



AG.271/03/20

Poznań, dnia 27.07.2020 r.

Wykonawcy ubiegający się o zamówienie

dotyczy: postępowanie o udzielenie zamówienia publicznego **Dostawa stacji meteorologicznych służących monitorowaniu zjawisk meteorologicznych dla „Internetowej Platformy Doradztwa i Wspomagania Decyzji w Integrowanej Ochronie Roślin” w ramach Programu Operacyjnego Polska Cyfrowa na lata 2014-2020.**

Odpowiedzi na zapytania do treści siwz

Zamawiający tj. Wielkopolski Ośrodek Doradztwa Rolniczego w Poznaniu informuje, że do w/w postępowania zostały złożone pytania. W związku z tym Zamawiający działając zgodnie z art. 38 ust.1 ustawy z dnia 29 stycznia 2004 r. Prawo zamówień publicznych (t.j. Dz. U. 2019 poz. 1843) przekazuje treść pytań wraz z odpowiedziami.

Pytanie nr 1

Zamawiający wskazuje w SIWZ że stacja meteorologiczna musi spełniać następujące parametry:

- akumulator o wadze nie większej niż 20 kg,
- montaż masztu bez sprzętu mechanicznego,
- modem do transmisji danych w technologii 2G/3G/4G.

Ponadto Zamawiający wskazuje, że można dodatkowo uzyskać punkty za transmisję danych na serwer co 1 min i utrzymania tej częstotliwości transmisji danych przy założeniu uszkodzenia panela fotowoltaicznego przez 30 dni.

Wszystkie wymienione cechy jakie powinna mieć stacja meteorologiczna niestety wykluczają możliwość zaoferowania sprzętu. Wynika to z praw fizyki.

Aby spełnić wymagania należy założyć najbardziej pesymistyczny scenariusz czyli uszkodzony panel fotowoltaiczny (panel zakryty śniegiem) lub brak wystarczającego promieniowania słonecznego przez 30 dni oraz niską temperaturę zewnętrzną (okres zimowy). Sam modem w trybie LTE (inne tryby jak 2G będą przez operatorów wyłączane



stopniowo) dla cominutowej transmisji danych wymagać będzie akumulatora o pojemności około 100 Ah/12V (przy temperaturze otoczenia około 20 stopni C kiedy sprawność akumulatora jest bliska 100%). Przy niskich temperaturach sprawność akumulatora drastycznie spada przez co trzeba założyć że potrzebny jest akumulator o dwa razy większej pojemności czyli wynoszącej 200 Ah/12V. Proszę zapoznać się z charakterystyką w pkt. 8 <https://www.selfenergy.pl/images/VICTRON/pdf/zelagm.pdf> Ta ilość energii potrzebna jest tylko do zasilenia modemu. Dostępne na rynku modemy zużywają podobne ilości energii w trybie transmisji danych oraz w trybach uśpienia i każdy z producentów projektuje modemy w taki sposób aby zużywały jak najmniej energii więc nie ma dostępnych modeli szczególnie energooszczędnych. Z powodu coraz większej ilości czujników podłączanych internetu producenci sprzętu do transmisji danych opracowali bardzo energooszczędne technologie typu Narrow Band lub CATM1. Niestety w Polsce są one dopiero rozwijane albo model ich sprzedaży uniemożliwia zaoferowanie tej technologii przez samego wykonawcę w tym przetargu. To Zamawiający musiałby wystąpić do operatora z zapytaniem czy ten dostarczyłby mu specjalne karty SIM dla tej technologii.

Podsumowując. Jeśli mają być spełnione wymagania cominutowej transmisji danych przez 30 dni bez doładowywania akumulatora wymagałoby to zastosowania akumulatora o pojemności minimum 200 Ah/12V tylko do obsługi modemu. Pozostaje jeszcze energia potrzebna dla czujników i elektroniki dataloggera.

Akumulator 200Ah / 12V waży około 65 kilogramów. Ponadto aby zapewnić doładowanie takiego akumulatora zimą, panel fotowoltaiczny musiałby mieć bardzo duże rozmiary. Waga akumulatora i wymiary panela zmusiłyby do montażu masztu z wykorzystaniem urządzeń mechanicznych oraz w przyszłości brak możliwości zmiany lokalizacji stacji meteorologicznej.

Tym samym wymagania SIWZ powodują że żaden z oferentów nie może się starać o dodatkowe punkty ponieważ wymagania Zamawiającego są fizycznie niemożliwe do spełnienia.

W związku z powyższym prosimy Zamawiającego o wyjaśnienie.

Naszą propozycją jest np. automatyczne obniżanie częstotliwości wysyłania danych do serwera wraz ze spadkiem napięcia akumulatora. Czyli jeśli akumulator będzie miał odpowiednie napięcie to transmisja danych odbywać się będzie co 1 minutę ale kiedy napięcie spadnie poniżej pewnej wartości transmisja danych odbywać się będzie co np. 10 minut.

Odpowiedź:

Zamawiający wyjaśnia, że z uwagi na dostępne na rynku różne systemy i urządzenia do pomiaru parametrów meteorologicznych nie określił w OPZ szczegółowych rozwiązań projektowych i układów pomiarowych, pozostawiając to profesjonalnym oferentom.

W zależności od zaproponowanych rozwiązań, moc pobierana przez system na obiekcie zależy od mocy pobieranej przez: moduł komunikacyjny (w tym przypadku GSM) oraz podłączone do niego czujniki pomiarowe (np. niskonapięciowe). Jednym ze stosowanych rozwiązań, w celu ograniczenia wagi akumulatorów, jest zastosowanie akumulatorów w technologii litowo-jonowej, które przy względnie małej wadze oferują dużą pojemność w Ah.



Przykładowo, na rynku dostępne są akumulatory o mocy 100 Ah i wadze 10 kg. Dodatkowo ten rodzaj akumulatorów nie jest tak wrażliwy na temperaturę, jak klasyczne akumulatory żelowe czy kwasowe. Należy jednak wziąć pod uwagę, że stosując akumulatory o znacznej pojemności trzeba zapewnić ich ładowanie/naładowanie szczególnie w okresie niskiego nasłonecznienia - zima, co może wymuszać instalację kilku lub kilkunastu modułów fotowoltaicznych na obiekcie. Poruszona kwestia braku zasilania przez okres 30 dni przy ewentualnej awarii panelu fotowoltaicznego w trakcie eksploatacji stacji meteorologicznej regulowana będzie zapisami gwarancyjnymi lub serwisowymi.

Z uwagi na dostępne na rynku rozwiązania, Zamawiający nie może zaakceptować zaproponowanego „*automatycznego obniżania częstotliwości wysyłania danych do serwera wraz ze spadkiem napięcia akumulatora*”. *Czyli jeśli akumulator będzie miał odpowiednie napięcie to transmisja danych odbywać się będzie co 1 minutę ale kiedy napięcie spadnie poniżej pewnej wartości transmisja danych odbywać się będzie co np. 10 minut*”. Rozwiązanie to uzależnia realizację zamówienia i funkcjonowanie wykonanych stacji meteorologicznych od późniejszych zmiennych, m.in. sprawności akumulatorów czy systemu ładowania z panel fotowoltaicznych, co w konsekwencji może doprowadzić do nieosiągnięcia zakładanej częstotliwości pomiarów w dodatkowo punktowanym zakresie.

Pytanie nr 2

Czy Zamawiający dopuszcza maszt z stali w powłoce galwanicznej. Takie maszty stosowane są z powodzeniem w przypadku polowych stacji meteorologicznych.

Odpowiedź:

Zamawiający nie dopuszcza do ofertowania masztu ze stali w powłoce galwanicznej z uwagi na zapewnienie długotrwałej eksploatacji. Stal galwanizowana, w przypadku uszkodzenia powłoki będzie ulegała korozji wymagającej interwencji obsługi.

Dyrektor
W. Nowak
Wiesława Nowak