**Opis Przedmiotu Zamówienia (OPZ**

**1. Przedmiot zamówienia**

Dostawa 14 zestawów profilowych sond wilgotności gleby zintegrowanych z czujnikami temperatury, tensometrami i miernikiem opadu atmosferycznego

**2. Wymagania funkcjonalne**

* sonda profilowa wilgotności gleby powinna umożliwiać pomiar do głębokości 90 cm,na 6 poziomach umoszczonych, co 15 cm, zakres wilgotności (VWC) od suchego do nasyconego. Metoda pomiaru: FDR, ozdzielczość 0,01, dokładność pomiaru wilgotności ±0,03 % obj., długość kabla przynajmniej - 5 m.
* Pomiar wilgotności powinien być zintegrowany z pomiarem temperatury do głębokości 90 cm przez 6 czujników temperatury gleby, co 15 cm, zakres temperatury pracy od -20 °C do 60 °C, rozdzielczość pomiaru temperatury 0,2 °C
* W zestawie powinny znajdować się 2 czujniki tensjometryczne do montażu na dwóch głębokościach
* W zestawie zintegrowany deszczomierz do montażu na wysokości 1 m n.p.g.; dokładność 0,2 mm lub 2%.

**3. Wymagania techniczne**

* **Zasilanie**: bateryjne/akumulator/panel solarny zapewniające działanie w ciągu całego sezonu wegetacyjnego tj. od marca do grudnia
* **Interfejs komunikacyjny**: dane z urządzenia integrującego sensory powinny być przesyłane z wykorzystaniem technologii NBiOT / CAT-M1 na serwer (cluod strrage) przez przynajmniej okres 10-ciu lat. Powinien być zapewniony interfejs www do sprawdzania bieżących pomiarów oraz danych historycznych oraz podgląd pomiarów poprzez aplikację mobilną bez dodatkowych opłat licencyjnych za przesył i archiwizację danych.
* **Kompatybilność z systemem Windows** – oprogramowanie dostarczone z urządzeniem powinno umożliwiać przeglądanie danych w postaci tabelarycznej i graficznej oraz eksport do innych formatów analizy danych.
* **Pobieranie danych** poprzez www z możliwością utworzenia dedykowanego API

**5. Montaż i stabilizacja**

Urządzenie powinno posiadać możliwość stabilnego montażu w gruncie w obrębie pola produkcyjnego.

**6. Szkolenie i wsparcie techniczne**

* Dostawca zobowiązany jest do przeprowadzenia szkolenia dla użytkowników, obejmującego, montaż, obsługę urządzenia oraz korzystanie z oprogramowania do analizy danych.
* Dostawca zobowiązuje się do zapewnienia wsparcia technicznego na okres 24 miesięcy od daty dostawy urządzenia.

**7. Gwarancja**

Oczekiwany okres gwarancji to minimum 12 miesiące od momentu uruchomienia urządzenia na polu. Gwarancja powinna obejmować naprawę lub wymianę wadliwych elementów oraz dostęp do aktualizacji oprogramowania.

**8. Kryteria wyboru oferty**

* **Cena** – waga 50%
* **Funkcjonalność urządzenia oraz zgodność z wymaganiami** – waga 20%
* **Okres gwarancji oraz warunki serwisu** – waga 20%
* **Dostępność i zakres wsparcia technicznego** – waga 10%

Oferenci powinni dostarczyć szczegółowe informacje dotyczące specyfikacji urządzeń, kompatybilności oraz dostarczanych usług serwisowych.