

Zadanie 4 System monitorujący i sterujący mikroklimatem szklarni

Termin realizacji 12 tygodni od daty podpisania (zawarcia) umowy.

Gwarancja minimum 24 miesiące.

Koszty transportu, instalacji oraz instruktażu z zakresu obsługi sprzętu, pokrywa Wykonawca.

CPV-44211500-7 Szklarnie

CPV-16160000-4 Różny sprzęt ogrodniczy

W celu zapoznania się z miejscem montażu sprzętu (w szczególności z rozmieszczeniem istniejących instalacji) oraz uniknięcia błędów w wycenie oferty, Zamawiający sugeruje aby przed złożeniem oferty każdy z Wykonawców przeprowadził wizję lokalną pomieszczeń, w których będzie on wniesiony i zamontowany, potwierdzonej na piśmie przez przedstawicieli Zamawiającego. Dokumentacja budowlana do wglądu.

Sprzęty wymagające podłączenia do instalacji (woda, gaz, ścieki, wentylacja i inne) należy podłączyć do istniejących instalacji. Wszelkie niezbędne przeróbki (w celu prawidłowego i zgodnego z przepisami podłączenia mediów) należy uwzględnić w kosztach wykonania i montażu. Wykonawca zobowiązany jest do zabezpieczenia ciągów komunikacyjnych, a w szczególności drzwi i ościeżnic przed zniszczeniem. Wszelkie uszkodzenia (obicia, zarysowania ścian oraz drzwi) powstałe w wyniku wykonywania czynności związanych z montażem Wykonawca usunie na własny koszt. Dokumentacja budowlana do wglądu.

Wykonawca przed przystąpieniem do realizacji przedmiotu umowy dokona niezbędnych pomiarów w pomieszczeniach i uzgodni ostateczną lokalizację sprzętu. Udostępnienie pomieszczeń do pomiarów odbędzie się w terminach uzgodnionych z Zamawiającym.

1. Sprzęt szklarniowy

(przydzielono do Pracowni Mikrobiologii i Biotyzacji Roślin)

a) Moduły, łatwy do rozbudowy system kontroli klimatycznej szklarni (1 zestaw)

- Moduły, łatwy do rozbudowy system kontroli klimatycznej szklarni, sterujący następującymi parametrami: temperatura powietrza i podłoża, fotoperiod, natężenie światła, stężenie CO₂ w powietrzu, sterowanie otwierania okien.
- Moduły, łatwy do rozbudowy system kontroli klimatycznej szklarni oparty o wskazania czujników umieszczonych w szklarni, hali wegetacyjnej oraz na zewnątrz tych pomieszczeń.
- System musi posiadać możliwość rozbudowy o inne funkcje, np. kontrolę temperatury podłoża.
- System kontroli klimatycznej szklarni musi posiadać:
 - program oparty o budowę programowalną bloków klimatycznych na podstawie sekwencji pomiarowych według uznania i potrzeb sterowania lub odczytów.
 - serwer PC z monitorem kolorowym (min. 23", LED LCD),

- dysk twardy (min. 1 TB),
 - system operacyjny,
 - program do wizualizacji obsługi systemu oparty o grafiki, tabele i zestawienia, do zapisu konfiguracji systemu i odczytów z czujników.
 - modem GSM wysyłający meldunki alarmów na telefon komórkowy.
- System musi posiadać następujące parametry:
 - Monitorowanie temperatury powietrza, siły i kierunku wiatru, natężenia światła, opadów na zewnątrz;
 - Monitorowanie temperatury i wilgotności powietrza (hala wegetacyjna);
 - Monitorowanie oraz kontrola temperatury i wilgotności powietrza (szklarnia);
 - Monitorowanie stężenia CO₂ (szklarnia);
 - Sterowanie pracą lamp doświetlających (9 szt.): 3 grupy po 3 lampy (sterowanie z poziomu komputera klimatycznego) i ręczne sterowanie włączaniem i wyłączaniem każdej lampy osobno (szklarnia). (Zakup lamp nie wchodzi w zakres zadania)
 - Zainstalowane elektryczne ogrzewanie podblatowe jednego stołu w szklarni (stół aluminiowy o wymiarach blatu 1,60 m x 4,50 m zostanie dostarczony w wyniku osobnego postępowania przetargowego).
 - Maty grzejne zasilane prądem o napięciu 230 V z certyfikatem CE (parametr szczelności: IP64),
 - Maty grzejne umożliwiające regulację temperatury w zakresie 0-35°C,
 - Sterowanie ogrzewaniem podblatowym
 - Sterowanie otwierania okien/wietrzników.

b) przenośny komplet czujników (5 czujników) do pomiaru:

- wilgotności liścia,
- promieniowania PAR (z płytka poziomującą),
- potencjału wody (siły ssącej) gleby,
- wilgotności, temperatury gleby
- przewodności elektrycznej gleby.