



Załącznik nr 1 do SWZ **zmiana z dn. 04.03.2024r.**

**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.

<b>CZEŚĆ NR 1 - Aparat do magnetoterapii z aplikatorem szpulowym – 1 zestaw.</b>		
<b>Lp.</b>	<b>Opis przedmiotu zamówienia / minimalne parametry techniczne i funkcjonalne wymagane przez Zamawiającego</b>	<b>Wypełnia Wykonawca</b>
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
	<b>Oferowane urządzenie:</b>	<b>Producent:</b> ..... (należy podać) <b>Model:</b> ..... (należy podać)
1.	Aparat do magnetoterapii	<b>TAK / NIE*</b>
2.	Możliwość pracy w trybie ciągłym lub przerywanym	<b>TAK / NIE*</b>
3.	Zakres częstotliwości co najmniej od 1Hz do 150 Hz	<b>od.....do .....Hz (należy podać)</b>
4.	Zmiana indukcji pola magnetycznego co najmniej do 8 mT	<b>TAK / NIE*</b>
5.	Możliwość ustawienia czasu działania co najmniej w zakresie od 1 min. do 80 min.	<b>od.....do.....min. (należy podać)</b>



6.	Kolorowy wyświetlacz	<b>TAK / NIE*</b>
<b>Oferowane urządzenie:</b>		<b>Producent:</b> ..... (należy podać) <b>Model:</b> ..... (należy podać)
1.	Aplikator szpulowy kompatybilny z zaofertowanym aparatem do magnetoterapii	<b>TAK / NIE*</b>
2.	Średnica: 200 mm ± 20 mm	<b>TAK / NIE*</b>

\* *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

<b>CZĘŚĆ NR 2- Dewar na azot ciekły z zaworem do nalewania azotu oraz podstawą na kółkach – 1 zestaw.</b>		
<b>Lp.</b>	<b>Opis przedmiotu zamówienia / minimalne parametry techniczne i funkcjonalne wymagane przez Zamawiającego</b>	<b>Wypełnia Wykonawca</b>
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
<b>Zbiornik</b>		<b>Producent:</b> ..... (należy podać) <b>Model:</b> ..... (należy podać)
1.	dewar na ciekły azot o pojemności: 35 l ± 1 l	..... <b>lit</b> r (należy podać)
3.	średnica kołnierza zbiornika – 64 mm ± 10 mm	<b>TAK / NIE*</b>
4.	średni statystyczny czas przechowywania azotu: 152 dni ± 1 dzień	<b>TAK / NIE*</b>
5.	współczynnik parowania azotu: 0,23 L/dzień ± 0,1 L	<b>TAK / NIE*</b>
6.	waga zbiornika pustego: 16 kg ± 1 kg	<b>TAK / NIE*</b>
7.	waga napełnionego zbiornika: 44 kg ± 3 kg	<b>TAK / NIE*</b>
8.	minimum 5 poprzecznych żeber w środkowej części zbiornika, w celu wzmocnienia konstrukcji	<b>TAK / NIE*</b>



9.	montaż głowicy do przelewania ciekłego azotu przy pomocy flanszy KF, uszczelnienie na uszczelkę z tworzywa odpornego na LN2	TAK / NIE*
10.	<b>Dodatkowe wyposażenie:</b> podstawa na kółkach dostosowana do wagi całkowitej zaproponowanego zbiornika, wykonana ze stali nierdzewnej, wyposażona w 5 kół z minimum 2 kołami hamowanymi	TAK / NIE*
<b>Głowica do nalewania gazu</b>		
1.	kompatybilna do proponowanego zbiornika głowica do nalewania azotu pozwalająca na przelewanie nie mniej niż 7 L ciekłego azotu na minutę	.....L/min. (należy podać)
2.	musi zawierać 2 równoległe 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 przed 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

CZEŚĆ 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		<b>Producent:</b> ..... (należy podać)  <b>Model:</b>



		..... (należy podać)
1.	Zastosowanie do pomiarów roztworów wodnych i słabo obciążonych ścieków typu ESAGP -301W	<b>TAK / NIE*</b>
2.	Elektroda z membraną kulistą	<b>TAK / NIE*</b>

\* **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.

<b>CZĘŚĆ NR 4 – Kamera do mikroskopu – 1 szt.</b>		
<b>Lp.</b>	<b>Opis przedmiotu zamówienia / minimalne parametry techniczne i funkcjonalne wymagane przez Zamawiającego</b>	<b>Wypełnia Wykonawca</b>
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
	<b>Oferowane urządzenie</b>	<b>Producent:</b> ..... (należy podać) <b>Model:</b> ..... (należy podać)
1.	Sensor typu CMOS (kolor)	<b>TAK / NIE*</b>
2.	Przekątna sensora: 1” ± 0,2”	<b>TAK / NIE*</b>
3.	Rozmiar piksela: 2,4 x 2,4 µm ± 0,2 µm	<b>TAK / NIE*</b>
4.	Czułość: min. 462mv na 1/30s	<b>TAK / NIE*</b>
5.	Maksymalna rozdzielczość nie mniejsza niż: 5440 x 3648 pix	<b>TAK / NIE*</b>
6.	Zakres czasu ekspozycji: co najmniej od 0,1 ms do 12 s	<b>od.....do..... (należy podać)</b>
7.	Zakres widmowy nie mniejszy niż: 380 – 650 nm	<b>TAK / NIE*</b>
8.	Możliwość zapisu zdjęć co najmniej w formatach: JPG, PNG, TIF, DNG	<b>TAK / NIE*</b>
9.	Możliwość zapisu filmów co najmniej w formatach: MP4, AVI	<b>TAK / NIE*</b>



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	<b>Producent:</b> ..... (należy podać) <b>Model:</b> ..... (należy podać)
1.	Zakres zasolenia: dla NaCl oraz KCl co najmniej w zakresie od 0 do 200 g/l z dokładnością zasolenia na poziomie $\pm 2\%$ odczytu	od.....do..... g/l (należy podać)
2.	<b>Zakres przewodności: co najmniej w zakresie od 0 do 1999 mS/cm, z dokładnością przewodności <math>\pm 0,25\%</math>, autorange</b>	od.....do.....mS/cm (należy podać)



3.	<b>Zakres temperatury: co najmniej w zakresie od -50,0 °C do 199 °C, z dokładnością temperatury <math>\pm 0,1^\circ\text{C}</math></b>	<b>TAK / NIE*</b>
4.	Kompensacja temperatury co najmniej w zakresie od - 5 °C do 50 °C	<b>TAK / NIE*</b>
5.	Zakres rezystancji: co najmniej w zakresie od 0,500 $\Omega\text{cm}$ do 150 $\text{M}\Omega\text{cm}$ z dokładnością rezystancji $\pm 2\%$ odczytu	<b>od.....do..... (należy podać)</b>
6.	Zasilanie: możliwość zasilania przez akumulatory lub zasilacz przez USB	<b>TAK / NIE*</b>
7.	Wodoszczelna obudowa spełniająca normę co najmniej IP 66	<b>TAK / NIE*</b>
8.	Wyjście USB	<b>TAK / NIE*</b>
9.	Możliwość zapisu co najmniej 3000 wyników	<b>TAK / NIE*</b>
10.	Urządzenie wyposażone w czujnik konduktometryczny do pomiaru przewodności lub zasolenia wód naturalnych i wodociągowych.	<b>TAK / NIE*</b>

\* *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

<b>CZEŚĆ NR 6 – Laser o długości fali 632,8 nm z zasilaczem – 1 zestaw</b>		
<b>Lp.</b>	<b>Opis przedmiotu zamówienia / minimalne parametry techniczne i funkcjonalne wymagane przez Zamawiającego</b>	<b>Wypełnia Wykonawca</b>
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
	<b>Oferowane urządzenie</b>	<b>Producent:</b> ..... (należy podać) <b>Model:</b> ..... (należy podać)
1.	Laser helowo – neonowy	<b>TAK / NIE*</b>
2.	Długość fali 632,8 nm (światło czerwone)	<b>TAK / NIE*</b>



3.	Moc: 5 mW $\pm$ 0,1 mW	TAK / NIE*
4.	Laser wielomodowy	TAK / NIE*
5.	Średnica wiązki: 1,4 mm $\pm$ 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
<b>Oferowane urządzenie</b>		<b>Producent:</b> ..... (należy podać) <b>Model:</b> ..... (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 $\mu$ S/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.

CZEŚĆ 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		<b>Producent:</b> ..... (należy podać) <b>Model:</b> ..... (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.	<b>skala temperatury co najmniej od 0 do 50°C.</b>	od.....do.....°C (należy podać)
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.





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

\* *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



CZEŚĆ 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
	<b>Oferowane urządzenie</b>	<b>Producent:</b> ..... (należy podać) <b>Model:</b> ..... (należy podać)
1.	Zakres pomiaru pH: nie mniejszy niż 0,0 – 14 pH , dokładność 0,1 pH	<b>od.....do.....pH (należy podać)</b>
2.	Zakres pomiaru EC: nie mniejszy niż 0.0 – 9,9 EC, dokładność 0,1 EC	<b>od.....do..... (należy podać)</b>
3.	Zakres pomiaru temperatury: nie mniejszy niż od 0 do 45 °C	<b>od.....do.....(należy podać)</b>
4.	Urządzenie wyposażone w elektrodę do pomiaru pH oraz elektrodę do pomiaru EC i temperatury	<b>TAK / NIE*</b>
5.	Zasilanie bateryjne	<b>TAK / NIE*</b>
6.	Wyświetlacz	<b>TAK / NIE*</b>
7.	Przenośne urządzenie, w zestawie saszetki do kalibracji pH	<b>TAK / NIE*</b>

\* *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
	<b>Oferowane urządzenie</b>	<b>Producent:</b> ..... (należy podać)
		<b>Model:</b> ..... (należy podać)
1.	Zakres regulacji obrotów w zakresie: 70 – 1000 obr./minutę $\pm$ 30 obr./minutę	<b>od.....do.....</b> obr./minutę (należy podać)
2.	Możliwość regulacji mocy grzania: 30 W - 170 W $\pm$ 10 W	<b>od.....do.....</b> W (należy podać)
3.	Średnica płyty grzejnej 15 cm $\pm$ 2 cm	.....cm (należy podać)
4.	Maksymalna objętość cieczy: 4 litry $\pm$ 0,2 l	<b>TAK / NIE*</b>
5.	Urządzenie wyposażone w statyw dł. 40 cm $\pm$ 2 cm	<b>TAK / NIE*</b>
6.	Waga urządzenia nie większa niż 4 kg	<b>TAK / NIE*</b>

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

\* *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 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
<b>Oferowane urządzenie</b>		<b>Producent:</b> ..... (należy podać) <b>Model:</b> ..... (należy podać)
1.	Uzyskana próżnia na poziomie -80 kPa (przy zewnętrznym ciśnieniu ok. 1 bar)	<b>TAK / NIE*</b>
2.	Przepływ min. 10 L/min	..... <b>L/min.</b> (należy podać)
3.	Czas pracy przy pełnym naładowaniu akumulatora minimum 5 h	<b>TAK / NIE*</b>
4.	Klasa szczelności min. IP65	<b>TAK / NIE*</b>
5.	Zasilanie akumulatorowe	<b>TAK / NIE*</b>
6.	Masa poniżej 5 kg	<b>TAK / NIE*</b>
7.	Zakres temperatury pracy: min. 10 - 40°C	<b>od.....do.....°C</b> (należy podać)
8.	Przyłącze typu 'quick' umożliwiające łatwe podłączenie przewodów (rurek) z tworzywa sztucznego o średnicy zewnętrznej 6 mm.	<b>TAK / NIE*</b>
9.	<b>Dodatkowe wyposażenie:</b> Próbnik roztworu glebowego z końcówką ceramiczną i korkiem górnym, o średnicy 31 mm ± 1 mm, długości 60 cm ± 1 cm - <b>15 szt.</b>	<b>TAK / NIE*</b>

\* *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.



CZEŚĆ 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	<b>Producent:</b> ..... (należy podać) <b>Model:</b> ..... (należy podać)
1.	Palnik gazowy przeznaczony do pracy w komorze laminarnej	<b>TAK / NIE*</b>
2.	Wymiary min. 85 x 49 x 86 mm +/- 10 mm (szer. x wys. x gł.),	<b>TAK / NIE*</b>
3.	Możliwość podłączenia gazu ziemnego oraz gazu ciekłego, co najmniej 20-50 mbar.	<b>TAK / NIE*</b>
4.	Wyposażony we włącznik nożny	<b>TAK / NIE*</b>
5.	Wykonany ze stali szlachetnej	<b>TAK / NIE*</b>
6.	W zestawie zasilacz	<b>TAK / NIE*</b>
7.	Waga od 700 do 1000 g.	<b>TAK / NIE*</b>

\* *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



CZEŚĆ 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	<b>Producent:</b> ..... (należy podać) <b>Model:</b> ..... (należy podać)
1.	minimalny zakres pomiaru pH: od 0 do 14 pH	<b>TAK / NIE*</b>
2.	z głowicą mierzącą temperaturą minimum w zakresie 0 ÷ 60 °C,	<b>od.....do..... °C (należy podać)</b>
3.	zastosowanie do wody, ścieków, bezpośrednich pomiarów w glebie, do prac w terenie	<b>TAK / NIE*</b>
4.	wodoszczelny	<b>TAK / NIE*</b>
5.	zasilany bateryjnie	<b>TAK / NIE*</b>

\* *niepotrzebne skreślić*

**Pozostałe Wymagania:**

1. **Gwarancja: 15 miesięcy;**
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		<b>Producent:</b> ..... (należy podać) <b>Model:</b> ..... (należy podać)
1.	urządzenie do pomiaru pH, potencjału redox, temperatury z elektrodą kompatybilną z urządzeniem oraz statyw samopoziomujący	<b>TAK / NIE*</b>
2.	zakres pH: od -2 do 16, odczyty w rozdzielczości 0,01 pH lub 0,1 pH	<b>TAK / NIE*</b>
3.	<i>zakres Redox/mV minimum : od -1999 do 1999 mV, rozdzielczość nie więcej niż 1 mV,</i>	od.....do..... mV (należy podać)
4.	zakres temperatury: od -5,0 do 105 °C, rozdzielczość 0,1 °C,	od.....do..... °C, (należy podać)
5.	wyświetlacz segmentowy	<b>TAK / NIE*</b>
6.	umożliwia zapamiętanie co najmniej 200 wyników	..... (należy podać)
7.	możliwość połączenia i transferu danych do komputera	<b>TAK / NIE*</b>
8.	<i>automatyczne rozpoznawanie elektrody w zakresie pomiaru 0-14 pH, elektroda kompatybilna z oferowanym urządzeniem, zaopatrzona w nasadkę zwilżającą</i>	<b>TAK / NIE*</b>
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.	<b>TAK / NIE*</b>
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,	<b>TAK / NIE*</b>
11.	automatyczna ocena stanu elektrody, możliwość odczytania nachylenia charakterystyki elektrody i przesunięcia zera, precyzyjne określenie potencjału redox (dokładność do 1 mV),	<b>TAK / NIE*</b>





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: 15 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.

CZEŚĆ 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
	<b>Oferowane urządzenie</b>	<b>Producent:</b> ..... (należy podać)
		<b>Model:</b> ..... (należy podać)
1.	zakres pomiaru: 0-18 kg/cm <sup>2</sup> ± 2 kg/cm <sup>2</sup> ,	<b>od.....do..... kg/cm<sup>2</sup> (należy podać)</b>
2.	rozdzielczość: 0,01 kg/cm <sup>2</sup> ,	<b>TAK / NIE*</b>
3.	dokładność: ± 0,5%,	<b>TAK / NIE*</b>
4.	w komplecie co najmniej 4 końcówki różnej średnicy do pomiaru różnych owoców,	<b>TAK / NIE*</b>
5.	wyświetlacz LCD z podświetleniem,	<b>TAK / NIE*</b>
6.	zasilanie bateryjne,	<b>TAK / NIE*</b>
7.	wymiary nie większe niż: 26 × 11 × 5 cm,	..... (należy podać)



8.	waga: 750g± 50g	<b>TAK / NIE*</b>
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	<b>TAK / NIE*</b>
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.

<b>CZĘŚĆ NR 18 -Refraktometr cyfrowy– 1 szt.</b>		
<b>Lp.</b>	<b>Opis przedmiotu zamówienia / minimalne parametry techniczne i funkcjonalne wymagane przez Zamawiającego</b>	<b>Wypełnia Wykonawca</b>
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
	<b>Oferowane urządzenie</b>	<b>Producent:</b> ..... (należy podać) <b>Model:</b> ..... (należy podać)
1.	refraktometr cyfrowy kieszonkowy do pomiarów zawartości ekstraktu w owocach	<b>TAK / NIE*</b>
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	<b>TAK / NIE*</b>



6.	możliwość zapisywania wyników w pamięci, min. 50 ostatnich wyników	..... (należy podać)
7.	możliwość kalibracji wodą	<b>TAK / NIE*</b>
8.	czas pomiaru: max. 4 sek. $\pm$ 1sek	.....sek (należy podać)
9.	wymiary max: 7 x 5 x 12 cm	..... (należy podać)
10.	zasilanie bateryjne/akumulatorowe	..... (należy podać)
11.	darmowe oprogramowanie na urządzenia mobilne	<b>TAK / NIE*</b>
12.	czytnik NFC	<b>TAK / NIE*</b>

\* *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.

<b>CZĘŚĆ NR 19- Reflektometr – 3 szt.</b>		
<b>Lp.</b>	<b>Opis przedmiotu zamówienia / minimalne parametry techniczne i funkcjonalne wymagane przez Zamawiającego</b>	<b>Wypełnia Wykonawca</b>
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
	<b>Oferowane urządzenie</b>	<b>Producent:</b> ..... (należy podać) <b>Model:</b> ..... (należy podać)
1.	Przenośne urządzenie do przeprowadzania analiz parametrów chemicznych (kwas askorbinowy) w owocach	<b>TAK / NIE*</b>
2.	Zakres pomiaru: co najmniej w zakresie: 4 – 90 % $\pm$ 2%	<b>od.....do.....%</b> (należy podać)
3.	Obszar odbicia: min. 4 $\times$ 5 mm	..... (należy podać)



4.	Rozdzielczość: max. 0,2 % relatywnej remisji	<b>TAK / NIE*</b>
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	<b>TAK / NIE*</b>
10.	Wilgotność pracy: poniżej 80 % dla optymalnych pomiarów	<b>TAK / NIE*</b>
11.	Obsługa pasków testowych MERC Reflectoquant Test Acide ascorbique w posiadaniu Zamawiającego	<b>TAK / NIE*</b>

\* *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.

<b>CZEŚĆ NR 20 - Waga pomostowa– 1 szt.</b>		
<b>Lp.</b>	<b>Opis przedmiotu zamówienia / minimalne parametry techniczne i funkcjonalne wymagane przez Zamawiającego</b>	<b>Wypełnia Wykonawca</b>
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
	<b>Oferowane urządzenie</b>	<b>Producent:</b> ..... (należy podać) <b>Model:</b> ..... (należy podać)
1.	Maksymalny zakres obciążenia: 30 kg ± 5 kg	.....kg (należy podać)
2.	Dokładność odczytu co najmniej 0,5 g	<b>TAK / NIE*</b>



3.	Czas stabilizacji nie dłuższy niż 5 s	<b>TAK / NIE*</b>
4.	Stopień ochrony co najmniej IP 43	<b>TAK / NIE*</b>
5.	Wymiary szalki: 30 cm x 30 cm ± 5 cm	..... (należy podać)
6.	Średni czas pracy wagi na akumulatorach: min. 8 godzin	<b>TAK / NIE*</b>
7.	Wyświetlacz LCD z podświetleniem mocowany do wagi	<b>TAK / NIE*</b>

\* **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

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



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

CZEŚĆ NR 22 - Wagosuszarka – 1 szt.		
Lp.	Opis przedmiotu zamówienia / minimalne parametry techniczne i funkcjonalne wymagane przez Zamawiającego	Wypełnia Wykonawca
1	2	3
Oferowane urządzenie		<b>Producent:</b> ..... (należy podać) <b>Model:</b> ..... (należy podać)
1.	Urządzenie do wyznaczania wilgotności materiału metodą termogravimetryczną	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.	<b>Maksymalna temperatura suszenia nie większa niż 260 °C</b>	..... °C (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	<b>Producent:</b> ..... (należy podać) <b>Model:</b> ..... (należy podać)
1.	Pipeta mechaniczna 8-kanałowa	<b>TAK / NIE*</b>
2.	Zakres objętości od 0,5 do 10 µL	<b>TAK / NIE*</b>
3.	Skok objętości 0,01 µL	<b>TAK / NIE*</b>
4.	Zastosowanie systemu poduszki powietrznej do pipetowania	<b>TAK / NIE*</b>
5.	Przypadkowy błąd pomiaru dla 0,5 µL na poziomie ± 0,04 µL	<b>TAK / NIE*</b>
6.	Przypadkowy błąd pomiaru dla 5 µL na poziomie ± 0,1 µL	<b>TAK / NIE*</b>
7.	Końcówki i pipety są oznaczone kodem barwnym	<b>TAK / NIE*</b>
8.	Przeznaczone do pracy z płytkami 24 oraz 96 dołkowymi	<b>TAK / NIE*</b>

\* *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.

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

\* **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.





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

\* *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.