Załącznik nr 1 do SWZ

**Formularz wymaganych parametrów technicznych**

**Nr postępowania 4/ZP/2024**

**Postanowienia ogólne do każdej części:**

1. Przedmiotem zamówienia jest dostawa sprzętu laboratoryjnego o parametrach technicznych zgodnych ze specyfikacją poniżej.
2. Poszczególne części odpowiadają odrębnym częściom zamówienia.
3. Wymagany jest sprzęt laboratoryjny fabrycznie nowy, nieużywany, pełnowartościowy, wolny od wad prawnych oraz od wad fizycznych, w tym produkcyjnych, gotowy do użytku.
4. Wykonawca dostarczy sprzęt do Zamawiającego na własny koszt. Ubezpieczenie i transport sprzętu do miejsca dostawy Zamawiającego odbywać się będzie na koszt i ryzyko Wykonawcy. Wykonawca powinien zapewnić takie opakowanie przedmiotu zamówienia, aby nie dopuścić do jego uszkodzenia lub pogorszenia jakości podczas transportu.
5. Serwis gwarancyjny świadczony będzie u Zamawiającego. W przypadku niemożliwości naprawy na miejscu u Zamawiającego w trakcie okresu gwarancji, koszty wysyłki/transportu ponosi Wykonawca.
6. Wykonawca wraz z urządzeniem dostarczy instrukcje obsługi w języku polskim oraz kartę gwarancyjną.

|  |
| --- |
| **CZĘŚĆ NR 1 - Aparat do magnototerapii z aplikatorem szpulowym – 1 zestaw.** |
| **Lp.** | **Opis przedmiotu zamówienia / minimalne parametry techniczne i funkcjonalne wymagane przez Zamawiającego** | **Wypełnia Wykonawca**  |
| **1** | **2** | **3** |
| **Oferowane urządzenie:**   | **Producent:****…………………………………..** *(należy podać)***Model:****…………………………………..** *(należy podać)* |
| 1.  | Aparat do magnototerapii | **TAK / NIE\*** |
| 2. | Możliwość pracy w trybie ciągłym lub przerywanym | **TAK / NIE\*** |
| 3. | Zakres częstotliwości co najmniej od 1Hz do 150 Hz | **od………do ………Hz** (*należy podać)* |
| 4.  | Zmiana indukcji pola magnetycznego co najmniej do 8 mT | **TAK / NIE\*** |
| 5.  | Możliwość ustawienia czasu działania co najmniej w zakresie od 1 min. do 80 min. | **od…………do………min.** (*należy podać)* |
| 6.  | Kolorowy wyświetlacz | **TAK / NIE\*** |
| **Oferowane urządzenie:**   | **Producent:****…………………………………..** *(należy podać)***Model:****…………………………………..** *(należy podać)* |
|  1. | Aplikator szpulowy kompatybilny z zaoferowanym aparatem do magnetoterapii | **TAK / NIE\*** |
| 2. | Średnica: 200 mm ± 20 mm | **TAK / NIE\*** |

***\* niepotrzebne skreślić***

**Pozostałe Wymagania:**

1. Gwarancja: 24 miesiące;

2. Termin dostawy: 30 dni od dnia zawarcia umowy.

3. Miejsce dostawy: Pracownia Nasiennictwa, ul. Konstytucji 3 Maja 1/3, 96-100 Skierniewice

|  |
| --- |
| **CZĘŚĆ NR 2- Dewar na azot ciekły z zaworem do nalewania azotu oraz podstawą na kółkach – 1 zestaw.** |
| **Lp.** | **Opis przedmiotu zamówienia / minimalne parametry techniczne i funkcjonalne wymagane przez Zamawiającego** | **Wypełnia Wykonawca**  |
| **1** | **2** | **3** |
| **Zbiornik**  | **Producent:****…………………………………..** *(należy podać)***Model:****…………………………………..** *(należy podać)* |
| 1.  | dewar na ciekły azot o pojemności: 35 l ± 1 l | **…………………litr** (*należy podać)* |
| 3. | średnica kołnierza zbiornika – 64 mm ± 10 mm | **TAK / NIE\*** |
| 4.  | średni statystyczny czas przechowywania azotu: 152 dni ± 1 dzień | **TAK / NIE\*** |
| 5.  | współczynnik parowania azotu: 0,23 L/dzień ± 0,1 L | **TAK / NIE\*** |
| 6. | waga zbiornika pustego: 16 kg ± 1 kg | **TAK / NIE\*** |
| 7. | waga napełnionego zbiornika: 44 kg ± 3 kg | **TAK / NIE\*** |
| 8. | minimum 5 poprzecznych żebrowań w środkowej części zbiornika, w celu wzmocnienia konstrukcji | **TAK / NIE\*** |
| 9. | montaż głowicy do przelewania ciekłego azotu przy pomocy flanszy KF, uszczelnienie na uszczelkę z tworzywa odpornego na LN2 | **TAK / NIE\*** |
| 10.  | **Dodatkowe wyposażenie:** podstawa na kółkach dostosowana do wagi całkowitej zaproponowanego zbiornika, wykonana ze stali nierdzewnej, wyposażona w 5 kół z minimum 2 kołami hamowanymi | **TAK / NIE\*** |
| **Głowica do nalewania gazu** |
| 1.  | kompatybilna do proponowanego zbiornika głowica do nalewania azotu pozwalający na przelewanie nie mniej niż **7** L ciekłego azotu na minutę | **…………………L/min.** (*należy podać)* |
| 2.  | musi zawierać 2 równolegle działające zawory bezpieczeństwa, montowane prostopadle do głowicy, upust nadmiaru gazu poprzecznie, nie pionowo w celu zachowania odpowiedniego BHP | **TAK / NIE\*** |
| 3. | musi zawierać 2 zawory kulowe ze stali nierdzewnej (montowane pionowo do góry z opisem spełniającej funkcji, zawory 2 częściowe pozwalające na ewentualny serwis, wymianę uszczelnienia) | **TAK / NIE\*** |
| 4. | wyposażona w dodatkowy zawór bezpieczeństwa montowany pionowo w dół w celu zabezpieczenia użytkownika przez ewentualnym poparzeniem LN2 | **TAK / NIE\*** |
| 5. | wyposażony w manometr o klarownej skali ciśnienia panującego w zbiorniku | **TAK / NIE\*** |

***\* niepotrzebne skreślić lub uzupełnić***

**Pozostałe Wymagania:**

1. Gwarancja: 12 miesięcy;

2. Termin dostawy: 30 dni od dnia zawarcia umowy.

3. Zamawiający wymaga wystawienia oddzielnych faktur na dewar, podstawę oraz zawór.

4. Miejsce dostawy: Zakład Biologii Stosowanej, ul. Rybickiego 15/17, 96-100 Skierniewice

|  |
| --- |
| **CZĘŚĆ NR 3 - Elektroda z membraną kulistą – 2 szt.** |
| **Lp.** | **Opis przedmiotu zamówienia / minimalne parametry techniczne i funkcjonalne wymagane przez Zamawiającego** | **Wypełnia Wykonawca**  |
| **1** | **2** | **3** |
| **Oferowane urządzenie** | **Producent:****…………………………………..** *(należy podać)***Model:****…………………………………..** *(należy podać)* |
| 1.  | Zastosowanie do pomiarów roztworów wodnych i słabo obciążonych ścieków typu ESAGP **-301W**  | **TAK / NIE\*** |
| 2. | Elektroda z membraną kulistą | **TAK / NIE\*** |

***\* niepotrzebne skreślić***

**Pozostałe Wymagania:**

1. Gwarancja: 12 miesięcy;

2. Termin dostawy: do 14 dni od dnia zawarcia umowy.

3. Miejsce dostawy: Pracownia Genetyki i Hodowli Roślin Sadowniczych, ul. Pomologiczna 18,96-100 Skierniewice.

|  |
| --- |
| **CZĘŚĆ NR 4 – Kamera do mikroskopu – 1 szt.** |
| **Lp.** | **Opis przedmiotu zamówienia / minimalne parametry techniczne i funkcjonalne wymagane przez Zamawiającego** | **Wypełnia Wykonawca**  |
| **1** | **2** | **3** |
| **Oferowane urządzenie**  | **Producent:****…………………………………..** *(należy podać)***Model:****…………………………………..** *(należy podać)* |
| 1.  | Sensor typu CMOS (kolor) | **TAK / NIE\*** |
| 2. | Przekątna sensora: 1” ± 0,2” | **TAK / NIE\*** |
| 3. | Rozmiar piksela: 2,4 x 2,4 μm ± 0,2 μm | **TAK / NIE\*** |
| 4.  | Czułość: min. 462mv na 1/30s | **TAK / NIE\*** |
| 5.  | Maksymalna rozdzielczość nie mniejsza niż: 5440 x 3648 pix | **TAK / NIE\*** |
| 6.  | Zakres czasu ekspozycji: co najmniej od 0,1 ms do 12 s  | **od………do………** (*należy podać)* |
| 7.  | Zakres widmowy nie mniejszy niż: 380 – 650 nm | **TAK / NIE\*** |
| 8. | Możliwość zapisu zdjęć co najmniej w formatach: JPG, PNG, TIF, DNG | **TAK / NIE\*** |
| 9. | Możliwość zapisu filmów co najmniej w formatach: MP4, AVI | **TAK / NIE\*** |
| 10. | Co najmniej USB 3.0  | **TAK / NIE\*** |
| 11. | Oprogramowanie w j. polskim do przechwytywania zdjęć i nagrań video z kamery z możliwością wpływania co najmniej na: czasy ekspozycji, kontrast, gamma, saturacje, balansu bieli i czerni. | **TAK / NIE\*** |
| 12. | W zestawie adapter optyczny do montażu kamery mikroskopowej  | **TAK / NIE\*** |
| 13. | Możliwość współpracy z systemem Windows 11 w posiadaniu Zamawiającego | **TAK / NIE\*** |
| 14. | Możliwość dokonywania pomiarów i ich eksportu do MS Excel | **TAK / NIE\*** |
| 15. | Oferowana kamera musi być kompatybilna z mikroskopem Delta Optical SZ-630T – w posiadaniu Zamawiającego | **TAK / NIE\*** |

***\* niepotrzebne skreślić***

**Pozostałe Wymagania:**

1. Gwarancja: 24 miesiące;

2. Termin dostawy: 14 dni od dnia zawarcia umowy.

3. Miejsce dostawy: 24-100 Puławy, ul. Sosnowa 1

|  |
| --- |
| **CZĘŚĆ NR 5 - Konduktometr – 1 szt.** |
| **Lp.** | **Opis przedmiotu zamówienia / minimalne parametry techniczne i funkcjonalne wymagane przez Zamawiającego** | **Wypełnia Wykonawca**  |
| **1** | **2** | **3** |
| **Oferowane urządzenie**  | **Producent:****…………………………………..** *(należy podać)***Model:****…………………………………..** *(należy podać)* |
| 1.  | Zakres zasolenia: dla NaCl oraz KCl co najmniej w zakresie od 0 do 200 g/l z dokładnością zasolenia na poziomie ± 2% odczytu | **od………do……… g/l** (*należy podać)* |
| 2. | Zakres przewodności: co najmniej w zakresie od 0 do 2000 mS/cm, z dokładnością przewodności ±0,25%, autorange  | **od………do…………mS/cm** (*należy podać)* |
| 3. |  Zakres temperatury: co najmniej w zakresie od -50,0 °C do 200,0 °C, z dokładnością temperatury ±0,1°C | **TAK / NIE\*** |
| 4.  | Kompensacja temperatury co najmniej w zakresie od – 5 °C do 50 °C | **TAK / NIE\*** |
| 5.  | Zakres rezystancji: co najmniej w zakresie od 0,500 Ωcm do 150 MΩcm z dokładnością rezystancji ±2 % odczytu | **od…………do………** (*należy podać)* |
| 6.  | Zasilanie: możliwość zasilania przez akumulatory lub zasilacz przez USB | **TAK / NIE\*** |
| 7.  | Wodoszczelna obudowa spełniająca normę co najmniej IP 66 | **TAK / NIE\*** |
| 8. | Wyjście USB | **TAK / NIE\*** |
| 9. | Możliwość zapisu co najmniej 3000 wyników | **TAK / NIE\*** |
| 10. | Urządzenie wyposażone w czujnik konduktometryczny do pomiaru przewodności lub zasolenia wód naturalnych i wodociągowych. | **TAK / NIE\*** |

***\* niepotrzebne skreślić***

**Pozostałe Wymagania:**

1. Gwarancja: 24 miesiące;

2. Termin dostawy: 14 dni od dnia zawarcia umowy.

3. Miejsce dostawy: PUWiGJ, ul. Rybickiego 15/17, 96-100 Skierniewice

|  |
| --- |
| **CZĘŚĆ NR 6 – Laser o długości fali 632,8 nm z zasilaczem – 1 zestaw** |
| **Lp.** | **Opis przedmiotu zamówienia / minimalne parametry techniczne i funkcjonalne wymagane przez Zamawiającego** | **Wypełnia Wykonawca**  |
| **1** | **2** | **3** |
| **Oferowane urządzenie**  | **Producent:****…………………………………..** *(należy podać)***Model:****…………………………………..** *(należy podać)* |
| 1.  | Laser helowo – neonowy  | **TAK / NIE\*** |
| 2. | Długość fali 632,8 nm (światło czerwone) | **TAK / NIE\*** |
| 3. | Moc: 5 mW ± 0,1 mW | **TAK / NIE\*** |
| 4.  | Laser wielomodowy | **TAK / NIE\*** |
| 5.  | Średnica wiązki: 1,4 mm ± 0,1 mm | **TAK / NIE\*** |
| 6.  | W zestawie zasilacz w wersji OEM spełniający wymagane normy i certyfikaty | **TAK / NIE\*** |

***\* niepotrzebne skreślić***

**Pozostałe Wymagania:**

1. Gwarancja: 12 miesięcy;

2. Termin dostawy: 30 dni od dnia zawarcia umowy.

3. Miejsce dostawy: Pracownia Nasiennictwa, ul. Konstytucji 3 Maja 1/3, 96-100 Skierniewice

|  |
| --- |
| **CZĘŚĆ NR 7 - Miernik do pomiarów pH/Ec/Tds/oC – 1 szt.** |
| **Lp.** | **Opis przedmiotu zamówienia / minimalne parametry techniczne i funkcjonalne wymagane przez Zamawiającego** | **Wypełnia Wykonawca**  |
| **1** | **2** | **3** |
| **Oferowane urządzenie**  | **Producent:****…………………………………..** *(należy podać)***Model:****…………………………………..** *(należy podać)* |
| 1.  | skala pH: przynajmniej -2,00 to 16pH/-2,0 to 16,0 pH,  | **TAK / NIE\*** |
| 2. | skala Ec: przynajmniej 0 do 3999 μS/cm,  | **TAK / NIE\*** |
| 3. | skala TDS przynajmniej 0 do 2000 mg/l,  | **TAK / NIE\*** |
| 4.  | skala temperatury przynajmniej 0 do 60°C.  | **TAK / NIE\*** |
| 5.  | urządzenie przenośne do pomiarów w terenie, wodoszczelne, zasilanie bateryjne, z sondą | **TAK / NIE\*** |

***\* niepotrzebne skreślić***

Pozostałe Wymagania i informacje:

1. Gwarancja: 24 miesiące.

2. Termin dostawy: 14 dni od dnia zawarcia umowy.

3. Miejsce dostawy: Pracownia Nawadniania, ul. Pomologiczna 18,96-100 Skierniewice.

|  |
| --- |
| **CZĘŚĆ NR 8 - Miernik do pomiarów pH/Ec/Tds/oC – 1 szt.** |
| **Lp.** | **Opis przedmiotu zamówienia / minimalne parametry techniczne i funkcjonalne wymagane przez Zamawiającego** | **Wypełnia Wykonawca**  |
| **1** | **2** | **3** |
| **Oferowane urządzenie**  | **Producent:****…………………………………..** *(należy podać)***Model:****…………………………………..** *(należy podać)* |
| 1.  | skala pH: przynajmniej 0.0 do 14.0 pH,  | **od…………do………pH** (*należy podać)* |
| 2. | skala EC: przynajmniej 0 do 6000 μS/cm,  | **od…………do………** μS/cm(*należy podać)* |
| 3. | skala TDS: przynajmniej 0 do 3000 mg/l,  | **TAK / NIE\*** |
| 4.  | skala temperatury: 0 do 70°C.  | **TAK / NIE\*** |
| 5.  | urządzenie przenośne do pomiarów w terenie, wodoszczelne, zasilanie bateryjne, z sondą | **TAK / NIE\*** |

***\* niepotrzebne skreślić***

Pozostałe Wymagania i informacje:

1. Gwarancja: 24 miesiące.

2. Termin dostawy: 14 dni od dnia zawarcia umowy.

3. Miejsce dostawy: Pracownia Nawadniania, ul. Pomologiczna 18,96-100 Skierniewice.

|  |
| --- |
| **CZĘŚĆ NR 9 - Miernik do pH gleby (pH-metr)– 1 szt.** |
| **Lp.** | **Opis przedmiotu zamówienia / minimalne parametry techniczne i funkcjonalne wymagane przez Zamawiającego** | **Wypełnia Wykonawca**  |
| **1** | **2** | **3** |
| **Oferowane urządzenie**  | **Producent:****…………………………………..** *(należy podać)***Model:****…………………………………..** *(należy podać)* |
| 1.  | Minimalny zakres pomiaru pH: od 0 do 10 pH | **od………do…………pH** (*należy podać)* |
| 2. | Dokładność pH: min. ± od 0,03 pH | **TAK / NIE\*** |
| 3. | Rozdzielczość: min. 0,01 pH | **TAK / NIE\*** |
| 4.  | Minimalny zakres temperatury: od -1,0 °C do 99°C | **TAK / NIE\*** |
| 5.  | Dokładność temperatury: min. ± 0,2°C | **TAK / NIE\*** |
| 6.  | Kompensacja temperatury od -5 do 90°C  | **TAK / NIE\*** |
| 7.  | Zasilanie bateryjne | **TAK / NIE\*** |
| 8. | Wodoszczelna obudowa co najmniej IP 66 | **TAK / NIE\*** |
| 9. | Urządzenie z czujnikiem temperatury wbudowanym w elektrodę  | **TAK / NIE\*** |

***\* niepotrzebne skreślić***

**Pozostałe Wymagania:**

1. Gwarancja: 24 miesiące;

2. Termin dostawy: 14 dni od dnia zawarcia umowy.

3.Miejsce dostawy: PUWiGJ, ul. Rybickiego 15/17, 96-100 Skierniewice

|  |
| --- |
| **CZĘŚĆ NR 10 -Miernik do pomiaru pH, EC i temperatury– 1 szt.** |
| **Lp.** | **Opis przedmiotu zamówienia / minimalne parametry techniczne i funkcjonalne wymagane przez Zamawiającego** | **Wypełnia Wykonawca**  |
| **1** | **2** | **3** |
| **Oferowane urządzenie** | **Producent:****…………………………………..** *(należy podać)***Model:****…………………………………..** *(należy podać)* |
| 1.  | Zakres pomiaru pH: nie mniejszy niż 0,0 – 14 pH , dokładność 0,1 pH | **od…………do………pH** (*należy podać)* |
| 2. | Zakres pomiaru EC: nie mniejszy niż 0.0 – 9,9 EC, dokładność 0,1 EC  | **od…………do………** (*należy podać)* |
| 3. | Zakres pomiaru temperatury: nie mniejszy niż od 0 do 45 °C | **od…………do……….**(*należy podać)* |
| 4. | Urządzenie wyposażone w elektrodę do pomiaru pH oraz elektrodę do pomiaru EC i temperatury | **TAK / NIE\*** |
| 5. | Zasilanie bateryjne | **TAK / NIE\*** |
| 6. | Wyświetlacz | **TAK / NIE\*** |
| 7. | Przenośne urządzenie, w zestawie saszetki do kalibracji pH | **TAK / NIE\*** |

***\* niepotrzebne skreślić***

**Pozostałe Wymagania:**

1. Gwarancja: 24 miesiące;

2. Termin dostawy: do 30 dni od dnia zawarcia umowy.

3. Miejsce dostawy: Pracownia Genetyki i Hodowli Roślin Sadowniczych, ul. Rybickiego 16, 96-100 Skierniewice.

|  |
| --- |
| **CZĘŚĆ NR 11- Mieszadło magnetyczne silnikowe ze statywem– 1 szt.** |
| **Lp.** | **Opis przedmiotu zamówienia / minimalne parametry techniczne i funkcjonalne wymagane przez Zamawiającego** | **Wypełnia Wykonawca**  |
| **1** | **2** | **3** |
| **Oferowane urządzenie** | **Producent:****…………………………………..** *(należy podać)***Model:****…………………………………..** *(należy podać)* |
| 1.  | Zakres regulacji obrotów w zakresie: 70 – 1000 obr./minutę ± 30 obr./minutę | **od…………do………** obr./minutę(*należy podać)* |
| 2. | Możliwość regulacji mocy grzania: 30 W - 170 W ± 10 W | **od…………do………** W(*należy podać)* |
| 3. | Średnica płyty grzejnej 15 cm ± 2 cm | **…………………**cm(*należy podać)* |
| 4. | Maksymalna objętość cieczy: 4 litry ± 0,2 l | **TAK / NIE\*** |
| 5. | Urządzenie wyposażone w statyw dł. 40 cm ± 2 cm | **TAK / NIE\*** |
| 6. | Waga urządzenia nie większa niż 4 kg | **TAK / NIE\*** |

***\* niepotrzebne skreślić***

**Pozostałe Wymagania:**

1. Gwarancja: 24 miesiące;

2. Termin dostawy: do 14 dni od dnia zawarcia umowy.

3. Miejsce dostawy: Pracownia Genetyki i Hodowli Roślin Sadowniczych, ul. Pomologiczna 18,96-100 Skierniewice.

|  |
| --- |
| **CZĘŚĆ NR 12- Mieszadło magnetyczne silnikowe bez statywu – 1 szt.** |
| **Lp.** | **Opis przedmiotu zamówienia / minimalne parametry techniczne i funkcjonalne wymagane przez Zamawiającego** | **Wypełnia Wykonawca**  |
| **1** | **2** | **3** |
| **Oferowane urządzenie** | **Producent:****…………………………………..** *(należy podać)***Model:****…………………………………..** *(należy podać)* |
| 1.  | Zakres regulacji obrotów w zakresie: 70 – 1000 obr./minutę ± 30 obr./minutę | **od………do…………** obr/min(*należy podać)* |
| 3. | Średnica naczynia: 15 cm ± 2 cm | **………………… cm** (*należy podać)* |
| 4. | Maksymalna objętość cieczy: 4 litry ± 0,2 l | **………………… litr**(*należy podać)* |
| 5. | Urządzenie wyposażone w statyw dł. 40 cm ± 2 cm | **TAK / NIE\*** |
| 6. | Waga urządzenia nie większa niż 2,1 kg | **TAK / NIE\*** |

***\* niepotrzebne skreślić***

**Pozostałe Wymagania:**

1. Gwarancja: 24 miesiące;

2. Termin dostawy: do14 dni od dnia zawarcia umowy.

3. Miejsce dostawy: Pracownia Genetyki i Hodowli Roślin Sadowniczych, ul. Pomologiczna 18,96-100 Skierniewice.

|  |
| --- |
| **CZĘŚĆ NR 13 - Przenośna walizkowa pompka podciśnienia z wyposażeniem – 1 szt.** |
| **Lp.** | **Opis przedmiotu zamówienia / minimalne parametry techniczne i funkcjonalne wymagane przez Zamawiającego** | **Wypełnia Wykonawca**  |
| **1** | **2** | **3** |
| **Oferowane urządzenie**  | **Producent:****…………………………………..** *(należy podać)***Model:****…………………………………..** *(należy podać)* |
| 1.  | Uzyskana próżnia na poziome -80 kPa (przy zewnętrznym ciśnieniu ok. 1 bar) | **TAK / NIE\*** |
| 2. | Przepływ min. 10 L/min | **………………… L/min.**(*należy podać)* |
| 3. | Czas pracy przy pełnym naładowaniu akumulatora minimum 5 h  | **TAK / NIE\*** |
| 4.  | Klasa szczelności min. IP65 | **TAK / NIE\*** |
| 5.  | Zasilanie akumulatorowe | **TAK / NIE\*** |
| 6.  | Masa poniżej 5 kg | **TAK / NIE\*** |
| 7.  | Zakres temperatury pracy: min. 10 - 40°C | **od………do…………**°C(*należy podać)* |
| 8. | Przyłącze typu ‘quick’ umożliwiające łatwe podłączenie przewodów (rurek) z tworzywa sztucznego o średnicy zewnętrznej 6 mm. | **TAK / NIE\*** |
| 9.  | **Dodatkowe wyposażenie:**Próbnik roztworu glebowego z końcówką ceramiczną i korkiem górnym, o średnicy 31 mm ± 1 mm, długości 60 cm ± 1 cm - **15 szt.** | **TAK / NIE\*** |

***\* niepotrzebne skreślić***

Pozostałe Wymagania i informacje:

1. Gwarancja: 24 miesiące.

2. Termin dostawy: 30 dni od dnia zawarcia umowy.

3. Miejsce dostawy: Pracownia Nawadniania, ul. Pomologiczna 18,96-100 Skierniewice.

|  |
| --- |
| **CZĘŚĆ NR 14- Palnik gazowy– 1 szt.** |
| **Lp.** | **Opis przedmiotu zamówienia / minimalne parametry techniczne i funkcjonalne wymagane przez Zamawiającego** | **Wypełnia Wykonawca**  |
| **1** | **2** | **3** |
| **Oferowane urządzenie** | **Producent:****…………………………………..** *(należy podać)***Model:****…………………………………..** *(należy podać)* |
| 1.  | Palnik gazowy przeznaczony do pracy w komorze laminarnej | **TAK / NIE\*** |
| 2. | Wymiary min. 85 x 49 x 86 mm +/- 10 mm (szer. x wys. x gł.), | **TAK / NIE\*** |
| 3. | Możliwość podłączenia gazu ziemnego oraz gazu ciekłego, co najmniej 20-50 mbar. | **TAK / NIE\*** |
| 4. | Wyposażony we włącznik nożny | **TAK / NIE\*** |
| 5.  | Wykonany ze stali szlachetnej  | **TAK / NIE\*** |
| 6.  | W zestawie zasilacz  | **TAK / NIE\*** |
| 7. | Waga od 700 do 1000 g. | **TAK / NIE\*** |

***\* niepotrzebne skreślić***

**Pozostałe Wymagania:**

1. Gwarancja: 24 miesiące;

2. Termin dostawy: do 30 dni od dnia zawarcia umowy.

3. Miejsce dostawy: Zakład Ochrony Roślin Pracownia Fitopatologii, ul. Kościuszki 2, 96-100 Skierniewice

|  |
| --- |
| **CZĘŚĆ NR 15- PH-metr kieszonkowy – 1 szt.** |
| **Lp.** | **Opis przedmiotu zamówienia / minimalne parametry techniczne i funkcjonalne wymagane przez Zamawiającego** | **Wypełnia Wykonawca**  |
| **1** | **2** | **3** |
| **Oferowane urządzenie** | **Producent:****…………………………………..** *(należy podać)***Model:****…………………………………..** *(należy podać)* |
| 1.  | minimalny zakres pomiaru pH: od 0 do 14 pH | **TAK / NIE\*** |
| 2. | z głowicą mierzącą temperaturą minimum w zakresie 0 ÷ 60 °C,  | **od…………do………** °C (*należy podać)* |
| 3. | zastosowanie do wody, ścieków, bezpośrednich pomiarów w glebie, do prac w terenie | **TAK / NIE\*** |
| 4.  | wodoszczelny | **TAK / NIE\*** |
| 5.  | zasilany bateryjnie | **TAK / NIE\*** |

***\* niepotrzebne skreślić***

**Pozostałe Wymagania:**

1. Gwarancja: 24 miesiące;

2. Termin dostawy: do 30 dni od dnia zawarcia umowy.

3. Miejsce dostawy: Zakład Ochrony Roślin Pracownia Fitopatologii, ul. Kościuszki 2, 96-100 Skierniewice

|  |
| --- |
| **CZĘŚĆ NR 16- pH-METR – 1 szt.** |
| **Lp.** | **Opis przedmiotu zamówienia / minimalne parametry techniczne i funkcjonalne wymagane przez Zamawiającego** | **Wypełnia Wykonawca**  |
| **1** | **2** | **3** |
| **Oferowane urządzenie** | **Producent:****…………………………………..** *(należy podać)***Model:****…………………………………..** *(należy podać)* |
| 1.  | urządzenie do pomiaru pH, potencjału redox, temperatury z elektrodą kompatybilną z urządzeniem oraz statyw samopoziomujący | **TAK / NIE\*** |
| 2. | zakres pH: od -2 do 16, odczyty w rozdzielczości 0,01 pH lub 0,1 pH | **TAK / NIE\*** |
| 3. | zakres Redox/mV: od -2 000 000 do 2 000 000 mV, rozdzielczość nie więcej niż 1 mV, | **od…………do………** mV(*należy podać)* |
| 4. | zakres temperatury: od -5,0 do 105 oC, rozdzielczość 0,1 oC, | **od…………do………** oC, (*należy podać)* |
| 5. | wyświetlacz segmentowy  | **TAK / NIE\*** |
| 6. | umożliwia zapamiętanie co najmniej 200 wyników | **…………………** (*należy podać)* |
| 7.  | możliwość połączenia i transferu danych do komputera | **TAK / NIE\*** |
| 8.  | automatyczne rozpoznawanie elektrody o zakresie pomiaru 0-14pH, przewodności, tlenu rozpuszczonego, potencjału redoks, temperatury | **TAK / NIE\*** |
| 9. | elektroda kompatybilna z oferowanym urządzeniem, zaopatrzona w nasadkę zwilżającą wykonana ze szklanej membrany zapewniająca powtarzalność wyników; ze złączem BNC. Kalibracja elektrody pH 1 do 5 punktów, przy użyciu do czterech standardów. | **TAK / NIE\*** |
| 10. | wymagana funkcja umożliwiająca zatrzymanie wyniku widocznego na ekranie oraz sygnalizację (napis i/lub dźwięk) w przypadku stosowania wzorców pH, wymagana jest automatyczna zmiana pamiętanej wartości pH,  | **TAK / NIE\*** |
| 11. | automatyczna ocena stanu elektrody, możliwość odczytania nachylenia charakterystyki elektrody i przesunięcia zera, precyzyjne określenie potencjału redox (dokładność do 1 mV),  | **TAK / NIE\*** |
| 12. | możliwość automatycznego przeliczenia wyniku pomiaru potencjału redox, funkcja zegara z kalendarzem, pamiętanie terminu kalibracji, zbieranych pojedynczo lub seryjnie z temperaturą, czasem i datą, pamięć zebranych wyników i charakterystyk elektrod niezależna od zasilania, możliwość połączenia z PC lub drukarką.  | **TAK / NIE\*** |
| 13 | Zasilanie na prąd i akumulatory. | **TAK / NIE\*** |

***\* niepotrzebne skreślić***

**Pozostałe Wymagania:**

1. Gwarancja: 24 miesiące;

2. Termin dostawy: do 14 dni od dnia zawarcia umowy.

3. Miejsce dostawy: Pracownia Genetyki i Hodowli Roślin Sadowniczych, ul. Pomologiczna 18,96-100 Skierniewice.

|  |
| --- |
| **CZĘŚĆ NR 17- Penetromierz (jędrnościomierz) cyfrowy ze stojakiem pomiaru jędrności owoców i kontroli stopnia dojrzałości** **– 1 zestaw.** |
| **Lp.** | **Opis przedmiotu zamówienia / minimalne parametry techniczne i funkcjonalne wymagane przez Zamawiającego** | **Wypełnia Wykonawca**  |
| **1** | **2** | **3** |
| **Oferowane urządzenie** | **Producent:****…………………………………..** *(należy podać)***Model:****…………………………………..** *(należy podać)* |
| 1.  | zakres pomiaru: 0-18 kg/cm2 ± 2 kg/cm2, | **od…………do………** kg/cm2(*należy podać)* |
| 2. | rozdzielczość: 0,01 kg/cm2, | **TAK / NIE\*** |
| 3. | dokładność: ± 0,5%, | **TAK / NIE\*** |
| 4. | w komplecie co najmniej 4 końcówki różnej średnicy do pomiaru różnych owoców, | **TAK / NIE\*** |
| 5. | wyświetlacz LCD z podświetleniem, | **TAK / NIE\*** |
| 6. | zasilanie bateryjne, | **TAK / NIE\*** |
| 7. | wymiary nie większe niż: 26 × 11 × 5 cm, | **…………………** (*należy podać)* |
| 8. | waga: 750g± 50g | **TAK / NIE\*** |
| 9. |  stojak kompatybilny z zaproponowanym jędrnościomierzem o zakresie siły: min. 900 N | **…………………**N(*należy podać)* |
| 10. | Wymiary podstawy stojaka: 25 cm x 23 cm ± 2 cm | **…………………** (*należy podać)* |
| 11. | Stojak- zakres podróży: 46 cm ± 2 cm | **…………………** (*należy podać)* |
| 12. | Stojak- skok śruby: 2 mm  | **TAK / NIE\*** |
| 13. | Stojak- średnica uchwytu (tarczy): 12 cm ± 0,5 cm | **…………………** (*należy podać)* |

***\* niepotrzebne skreślić***

**Pozostałe Wymagania:**

1. Gwarancja: 24 miesiące;

2. Termin dostawy: do 30 dni od dnia zawarcia umowy.

3. Miejsce dostawy: Pracownia Genetyki i Hodowli Roślin Sadowniczych, ul. Rybickiego 16, 96-100 Skierniewice.

|  |
| --- |
| **CZĘŚĆ NR 18 -Refraktometr cyfrowy– 1 szt.** |
| **Lp.** | **Opis przedmiotu zamówienia / minimalne parametry techniczne i funkcjonalne wymagane przez Zamawiającego** | **Wypełnia Wykonawca**  |
| **1** | **2** | **3** |
| **Oferowane urządzenie** | **Producent:****…………………………………..** *(należy podać)***Model:****…………………………………..** *(należy podać)* |
| 1.  | refraktometr cyfrowy kieszonkowy do pomiarów zawartości ekstraktu w owocach | **TAK / NIE\*** |
| 2. | zakres pomiarów: min. 0 - 53% Brix, ± 2 %  | **…………………**% Brix(*należy podać)* |
| 3. | rozdzielczość: min. 0.1% Brix | **…………………** % Brix (*należy podać)* |
| 4. | precyzja: min. ± 0.2% Brix | **…………………**% Brix(*należy podać)* |
| 5. | pomiar temperatury z dokładnością max 1,0 st. C | **TAK / NIE\*** |
| 6. | możliwość zapisywania wyników w pamięci, min. 50 ostatnich wyników | **…………………** (*należy podać)* |
| 7. | możliwość kalibracji wodą | **TAK / NIE\*** |
| 8. | czas pomiaru: max. 4 sek. ± 1sek | **…………………**sek(*należy podać)* |
| 9. | wymiary max: 7 x 5 x 12 cm | **…………………** (*należy podać)* |
| 10. | zasilanie bateryjne/akumulaturowe | **…………………** (*należy podać)* |
| 11. | darmowe oprogramowanie na urządzenia mobilne | **TAK / NIE\*** |
| 12. | czytnik NFC | **TAK / NIE\*** |

***\* niepotrzebne skreślić***

**Pozostałe Wymagania:**

1. Gwarancja: 24 miesiące;

2. Termin dostawy: do 30 dni od dnia zawarcia umowy.

3. Miejsce dostawy: Pracownia Genetyki i Hodowli Roślin Sadowniczych, ul. Rybickiego 16 ,96-100 Skierniewice.

|  |
| --- |
| **CZĘŚĆ NR 19- Reflektometr – 3 szt.** |
| **Lp.** | **Opis przedmiotu zamówienia / minimalne parametry techniczne i funkcjonalne wymagane przez Zamawiającego** | **Wypełnia Wykonawca**  |
| **1** | **2** | **3** |
| **Oferowane urządzenie** | **Producent:****…………………………………..** *(należy podać)***Model:****…………………………………..** *(należy podać)* |
| 1.  | Przenośne urządzenie do przeprowadzania analiz parametrów chemicznych (kwas askorbinowy) w owocach | **TAK / NIE\*** |
| 2. | Zakres pomiaru: co najmniej w zakresie: 4 – 90 % ± 2% | **od………do…………**%(*należy podać)* |
| 3. | Obszar odbicia: min. 4 × 5 mm | **…………………** (*należy podać)* |
| 4. | Rozdzielczość: max. 0,2 % relatywnej remisji | **TAK / NIE\*** |
| 5. | Źródło światła: 4 diody LED, zielone/czerwone, podwójna optyka  | **…………………** (*należy podać)* |
| 6. | Pamięć: co najmniej 50 metod testowych, co najmniej 200 wyników pomiarów  | **…………………** (*należy podać)* |
| 7. | Zasilanie bateryjne/akumulator | **…………………** (*należy podać)* |
| 8. | Wymiary max 190 × 80 × 35 mm ± 5 mm | **…………………** (*należy podać)* |
| 9. | Temperatura pracy: min od 5 °C  | **TAK / NIE\*** |
| 10. | Wilgotność pracy: poniżej 80 % dla optymalnych pomiarów | **TAK / NIE\*** |
| 11. | Obsługa pasków testowych MERC Reflectoquant Test Acide ascorbique w posiadaniu Zamawiającego | **TAK / NIE\*** |

***\* niepotrzebne skreślić***

**Pozostałe Wymagania:**

1. Gwarancja: 24 miesiące;

2. Termin dostawy: do 30 dni od dnia zawarcia umowy.

3. Miejsce dostawy: Pracownia Genetyki i Hodowli Roślin Sadowniczych, ul. Rybickiego 16 ,96-100 Skierniewice.

|  |
| --- |
| **CZĘŚĆ NR 20 - Waga pomostowa– 1 szt.** |
| **Lp.** | **Opis przedmiotu zamówienia / minimalne parametry techniczne i funkcjonalne wymagane przez Zamawiającego** | **Wypełnia Wykonawca**  |
| **1** | **2** | **3** |
| **Oferowane urządzenie**  | **Producent:****…………………………………..** *(należy podać)***Model:****…………………………………..** *(należy podać)* |
| 1.  | Maksymalny zakres obciążenia: 30 kg ± 5 kg  | **…………………**kg(*należy podać)* |
| 2. | Dokładność odczytu co najmniej 0,5 g | **TAK / NIE\*** |
| 3. | Czas stabilizacji nie dłuższy niż 5 s | **TAK / NIE\*** |
| 4.  | Stopień ochrony co najmniej IP 43 | **TAK / NIE\*** |
| 5.  | Wymiary szalki: 30 cm x 30 cm ± 5 cm | **…………………** (*należy podać)* |
| 6.  | Średni czas pracy wagi na akumulatorach: min. 8 godzin | **TAK / NIE\*** |
| 7.  | Wyświetlacz LCD z podświetleniem mocowany do wagi | **TAK / NIE\*** |

***\* niepotrzebne skreślić***

**Pozostałe Wymagania:**

1. Gwarancja: 24 miesiące;

2. Termin dostawy: 14 dni od dnia zawarcia umowy.

3.Miejsce dostawy: PUWiGJ, ul. Rybickiego 15/17, 96-100 Skierniewice

|  |
| --- |
| **CZĘŚĆ NR 21 – Waga precyzyjna – 1 szt.** |
| **Lp.** | **Opis przedmiotu zamówienia / minimalne parametry techniczne i funkcjonalne wymagane przez Zamawiającego** | **Wypełnia Wykonawca**  |
| **1** | **2** | **3** |
| **Oferowane urządzenie**  | **Producent:****…………………………………..** *(należy podać)***Model:****…………………………………..** *(należy podać)* |
| 1.  | Zakres ważenia maksymalnie 2000 g ± 100 g | **do…………………**g(*należy podać)* |
| 2. | Dokładność odczytu nie mniejsza niż 0,1 mg | **TAK / NIE\*** |
| 3. | Powtarzalność 0, 1 g | **TAK / NIE\*** |
| 4.  | Czas stabilizacji nie dłuższy niż 3 sek. | **TAK / NIE\*** |
| 5.  | Wyświetlacz LCD z podświetleniem | **TAK / NIE\*** |
| 6.  | Rozmiar szalki 14cm x 14 cm ± 2 cm  | **TAK / NIE\*** |
| 7.  | Zasilanie sieciowe | **TAK / NIE\*** |

***\* niepotrzebne skreślić***

**Pozostałe Wymagania:**

1. Gwarancja: 24 miesiące;

2. Termin dostawy: 14 dni od dnia zawarcia umowy.

3. Miejsce dostawy: ul. Pomologiczna 13a, 96-100 Skierniewice

|  |
| --- |
| **CZĘŚĆ NR 22 - Wagosuszarka– 1 szt.** |
| **Lp.** | **Opis przedmiotu zamówienia / minimalne parametry techniczne i funkcjonalne wymagane przez Zamawiającego** | **Wypełnia Wykonawca**  |
| **1** | **2** | **3** |
| **Oferowane urządzenie**  | **Producent:****…………………………………..** *(należy podać)***Model:****…………………………………..** *(należy podać)* |
| 1.  | Urządzenie do wyznaczania wilgotności materiału metodą termograwimetryczną | **TAK / NIE\*** |
| 2. | Wartość maksymalnego obciążenia 200 g ± 20 g | **…………………** g(*należy podać)* |
| 3. | Dokładność odczytu 1 mg | **TAK / NIE\*** |
| 4.  | Czas ważenia nie dłuższy niż 9 s. | **TAK / NIE\*** |
| 5.  | Maksymalna temperatura suszenia 150 ºC ± 20 ºC | **…………………** ºC (*należy podać)* |
| 6.  | Możliwość zapamiętywania co najmniej 15 programów | **TAK / NIE\*** |
| 7.  | Wyświetlacz graficzny | **TAK / NIE\*** |
| 8. | Menu tekstowe, możliwość wyświetlania szkicu wykresu suszenia | **TAK / NIE\*** |
| 9. | Promienniki halogenowe | **TAK / NIE\*** |
| 10. | W zestawie zasilacz sieciowy 230V 50 Hz. | **TAK / NIE\*** |
| 11. | Wymiary szalki: 90 mm ± 10 mm | **…………………** (*należy podać)* |

***\* niepotrzebne skreślić***

**Pozostałe Wymagania:**

1. Gwarancja: 24 miesiące;

2. Termin dostawy: 30 dni od dnia zawarcia umowy.

3. Miejsce dostawy: Pracownia Nasiennictwa, ul. Konstytucji 3 Maja 1/3, 96-100 Skierniewice

|  |
| --- |
| **CZĘŚĆ NR 23- Wielokanałowa pipeta mechaniczna– 1 szt.** |
| **Lp.** | **Opis przedmiotu zamówienia / minimalne parametry techniczne i funkcjonalne wymagane przez Zamawiającego** | **Wypełnia Wykonawca**  |
| **1** | **2** | **3** |
| **Oferowane urządzenie** | **Producent:****…………………………………..** *(należy podać)***Model:****…………………………………..** *(należy podać)* |
| 1.  | Pipeta mechaniczna 8-kanałowa | **TAK / NIE\*** |
| 2. | Zakres objętości od 0,5 do 10 µL  | **TAK / NIE\*** |
| 3. | Skok objętości 0,01 µL | **TAK / NIE\*** |
| 4. | Zastosowanie systemu poduszki powietrznej do pipetowania | **TAK / NIE\*** |
| 5. | Przypadkowy błąd pomiaru dla 0,5 µL na poziomie ± 0,04 µL | **TAK / NIE\*** |
| 6. | Przypadkowy błąd pomiaru dla 5 µL na poziomie ± 0,1 µL | **TAK / NIE\*** |
| 7. | Końcówki i pipety są oznaczone kodem barwnym | **TAK / NIE\*** |
| 8. | Przeznaczone do pracy z płytkami 24 oraz 96 dołkowymi | **TAK / NIE\*** |

***\* niepotrzebne skreślić***

**Pozostałe Wymagania**:

1. Gwarancja: 24 miesiące;

2. Termin dostawy: do 14 dni od dnia zawarcia umowy.

3. Miejsce dostawy: Pracownia Genetyki i Hodowli Roślin Sadowniczych, ul. Pomologiczna 18,96-100 Skierniewice.

|  |
| --- |
| **CZĘŚĆ NR 24 - Wytrząsarka typu Vortex– 1 szt.** |
| **Lp.** | **Opis przedmiotu zamówienia / minimalne parametry techniczne i funkcjonalne wymagane przez Zamawiającego** | **Wypełnia Wykonawca**  |
| **1** | **2** | **3** |
| **Oferowane urządzenie** | **Producent:****…………………………………..** *(należy podać)***Model:****…………………………………..** *(należy podać)* |
| 1.  | Wytrząsarka typu Vortex na jedną probówkę  | **TAK / NIE\*** |
| 2. | Zakres prędkości obrotowej co najmniej w zakresie od 0 – 2800 obr./min  | **od…………do………**obr/min.(*należy podać)* |
| 3. | Amplituda 4,5 mm ± 0,1 mm | **TAK / NIE\*** |
| 4. | Ruch obrotowy  | **TAK / NIE\*** |
| 5. | Możliwość pracy w trybie na dotyk oraz w trybie ciągłym | **TAK / NIE\*** |
| 6. | Masa urządzenia nie większa niż 2,5 kg | **TAK / NIE\*** |

***\* niepotrzebne skreślić***

Pozostałe Wymagania:

1. Gwarancja: 24 miesiące;

2. Termin dostawy: do 14 dni od dnia zawarcia umowy.

3. Miejsce dostawy: Pracownia Genetyki i Hodowli Roślin Sadowniczych, ul. Pomologiczna 18,96-100 Skierniewice.

|  |
| --- |
| **CZĘŚĆ NR 25 – Zestaw głowic pomiarowych – 1 zestaw** |
| **Lp.** | **Opis przedmiotu zamówienia / minimalne parametry techniczne i funkcjonalne wymagane przez Zamawiającego** | **Wypełnia Wykonawca**  |
| **1** | **2** | **3** |
| **Pozycja 1 Głowica pomiarowa – 1 szt.**  |
| Głowica pomiarowa do miernika LAQUA Twin azotany – miernik w posiadaniu Zamawiającego  | **TAK / NIE\*** |
| **Pozycja 2 Głowica pomiarowa – 1 szt.** |
| Głowica pomiarowa do miernika LAQUA Twin potas – miernik w posiadaniu Zamawiającego | **TAK / NIE\*** |
| **Pozycja 3 Głowica pomiarowa – 1 szt.** |
| Głowica pomiarowa do miernika LAQUA Twin wapń – miernik w posiadaniu Zamawiającego | **TAK / NIE\*** |
| **Pozycja 4 Głowica pomiarowa – 1 szt.** |
| Głowica pomiarowa pH do miernika LAQUA Twin + zestaw kalibrujący (pH 4 i pH 7) – miernik w posiadaniu Zamawiającego | **TAK / NIE\*** |
| **Pozycja 5 Głowica pomiarowa – 1 szt.** |
| Głowica pomiarowa EC do miernika LAQUA Twin + zestaw kalibrujący (EC 1,413 μS/cm i 12,88 mS/cm) – miernik w posiadaniu Zamawiającego | **TAK / NIE\*** |

***\* niepotrzebne skreślić***

**Pozostałe Wymagania:**

1. Gwarancja: 24 miesiące.

2. Termin dostawy: 14 dni od dnia zawarcia umowy.

3. Miejsce dostawy: Pracownia Nawadniania, ul. Pomologiczna 18,96-100 Skierniewice.