Załącznik Nr 2 do zaproszenia

PiR.272.1.8.2020

**ZESTAWIENIE WYMAGAŃ TECHNICZNYCH I JAKOŚCIOWYCH/**

**FORMULARZ SPEŁNIANIA WYMAGAŃ TECHNICZNYCH I JAKOŚCIOWYCH OFEROWANYCH STACJI**

**Niniejsze zestawienie stanowi treść oferty i stanowi oświadczenie woli Wykonawcy wyrażające jego zobowiązanie do świadczenia przedmiotu zamówienia w sposób i w zakresie w pełni zgodnym z wymaganym przez Zamawiającego.**

**Wykonawca zobowiązany jest wypełnić niniejsze zestawienie (Parametry oferowane przez Wykonawcę), podpisać go na ostatniej stronie i załączyć do oferty. Dokument niniejszy stanowi treść oferty i nie podlega uzupełnieniu.**

**Niewypełnienie, niepodpisanie oraz niezłożenie niniejszego zestawienia spowoduje odrzucenie oferty jako niezgodnej z treścią zaproszenia.**

 Przystępując do udziału w postępowaniu o zamówienie ***na „Budowę automatycznej stacji meteorologicznej w powiecie lipskim”,*** prowadzonego przez Powiat Lipski, ul. Rynek 1, 27-300 Lipsko oświadczamy, iż spełniamy wszystkie niżej określone wymagania w zakresie przedmiotu zamówienia oraz oferujemy przedmiot zamówienia w pełni zgodny z określonym poniżej:

1. Przedmiot zamówienia obejmuje dostawę, montaż i przekazanie Zamawiającemu do eksploatacji zestawu automatycznej stacji meteorologicznej przeznaczonych do Systemu Monitoringu Suszy Rolniczej.
2. Koszty transportu oraz ubezpieczenia dostarczanego urządzenia ponosi Wykonawca.
3. Dostarczone urządzenia muszą być fabrycznie nowe, nieużywane, niebędące przedmiotem ekspozycji lub wystaw, wolne od wad fizycznych rzeczy, jak również od jakichkolwiek wad prawnych i roszczeń osób trzecich.
4. Dostarczone urządzenia musi pochodzić z bieżącej produkcji.
5. Oferowane urządzenia muszą posiadać gwarancję, minimum na okres wskazany poniżej.
6. Wykonawca zobowiązuje się do świadczenia usług serwisowych w zakresie szczegółowo określonym poniżej.
7. Wszystkie elementy elektryczne oferowanych urządzeń muszą odpowiadać polskiemu standardowi zasilania.
8. Urządzenia muszą posiadać certyfikat zgodności CE świadczący o zgodności urządzenia z europejskimi warunkami bezpieczeństwa.

Poniżej zamieszczono szczegółowy opis przedmiotu zamówienia zawierający wymagane parametry i wymagania techniczne oraz funkcjonalne ***automatycznej stacji meteorologicznych.***

***W ramach realizowanego zamówienia i ceny wskazanej w Formularzu oferty, Wykonawca oferuje Zamawiającemu zestaw automatycznej stacji meteorologicznej, gdzie zestaw musi spełniać parametry wskazane poniżej.***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Parametry wymagane przez Zamawiającego** | **Parametry oferowane przez Wykonawcę****w ramach jednego zestawu****(wypełnia Wykonawca)** |
| **I** | **Parametry ogólne:** |
|  | Datalogger z pamięcią wewnętrzną danych min. 10 MB FLASH (nie RAM), konfiguracja wejść pomiarowych:* min. 8 wejść analogowych uniwersalnych 0..20mV do 0..2V lub 4..20mA,
* min. 4 wejścia bezpośrednie Pt I00
* min. 2 wejścia impulsowe-licznikowe
* min. 2 wejścia częstotliwościowe
* min. 1 złącze RS485 do obsługi oddalonych czujników (rozszerzenia zestawu czujników)
* min. 1 złącze RS232 do obsługi oddalonych czujników
* możliwość podłączenia sondy wilgotności gleby THETA (6 sygnałów napięciowych 0..1V), z pozostawieniem wolnych minimum czterech wejść analogowych uniwersalnych
* złącza komunikacyjne: ETHERNET, USB, RS232
* wbudowane mechanizmy obsługi LAN, modemu 3G, modemu PSTN
* wbudowany stos protokołów TCP/IP
* temperatura pracy : -40..+85°C bez dodatkowego podgrzewania

Oprogramowanie pomiarowe loggera:* częstotliwość próbkowania lepsza niż 2 s
* częstotliwość zapisu od 1 min do 3 godz.
* możliwość zapisu każdego parametru z innym cyklem pomiarowym
* tworzenie czujników wirtualnych na podstawie odczytów chwilowych (próbkowania) – np. wartości średnie, minimalne, maksymalne, suma
* możliwość bezpośredniego pobrania danych z loggera na nośnik typu USB-PenDrive bez użycia dodatkowego sprzętu (np. laptopa)
* buforowanie danych w zasobach pamięci dyskowej FLASH loggera na wypadek braku łącza internetowego do serwera (min. 3 dni buforowania danych), automatyczne wysyłanie zaległych danych po przywróceniu łącza
 |  |
|  | Szafa z tworzywa sztucznego wysokoudarowego, stopień szczelności IP66, do zabudowy loggera i niezbędnych akcesoriów pomiarowych do zasilania z baterii słonecznej (opcjonalnie 230V), wstawienia buforu akumulatorowego, wyposażona w ochronę przepięciową kat B+C |  |
|  | Maszt o wysokości min. 12 m, konstrukcja lekka z odciągami, do zamocowania wiatromierza oraz turbiny wiatrowej do ładowania akumulatorów oraz baterii słonecznej, masa i konstrukcja umożliwiająca ręczne opuszczanie do pozycji dostępnej z ziemi w celu serwisowania przyrządów. Montaż bez użycia sprzętu mechanicznego, konstrukcja spełniająca kryterium obiektu tymczasowego w myśl ustawy Prawo budowlane |  |
|  | Zastaw zasilający stację meteorologiczną zapewniający całoroczne użytkowanie stacji: w postaci panelu fotowoltaicznego o mocy min. 130W@1000W/m2, turbiny wiatrowej o mocy min. 350W@20m/s oraz odpowiedniego bufora akumulatorowego zapewniającego pracę stacji przynajmniej przez 100 godzin w czasie braku ładowania. Turbina wiatrowa zamontowana min. 2 m powyżej wiatromierza. |  |
|  | Wiatromierz do pomiaru kierunku i prędkości wiatru, zespolony, prędkość startu pomiaru prędkości: <0,5 m/s, wbudowane zabezpieczenie przepięciowe, podłączenie kablem transmisji szeregowej RS485 protokołem MODBUS-RTU lub sygnał analogowy, dokładność pomiaru prędkości min.4% dla v>1 m/s, pomiaru kierunku bez strefy martwej, rozdzielczość min. 1/64 kąta pełnego. Montaż na wysokości 10 m n.p.g. |  |
|  | Czujnik temperatury i wilgotności powietrzaPomiar temperatury: rodzaj elementu – Pt100, zakres temp. -40 do 60°C, dokładność pomiaru +/-0,1°C – klasa 1/3B wg PN-EN-60751 (IEC-751), wyjście: podłączenie 4-przewodowe elementu Pt100,Pomiar wilgotności: zakres wilgotności mierzonej 0-100 (%), dokładność ± 1% RH (0..90% RH), ± 2% RH (90..100% RH) @20°C, wyjście napięciowe – szt. 1Montaż na wysokości 2 m n.p.g. |  |
|  | Osłona antyradiacyjna do czujnika temperatury i wilgotności, z tworzywa termoformowanego lub epoksydowego, kształt walcowy, z ramieniem mocującym i uniwersalnym uchwytem do czujnika – szt. 1 |  |
|  | Czujnik temperatury powietrza (bis): pt100, dokładność 0,1°C – klasa 1/3B wg PN-EN-60751 (IEC-751), kabel odporny na UV oraz warunki środowiskowe umożliwiający montaż w ziemi bez dodatkowej ochrony, długość min. 2 mMontaż na wysokości 2 m n.p.g. |  |
|  | Osłona antyradiacyjna do czujnika temperatury (+200 bis), z tworzywa termoformowanego lub epoksydowego, kształt walcowy, z ramieniem mocującym i uniwersalnym uchwytem do czujnika |  |
|  | Czujnik temperatury przygruntowej, typu Pt100, dokładność 0,1°C – klasa 1/3B wg PN-EN-60751 (IEC-751), kabel odporny na UV oraz warunki środowiskowe umożliwiający montaż w ziemi bez dodatkowej ochrony, długość min. 8 mMontaż na wysokości 5 cm n.p.g. |  |
|  | Osłona antyradiacyjna do czujnika temperatury przygruntowej, z tworzywa termoformowanego lub epoksydowego, kształt walcowy, z uchwytem czujnika |  |
|  | Czujniki temperatury gleby, typu Pt 100, dokładność 0,1°C – klasa 1/3B wg PN-EN-60751 (IEC-751), kabel odporny na UV oraz warunki środowiskowe umożliwiający montaż w ziemi bez dodatkowej ochrony, długość min. 8 mMontaż na głębokości 10 cm |  |
|  | Deszczomierz całoroczny, korytkowy, nieogrzewany, apertura 200 cm2, pracujący w zakresie temperatur od 0°C (wielkość opadu z rozdzielczością 0,1 mm). Montaż w gruncie, tak aby pierścień zbiorczy znajdował się na wysokości 1 m n.p.g. – szt. 2 |  |
|  | Transfer danych (źródło):* kanał podstawowy: modem 3G
* kanał lokalny: Ethernet

Przeznaczenie danych: serwer IUNG |  |
|  | Oprogramowanie do obsługi stacji i do transmisji danych przez moduł 3G, skonfigurowanie połączenia danych do serwera danych IUNG: wykonawca zapewni (skonfiguruje) bezpośredni transfer danych z loggera stacji pomiarowej wyposażonej w modem 3G do bazy danych serwera IUNG (podłączonego do publicznej sieci internetowej). Transfer danych z loggera na serwer powinien odbywać się co 10-15 min. Dla bezpieczeństwa danych – nie dopuszcza się do transferu danych ze stacji pomiarowej do serwera IUNG za pośrednictwem innego serwera.Modyfikacja aplikacji serwerowej udostępniającej dane przez Internet – dopisanie stacji pomiarowej będącej przedmiotem zamówienia, do aplikacji www na serwerze IUNG, wizualizowanych wspólnie ze stacjami dotychczas eksploatowanymi przez IUNG |  |
|  | Ogrodzenie stacji z elementów prefabrykowanych ocynkowanych, wysokość 170 cm, furtka z zamknięciem.Wymiary ogródka meteorologicznego 7,5 x 7,5 m |  |
| **II** | ***Program pomiarowy stacji meteorologicznej*** |
|  | Parametry środowiskowe mierzone są przez czujniki pomiarowe wymienione w pkt I.5 – I.14 podłączone kablami do loggera pomiarowego (pkt I.1) |  |
|  | Podstawowym cyklem pomiarowym jest 10 minut z wyjątkiem deszczomierzy, pracujących w cyklu 1-minutowym |  |
|  | Czujniki są próbkowane w sposób ciągły co maksymalnie 3 sekundy. Próbki te są używane do wyznaczania wartości minimalnych, maksymalnych i średnich w danym cyklu pomiarowym (min. 200 próbek w cyklu pomiarowym) |  |
|  | Wynikowe parametry mierzone lub wyliczane przez logger za okres pomiarowy, wysyłane do serwera:* suma opadu z deszczomierza 1 oraz 2
* wilgotność względna powietrza na wysokości 200 cm – chwilowa, średnia, minimalna, maksymalna
* temperatura powietrza na wysokości 200 cm – chwilowa, średnia, minimalna, maksymalna
* temperatura powietrza (czujnik „bis”) na wysokości 200 cm – chwilowa, średnia, minimalna, maksymalna
* temperatura powietrza na wysokości 5 cm – chwilowa, średnia, minimalna, maksymalna
* temperatura gruntu na głębokości 10 cm – chwilowa, średnia, minimalna, maksymalna
* prędkość wiatru – średnia, minimalna, maksymalna
* kierunek wiatru – średni, minimalny, maksymalny; uśrednianie kierunku – wektorowe
* napięcie zasilania (napięcie akumulatora buforującego) – wartość chwilowa
 |  |
| **III** | ***Wymagania dotyczące montażu i ekspozycji czujników*** |
|  | Jeżeli zamawiający nie określi inaczej, obowiązują wytyczne montażu i ekspozycji czujników określone przez WMO oraz IMGW, szczególnie w dokumencie: „Guide to Meteorogical Instruments and Methods of Observation” |  |
|  | Przed przystąpieniem do montażu Wykonawca przedstawi Zamawiającemu do akceptacji projekt (opis) zagospodarowania ogródka meteorologicznego oraz sposobu instalacji czujników. Zamawiający w ciągu 3 dni roboczych dokona akceptacji projektu lub zażąda wprowadzenia zmian. |  |
| **IV** | ***Wymagania dodatkowe*** |
|  | Pełna gwarancja na oferowane urządzenie liczona od dnia podpisania odbioru końcowego i przekazania do bieżącej eksploatacji minimum **24 miesiące od** dnia podpisania protokołu zdawczo odbiorczego. |  |
|  | Serwis gwarancyjny będzie świadczony w miejscu użytkowania zakupionych urządzeń. Przedstawiciel służb serwisowych zgłosi się do miejsca zakupionego urządzenia. W trakcie okresu gwarancyjnego dojazd do użytkownika urządzenia na koszt gwaranta. |  |
|  | Reakcja serwisu w okresie gwarancji 72 godzin od zgłoszenia. |  |
|  | Czas skutecznej naprawy nie może przekroczyć 21 dni roboczych od momentu zgłoszenia awarii. W przypadku, gdy naprawa potrwa dłużej niż 21 dni roboczych, okres gwarancji będzie wydłużony o czas trwania naprawy. |  |
|  | Po wykonaniu trzech napraw gwarancyjnych tego samego elementu urządzenia lub gdy sumaryczny czas napraw przekroczy okres dwóch miesięcy Zamawiającemu przysługuje prawo wymiany tego elementu na nowy, taki sam lub odpowiednio równoważny (z wyjątkiem uszkodzeń z winy użytkownika). |  |
|  | Wymagania serwisowe pogwarancyjne dostępne na zamówienie i koszt Zleceniodawcy w miejscu użytkowania zakupionego urządzenia. |  |
|  | Obsługa danych na serwerze (przez okres gwarancyjny):• codzienne sprawdzanie aktywności stacji pomiarowych, wiarygodności danych;• zdalne usuwanie ewentualnych niesprawności, zmiany konfiguracji mierzonych parametrów na żądanie Zamawiającego;• ręczne usuwanie braków danych (uzupełnianie bazy danych na serwerze);• w przypadku braku danych na serwerze dłuższych niż 3 godz. ‑ podjąć działania mające przywrócić transmisję.  |  |
| **V** | ***Szkolenia*** |
|  | Szkolenie dla przynajmniej 2 osób wskazanych przez Zamawiającego |  |
| **VI** | ***INNE*** |
|  | Dostawa, posadowienie, zainstalowanie, uruchomienie urządzeń i serwisu internetowego we wskazanych przez Zamawiającego miejscach, na koszt Wykonawcy  |  |
|  | Instrukcja obsługi w języku polskim  |  |

**UWAGA!**

1. **Oferowany przez Wykonawcę zestaw stacji musi spełniać wszystkie wymagania opisane powyżej. Niespełnienie któregokolwiek z w/w wymienionych wymagań spowoduje odrzucenie oferty jako niezgodnej z treścią zaproszenia.**
2. **Każda pozycja tabeli musi być w kolumnie: oferowane przez Wykonawcę wypełniona i powinna mieć potwierdzenie w opisach, fotografiach, folderach itp.**
3. **Złożone przez Wykonawcę opisy, fotografie itp. muszą być opisane i wskazywać jakich pozycji wykazu dotyczą.**
4. **Zamawiający nie dopuszcza aby w miejscu tabeli: „Oferowane przez Wykonawcę” były wpisane numery katalogowe. Wykonawca musi złożyć oświadczenie woli i wykazać, że oferuje przedmiot zamówienia w pełni zgodny z wymaganym przez Zamawiającego.**
5. **Wykonawca sporządzi protokół zdawczo-odbiorczy potwierdzający odbiór dostarczonych urządzeń oraz przeszkolenia pracowników.**

...........................dnia................................

…………………………………………………………………

                                                                                                                                          Podpis osoby/osób uprawnionej/ych do reprezentowania wykonawcy