i>Parametr</i> | <i>Wymagany parametr</i> | <i>Uwagi</i> |
|-----------------------------|---|--|--------------|
| Wymagania techniczne | | | |
| 1. | Wyparka próżniowa Typ chłodnicy Objętość kolb odparowującej i odbieralnikowej Regulowana wysokość opuszczania kolby destylacyjnej Zakres obrotów, nastawiany cyfrowo Zasilanie | <p> pionowa 1 L tak</p> <p>20 – 190 rpm</p> <p>230 V / 50 Hz</p> | |
| 2. | Cyfrowa łaźnia wodno-olejowa Zakres regulacji temperatury łaźni | do 180 °C | |

| | | | |
|----------------------------|---|--|--|
| | Moc grzania Rozdzielczość wyświetlacza | max. 1400 W 1°C | |
| 3. | Laboratoryjna pompa próżniowa membranowa Max. podciśnienie Wydajność Pobór mocy Waga | 12mbar min. 20 l/min max. 150 W max. 10kg | |
| Wymagania dodatkowe | | | |
| 4. | Komplet szkła | Kolba odbieralnikowa 1L Kolba destylacyjna 1L Chłodnica zwrotna, wodna | |
| Wymagania pozostałe | | | |
| 5. | Gwarancja | Minimum 24 miesięcy | |

Poz. nr 30: Pompa próżniowa olejowa – 1 szt. (W1/1000029485)

Laboratoryjna pompa próżniowa membranowa

Parametry techniczne:

1. Max. podciśnienie: 12mbar
2. Wydajność min.: 20 l/min
3. Pobór mocy max.: 150 W
4. Waga max.: 10kg

Wymagania pozostałe:

5. Gwarancja:

Minimum 24 miesięcy

6. Serwis:

Serwis gwarancyjny i pogwarancyjny

7. Instrukcja obsługi:

W języku polskim dostarczona wraz z towarem

SZCZEGÓŁOWY OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Część „B”

Zestaw nr 2

Poz. nr 1: Pojemnik do przechowywania próbek nowotworowych w temperaturze ciekłego azotu jak i jego par – 1 szt. (W1/1000029353)

Parametry techniczne:

1. Pojemność dla przechowywanego materiału biologicznego 2900 – 3200 fiolek
2. Pojemność fazy parowej 1900 +/- 50 fiolek
3. Czas przechowywania statycznego dla ciekłego azotu , nie mniej jak 115 dni
4. Czas pracy nie mniej jak 75 dni
5. Współczynnik odparowania nie gorzej niż 0,9 % dobę
6. Średnica szyjki 205mm +/- 5 mm
7. Zintegrowane kółka (5 szt. w tym dwa blokowane)
8. Zintegrowany system automatycznej kontroli napełniania ciekłym azotem z regulacją poziomu azotu, regulacją i pomiarem temperatury w oparciu o promieniowanie podczerwone. System winien posiadać możliwość zdalnej kontroli jego stanu pracy jak i być wyposażony w trójstawne wyjścia dyskretne alarmów w tym też wyjścia alarmów analogowych .
9. Wysokość pojemnika : 120cm +/- 5 cm
10. Wyposażenie pojemnika : trzymacze kaset w ilości 6 szt. wraz z kompletem kaset z tworzywa dla fiolek o organizacji 10x10 lub 9x9.

Dodatkowe informacje:

Certyfikaty: certyfikat ISO 9001 producenta

Gwarancja: Minimum 24 miesiące

Termin naprawy urządzenia: Jeżeli wada nie pozwala i nie można dokonać naprawy w siedzibie Zamawiającego nie dłuższy niż 21 dni roboczych.

Wszystkie koszty związane z naprawą gwarancyjną ponosi Wykonawca.

- Podana cena urządzenia zawiera koszt transportu wraz z montażem w budynku zamawiającego znajdującego się przy ul. 75 Pułku Piechoty, 141-500 Chorzów.

- Podana cena zawiera koszt uruchomienia urządzenia w siedzibie Zamawiającego.

- Podana cena zawiera koszt przeszkolenia 6 osób w siedzibie Zamawiającego w terminie do 14 dni od daty uruchomienia urządzenia.

Poz. nr 2: Pojemnik na ciekły azot – 1 szt. (W1/1000030163)

1. Zbiornik zasilający posiadający zapas ciekłego azotu wystarczający na dwu do trzykrotne napełnienie pojemności geometrycznej w odstępie co 14 dni pojemnika do przechowywania próbek (opisanego w pozycji 1 zamówienia)- pojemność 180 litrów
2. Zbiornik opisany w pkt. 1 winien posiadać automatyczny system generacji ciśnienia do 1,4 bara o wydajności do 16 l/h i zintegrowane kółka w ilości 5 szt.
3. Dopuszczalna stratność: 1,2 %/dobę
4. Wymagane akcesoria:

- izolowany wąż do przetaczania ciekłego azotu, długość 1.2 - 1,4 m

- rękawice kriogeniczne M- krótkie

Dodatkowe informacje:

Certyfikaty: certyfikat ISO 9001 producenta

Gwarancja: Minimum 24 miesiące

Termin naprawy urządzenia: Jeżeli wada nie pozwala i nie można dokonać naprawy w siedzibie Zamawiającego nie dłuższy niż 21 dni roboczych.

Wszystkie koszty związane z naprawą gwarancyjną ponosi Wykonawca.

- Podana cena urządzenia zawiera koszt transportu wraz z montażem w budynku zamawiającego znajdującego się przy ul. 75 Pułku Piechoty, 141-500 Chorzów.

- Podana cena zawiera koszt uruchomienia urządzenia w siedzibie Zamawiającego.

- Podana cena zawiera koszt przeszkolenia 6 osób w siedzibie Zamawiającego w terminie do 14 dni od daty uruchomienia urządzenia.

Część „C”

Zestaw nr 3, poz. nr 1

Spektrometr UV/VIS do pomiaru próbek z mikroobjętości wraz z oprogramowaniem do analizy DNA, RNA i białek – 1 szt. (W1/1000029373)

| Lp. | OFEROWANE PARAMETRY/WARUNKI |
|-----|--|
| 1. | Długość drogi optycznej: 0,05-1 mm, dla pomiarów próbek o wysokich stężeniach |
| 2. | Objętość mierzonej próbki: od 0,5µl niezależnie od stężenia próbki |
| 3. | Długość fali: 190-840 nm, pełny zakres skanowania |
| 4. | Źródło światła – błyskowa lampa ksenonowa |
| 5. | Pomiar bez użycia kuwet i mikrokuwet, tipsów, nakrywek – cups |
| 6. | Rozdzielczość widmowa <1,8 nm (FWHM przy Hg 253,7 nm) |
| 7. | Precyzja pomiaru absorancji: 0,002 |
| 8. | Dokładność pomiaru absorancji: 3% |
| 9. | Zakres absorancji w granicach 0,02-300 |
| 10. | Zakres pomiaru stężenia DNA: 2-15 000 ng/µl bez potrzeby powtarzania pomiaru próbki o nieznanym stężeniu, bez konieczności zagęszczania i rozcieńczania |
| 11. | Czas cyklu pomiarowego <5 sek łącznie z czyszczeniem |
| | Pomiar wydajności wyznakowania sond fluorescencyjnych w nanokropki |
| 13. | Wymiary zewnętrzne 20 x 15 cm |
| 14. | Operating Software aktualizacja przez internet (bezpłatna) |
| 15. | Gwarancja producenta minimum 12 miesięcy |

- Czas reakcji serwisu 48 godz. (jest to czas w którym pojawi się serwisant u Zamawiającego w celu zdiagnozowania usterki).
- Czas naprawy w przypadku sprowadzenia części z zagranicy 21 dni roboczych.
- Autoryzowany przez producenta serwis gwarancyjny i pogwarancyjny.
- Wszystkie koszty związane z naprawą gwarancyjną ponosi Wykonawca.
- Podana cena urządzenia zawiera koszt transportu wraz z montażem w budynku zamawiającego znajdującego się przy ul. 75 Pułku Piechoty, 141-500 Chorzów.
- Podana cena zawiera koszt uruchomienia urządzenia w siedzibie Zamawiającego.
- Podana cena zawiera koszt przeszkolenia 6 osób w siedzibie Zamawiającego w terminie do 14 dni od daty uruchomienia urządzenia.

Część „D”

Zestaw nr 5, poz. nr 1

Zetasizer do pomiarów wielkości cząstek, masy cząsteczkowej i potencjału zeta cząstek i molekuł zdyspergowanych w roztworze – 1 szt. (W1/1000029352)

Parametry analityczne:

1. Pomiar wielkości cząstek:
 - ✓ Pomiar metodą dynamicznego rozpraszania światła (DLS)
 - ✓ Zakres pomiarowy co najmniej od 0,4 nm do 8 μ m
 - ✓ Zakres stężeń badanych roztworów nie gorszy niż od 0,1 mg/ml do 40 % wag./obj.
 - ✓ Kąt pomiaru nie mniejszy niż 150 stopni (rozpraszanie wsteczne).
 - ✓ Pomiar w kuwetach jednorazowych, bez kontaktu próbki z układem optycznym. Możliwość pomiaru w kuwetach o różnej objętości. Wymagane jest dostarczenie co najmniej 100 kuwet o objętości 1ml i co najmniej 100 o objętości mniejszej niż 100 μ l
 - ✓ Możliwość pomiaru w kuwetach kwarcowych. Wymagane jest dostarczenie co najmniej dwóch kuwet
 - ✓ Minimalna objętość próbki: 12 mikrolitrów
2. Pomiar potencjału zeta:
 - ✓ Zakres potencjału zeta: od – 150mV do +150mV
 - ✓ Zakres wielkości cząstek przy pomiarze potencjału zeta: 5nm – 10 μ m.
 - ✓ Pomiar w kuwetach jednorazowych. Wymagane jest dostarczenie co najmniej 20 kuwet.
 - ✓ Możliwość pomiaru potencjału zeta w układach bezwodnych (stała dielektryczna < 20)
3. Pomiar masy cząsteczkowej:
 - ✓ Pomiar metodą statycznego rozpraszania światła (SLS)
 - ✓ Pomiar w zakresie nie mniejszym niż od 1×10^3 do 2×10^7 Da
4. Automat miareczkujący:
 - ✓ Automatyczna kontrola pH
 - ✓ Możliwość zastosowania trzech titrantów
 - ✓ Całkowicie kontrolowany przez oprogramowanie analizatora
 - ✓ Automatyczna jednostka odgazowująca titrany
5. Inne cechy:
 - ✓ Źródło światła: laser.
 - ✓ Detektor: fotodiody lawinowa.
 - ✓ Pomiar w zakresie temperatur co najmniej od 2 do 90°C
6. Oprogramowanie:
 - ✓ Oprogramowanie sterujące pracujące w środowisku Windows
 - ✓ Rozkłady wielkości cząstek i potencjału zeta w wersji graficznej i tabelarycznej
 - ✓ Możliwość eksportu danych do innych aplikacji
 - ✓ Możliwość tworzenia i drukowania własnych raportów
 - ✓ Możliwość prowadzenia pomiaru w użyciu standardowych procedur pomiarowych (SOP)
 - ✓ Możliwość obróbki danych bez konieczności łączenia się z analizatorem
 - ✓ Automatyczny dobór parametrów pomiarów przez urządzenie w zależności od intensywności natężenia rozpraszanego światła
7. Komputer stacjonarny do sterowania urządzeniem wraz z klawiaturą, myszą i monitorem LCD o przekątnej ekranu co najmniej 21 cali. System operacyjny Windows 7 Professional.
8. Serwis i gwarancja:
 - ✓ Gwarancja: co najmniej 12 miesięcy
 - ✓ Co najmniej dwudniowe szkolenie z obsługi po dostarczeniu urządzenia, w siedzibie Zamawiającego, w cenie.

Do wymogów stawianych oferentowi: Oferent musi wykazać, że w ciągu ostatnich dwóch lat przed wszczęciem postępowania zrealizował co najmniej trzy dostawy tego typu analizatorów. Do oferty należy dołączyć dokumenty potwierdzające należyte wykonanie tych dostaw

Część „E”

Zestaw nr 6

Poz. nr 1: Odwrócony mikroskop laboratoryjny do obserwacji w świetle przechodzącym, w jasnym polu i kontraście fazowym z wbudowanym monitorem i kamerą 5 mln piel – 1 szt. (W1/1000029544)

| Element | Opis |
|-------------|---|
| Optyka | <ul style="list-style-type: none"> Korygowana do nieskończoności |
| Statyw | <ul style="list-style-type: none"> Uchwyt rewolwerowy obiektywów minimum 4 gniazdowy Współosiowe śruby mikro/makro do ustawiania ostrości Możliwość wbudowania oświetlacza diodowego w miejsce oświetlacza halogenowego Zewnętrzny zasilacz 100...240VAC/ 50...60Hz Wskaźnik aktualnego powiększenia zintegrowana kolorowa kamera o rozdzielczości min. 5.0 megapikseli LWbudowany w statyw mikroskopu monitor o przekątnej min. 8.4", ruchomy w zakresie kąta obserwacji 45°-80°, Rozdzielczość min. 800 x 600 pikseli, przycisk wykonywania zdjęć, ustawianie balansu bieli interfejsy: 1x SD Card, 1x USB 2.0 |
| Oświetlacz | <ul style="list-style-type: none"> Halogenowy o mocy min. 30 W Automatyczny wyłącznik w przypadku dłuższego nie używania mikroskopu Wymiana żarówki bez podnoszenia czy przesuwania mikroskopu, żarówka może być wymontowana tylko przy pomocy specjalistycznych narzędzi Możliwość zastosowania oświetlacza LED |
| Obiektywy | <ul style="list-style-type: none"> Klasy planachromat z kontrastem fazowym 10x/N.A. 0,25 Ph 1 20x/N.A. 0,30 Ph 1 40x/N.A. 0,65 Ph 2 |
| Stolik | <ul style="list-style-type: none"> Posuw preparatu w osiach X i Y, wymiary min. 200 x 239 mm Skala posuwu x i y |
| Kondensor | <ul style="list-style-type: none"> Kondensor z regulowaną przysłoną aperturową, apertura numeryczna min. 0,4, odległość robocza 55 mm lub większa |
| Wyposażenie | <ul style="list-style-type: none"> Oprogramowanie mikroskopowe do akwizycji zdjęć, konfiguracji wbudowanej kamery cyfrowej, podstawowej obróbki, analizy i pomiarów obrazów mikroskopowych Pokrowiec antystatyczny Komplet narzędzi |

Poz. nr 2: Odwrócony automatyczny mikroskop badawczy do obserwacji w jasnym polu, kontraście fazowym, kontraście Nomarskiego i fluorescencji z systemem akwizycji obrazu – 1 szt. (W1/1000029546)

| Element | Opis |
|---------|---|
| Optyka | <ul style="list-style-type: none"> Korygowana do nieskończoności Apochromatyczne oświetlenie w świetle odbitym |
| Statyw | <ul style="list-style-type: none"> Uchwyt rewolwerowy obiektywów co najmniej 6 gniazdowy automatyczny z miejscem na pryzmaty kontrastu interferencyjnego |

| | |
|---|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> • System zabezpieczający rewolwer obiektywowy, obiektywy i elementy mikroskopu znajdujące się poniżej przed zalaniem płynami hodowlanymi • Automatyczne ustawianie ostrości w osi Z, krok oraz powtarzalność 10 nm lub mniejszy, współosiowe osobne śruby mikro/makro do ustawiania ostrości • Wbudowany reflektor z miejscem na minimum 6 filtrów fluorescencyjnych, wymiana filtrów bez narzędzi, bez wyłączania mikroskopu • Automatyczne rozpoznawanie zainstalowanych obiektywów i filtrów fluorescencyjnych po ich wymianie, bez konieczności programowania przez użytkownika. • Wbudowany port dla kamer cyfrowych, trzypoziomy, podział światła okulary : kamera 100 : 0%, 0 : 100%, 50 : 50% • Sterowanie mikroskopem przy pomocy dotykowego panelu ciekłokrystalicznego, możliwość zaprogramowania ustawień dla kilku użytkowników • Wbudowane w statyw mikroskopu co najmniej następujące porty: USB do podłączenia komputera, TCPIP do podłączenia statywu do sieci komputerowej w celach diagnostycznych • Automatyczne migawki światła fluorescencyjnego i światła przechodzącego |
| Oświetlacz halogenowy i kondensor do światła przechodzącego | <ul style="list-style-type: none"> • Oświetlacz halogenowy 100 W – 2 szt., z adapterem dla dwóch oświetlaczy • Ramię oświetlacza odsuwane/odchylane • Przysłony połowa oraz przysłona aperturowa • Automatyczny kondensor o odległości roboczej co najmniej 26 mm, aperturze numerycznej co najmniej 0,55, sześciopoziomy (jasne pole, Ph1, Ph2, Ph3, 2 x kontrast Nomarskiego) |
| Oświetlacze światła odbitego | <p>Oświetlacz fluorescencyjny z diodami LED</p> <ul style="list-style-type: none"> - diody wzbudzające 365 nm, 470 nm, 505 nm, 540 – 580 nm - filtry (o emisji powyżej 95%) dla fluorochromów: GFP, Rodaminy, potrójny BFP+GFP+HcRED, Aleksa 488, Fura, YFP, filtry dla DAPI: filtr „longpass”, filtr „bandpass” - regulacja intensywności świecenia w zakresie 1% ... 100% - panel sterujący, dodatkowo sterowanie z poziomu oprogramowania <p>Oświetlacz halogenowy 100W, z adapterem dla dwóch oświetlaczy</p> |
| Tubus | Tubus binokularowy z regulacją rozstawu źrenic w zakresie około 55 ... 74 mm, kąt 45 stopni, z możliwością odcięcia okularów od drogi optycznej |
| Okulary | <ul style="list-style-type: none"> • Powiększenie 10x • Szerokopolewe, pole widzenia co najmniej 23 mm • Osłony gumowe • Z regulacjami dioptryjnymi +/- 5,5 dioptrii w obydwu okularach |
| Obiektywy | <ul style="list-style-type: none"> • 10x/N.A. 0,25 / Ph1 (planachromatyczny, kontrast fazowy) • 10x/N.A. 0,25 (planachromatyczny) • 20x/N.A. 0,4 / Ph2 (semiplanapochromatyczny, kontrast fazowy) d=0 ... 1,5 mm • 20x/N.A. 0,5 (semiplanapochromatyczny) • 40x/ N.A. 0,60 / Ph2 (semiplanapochromatyczny, kontrast fazowy) d=0 ... 1,5 mm • 40x/ N.A. 0,60 / (semiplanapochromatyczny) d=0 ... 1,5 mm • 63x/ N.A. 0,75 / Ph2 (semiplanapochromatyczny, kontrast fazowy) d=0 ... 1,5 mm • 100x/ N.A. 1,40 (planapochromat, immersja olejowa) |
| Metody obserwacji | <ul style="list-style-type: none"> • Kontrast fazowy w obiektywach 10x, 20x, 40x, 63x • Kontrast Nomarskiego w obiektywach 20x, 40x i 63x |
| Stolik | <ul style="list-style-type: none"> • Mechaniczny X Y, z uchwytem uniwersalnym do szkiełek podstawowych oraz szalek Petriego |
| Wposażenie mikroskopu | <ul style="list-style-type: none"> • Polaryzator do światła przechodzącego, obrotowy o 90 stopni • Analizator do światła przechodzącego • Pokrowiec antystatyczny • Zestaw narzędzi do obsługi mikroskopu |
| Kamera cyfrowa monochromatyczna | <ul style="list-style-type: none"> • Element CCD chłodzony • Minimalna rozdzielczość: 1388 (H) x 1040 (V) = 1.4 megapikseli • Element CCD 2/3" • Zakres spektralny 350 ... 1000 nm lub lepszy |

| | |
|----------------|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> • Definiowane przez użytkownika „ROI” (obszary zainteresowania) • Digitalizacja: co najmniej 12 Bitów • Typowa dynamika 2200 : 1 (>66.8 dB) lub lepsza • Czas integracji: 1 ms do 60 s lub większy zakres • Sygnał do sterowania zewnętrzną migawką • Interfejs optyczny typu „C” • Interfejs danych „Fire-Wire” |
| Oprogramowanie | Parametry minimalne: <ul style="list-style-type: none"> • Program do akwizycji obrazów z kamer cyfrowych i sterowania mikroskopem automatycznym i opcjonalnym inkubatorem • Akwizycja obrazów z czarno-białych i kolorowych z kamer cyfrowych użytych w konfiguracji • Obrazy czarno-białe: 8 bitów, 10 bitów, 12 bitów, 14 bitów, 16 bitów. • Obrazy kolorowe: 3x8 bitów, 3x12 bitów, 3x14 bitów, 3x16 bitów. • Import plików: bmp, tif, jpg, j2k, jp2, gif, tga, png, cal, mac, msp, ras, pct, eps, wmf, psd, img, cmp. • Eksport plików: bmp, jpg, j2k, tif, tga, png, psd, img, cmp. • Obsługa formatów wideo AVI, MOV (Quicktime). • Obróbka graficzna: jasność, kontrast, gamma, wyostżanie/zmiękczenie, redukcja szumów, odejmowanie tła, korekta nierównomierności oświetlenia, balans bieli. • Wprowadzanie adnotacji: tekst, strzałki, prostokąty, okręgi, wskaźniki skali. • Interaktywne pomiary: odległość, powierzchnia, obwód, promień, kąt, liczba wystąpień. • Zarządzanie bazami obrazów (zapisywanie ilustracji razem z parametrami mikroskopu i systemu inkubacji, wskaźnikami skali i adnotacjami). • Filtrowanie wg. zadanych parametrów • Generowanie raportów • Wydruki • Moduł do fluorescencji wielokanałowej z bazą danych fluorochromów |
| Komputer PC | Parametry minimalne: <ul style="list-style-type: none"> • - procesor 2-rdzeniowy, minimum Duo 2,8 GHz • - Memory : 2 GB DDR2-RAM • - Karta graficzna 512 MB 2x DVI • - Dysk: 320 GB 16 MB SATA, DVD+/-RW Rewriteable Recorder • - LAN: 10/100/1000 Lan Card on board • - USB 2.0, IEEE1394 • - Monitor 22 cale • - system operacyjny typu Windows 7 |

Część „F”

Zestaw nr 7, poz. nr 1

Automat myjąco-dezynfekujący – 1 szt. (W1/1000029234)

Wydajność na cykl:

- 39 naczyń z wąskimi szyjkami lub 116 pipet lub 1600 próbek

Szerokość zabudowy:

Wysokość ok. 850 mm

Szerokość 600 mm

Głębokość 600 mm

Urządzenie wolnostojące, ładowane od przodu, z uchylnymi drzwiami, wyposażone w pokrywę..

Obudowa ze stali szlachetnej.

Pompa obiegowa maksymalnie 400 L/min

System płukania czystą wodą, maksymalna temperatura 93°C

Sterowanie: elektroniczny regulator do elastycznego programowania parametrów procesowych

-10 standardowych programów myjących z możliwością modyfikacji parametrów procesu np. do mycia i termicznej dezynfekcji (SPECJALNY), do spełniania wymogów higienicznych zg z EN ISO 15883-1(VARIO TD), do usuwania pozostałości nieorganicznych (ANORGANICA), do usuwania pozostałości organicznych (ORGANICA), do zabrudzeń (które nie denaturują i nie wytrącają się w środowisku alkalicznym (STANDARD), do usuwania pozostałości organicznych (proteiny, oleje, warunkowo tłuszcze (UNIWERSALNY), do usuwania warunkowo pozostałości nieorganicznych (pH7 sole metali rozpuszczalne w wodzie (UNIWERSALNY), do usuwania pozostałości organicznych (białko, hodowle komórkowe i tkankowe, oleje, warunkowo tłuszcze)-INTENSYWNY oraz warunkowo osadów nieorganicznych (INTENSYWNY), do sprzętu laboratoryjnego wrażliwego na działanie wysokiej temperatury (TWORZYWO)

- jedno-przyciskowy programator,
- wskaźnik przebiegu programów,
- wskaźnik temperatury i czasu przebiegu programu
- wskaźnik zakończenia programu (sygnał optyczny lub akustyczny)
- lampki kontrolne komunikatów obsługi technicznej lub zakłóceń
- 2 czujniki w komorze ze zbierającą się kąpielą myjącą zapewniające regulację i kontrolę odpowiedniej temperatury
- elektryczna blokada drzwi
- zabezpieczenie przed awarią programu
- zatrzymanie programu po przerwie w dopływie prądu

Pokazywanie czasu, temperatury, diody faz programu, diody informacyjne, program specjalny, vario, nieorganika, organika, standard, uniwersalny, intensywny, tworzywo

Elektryczna blokada drzwi

Brzęczyk, akustyczna sygnalizacja zakończenia programu

Urządzenie wyposażone w zabezpieczenie na wypadek przerwania programu

4 wloty wody: 2 wloty zimnej, 1 wlot ciepłej oraz 1 wlot dejonizowanej.

System eliminujący zagrożenie zalaniem wodą.

Zawór odpływowy DN 22

Urządzenie wyposażone w systemy dozujące:

1 urządzenie dozujące do środków czyszczących w proszku (detergentu) w drzwiach

1 urządzenie dozujące do środków czyszczących w płynie (nabłyszczających) w drzwiach

1 pompa dozująca DOS 10/30 (producent nie podaje żadnych parametrów tej pompy, jest to zwykła pompa wbudowana w urządzenie) do płynnych, kwaśnych środków.

Dodatkowe cechy:

Dwupoziomowa komora płukania

Komora płukania oraz przewody wodne z wysokogatunkowej stali szlachetnej

System sprzęgający kosze górne i wózki iniekcyjne

4-stopniowy system filtrowania

Kondensator pary

Ogrzewanie elektryczne

Wyposażenie dodatkowe automatu myjąco-dezynfekującego

Urządzenie do pomiaru przewodności elektrycznej dla wkładu wody w pełni odsolonej w zakresie przynajmniej 0-20 $\mu\text{S}/\text{cm}$, zasilane 230 V, 50 Hz, z 2 wężami o długości przynajmniej 1,8 metra z przyłączem gwintowanym $\frac{3}{4}$ cala – 1 sztuka

Hermetyczny pusty wkład do pełnego odsalania wody ze stali szlachetnej, średnicy przynajmniej 230 mm, wysokości 560 mm, z zaworem odpowietrzającym i nadciśnieniowym 2,5 do 10 bar, do napełniania 20 l żywicy – 1 sztuka

Jednorodnie wymieszane żywice jednorazowe, o wydajności przynajmniej 25 000 litrów wody o twardości 1°dH (lub przynajmniej 4500 litrów wody o twardości 5°dH), przy przyjętej wartości granicznej przewodności elektrycznej do 20 $\mu\text{S}/\text{cm}$, przynajmniej 20 litrów

Wózek iniekcyjny z 39 dyszami, 4/5 dysz 2,5 x 90/110 mm, 5/5/5 dysz

4,0 x 140/160/180 mm, 5/5/5 dysz 6,0 x 200/220/240 mm, 1 dysza spłukująca dla dozownika proszku – 1 sztuka

Wózek iniekcyjny do umieszczenia 38 pipet w 3 rzędach, rząd 10 pipet do 100 ml, (do 550 mm), rząd 14 pipet do 25 ml, rząd 14 pipet do 10 ml – 1 sztuka

Kosz górny/laweta/pusty, otwarty z przodu, wysokość ładunkowa nie mniejsza niż 210 mm, szerokość nie mniejsza niż 530 mm, głębokość nie mniejsza niż 470 mm – 1 sztuka

Kosz dolny/laweta/pusty, otwarty z przodu, wysokość z wyżej wymienionym koszem górnym nie mniejsza niż 270 mm, szerokość nie mniejsza niż 530 mm, głębokość nie mniejsza niż 510 mm – 1 sztuka

Wkład na próbówki na ok. 200 próbek do wysokości przynajmniej 165 mm.
Do stosowania w koszu dolnym – 2 sztuki

Wkład do umieszczania lejeków, zlewów, naczyń z szerokimi szyjami. Do stosowania w koszach górnym i dolnym – 1 sztuka

Wkład do umieszczania cylindrów, Erlenmeyerów, z 28 małymi haczykami sprężynującymi. Do stosowania w koszach górnym i dolnym – 1 sztuka

Wkład do umieszczania 21 zlewów do 250 ml, 21x3 pręty przytrzymujące. Do stosowania w koszu dolnym – 1 sztuka

| Dodatkowe informacje | |
|---------------------------|---|
| Certyfikaty | certyfikat ISO 9001 producenta |
| Gwarancja | Minimum 24 miesiące |
| Serwis | Autoryzowany przez producenta serwis gwarancyjny i pogwarancyjny |
| Czas reakcji serwisu | Nie dłuższy niż 72 godziny. |
| Termin naprawy urządzenia | Jeżeli wada nie pozwala i nie można dokonać naprawy w siedzibie Zamawiającego nie dłuższy niż 28 dni roboczych. |
| | |
| | Wszystkie koszty związane z naprawą gwarancyjną ponosi Wykonawca. |

- Podana cena urządzenia zawiera koszt transportu wraz z montażem w budynku zamawiającego znajdującego się przy ul. 75 Pułku Piechoty, 141-500 Chorzów.
- Podana cena zawiera koszt uruchomienia urządzenia w siedzibie Zamawiającego.
- Podana cena zawiera koszt przeszkolenia 6 osób w siedzibie Zamawiającego w terminie **do 14 dni** od daty uruchomienia urządzenia

Część „G”

Zestaw nr 8

| L.p. | Parametry | Parametry wymagane | Parametry oferowane |
|--|---|--------------------|---------------------|
| <u>Poz. nr 1:</u> System do analizy żeli – 1 szt. (W1/1000029354) | | | |
| 1. | Musi umożliwiać wizualizację, zapis i analizę próbek znakowanych chemiluminescencyjnie oraz fluorescencyjnie i kolorymetrycznie | TAK | |
| 2. | Musi posiadać zintegrowaną mini-ciemnię optyczną z wbudowanym transiluminatorem UV i oświetleniem światłem białym | TAK | |
| 3. | Transiluminator musi być wysuwany z urządzenia do | TAK | |

| | | | |
|-----|---|-----|--|
| | załadowania żelu | | |
| 4. | Detekcja musi być dokonywana za pomocą kamery z przetwornikiem CCD | TAK | |
| 5. | Rozdzielczość kamery musi wynosić minimum 1392x1040 pikseli | TAK | |
| 6. | Rozmiary piksela w kamerze CCD powinny wynosić 6.45x6.45 μm | TAK | |
| 7. | Zakres dynamiczny sygnału kamery musi być min. 16 bit | TAK | |
| 8. | Chłodzenie układu CCD do minimum -30 °C | TAK | |
| 9. | Kalibracja ostrości zapewniająca ostry obraz przy każdym ustawieniu powiększenia (zoomie) | TAK | |
| 10. | Programowalne przez użytkownika tryby automatycznej akwizycji obrazów z optymalizacją na intensywne lub na słabe prążki | TAK | |
| 11. | Tryb akwizycji z akumulacją obrazów umożliwiający optymalny dobór czasu akwizycji dla chemiluminescencji | TAK | |
| 12. | Sterowanie kamerą pod kątem jej wszystkich parametrów musi być dostępne całkowicie z poziomu oprogramowania | TAK | |
| 13. | Sterowanie ustawieniami dla parametrów ostrości, ustawienia przesłony oraz parametru zoom musi być również dostępne z panelu sterującego zintegrowanego z ciemnią | TAK | |
| 14. | Urządzenie musi posiadać trzypozycyjny zmieniacz filtrów | TAK | |
| 15. | Urządzenie musi być wyposażone w filtr do pracy z próbkami znaczoneymi bromkiem etydyyny oraz SybirGreen | TAK | |
| 16. | Opcjonalnie, w ofercie producenta, muszą być dostępne filtry do pracy z próbkami znaczoneymi Sypro Ruby, Sypro Orange, Cy3, rodaminą, SybrSafe | TAK | |
| 17. | Urządzenie musi być wyposażone w system korekcji niedoskonałości układu optycznego i nierównomiernego oświetlenia | TAK | |
| 18. | Urządzenie musi posiadać transiluminator o wymiarach obszaru podświetlania min. 26x25 cm i długości fali światła 302 nm | TAK | |
| 19. | Opcjonalnie transiluminator musi mieć w ofercie możliwość zainstalowania lamp UV o długości 254 nm UV-C oraz 365 nm UV-A | TAK | |

| | | | |
|-----|--|-----|--|
| | | | |
| 20. | Transiluminator musi posiadać dwustopniową regulację intensywności światła | TAK | |
| 21. | Transiluminator UV musi być niezależnie wysuwany z urządzenia w celu załadowania żelu bez konieczności otwierania drzwi komory | TAK | |
| 22. | Urządzenie musi być wyposażone w osłonę, montowaną na szufladę transiluminatora, pozwalającą na preparatywne wycinanie prążków z żeli oraz ekran konwersji światła UV do światła białego | TAK | |
| 23. | Urządzenie musi posiadać opcjonalnie, w ofercie producenta, szablony umożliwiające szybkie i wygodne pozycjonowanie blotów i żeli. | TAK | |
| 24. | Urządzenie musi mieć możliwość zainstalowania, opcjonalnej i dostępnej w ofercie producenta płytki konwertora światła UV o min. powierzchni 29 x 33 cm, umożliwiającą pracę z podświetlaniem światłem niebieskim. Ma ona również zabezpieczać analizowane próby przed szkodliwym działaniem światła UV | TAK | |
| 25. | Płytki konwertora światła UV do światła niebieskiego musi być zoptymalizowana do pracy z kwasami nukleinowymi i białkami znakowanymi m.in.: SYBR Safe, SYBR Gold, SYBR Green I i II, SYPRO Ruby, SYPRO Orange, czy Coomassie Fluor, Orange | TAK | |
| 26. | Płytki konwertora światła UV do światła niebieskiego musi być wyposażona w przywierające krawędzie zabezpieczające przed jej przesuwaniem podczas pracy i zamykanie szuflady transiluminatora | TAK | |
| 27. | Urządzenie musi posiadać opcjonalnie, w ofercie producenta, matryce pozwalające na szybkie umieszczenie w centralnym punkcie transiluminatora żeli o wymiarach: 7 x 7, 15 x 7, 7 x 10 oraz 15 x 10 cm | TAK | |
| 28. | Urządzenie musi posiadać opcjonalnie, w ofercie producenta okulary ochronne pozwalające na obserwowanie prób znakowanych fluorescencyjnie. | TAK | |
| 29. | Urządzenie musi być wyposażone w linijkę do cięcia żeli | TAK | |
| 30. | Sterowanie urządzeniem z komputera PC poprzez port USB 2.0 | TAK | |
| 31. | Akwizycja obrazu do komputera PC poprzez port USB 2.0 | TAK | |

| | | | |
|---|--|-----|--|
| 32. | Do sterowania urządzeniami, akwizycji i obróbki danych musi być jeden program | TAK | |
| 33. | Oprogramowanie musi być zgodne z GLP | TAK | |
| 34. | Oprogramowanie musi pracować w systemie Windows 7 | TAK | |
| 35. | Oprogramowanie musi umożliwiać zapis zaprogramowanych ustawień kamery oraz ustawień obróbki obrazu w metody pomiarowe | TAK | |
| 36. | Metody pomiarowe muszą umożliwiać automatyczne wykonywanie zdjęć, ich obróbkę oraz raportowanie wyników | TAK | |
| 37. | Oprogramowanie musi umożliwiać tworzenie krzywych kalibracyjnych i analizę ilościową | TAK | |
| 38. | Musi być dostępna nielimitowana ilość licencji programu do obróbki i wydruku obrazów | TAK | |
| 39. | Oprogramowanie musi umożliwiać obróbkę obrazu (obracanie o dowolny kąt, negatyw, regulacja jasności i kontrastu pod kątem wybranego fragmentu lub całego żelu) | TAK | |
| 40. | Oprogramowania musi umożliwiać automatyczne rozpoznawanie ścieżek i prążków | TAK | |
| 41. | Oprogramowanie musi umożliwiać zapisanie wszystkich etapów, w tym: zbierania obrazu, wyników oraz raportu w formie jednego wspólnego pliku | TAK | |
| 42. | Automatyczne wyznaczanie mas cząsteczkowych | TAK | |
| 43. | Samouczek on-line dostępny z menu programu | TAK | |
| 44. | Komputer stacjonarny o min. parametrach, Core 2 Duo, 2GB RAM, 250GB dysk twardy, monitor 18,5" do akwizycji danych oraz komputer laptop o minimalnych parametrach Core 2 Duo, 4GB RAM, 500GB | TAK | |
| <u>Poz. nr 2: Termocykler – 1 szt. (W1/1000030110)</u> | | | |
| 45 | Termocykler w technologii Peltier z wymiennymi blokami | TAK | |
| 46 | Wymienna głowica na 2x48 próbek 0,2 ml z gradientem termicznym | TAK | |

| | | | |
|----|---|-----|--|
| 47 | Musi posiadać ogrzewaną pokrywę o regulowanym docisku | TAK | |
| 48 | Maksymalna szybkość grzania co najmniej 4°C/sek | TAK | |
| 49 | Zakres programowania temperatury 0 - 100 °C | TAK | |
| 50 | Dokładność ustalenia temperatury nie gorsza niż $\pm 0,2$ °C w temp. 90 °C | TAK | |
| 51 | Równomierność rozkładu temperatury na płycie nie gorsza niż $\pm 0,4$ °C osiągane w czasie 10 sek. dla temp. 90 °C | TAK | |
| 52 | Blok grzejny musi posiadać gradient termiczny umożliwiający jednoczesną optymalizację warunków reakcji dla co najmniej 8 reagentów | TAK | |
| 53 | System gradientu termicznego musi zapewniać jednakowe czasy inkubacji dla wszystkich optymalizowanych temperatur gradientu | TAK | |
| 54 | Maksymalna rozpiętość zakresu gradientu termicznego co najmniej 24 °C | TAK | |
| 55 | Minimalna rozpiętość zakresu gradientu termicznego 1 °C | TAK | |
| 56 | Zakres temperatury w której można programować gradient co najmniej od 30 do 100 °C | TAK | |
| 57 | Możliwość zainstalowania wymiennego pojedynczego niezależnego bloku 1×96×0,2 ml z gradientem termicznym do oferowanego termocyklera | TAK | |
| 58 | Możliwość zainstalowania wymiennego bloku na 384 próbek | TAK | |
| 59 | Możliwość zainstalowania wymiennego bloku detektora optycznego do reakcji real-time PCR z detekcją co najmniej 6 kanałową | TAK | |
| 60 | Sterowanie wewnętrznym komputerem z systemem operacyjnym Windows CE 6.0 | TAK | |
| 61 | Projektowanie protokołów termicznych w trybie graficznym i tekstowym | TAK | |
| 62 | Wbudowana aplikacja do automatycznego projektowania protokołów termicznych | TAK | |
| 63 | Kolorowy wyświetlacz graficzny o wymiarach co najmniej 6x9 cm | TAK | |
| 64 | Urządzenie musi posiadać co najmniej 6 portów USB Port USB do komunikacji z komputerem | TAK | |
| 65 | W zestawie zewnętrzna pamięć flash USB o | TAK | |

| | | | |
|---|--|-----|--|
| | pojemności 512 MB do zapisu i przenoszenia protokołów termicznych | | |
| 66 | Możliwość sterowania z zewnętrznego komputera poprzez port USB | TAK | |
| 67 | Możliwość podłączenia myszy poprzez port USB | TAK | |
| 68 | Musi posiadać możliwość zdalnego sterowania minimum 3 termocyklerów | TAK | |
| 69 | W skład termocyklera musi wchodzić zestaw optymalizacyjny składający się z min. polimeraza 2x250 u w stężeniu 5u/ul, dNTP Mix, 2x200 ul mieszaniny 10 mM (dATP, dCTP, dGTP, dTTP), pojedyncze probówki PCR 0,2 ul z wieczkami 1000 szt., probówki bez wieczek w paskach po 8 szt. (125 pasków), wieczka w paskach po 8 szt. (125 pasków) | TAK | |
| Poz. nr 3: Aparat do elektroforezy pionowej białek i kwasów nukleinowych – 3 sztuki oraz zasilacz – 1 sztuka (W1/1000030703) | | | |
| 70 | Pojedynczy aparat musi składać się z komory z pokrywą oraz przewodami elektrycznymi | TAK | |
| 71 | Komora aparatu musi być odlewem plastikowym bez elementów klejonych | TAK | |
| 72 | Dwa wkłady do umieszczania do 4 żeli w komorze | TAK | |
| 73 | Akcesoria pojedynczego aparatu muszą umożliwić wylanie max. 4 żeli jednocześnie. System musi zawierać statywy z uszczelkami (2 szt.), klamry do przytrzymania 2 szyb (4 szt.) każda | TAK | |
| 74 | Zestaw musi zawierać 5 szt. grzebieni 10-zębowych o grubości 1.0 mm | TAK | |
| 75 | Zestaw musi zawierać 5 zestawów szyb o wymiarach: Rozmiar krótszych szyb 10,1 x 7,3 cm Większe szyby z przekładkami (o grubości 1.0 mm) - 10,1 x 8,2 cm Przekładki muszą być umocowane do płytek na stałe | TAK | |
| 76 | Musi umożliwiać rozdział od 1 do 4 żeli jednocześnie w jednej komorze | TAK | |
| 77 | Dostępność opcjonalnie w ofercie szyb z przekładkami o grubości 0,75 i 1,5 mm oraz grzebieni 5-, 9- 15-zębowych oraz grzebienia 1 zębowego do 2D | TAK | |
| 78 | Dostępność w ofercie 9-, 10-, 12- i 15- dołkowych przewodnic ułatwiających lokalizację dołków w żelu i nałożenie prób | TAK | |
| 79 | Musi umożliwiać rozdział do 60 próbek podczas jednej elektroforezy w jednej komorze | TAK | |

| | | | |
|----|--|-----|--|
| 80 | Typowy czas elektroforezy dla SDS-PAGE w jednej komorze do 45 min (dla 200 V) | TAK | |
| 81 | Aparat musi umożliwiać elektroforezę na żelach gotowych | TAK | |
| 82 | Aparat może być opcjonalnie wyposażony we wkład do elektrotransferu żeli na mokro | TAK | |
| 83 | Wkład musi umożliwiać transfer metodą mokra dwóch żeli o wielkości do 10x7.5 cm jednocześnie w komorze elektroforezera | TAK | |
| 84 | Elektrody powinny być umieszczone w odległości min. 2 cm od siebie | TAK | |
| 85 | Zestaw trzech aparatów musi być doposażony dodatkowo o minimalnie: dwie szt., ramek do wylewania żeli, grzebienie 15 zębów o grubości 1.0, oraz 0,75 mm po 10 szt. każdy, 10 zębów o grubości 1.0, oraz 0,75 mm po 10 szt. każdy, 10 szyb krótszych szyb, szyby z przekładkami o grubości 1.0 mm oraz 0.75 mm po 10 szt. każda. Przekładki muszą być umocowane do płytek na stałe, tipsy do nakładania prób na żel 10 op. po 96 szt. TEMED 5 ml, APS 10 g, 30% akrylamid 29:1, 500 ml, marker białkowy w zakresie 10 – 250 kDa z prążkami przebarwionymi na niebiesko 500 ul | TAK | |
| 86 | Zasilacz wchodzący do zestawu opisanych aparatów musi być z programowalnym napięciem i natężeniem prądu oraz programowalną mocą wyjściową prądu | TAK | |
| 87 | Minimalny zakres napięcia wyjściowego: 5 – 250 V z regulacją co 1 V | TAK | |
| 88 | Minimalny zakres natężenia prądu wyjściowego: 0,01 – 3,0 A z regulacją co 0,01 A | TAK | |
| 89 | Minimalny zakres mocy wyjściowej prądu 1-300 W z regulacją co 1 W | TAK | |
| 90 | Powinien posiadać min. 4 wyjścia równoległe do jednoczesnego podłączenia co najmniej aparatów do elektroforezy | TAK | |
| 91 | Programowanie stałego napięcia lub stałego natężenia prądu | TAK | |
| 92 | Zakres programowania czasu min. od 1 do 99 godz. 59 min | TAK | |
| 93 | Funkcję pauzy/podjęcia pracy umożliwiającą zmianę parametrów programu w trakcie jego przebiegu | TAK | |
| 94 | Pamięć podtrzymywana bateryjnie umożliwiającą automatyczny powrót do ostatniego zadanego programu pracy po awarii zasilania | TAK | |
| 95 | Opcję wykrywania braku obciążenia, wykrywania | TAK | |

| | | | |
|----|--|-----|--|
| | gwałtownych zmian obciążenia oraz wykrywanie spięcia/przeciążenia powyżej maksymalnego dopuszczalnego obciążenia | | |
| 96 | 16 znakowy dwuliniowy wyświetlacz parametrów LCD | TAK | |
| 97 | Możliwość pracy w chłodni w temp. 0-40 °C i przy wilgotności 0-95% | TAK | |
| 98 | Ze względów bezpieczeństwa styki gniazd wyjściowych wymienionego zasilacza powinny być umieszczone co najmniej 2 cm pod powierzchnią obudowy zasilacza | TAK | |

Poz. nr 4: Aparaty do transferu białek na mokro – 3 szt. (W1/1000030115)

| | | | |
|-----|---|-----|--|
| 99 | Każdy z aparatów musi posiadać komorę z pokrywą oraz przewodami elektrycznymi | TAK | |
| 100 | Komora aparatu musi być odlewem plastikowym bez elementów klejonych | TAK | |
| 101 | Musi umożliwiać transfer od 1 do 2 żeli jednocześnie w jednej komorze | TAK | |
| 102 | Aparat musi być wyposażony we wkład do elektrotransferu żeli na mokro | TAK | |
| 103 | Wkład musi umożliwiać transfer metodą mokra dwóch żeli o wielkości do 10x7.5 cm jednocześnie w komorze elektroforezera | TAK | |
| 104 | Elektrody powinny być umieszczone w odległości min. 2 cm od siebie | TAK | |
| 105 | Wkład do transferu powinien być wyposażony w dwie kasety i rdzeń chłodzący | TAK | |
| 106 | Powinien posiadać system chłodzenia bez konieczności stosowania cyrkulacji czynnika chłodzącego | TAK | |
| 107 | Zestaw trzech aparatów musi być doposażony dodatkowo o minimalnie: 8 gąbek do transferu, dwie kasety do składania kanapek, membrana nitrocelulozowa 0.2 um w rolce 30 cm x 3,5 m, papier filtracyjny do blotów 50 arkuszy o wymiarach 7.5 x 10 cm | TAK | |

Poz. nr 5: Mały aparat do elektroforezy poziomej z zasilaczem – 2szt. (W1/1000030703)

| | | | |
|-----|---|-----|--|
| 108 | Dla każdego z aparatów komora elektroforetyczna musi być odlewem plastikowym, nie może posiadać elementów klejonych | TAK | |
| 109 | W celu ułatwienia użycia na komorze | TAK | |

| | | | |
|-----|---|-----|--|
| | elektroforetycznej musi być naniesiona strzałka określająca kierunek rozdziału elektroforetycznego oraz oznaczenia dotyczące maksymalnego poziomu używanego buforu | | |
| 110 | Komora aparatu musi być wyposażona w prowadnice zapobiegające niewłaściwemu złożeniu komory i pokrywy | TAK | |
| 111 | Na pokrywie aparatu muszą być naniesione, ze względów bezpieczeństwa, oznaczenia biegunowości (+) i (-) | TAK | |
| 112 | Musi posiadać w zestawie przezroczystą tackę na żele o wymiarach 7x10 cm, min. 1 szt. | TAK | |
| 113 | Tacka musi mieć naniesioną fluoryzującą, w świetle UV, linijkę | TAK | |
| 114 | Aparat musi mieć urządzenie do wylewania żeli poza komorą elektroforetyczną bez użycia taśmy | TAK | |
| 115 | Aparat musi mieć możliwość używania gotowych żeli | TAK | |
| 116 | Aparat musi posiadać w zestawie min. 1 grzebień o grubości 1,5 mm i 8 zębach | TAK | |
| 117 | Aparat musi posiadać w zestawie min. 1 grzebień o grubości 1,5 mm i 15 zębach | TAK | |
| 118 | Musi posiadać opcjonalnie w ofercie grzebień o wymiarach, w tym: 15 i 8-zębowa o grubości 0,75 mm | TAK | |
| 119 | Musi posiadać opcjonalnie w ofercie grzebień z możliwością regulacji długości zębów | TAK | |
| 120 | Aparat musi posiadać opcjonalnie w ofercie zastawki umożliwiające wylewanie żeli w aparacie | TAK | |
| 121 | Jako dodatkowe wyposażenie obu aparatów dostarczone muszą być dodatkowo tacka do wylewania żeli o wymiarach 7x10 cm min. 2 szt. z grzebień 8 i 15 zębowa o grubości 1,5 mm po min. 3 szt. każdy | TAK | |
| 122 | Zasilacz wchodzący w skład pojedynczego aparatu powinien posiadać maksymalne napięcie prądu 300V | TAK | |
| 123 | Zasilacz posiadać maksymalne natężenie prądu 400 mA | TAK | |
| 124 | Zasilacz posiadać maksymalną moc prądu 75 W | TAK | |
| 125 | Zasilacz powinien posiadać opcję programowania napięcia z dokładnością co 1V | TAK | |

| | | | |
|-----|--|-----|--|
| | | | |
| 126 | Powinny mieć możliwość nastawienia stałego napięcia lub stałego natężenia prądu | TAK | |
| 127 | Powinien mieć możliwość nastawienia czasu prowadzenia elektroforezy w zakresie od 1 do 999 min. | TAK | |
| 128 | Opcje wznowienia pracy po przerwie w dostawie prądu | TAK | |
| 129 | Powinien posiadać min. 4 wyjścia równoległe do jednoczesnego podłączenia kilku aparatów do elektroforezy | TAK | |
| 130 | Powinien posiadać możliwość zmiany ustawień podczas pracy urządzenia | TAK | |
| 131 | Wyświetlacz cyfrowy wskazujący wartość ustawień wprowadzonych przez użytkownika | TAK | |
| 132 | Styki przewodów w zasilaczu muszą być schowane min. 2 cm pod pokrywą zasilacza | TAK | |
| 133 | W skład zestawu aparatów musi wchodzić zestaw odczynników do optymalizacji, w tym: agarozą 500g, marker DNA w zakresie 100 – 1000bp 250 ul, marker DNA w zakresie 500 – 8000bp 200 ul, bufor do nakładania próbek 10x stężony 10 ml. | TAK | |

Poz. nr 6: Duży aparat do elektroforezy poziomej – 2szt. (W1/1000030703)

| | | | |
|-----|---|-----|--|
| 134 | Dla każdego z aparatów komora elektroforetyczna musi być odlewem plastikowym, nie może posiadać elementów klejonych | TAK | |
| 135 | W celu ułatwienia użycia na komorze elektroforetycznej musi być naniesiona strzałka określająca kierunek rozdziału elektroforetycznego oraz oznaczenia dotyczące maksymalnego poziom używanego buforu | TAK | |
| 136 | Komora aparatu musi być wyposażona w prowadnice zapobiegające niewłaściwemu złożeniu komory i pokrywy | TAK | |
| 137 | Na pokrywie aparatu muszą być naniesione, ze względów bezpieczeństwa, oznaczenia biegunowości (+) i (-) | TAK | |
| 138 | Musi posiadać przezroczystą tackę na żele o | TAK | |

| | | | |
|-----|--|-----|--|
| | wymiarach 15 x 20 cm | | |
| 139 | Opcjonalnie aparat musi mieć możliwość doposażenia o tackę o wymiarach 15 x 10, 15 x 15, 15 x 25 cm | TAK | |
| 140 | Tacka musi mieć naniesioną fluoryzującą, w świetle UV, linijkę | TAK | |
| 141 | Aparat musi mieć jednoczęściowe urządzenie do wylewania żeli poza komorą elektroforetyczną bez użycia taśmy | TAK | |
| 142 | Opcjonalnie aparat musi mieć możliwość doposażenia o zastawki umożliwiające wylewanie żeli w aparacie | TAK | |
| 143 | Aparat musi posiadać w zestawie 1 grzebień o grubości 1.5 mm i 15 zębach | TAK | |
| 144 | Aparat musi posiadać w zestawie 1 grzebień o grubości 1.5 mm i 20 zębach | TAK | |
| 145 | Dodatkowo oba aparaty muszą być dostarczone z dodatkowym wyposażeniem w którego skład wchodzi: 4 grzebienie o grubości 1.5 mm i 30 zębach, 2 grzebienie o grubości 1,5 mm i 20 zębach, 2 grzebienie o grubości 1,5 mm i 15 zębach oraz tace do wylewania żeli o wymiarach 15x20 i 15x25 po dwie szt. każda | TAK | |
| 146 | Opcjonalnie musi posiadać w ofercie grzebień 10, 20 o grubości 0,75 mm | TAK | |

Poz. nr 7: Licznik Komórek – 1 szt. (W1/1000030112)

| | | | |
|-----|---|-----|--|
| 147 | Aparat do automatycznego zliczania komórek | TAK | |
| 148 | Kolorowy ekran LCD | TAK | |
| 149 | Urządzenie umożliwia zliczanie komórek o min. zakresie wielkości od 6 do 50 μm | TAK | |
| 150 | Możliwość liczenia w preparatach o min. zakresie stężenia komórek od 5×10^4 do 1×10^7 | TAK | |
| 151 | Maksymalny czas liczenia 30sek. | TAK | |
| 152 | Objętość próbki – maksymalnie 10 μl | TAK | |
| 153 | Automatyczne wykrywanie barwienia błękitem trypanu i obliczanie żywotności komórek w preparacie | TAK | |
| 154 | Zdolność automatycznego doboru ostrości obrazu badanej próbki | TAK | |
| 155 | Pamięć minimum 100 wcześniejszych wyników | TAK | |
| 156 | Możliwość podłączenia drukarki termicznej do drukowania wyników w postaci naklejek | TAK | |

| | | | |
|-----|---|-----|--|
| 157 | Możliwość podłączenia zewnętrznej pamięci USB | TAK | |
| 158 | Możliwość eksportowania wyników do pamięci USB w postaci plików Excel | TAK | |
| 158 | Możliwość podglądu zdjęcia badanego preparatu i jego eksportu do zewnętrznej pamięci USB i komputera | TAK | |
| 160 | Kalkulator rozcieńczeń | TAK | |
| 161 | Możliwość doposażenia zestawu o opcjonalny slajd kalibracyjny do weryfikacji pracy urządzenia | TAK | |
| 162 | W komplecie z pojedynczym urządzeniem powinien być dostarczony zestaw startowy składający się z roztworu błękitu trypanu i zestawu slajdów, na co najmniej 600 oznaczeń | TAK | |
| 163 | Wyświetlanie histogramów rozkładu wielkości komórek w preparacie. Oddzielne histogramy dla komórek martwych i żywych. | TAK | |
| 164 | W skład zestawu muszą wchodzić również komory Burkera w ilości min. 10 szt. | TAK | |

Część „H”

Zestaw nr 9 (W1/1000029433)

Poz. nr 1: System scanR – cytometr obrazowy mikroskopu fluorescencyjnego – 1 szt.

Pakiet oprogramowania ScanR, służący do pozyskiwania automatycznego dużej ilości zdjęć wraz z możliwością analizy cytometrycznej.

Oprogramowanie charakteryzuje się następującymi funkcjami:

Funkcje zarządzania systemem:

Obsługa wszystkich zmotoryzowanych części systemu

- Automatyczna akwizycja obrazu
- Co najmniej trójstopniowy autofokus: sprzętowy, systemowy zgrubny i szczegółowy
- Autofokus zgrubny oparty o obraz lub obiekt
- Wyświetlanie obrazów na żywo
- Możliwość pauzowania akwizycji wraz z możliwością wprowadzania zmian w procedurze akwizycji, wraz ze zmianami autofokusu

Funkcje doboru warunków obserwacji:

- Menedżer wyboru naczyń hodowlanych
- Możliwość tworzenia własnych map naczyń hodowlanych
- Możliwość prowadzenia eksperymentów sekwencyjnych

Funkcje obróbki obrazów:

- Możliwość automatycznego tworzenia maksymalnej projekcji w osi Z
- Moduł rozdzielania widm emisji nachodzących na siebie w sposób automatyczny
- Narzędzia do obróbki zdjęć

Funkcje analizy cytometrycznej:

- Analiza cytometryczna w czasie, w osi Z, z zastosowaniem różnych znaczników fluorescencyjnych, bądź wielkości obiektów
- Dowolne określanie parametrów analizy
- Możliwość prowadzenia analizy w trakcie akwizycji obrazu lub w trybie poakwizycyjnym
- Analiza obrazu z wykrywaniem cząstek w oparciu o intensywność fluorescencji lub geometrię obiektów
- Separacja obiektów i ich analiza ilościowa
- Cytometryczna analiza danych
- Bramkowanie i klasyfikacja wraz z bramkowaniem wielokrokowym
- Definiowanie obiektów głównych i pochodnych
- Dowolne definiowanie histogramów i skatogramów
- Bezpośrednie łączenie danych liczbowych, wykresów i obrazów, pozwalające na weryfikację uzyskanych danych

Poz. nr 2: Rutynowy mikroskop odwrócony – 4 szt.

1. Ergonomiczny statyw z pokręteł regulacji siły światła w przedniej części statywu oraz współosiową dwustronną (z obu stron statywu), śrubą mikro / makro do ustawiania ostrości..
2. Optyka korygowana do nieskończoności, długość optyczna obiektywów 45mm.
3. Wbudowany oświetlacz halogenowy o mocy co najmniej 30W.
4. Kondensor o dużej odległości roboczej o aperturze numerycznej 0,3 i odległości roboczej 72mm z uchwytem filtrów z możliwością wyposażenia w precentrowaną wsuwkę do kontrastu fazowego.
5. Wsuwka z wkładkami kontrastu fazowego dla obiektywów 10x i 40x. Wkładki precentrowane, nie wymagające regulacji do współpracy z wymienionymi obiektywami.
5. Uchwyt rewolwerowy na 4 obiektywy.
6. Stolik mechaniczny o wymiarach 160mmx250mm o trwałej powłoce,
7. Nasadka okularowa binokularowa, o nachyleniu 45 stopni, regulacja rozstawu okularów 48-75mm, regulacja dioptryjna +/-5 w lewym tubusie.
8. Okulary szerokokątne ze zwijanymi/rozwijanymi osłonkami gumowymi o powiększeniu 10x o numerze pola FN20,
9. Filtr światła dziennego.
10. Obiektywy plan achromatyczne o długości optycznej 45mm, o powiększeniach / aperturze / minimalnej odległości roboczej (WD):

10x/0,25/8,8mm z wkładką kontrastu fazowego
40x/0,55/2,2mm z wkładką kontrastu fazowego, pierścień korekcji grubości dna naczynia do 1mm
11. Wyposażenie uzupełniające: kabel zasilający, 2 żarówki halogenowe 30W, plastikowy pokrowiec ochronny

Poz. nr 3: Rutynowy mikroskop odwrócony – 5 szt.

1. Ergonomiczny statyw z pokręteł regulacji siły światła w przedniej części statywu oraz współosiową dwustronną (z obu stron statywu), śrubą mikro / makro do ustawiania ostrości..

2. Optyka korygowana do nieskończoności, długość optyczna obiektywów 45mm.
3. Wbudowany oświetlacz halogenowy o mocy co najmniej 30W.
4. Kondensor o dużej odległości roboczej o aperturze numerycznej 0,3 i odległości roboczej 72mm z uchwytem filtrów z możliwością wyposażenia w precentrowaną wsuwkę do kontrastu fazowego.
5. Wsuwka z wkładkami kontrastu fazowego dla obiektywów 10x i 40x. Wkładki precentrowane, nie wymagające regulacji do współpracy z wymienionymi obiektywami.
6. Uchwyt rewolwerowy na 4 obiektywy.
7. Stolik mechaniczny o wymiarach 160mmx250mm o trwałej powłoce,
8. Nasadka okularowa binokularowa z dodatkowym wyjściem na kamerę lub aparat, o nachyleniu 30 stopni, regulacja rozstawu okularów 48-75mm, regulacja dioptryjna +/-5 w lewym tubusie, z podziałem światła 50/50.
10. Okulary szerokopolewe ze zwijanymi/rozwijanymi osłonkami gumowymi o powiększeniu 10x o numerze pola $FN20$,
11. Filtr światła dziennego.
12. Obiektywy plan achromatyczne o długości optycznej 45mm, o powiększeniach / aperturze / minimalnej odległości roboczej (WD):

10x/0,25/8,8mm z wkładką kontrastu fazowego

40x/0,55/2,2mm z wkładką kontrastu fazowego, pierścień korekcji grubości dna naczynia do 1mm

13. Wyposażenie uzupełniające: kabel zasilający, 2 żarówki halogenowe 30W, plastikowy pokrowiec ochronny

Poz. nr 4: Kolorowa kamera cyfrowa– 5 szt.

- 1) Kolorowa kamera CMOS o rozdzielczości co najmniej 3 mln pikseli,.
- 2) Rozmiar piksela 3,2x3,2 μ m
- 3) Praca w trybie binningu 2x, 3x, 4x
- 4) Komunikacja z komputerem przez port USB 2.0
- 5) Czas ekspozycji regulowany w zakresie co najmniej 0,06ms – 1,75s
- 6) Prędkość rejestracji obrazu co najmniej 49 klatek/s
- 7) Sprzężenie z torem optycznym mikroskopu za pomocą łącznika pozbawionego elementów optycznych.

Poz. nr 5: Oprogramowanie – podstawowe wymagania

1. Wizualizacja obrazów mikroskopowych na ekranie monitora
2. Ręczna oraz automatyczna kontrola parametrów ekspozycji kamery
3. Interfejs do współpracy z kamerami analogowymi i cyfrowymi,
4. Możliwość analizy składowych RGB obrazu oraz odcieni szarości obrazu czarno-białego
5. Możliwość kalibracji systemu bez użycia wyskalowanej płytki kalibracyjnej
6. Zapis kalibracji systemu do współpracy z kilkoma mikroskopami z możliwością łatwego przełączania pomiędzy nimi w ramach jednej sesji oprogramowania, bez konieczności restartu oprogramowania.
7. Obróbka serii obrazów – łączenie w stosy, animacje, rozdział na pojedyncze klatki, kanały RGB.
8. Edycja obrazu: wstawianie, kopiowanie, wycinanie, przesuwanie, obracanie obrazu i jego fragmentów, nanoszenie wskaźników, znaczników i belek skali w osobnej warstwie wektorowej
9. Zmiany kontrastu, nasycenia, jasności z podglądem na bieżąco, przekształcenie kolorów
10. Możliwość generowania raportów wg własnych schematów
11. Zapis mikrofotografii w popularnych formatach plików (JPEG, TIFF)
12. Zapis animacji w formacie AVI
13. W pełni kompatybilny z CellSens Entry

Poz. nr 6: Zestawy komputerowe – 5 szt.

1. Komputer - 5 sztuk

Procesor 2-rdzeniowy, minimum 2.7 GHz, minimum 2 MB pamięci cache L2

Dysk twardy - nie mniejszy niż 320GB

Pamięć RAM - minimum 2048MB DDR3

8 portów USB 2.0/3.0

2. Monitor - 5 sztuk

Rozdzielczość- nie gorsza niż 1600:900

Ekran 20" 16:9

z pivotem

Część „I”**zestaw nr 10****Poz. nr 1: Homogenizator (sonikator) ultradźwiękowy 500Watów** (W1/1000029350)**Wymagane:**

| | |
|--|------------------------|
| Moc ok. | 500 W |
| Średnica końcówki sondy | 13-mm |
| Średnica wymiennej końcówki do małych pojemności | ok. 3mm |
| Zasilanie | 230 V, 50/60 Hz |
| Częstotliwość | 20 kHz |
| Objętość próbek | 250 µL do 19 L/godzinę |

Zintegrowana kontrola temperatury, z pamięcią, zapobiega przegrzaniu próbki po osiągnięciu ustalonego limitu temperatury (1-100degC)

Monitorowanie poboru energii zapewnia odtwarzalność procedur

Włącznik/wyłącznik pulsowy

Przyjazne menu użytkownika

Pamięć 10 procedur ułatwiająca ich odtwarzanie i zmienność z winy użytkownika

Opcja uruchamiania pedałem nożnym

- Moc procesora ultradźwiękowego : 500Watów
- Częstotliwość: 20kHz
- Zasilanie : 230V 50/60Hz
- Objętości homogenizowanych próbek: od 1 do 1000ml- zależnie od zastosowanej sondy lub mikrokończówki generatora
- Zapewnia wysoką precyzję i powtarzalność ustawień
- Urządzenie zapewnia automatyczne strojenie układu rezonansowego gwarantujące optymalną pracę układu generacji drgań niezależnie od zmieniających się warunków pracy, a także automatyczną kompensację zapewniającą utrzymanie ustawionej amplitudy w zmieniających się warunkach obciążenia (np. zmiana gęstości próbki)
- Standardowo wyposażony w generator oraz sondę z wymienną końcówką o średnicy ½” (13mm) umożliwiającą pracę z próbkami o objętości 10 do 250ml

- Urządzenie umożliwia monitoring zarówno mocy (w Watach) jak i energii (w dżulach) doprowadzonej do końcówki homogenizującej
- Urządzenie wyposażone w wyświetlacz LCD ze wskazaniem (także w czasie rzeczywistym) parametrów pracy urządzenia: intensywności/amplitudy drgań w %, energii lub mocy dostarczanej do sondy generatorowej, zaprogramowany czas trwania procesu, aktualny czas, nastawioną i odczytywaną wartość temperatury (możliwe przy wyposażeniu urządzenia w zewnętrzną sondę temperaturową)
- Możliwość zaprogramowania procesu i podglądu aktualnych parametrów w czasie rzeczywistym
- Możliwość regulacji amplitudy drgań, a tym samym regulacji intensywności procesu homogenizacji
- Urządzenie wyposażone w 10 godzinny czasomierz
- Możliwość zaprogramowania czasu trwania procesu od 1s do 9godzin 59minut i 59s (1:59:59 H:M:S)
- Możliwość programowania pracy impulsowej (tryb pulsera) z niezależnie ustawianymi czasami impulsu i przerwy (oba co najmniej od 1 do 59 sekund) (opcja pomocna podczas pracy z materiałem wrażliwym termicznie, przy wysokiej intensywności procesu homogenizacji ultradźwiękowej)
- Intuicyjne menu z klawiszami dostępu pozwala w pełni kontrolować proces homogenizacji
- Możliwość podłączenia wyłącznika nożnego (możliwość doposażenia urządzenia w wyłącznik nożny)
- Jednostka główna – procesor ultradźwiękowy o mocy 500watów
- Konwerter do mocowania sond generatorowych w urządzeniu
- Sonda generatorowa tytanowa z wymienną końcówką „tip” : ½” średnicy (13mm)
- Zestaw narzędzi do mocowania sondy w konwerterze

| | |
|-----------------------------|---|
| Gwarancja | Minimum 12 miesięcy |
| Serwis | Serwis gwarancyjny i pogwarancyjny w konsultacji z producentem. |
| Czas reakcji serwisu | Nie dłuższy niż 48 godzin. |
| Termin naprawy urządzenia | Jeżeli wada nie pozwala i nie można dokonać naprawy w siedzibie Zamawiającego nie dłuższy niż 30 dni roboczych. |
| Koszty naprawy gwarancyjnej | Wszystkie koszty związane z naprawą gwarancyjną ponosi Wykonawca. |

- Podana cena urządzenia zawiera koszt transportu wraz z montażem w budynku zamawiającego znajdującego się przy **ul. 75 Pułku Piechoty, 141-500 Chorzów**.
- Podana cena zawiera koszt uruchomienia urządzenia w siedzibie Zamawiającego.
- Podana cena zawiera koszt przeszkolenia **6** osób w siedzibie Zamawiającego w terminie do **14 dni** od daty uruchomienia urządzenia.

Poz. nr 2: Ekstruder membranowy (W1/1000029351)

Zestaw ekstrudera membranowego ze stabilizatorem.

Urządzenie do zagęszczania populacji liposomowej jednolitego rozmiaru poprzez wyciskanie na membranę poliwęglanową emulsji lipidowej.

Przyrząd ma się składać z obudowy ze stali nierdzewnej, elementów ustalających położenie membrany, dwóch strzykawk o poj. 0.5 mL, 50 membran poliwęglanowych z porami o średnicy 100 nm, 50 membran poliwęglanowych z porami 20 nm*. Pojemność urządzenia od 0.1 do 1.0 mL.

Wszystkie elementy urządzenia są łatwe w odczyszczaniu jak również można je autoklawować.

Stabilizator jest prostym urządzeniem zapewniającym powtarzalność użycia jak również wyciskanie wysokoskoncentrowanych emulsji lipidowych. Konstrukcja i wytrzymałość stabilizatora umożliwia jego zanurzanie w łaźni wodnej podczas pracy ze składnikami wrażliwymi na temperaturę. Akceptuje strzykawki o pojemności 0,5 ml i 1 ml. Wszystkie elementy podstawy są łatwe w czyszczeniu i mogą być autoklawowalne.

Poz. nr 3: Kalibrator liposomowy (ekstruder) (W1/1000029351)

| Parametr | Wymagany parametr |
|----------------------------------|--|
| 1. korpus urządzenia | stal nierdzewna |
| 2. strzykawki | szklane, typu Hamilton, obj. 0,5 do 1 mL |
| 3. końcówki mocowania strzykawk | typu Luer, z tworzywa sztucznego (niemetalowe) |
| 3. objętość emulsji przetwarzana | 0,1 do 1 mL |

jednorazowo w urządzeniu

4. możliwość używania w łaźni wodnej tak, łaźnia wodna do 65degC
5. objętość martwa urządzenia (dead volume) ok. 5μL
6. przystosowanie do pracy z tak
filtrami poliwęglanowymi
7. filtry ochronne tak, nylonowe
8. wymienne O-ringi tak, z tworzywa nieczynnego chemicznie
9. dodatkowe strzykawki 2 mL, 5 mL tak
10. dodatkowe filtry (100szt) z porami 100 nm tak

Informacje dodatkowe

| | |
|-----------------------------|---|
| Gwarancja | Minimum 12 miesięcy |
| Serwis | Serwis gwarancyjny i pogwarancyjny w konsultacji z producentem. |
| Czas reakcji serwisu | Nie dłuższy niż 48 godzin. |
| Termin naprawy urządzenia | Jeżeli wada nie pozwala i nie można dokonać naprawy w siedzibie Zamawiającego nie dłuższy niż 30 dni roboczych. |
| Koszty naprawy gwarancyjnej | Wszystkie koszty związane z naprawą gwarancyjną ponosi Wykonawca. |

- Podana cena urządzenia zawiera koszt transportu wraz z montażem w budynku zamawiającego znajdującego się przy **ul. 75 Pułku Piechoty, 141-500 Chorzów**.
- Podana cena zawiera koszt uruchomienia urządzenia w siedzibie Zamawiającego.
- Podana cena zawiera koszt przeszkolenia **6** osób w siedzibie Zamawiającego w terminie do **14 dni** od daty uruchomienia urządzenia.

Poz. nr 4: Wirówka koncentratora (Speedvac) (W1/1000029349)

1. Prędkość obrotowa 1725 obr/min
2. Zakres temperatur od otoczenia do 100°C ze skokiem co 1° C
3. Rozmiary 35 cm x 46 cm - podstawa i wys. 28 cm
4. Zasilanie jednofazowe 230V/50 Hz
5. Rotor na fiolki od 12 - 13 mm
6. Dodatkowy rotor na fiolki od 12 do 17 mm
7. Grzałka 300 watów
- 8 Ustawienie czasu wirowania od 1 do 999 min, pamięć 9 programów , wyświetlacz LCD,
9. Komora odporna na korozję, pokrywa z akryliku
- 10 Opcjonalna pokrywa ze szkła odporna na organiczne rozpuszczalniki

Poz. nr 5: Pułapka wymrażająca (W1/1000029349)

1. Materiał - stal kwasoodporna. Pojemność 4 litry,
2. temperatura do -55°C
3. kompresor 1/4 konia mech
4. Rozmiary 38 x 72cm podstawa i wys. 33cm

System zawiera pułapkę chemiczną do zabezpieczenia pompy próżniowej z wkładką na rozpuszczalniki .

Informacje dodatkowe

| | |
|-----------------------------|---|
| Gwarancja | Minimum 12 miesięcy |
| Serwis | Serwis gwarancyjny i pogwarancyjny w konsultacji z producentem. |
| Czas reakcji serwisu | Nie dłuższy niż 48 godzin. |
| Termin naprawy urządzenia | Jeżeli wada nie pozwala i nie można dokonać naprawy w siedzibie Zamawiającego nie dłuższy niż 30 dni roboczych. |
| Koszty naprawy gwarancyjnej | Wszystkie koszty związane z naprawą gwarancyjną ponosi Wykonawca. |

- Podana cena urządzenia zawiera koszt transportu wraz z montażem w budynku zamawiającego znajdującego się przy **ul. 75 Pułku Piechoty, 141-500 Chorzów**.
- Podana cena zawiera koszt uruchomienia urządzenia w siedzibie Zamawiającego.
- Podana cena zawiera koszt przeszkolenia **6** osób w siedzibie Zamawiającego w terminie do **14 dni** od daty uruchomienia urządzenia.

Dotyczy: Część „J”

Zestaw nr 11, poz. nr 1

Mikrowaga (W1/1000029389)

- Szklane osłony przeciwwiatrowe dla dokładnego ważenia nawet w niestabilnym środowisku
- W pełni automatyczna adjustacja przy wykorzystaniu odważnika wewnętrznego ("FACT")
- Interfejs szeregowy RS232C
- Gniazdo drugiego interfejsu (opcja)
- Dotykowy terminal graficzny ("TouchScreen") z wyświetlaczem monochromatycznym
- Wyposażenie w specjalny zaczep umożliwiający ważenie pod wagą
- Maksymalne obciążenie - 3.1 g
- Maksymalne obciążenie zakresu o zwiększonej dokładności - 0.8 g
- Zdolność odczytu - 0.01 mg
- Zdolność odczytu w zakresie zwiększonej dokładności - 0.001 mg
- Powtarzalność (przy obciążeniu nominalnym) - 0.006 mg (3 g)
- Powtarzalność (dla niskiego obciążenia) - 0.005 mg (0.2 g)
- Powtarzalność zakresu o zwiększonej dokładności (przy obciążeniu nominalnym) - 0.001 mg (0.8 g)
- Powtarzalność zakresu o zwiększonej dokładności (dla niskiego obciążenia) - 0.0008 mg (0.2 g)
- Liniowość - 0.01 mg
- Odchylenia przy obciążeniu niecentralnym (obciążenie próbne) - 0.004 mg (1 g)
- Odchylenie czułości (obciążenie próbne) - 0.045 mg (3 g)
- Dryft temperaturowy czułości - 0.0001%/°C
- Stabilizacja czułości - 0.0001%/a

Wymiary i inne dane:

- Wymiary wagi (szer. x dług. x wys.) [mm] - 128 x 287 x 113
- Średnica szalki wagowej - 27 mm
- Efektywna wysokość osłony przeciwwiatrowej - 55 mm
- Ciężar wagi [kg] - 7 kg
- Zakres tarowania - 0...3.1 g
- Czas stabilizacji - 6 s
- Czas stabilizacji dla zakresu o zwiększonej dokładności - 10 s

- Tempo aktualizacji interfejsu - 23 /s
- Wewnętrzne odważniki adiustacyjne – 2

Typowe niepewności

- Powtarzalność - $0.003\text{mg} + 0.00006\% \cdot \text{Rgr}$
- Powtarzalność dla zakresu o zwiększonej dokładności - $0.0005\text{mg} + 0.000012\% \cdot \text{Rgr}$
- Liniowość różnicowa - $\sqrt{(1.2 \times 10^{-9} \text{mg} \cdot \text{Rnt})}$
- Różnicowe obciąż. niecentralne - $0.00012\% \cdot \text{Rnt}$
- Odchylenie czułości - $0.0003\% \cdot \text{Rnt}$
- Obciążenie minimalne (według USP) - $9\text{mg} + 0.18\% \cdot \text{Rgr}$
- Obciążenie minimalne (według USP) dla zakresu o zwiększonej dokładności - $1.5\text{mg} + 0.036\% \cdot \text{Rgr}$
- Obciążenie minimalne (@ U=1%, 2 sd) dla zakresu o zwiększonej dokładności - $0.1\text{mg} + 0.0024\% \cdot \text{Rgr}$

sd = Odchylenie standardowe

Rgr = Ciężar brutto

Rnt = Ciężar netto (ciężar próbki)

a = Rok (annum)

Informacje dodatkowe

1. Czas reakcji serwisu – Czas reakcji serwisu nie dłuższy niż 72h. W ciągu 72h przyjedzie wykwalifikowany serwisant w celu zdiagnozowania usterki i naprawy urządzenia.
2. Jaki termin naprawy urządzenia – W przypadku, gdy wada nie pozwala na dokonanie naprawy w siedzibie Zamawiającego termin naprawy urządzenia wynosi 21 dni.
3. W sytuacji, gdy wymagany jest dłuższy okres naprawy urządzenia, Wykonawca dostarczy zamawiającemu urządzenie zastępcze najszybciej jak to będzie możliwe.
4. W przypadku naprawy gwarancyjnej, koszty naprawy oraz ewentualne koszty wysyłki ponosi Wykonawca.
5. Serwis pogwarancyjny przeprowadzany będzie u Zamawiającego.
6. Podana cena urządzenia uwzględnia koszt transportu do siedziby wskazanej przez Zamawiającego.
7. Podana cena zawiera koszt uruchomienia urządzenia w siedzibie Zamawiającego.

Część „K”**zestaw nr 12, poz. nr 1**

Laser – 1 szt. (W1/1000029342)

| | Nazwa | Parametry |
|---|---|--|
| 1 | Sterownik diod laserowych i LED z modulatorem wysokich mocy | Możliwość integracji z komputerem |
| | | Prąd diody 0-2 A |
| | | Rozdzielczość prądu diody 1mA |
| | | Napięcie na diodzie 24V |
| | | Szerokość modulowanych impulsów 1Hz - 10kHz |
| 2 | Źródło światła na pasmo 650-670 nm z kolimatorem | <p>pokrycie AR 650-1050 nm</p> <p>średnica wiązki po kolimatorze 30 mm</p> <p>moc maks. 650 mW</p> |
| 3 | Luksonier | Dokładność odczytu $\pm 2\%$ |
| | | średnica czujnika: 50 mm |

| | | |
|---|--------------------------|--|
| 4 | Miernik impulsów energii | Temperatura od ± 1 w przedziale 0 – 50 C |
| | | Czas pomiaru próbki 0,3 s |
| | | Maksymalny zakres 100 000 Lux |
| | | Średnica 20mm |
| | | Pasmo 0,185-25 μm |
| | | Energia 100 μJ – 500mJ |
| | | Rozdzielczość 100nJ |
| | | Liniowość 1% |
| | | Niepewność pomiaru w paśmie 5% |

Komputer (notebook):

Procesor: nie gorszy niż 3M Cache, 1.30 GHz, 800 MHz FSB

Dysk twardy: nie mniej niż 320 GB

RAM: nie mniej niż 3 GB DDR3

Karta graficzna: HD 4500 GRAPHICS GMA 4500

Karta Dźwiękowa: nie gorsza niż HD Audio

Matryca: nie większa niż 13,3"

Karta sieciowa bezprzewodowa, WiFi, Bluetooth: TAK

System operacyjny: Windows 7 home premium.

