



NZ-240-39/2017/344./17/AN

Warszawa, dnia 31.10.2017 r.

Wykonawcy uczestniczący w postępowaniu

Dotyczy postępowania o udzielenie zamówienia publicznego na: „Dostawa urządzeń pomiarowych monitoringu osuwisk – NZ-240-39/2017”.

I. WYJAŚNIENIE I ZMIANA TREŚCI SPECYFIKACJI ISTOTNYCH WARUNKÓW ZAMÓWIENIA

Zamawiający działając na podstawie art. 38 ust. 1 ustawy Prawo zamówień publicznych informuje, iż w ww. postępowaniu wpłynęło zapytanie do treści SIWZ.

W związku z powyższym na podstawie art. 38 ust. 2 i 4 ustawy Prawo zamówień publicznych Zamawiający wyjaśnia oraz zmienia treść Specyfikacji Istotnych Warunków Zamówienia.

W przypadku, gdy udzielona poniżej odpowiedź pozostaje w sprzeczności z postanowieniami SIWZ lub też precyzuje lub uzupełnia postanowienia SIWZ, należy przyjąć, że stanowi ona zmianę SIWZ dokonaną przez Zamawiającego w myśl art. 38 ust. 4 ustawy i będzie stanowić podstawę dla oceny zgodności oferty z SIWZ, przy czym w przypadku gdy:

1. postanowienia odpowiedzi są sprzeczne z postanowieniami SIWZ, za obowiązującą w tym zakresie należy przyjąć treść udzielonej odpowiedzi,
2. postanowienia odpowiedzi precyzują lub uzupełniają postanowienia SIWZ, za obowiązującą w tym zakresie należy przyjąć treść udzielonej odpowiedzi wraz z dotychczasową treścią SIWZ

Pytanie nr 1 dot. części 3

Na jakiej wysokości winny być dokonywane pomiary poszczególnych parametrów, w szczególności prędkości i kierunku wiatru? Zapytanie wiąże się z koniecznością określenia typu (wysokości) stosownego masztu lub wspornika.

Odpowiedź

W odpowiedzi na pytanie Zamawiający zmienia zapisy załącznika nr 1 do SIWZ – Opisu przedmiotu zamówienia. Zamawiający informuje, że pomiar opadów atmosferycznych powinien być prowadzony na wysokości 1 metra nad powierzchnią terenu, natomiast temperatura oraz prędkość i kierunek wiatru na wysokości około 3 metrów nad powierzchnią terenu. Opis przedmiotu zamówienia po zmianach stanowi załącznik do niniejszego pisma.

Pytanie nr 2 dot. części 2

Czy Zamawiający zaakceptuje port wejściowy w Rejestratorze RS232 zamiast RS485?

Odpowiedź

Zamawiający podtrzymuje zapisy SIWZ. Zamawiający nie wyraża zgody na zaoferowanie portów RS-232. Porty wymagane przez Zamawiającego tj. RS485 umożliwiają szybszą transmisję danych w porównaniu z RS-232, co przekłada się na efektywność pracy w terenie oraz cechuje je większą odporność na zakłócenia.

Pytanie nr 3 dot. części 3

Czy Zamawiający ma na myśli stację typu "all-in-one" gdzie cała stacja jest w tej samej obudowie, czy czujniki i sensory mogą być połączone z dataloggerem za pomocą przewodów sygnałowych?

Odpowiedź

W odpowiedzi na pytanie Zamawiający zmienia zapisy załącznika nr 1 do SIWZ – Opisu przedmiotu zamówienia. Zamawiający informuje, iż czujniki i sensory mogą być połączone z dataloggerem za pomocą przewodów sygnałowych. Opis przedmiotu zamówienia po zmianach stanowi załącznik do niniejszego pisma.

Pytanie nr 4 dot. części 3

W cz.II w fragmencie dotyczącym wymaganych dokładności jest wymaganie dotyczące rozkładu natężenia deszczu w czasie. Proszę o potwierdzenie, że Zamawiający wymaga, aby dostępne były dane 1s dotyczące rejestracji impulsów z deszczomierza.

Odpowiedź

Zamawiający podtrzymuje zapisy SIWZ. Zamawiający wymaga, aby natężenie chwilowe opadów rejestrowane było z dokładnością 1 sekunda dla każdego wywrotu korytka. Nie należy tego mylić z zapisem rekordu co 1 sekundę, niezależnie od tego czy opad atmosferyczny występuje.

Pełnomocnik Dyrektora PIG-PIB
ds. Zamówień Publicznych

mgr Izabela Hęclik

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Przedmiotem zamówienia jest dostawa urządzeń pomiarowych monitoringu osuwisk. Zamówienie zostało podzielone na 4 części:

- 1) Część 1 – dostawa 4 modułowego systemu pomiaru przemieszczeń zintegrowanego z pomiarem ciśnienia porowego oraz modulem transmisji danych GSM/GPRS,
- 2) Część 2 – dostawa 5 sztuk piezometrów z modułami GSM/GPRS,
- 3) Część 3 – dostawa automatycznej stacji meteorologicznej z modulem GSM/GPRS i zasilaniem solarnym,
- 4) Część 4 – dostawa systemu pomiarowego TDR.

Wykonawca zobowiązany jest udzielić gwarancji na prawidłowe działanie dostarczonych urządzeń pomiarowych, na okres minimum 24 miesiące od dnia podpisania protokołu odbioru jakościowego, nie krótszy jednak niż okres gwarancji producenta sprzętu.

Wykonawca zapewni sprawny serwis gwarancyjny na zasadach określonych w Istotnych Postanowieniach Umowy.

Do każdego urządzenia pomiarowego powinny być dołączone sterowniki, do komunikacji z laptopem.

Część 1

I. Wymagania ogólne

1. Przedmiotem zamówienia w Części 1 jest:
Dostawa systemu 4 modułowego pomiaru przemieszczeń zintegrowanego z pomiarem ciśnienia porowego oraz modulem transmisji danych GSM/GPRS wraz z oprogramowaniem.
2. Zestaw pomiarowy powinien zawierać zestaw czujników do pomiaru ekstensometrycznego na głębokościach: 5 m, 15 m, 28 m i 37 m p.p.t.
3. Zestaw pomiarowy powinien zawierać zestaw czujników do pomiaru ciśnienia porowego na głębokościach: 13 m, 26 m i 35 m p.p.t.
4. Czujniki pomiarowe muszą być zintegrowane z datalogerem i modulem GSM/GPRS umożliwiającym bezpośrednią transmisję danych pomiarowych na serwer odbiorcy.
5. Zintegrowany system pomiarowy musi posiadać własne zasilanie energetyczne
6. Zasilanie powinno gwarantować ciągłą pracę zintegrowanego zestawu niezależnie od warunków pogodowych.
7. Wszystkie urządzenia pomiarowe będą zainstalowane w otworze wiertniczym przygotowanym przez Zamawiającego (Międzybrodzie Bialskie / Łaski).
8. Montaż i kalibrację systemu pomiarowego wykonuje Wykonawca w obecności przedstawiciela Zamawiającego.
9. Montaż i kalibracja systemu pomiarowego będzie wykonana w dniu dostawy w miejscu położenia otworu Międzybrodzie/Łaski.
10. Oferowane urządzenia dla automatycznych ciągłych pomiarów winny być nowe, z produkcji bieżącej, tj. wyprodukowane nie wcześniej niż w 2017 roku.

II. Opis aparatury pomiarowo-badawczej

1. System ekstensometrów strunowych do zamontowania w otworze wiertniczym, na głębokości 5, 15, 28 i 37 metrów (w jednym pionie). Zestaw zawierający głowicę, czujniki, ciągną, sprzęt montażowy.
 - 1.1. Zakres pomiarowy 150 mm.
 - 1.2. Rozdzielczość 0,025% zakresu pomiarowego.
 - 1.3. Dokładność $\pm 0.1\%$ zakresu pomiarowego.
 - 1.4. Nielinowość $< 0,5\%$ zakresu pomiarowego.
 - 1.5. Temperatura pracy $-20^{\circ}\text{C} - +80^{\circ}\text{C}$.
2. Strunowe czujniki ciśnienia porowego (piezometry) 3 szt. z przewodem odpowiednio 15, 28 i 37m.
 - 2.1. Zakres pomiarowy: 350 kPa.
 - 2.2. Maksymalne dopuszczalne ciśnienie: 150% zakresu pomiarowego.
 - 2.3. Rozdzielczość 0,025% zakresu pomiarowego.
 - 2.4. Dokładność $\pm 0.1\%$ zakresu pomiarowego.
 - 2.5. Nielinowość $< 0,5\%$ zakresu pomiarowego.
 - 2.6. Temperatura pracy $-20^{\circ}\text{C} - +80^{\circ}\text{C}$.
3. Zestaw do rejestracji, archiwizacji i transmisji danych:
 - 3.1. Moduł rejestracji i archiwizacji danych ("data logger") do odczytów czujników strunowych.
 - 3.1.1. Możliwość odczytu czujników strunowych i temperatury.
 - 3.1.2. Możliwość sterowania multiplexerem.
 - 3.1.3. Procesor 32 bit 100 MHz.
 - 3.1.4. Pamięć wewnętrzna 4 MB SRAM do przechowywania odczytów, 1 MB do oprogramowania, 6 MB dla systemu operacyjnego z możliwością rozbudowy pamięci odczytów poprzez kartę Micro SD.
 - 3.1.5. Temperatura pracy -40° to $+70^{\circ}\text{C}$.
 - 3.2. Multiplexer sygnałów z czujników strunowych współpracujący z "data loggerem".
 - 3.3. Modem GSM do transmisji danych z "data loggerem".
 - 3.4. Zasilanie akumulatorowo-baterijne zestawu.
 - 3.5. Szafa dostępowa, zewnętrzna, szczelnie zamykana.

Część 2

I. Wymagania ogólne

1. Przedmiotem zamówienia w Części 2 jest:
Dostawa 5 szt. piezometrów z modułami GSM/GPRS.

Pojedyncze urządzenie pomiarowe składa się z dwóch elementów połączonych kablem:

1. Moduł GSM/GPRS

Przesyłanie danych: GSM 850/900/1800/1900 MHz, (SMS i Data Connection)
GPRS (na e-mail SMTP/POP3 lub FTP)

Pamięć: minimum 50000 rekordów dla interwału ≤ 15 s, ze znacznikiem czasu

Złącza: wejścia RS485, czujników poziomu z wyjściem RS485

Zasilanie: Bateria Li 3,9V/32Ah do 2 lat trwałości

Montaż: Do umieszczenia w rurze 2", czujniki poprzez dławik kablowy (dostarczony przez Wykonawcę)

Dostawa musi obejmować:

- moduł ze złączami,
- baterię

- antenę
- bezpłatne oprogramowanie do programowania modułów oraz zarządzania siecią pomiarową.

2. Sonda

Zakres pomiarowy: 0,8 / 2,3 bar abs. (10 mH₂O)
 Temperatura pracy: 0 / +50°C
 Zasilanie: 3,5 / 12 V
 Komunikacja cyfrowa: RS 485
 Dokładność: $\pm 0,1\%$ (0 / 50°C)
 Przyłącze elektryczne: kabel PE z opłotem stalowym
 Bezpłatne oprogramowanie do programowania i szczytywania danych

II. Wymagania wielkościowe.

<i>Lp.</i>	<i>Długość przewodu [mb]</i>
1	25
2	25
3	23
4	15
5	15

Część 3

I. Wymagania ogólne

- Przedmiotem zamówienia w Części 3 jest:
Dostawa automatycznej stacji meteorologicznej wraz z oprogramowaniem oraz modułem GSM/GPRS i zasilaniem solarnym.
- Zestaw pomiarowy powinien zawierać zestaw czujników do pomiaru: temperatury (**na wysokości ok 3 m nad powierzchnią terenu**), wilgotności, prędkości i kierunku wiatru (**na wysokości ok 3 m nad powierzchnią terenu**), opadu atmosferycznego (**na wysokości 1m nad powierzchnią terenu**).
- Czujniki pomiarowe muszą być zintegrowane z datalogerem i modułem GSM/GPRS umożliwiającym bezpośrednią transmisję danych pomiarowych na serwer odbiorcy. **Czujniki i sensory mogą być połączone z datalogerem za pomocą przewodów sygnałowych.**
- Stacja meteorologiczna musi być zasilana niezależnie (zasilanie solarne)
- Zasilanie powinno gwarantować ciągłą pracę stacji niezależnie od warunków pogodowych.
- Zestaw powinien zawierać stojak, umożliwiający montaż stacji (wraz z rejestratorem i zasilaniem) do gruntu.
- Deszczomierz powinien umożliwiać łatwy demontaż w celu oczyszczania toru pomiarowego. Dla zabezpieczenia przed zliczaniem w trakcie konserwacji, musi posiadać wbudowany mechanizm wyłączający samoczynnie tor pomiarowy w momencie otwarcia pokrywy.
- Przyrząd powinien być wykonany z tworzywa epoksydowego oraz innych materiałów gwarantujących niekorozyjność. Kolor wykonania - nieprzyciągający owadów i na którym widać zanieczyszczenia (np. biały), stojak - stal nierdzewna lub ocynkowana ogniowo.

9. Oferowane urządzenia dla automatycznych ciągłych pomiarów winny być nowe, z produkcji bieżącej, tj. wyprodukowane nie wcześniej niż w 2017 roku.

II. Opis aparatury pomiarowo-badawczej

1. Wymagania dla parametrów mierzonych:
 - 1.1. Temperatura powietrza w zakresie: $-40^{\circ}/+60^{\circ}\text{C}$; dokładność $\pm 0,2^{\circ}\text{C}$
 - 1.2. Wilgotność względna powietrza w zakresie: 0 / 100%; dokładność $\pm 2\text{-}3\%$
 - 1.3. Opad atmosferyczny w zakresie nieograniczonym;
2. Specyfikacja dla deszczomierza:
 - 2.1. Metoda pomiaru: korytko wywrotne (tipping buckett). Każde zdarzenie opadowe musi zostać zdigitalizowane za pomocą rejestratora i zapisane w sposób ciągły.

Wymagania dokładności:

- 2.2. Wymagana rozdzielczość pomiaru deszczomierza: 0,1 mm
- 2.3. Wymagana dokładność pomiaru:
 - $\pm 0,2 \text{ mm/h}$ przy intensywności opadu $2 \div 10 \text{ mm/h}$,
 - $\pm 2\%$ przy intensywności opadu $> 10 \text{ mm/h}$
- 2.4. Apertura kolektora zbiorczego: 200 cm^2
- 2.5. Deszczomierz powinien umożliwiać rejestrację:
 - sumy zaliczonych impulsów wywrotu korytka pomiarowego w zdefiniowanych przedziałach czasowych (np. co 5, 10 minut).
 - rozkładu natężenia deszczu w czasie (natężenia chwilowe) - rejestracje każdego impulsu wywrotu korytka pomiarowego z dokładnością 1s
- 2.6. Ogrzewanie przyrządu nie jest wymagane.

Część 4

Wymagania ogólne

1. Przedmiotem zamówienia w Części 4 jest:
Dostawa systemu pomiarowy TDR dla monitoringu wglębnego.

System pomiarowy składa się z dwóch elementów:

1) Kabli (przewodów) koncentrycznych ziemnych żelowanych XzWDXpekW 75 1,05/5,0

O parametrach:

- Impedancja falowa [Ohm]: 75
- Izolator: PE (polietylen spieniony)
- Średnica żyły wewnętrznej [mm]: 1.0500
- Materiał żyły wewnętrznej: z miedzi (Cu)
- Rodzaj żyły zewnętrznej: obwój
- Materiał żyły zewnętrznej: z miedzi ocynowanej (CuSn)
- Przybliżona średnica zewnętrzna [mm]: 9
- Materiał powłoki zewnętrznej: PE (Polietylen)
- Dopuszczalna temperatura kabla ułożonego na stałe $^{\circ}\text{C}$: od -30 do 80
- Kolor izolacji: czarny lub inny na którym nie widać zanieczyszczeń

2) Reflektometru

- Zakresy: do 20 km (regulowana)
- Rozdzielczość: minimalna rozdzielczość 0.1 m
- Dokładność: $\pm 1\%$ na wszystkich zakresach ± 1 piksel przy $V_F = 0.67$
- Impedancja wyjściowa: regulowana ręcznie lub automatycznie - 25, 50, 75, 100 i 125 Ω .
- Impuls wyjściowy: do 20 Vpp (pik-pik) przy otwartym obwodzie

- Szerokości impulsów wyjściowych: ustawiane automatycznie lub ręcznie
- Wzmocnienie: ustawiane automatycznie lub ręcznie
- Wyłączanie urządzenia: automatyczne lub bez wyłączania
- Materiał obudowy: ABS
- Szczelność obudowy: IP54
- Bezpieczeństwo: zgodność z normami IEC61010, EN60950-1, EN61010-3, UN38.3 i EN62133
- EMC (kompatybilność elektromagnetyczna): zgodne z normą EN61326-1, klasyfikowane jako klasa B
- Wyświetlacz: LCD kolor o wielkości minimalnej 800 X 480
- Podświetlanie wyświetlacza z możliwością wyboru czasu podświetlania
- Pamięć wewnętrzna na co najmniej 100 pomiarów
- Port komunikacyjny: gniazdo USB (dla komunikacji dwukierunkowej z PC)
- Zabezpieczenie wejścia: 300 V kategorii IV
- Zasilanie: akumulator Li-Ion
- oprogramowanie na PC do analizy pomiarowej zgodne z urządzeniem

II. Wymagania ilościowe.

1. Przewód koncentryczny ziemny: **1 000 mb (odcinki nie mniejsze niż 100 mb)**
2. Reflektometr TDR:
 - **szt. 1** - komplet akcesoriów producenta
 - wyposażony w dodatkowe: **3 akumulatory rezerwowe i przewód pomiarowy z miniaturowymi krokodylkami (długość 2m)**