

Zakup w ramach Projektu pt.  
„Zakup Infrastruktury badawczej w celu budowy laboratorium (centrum badawczego)”  
w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Lubelskiego na lata 2014-2020, Oś Priorytetowa : 1 Badania i  
Innowacje; Działanie: 1.3 , współfinansowane ze środków europejskich  
Numer umowy o dofinansowanie: RPLU.01.03.00-06-0027/16

## Załącznik nr 1 - Przedmiot zamówienia

### 1. Przedmiot zamówienia

Przedmiotem zamówienia jest zakup i dostawa kompletnego, przenośnego zestawu do pomiaru wymiany gazowej i fotosyntezy, wyposażonego w kuwetę liściową.

### 2. Założenia, przeznaczenie przedmiotu zamówienia

Zestaw do prowadzenia pomiaru wymiany gazowej i fotosyntezy w warunkach terenowych.

### 3. Opis techniczny przedmiotu zamówienia oraz wymagania techniczne

Przenośny zestaw do pomiaru wymiany gazowej i fotosyntezy ma spełniać następujące wymagania:

#### 1. Wymiana gazowa - konsola do pomiaru gazu CO<sub>2</sub> i H<sub>2</sub>O:

- Wbudowane dwa analizatory nierozproszonej podczerwieni do pomiaru CO<sub>2</sub> i H<sub>2</sub>O.
- Zakres pomiaru CO<sub>2</sub> nie mniejszy niż 0-10000 µmol/mol, dokładność nie mniejsza niż 1 µmol/mol.
- Zakres pomiaru H<sub>2</sub>O nie mniejszy niż 0-75 mb, dokładność nie mniejsza niż 0,1 mb.
- Kompensacja ciśnienia w zakresie 80-115 kPa.
- Dokładność absolutna <1% rozpiętości stężeń ponad skalibrowany zakres, ale ograniczony przez dokładność mieszanki kalibracyjnej.
- Dokładność różnicowa dla CO<sub>2</sub> w zakresie nie mniejszym niż 1-50 µmol/mol.
- Liniowość <1%.
- Czas przygotowania do pracy nie dłuższy niż 15 minut.
- Jednostka dostarczająca powietrze - wbudowana pompa o zakresie 200 - 500 cc/min z wbudowanym czujnikiem kontrolującym przepływ.
- Kontrola CO<sub>2</sub> i H<sub>2</sub>O dostosowywana przez użytkownika w zakresie 0-100% otoczenia.
- Wbudowana pompa próbkująca o zakresie 50-200 cc/min wraz z wbudowanym czujnikiem kontrolującym przepływ.
- Próbkowanie - 10 Hz
- Wyjście cyfrowe - (np. USB), umożliwiające zapis na zewnętrznym nośniku danych.
- 2 gniazda dostępne dla czujników środowiskowych.
- Zasilanie - wewnętrzna wymienna bateria Li-on zapewniająca minimalnie do 10 godzin ciągłych pomiarów.
- Zakres działania w temperaturze od 0 do 50°C bez kondensacji.

#### 2. Kuweta liściowa:

- Kuweta umożliwiająca pomiar liści szerokich, wąskich oraz igieł.
- Okienko o powierzchni nie mniejszej niż 4 cm<sup>2</sup>.
- Czujnik temperatury powietrza, termistor o zakresie 0-50°C i dokładności ± 3°C (przy 25°C).
- Zewnętrzny czujnik PAR - czułość 400-700 nm, zakres pomiaru: 0-300 µmol/m/s, dokładność pomiaru: 10 µmol/m/s.



Zakup w ramach Projektu pt.  
„Zakup Infrastruktury badawczej w celu budowy laboratorium (centrum badawczego)”  
w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Lubelskiego na lata 2014-2020, Oś Priorytetowa : 1 Badania i  
Innowacje: Działanie: 1.3 , współfinansowane ze środków europejskich  
Numer umowy o dofinansowanie: RPLU.01.03.00-06-0027/16

- Jednostka światła z możliwością zamontowania do kuwety liściowej z wbudowanym źródłem białego światła LED o zakresie pomiarowym nie mniejszym niż 0-2500  $\mu\text{mol}/\text{m}^2/\text{s}$ , waga nie większa niż 0,2 kg.

### 3. Zakres zakupu

- Zakup i dostawa kompletnego systemu z akcesoriami niezbędnymi do prawidłowej pracy.
- Dokumentacja:
  - ✓ Dokumentacja techniczna urządzenia/urządzeń i wyposażenia z opisem i charakterystyką w niezbędnym dla użytkownika zakresie,
  - ✓ Instrukcja obsługi i użytkowania (konserwacji),
  - ✓ Karta gwarancyjna dostarczonego urządzenia/urządzeń.


### 4. Przepisy, standardy, gwarancje i inne wymagania

- Przedmiot zamówienia musi być fabrycznie nowy.
- Wymagany minimalny okres gwarancji:
  - ✓ 12 miesięcy od daty protokołu odbioru po uruchomieniu.
  - ✓ Maksymalny czas naprawy: 30 dni od dnia zgłoszenia.

### 5. Wymagana zawartość oferty

- 1) Formularz oferty (Załącznik nr 3)
- 2) Oświadczenie o braku powiązań osobowych i kapitałowych (Załącznik nr 2),
- 3) Potwierdzenie zgodności parametrów technicznych z zakresem i wymaganiami niniejszej specyfikacji,
- 4) Karty katalogowe lub inne dokumenty zawierające parametry oferowanych urządzeń/urządzenia.

Jacek Mojski  
tel. 0 506 995 047

  
21-400 Łuków, ul. Okrzei 39  
NIP 825-188-34-49 REGON 060275351