

Przedmiot zamówienia:

Dostawa stacji meteo

Opis Przedmiotu Zamówienia (OPZ)

Opis Przedmiotu Zamówienia (OPZ) stanowi:

- Opis przedmiotu zamówienia (OPZ) – cz. opisowa (poniżej)

Opis przedmiotu zamówienia (OPZ) dla zadania pn.

Dostawa stacji meteo

Opracowanie:

Krzysztof Molik

Magdalena Trela-Kurdziel

Zarząd Dróg Wojewódzkich w Krakowie

Marzec 2024 r.

1. Przedmiot OPZ

Przedmiotem niniejszego opisu przedmiotu zamówienia (OPZ) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru zadania pn. *Dostawa stacji meteo*.

1.1 Zakres stosowania OPZ

Opis przedmiotu zamówienia (OPZ) stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót określonych w punkcie 1.

1.2 Ogólne wymagania dotyczące zadania

Wykonawca odpowiedzialny jest za jakość, rzetelność, zgodność z obowiązującymi przepisami, normami, wytycznymi i instrukcjami, nowoczesność i ekonomiczność zastosowanych rozwiązań technicznych. Wykonawca jest odpowiedzialny, za zgodność z wymogami BHP, zgodność z wymogami bezpieczeństwa ruchu drogowego, wymogami niniejszego Opisu Przedmiotu Zamówienia i poleceniami Zamawiającego.

1.3 Przedmiot zadania

Przedmiotem zamówienia jest dostawa kompletnej stacji meteo w skład której będą wchodzić następujące elementy:

- wiatromierz – 1 szt.
- czujnik temperatury i wilgotności – 1 szt.
- czujnik drogowy – 1 szt.
- czujnik opadu – 1 szt.
- logger stacji meteo wraz z systemem zasilania i obudową oraz oprogramowaniem – 1 kpl.

Minimalne parametry, jakie muszą posiadać urządzenia przedstawione zostały w pkt 2.

W przypadku gdy jest wymagany zakup licencji, Wykonawca w ramach zamówienia dostarczy wszystkie umowy licencyjne, dotyczące oprogramowania stacji meteo. Licencjobiorcą takich umów winien być Zamawiający. Wszelkie koszty związane z zakupem oprogramowania i pozyskaniem licencji ponosi Wykonawca.

Wszystkie urządzenia winny być fabrycznie nowe, wolne od wad oraz uszkodzeń mechanicznych.

1.4 Zakres robót objętych OPZ

Ustalenia zawarte w niniejszym OPZ mają zastosowanie przy prowadzeniu robót obejmujących wszystkie czynności mające na celu realizację całości zadania. W oferowanej cenie za wykonanie zadania należy ująć wszelkie koszty związane z robocizną, transportem, sprzętem, materiałami przeznaczonymi do zabudowy oraz wykonaniem dokumentacji.

2. Minimalne parametry elementów zamontowanych na stacjach monitoringu ZDW

2.1 Wiatromierz

Zakres pomiaru kierunku	0...360° bez strefy martwej
Metoda pomiaru kierunku	czujnik magnetyczny kąta
Dokładność pomiaru kierunku	±2°
Użyteczny zakres pomiaru prędkości	0...60 m/s (0..216 km/h)
Dokładność pomiaru prędkości	3% dla v>1 m/s
Metoda pomiaru prędkości	częstotliwość impulsów wyjściowych proporcjonalna do

	prędkości obrotowej wirnika czaszowego	
Parametry wyliczane przez nadajnik wiatromierza	prędkość	chwilowa, z rozdzielczością 0,1 m/s opcja: średnia, min, max.
	kierunek	chwilowy, z rozdzielczością 1° opcja: średni, min, max.
Próg czułości przetworników	lepsza niż 0,4 m/s	
Maksymalna nieniszcząca prędkość wiatru	75 m/s (270 km/h)	
Zakres temperatur otoczenia	-40 ... +60°C	

2.2 Zespólny czujnik temperatury i wilgotności

Zakres pomiaru temperatury	-40...+85 [°C]
Rozdzielczość pomiaru temperatury	0.1 [°C]
Dokładność pomiaru temperatury	± 0.1 [°C] (klasa AA wg PN-EN 60751) (klasa 1/3 kl. B wg DIN 43760)
Zakres pomiaru wilgotności względnej	0...100 [%]
Rozdzielczość pomiaru wilgotności względnej	0,1 [%]
Dokładność pomiaru wilgotności względnej (0..90%)	± 2 [%]
Dokładność pomiaru wilgotności względnej (90-100%)	± 3 [%]
Dokładność pomiaru punktu rosy	± 0,7 [°C] (dla temperatury -10...+10 °C i wilgotności 80...100%)
Stała czasowa	ok. 15 [s]
Zakres temperatur pracy	-40...+85 [°C]

2.3 Czujnik drogowy

Wykrywane warunki drogowe	Sucho / wilgotno / mokro / lód lub śnieg / pozostałości solanki / marznący deszcz
Temperatura przechowywania	-40 ... 80 ° C
Stopień ochrony	IP68
Zakres temperatury pracy	-40 ... 80 ° C
Wilgotność względna pracy	0 ... 100 % RH
Wilgotność drogi	Jednostka: sucho/wilgotno/mokro
Śliskie warunki drogowe	Jednostka: brak lodu/śniegu, śnieg, zamarzający deszcz, lód

2.4 Czujnik opadu

Wartość pomiaru	Intensywność opadu
Zakres pomiaru	0 – 0,01 mm / min → 4,0 – 8,0mA 0,01 – 0,1 mm / min → 8,0 – 12,0 mA 0,1 – 1,0 mm / min → 12,0 – 16,0 mA 1,0 – 10 mm / min → 16,0 – 20,0 mA
Powierzchnia aktywnego czujnika	25 cm ²
Minimalny rozmiar kropli	0,2 mm
Temperatura otoczenia	-30 ... +60°C

2.5 Logger stacji meteo

Logger stacji meteo przystosowany do pracy w warunkach zewnętrznych wraz z systemem zasilania, obudową oraz oprogramowaniem umożliwiającym współpracę z dostarczonymi czujnikami i przekazywaniem zgromadzonych danych. Dostarczona stacja wraz z czujnikami powinna być dostarczona kompletna łącznie ze wszystkimi elementami umożliwiającymi jej montaż, podłączenie i uruchomienie (uchwyty, okablowanie, zasilacze, obudowy itp.)

Wszystkie urządzenia muszą posiadać wszelkie wymagane dla określonego urządzenia deklaracje zgodności i być wykonane zgodnie z normami obowiązującymi na terenie RP i UE.

Dostosowanie stacji do pracy w systemie Zamawiającego

Stacja Meteo będzie docelowo zamontowana na istniejącej stacji monitorującej i będzie elementem zintegrowanego systemu sterowania ruchem w Małopolsce (ZSSRWM). W związku z powyższym oprogramowanie stacji musi być zintegrowane z systemem ZSSRWM tak, aby po zamontowaniu, uruchomieniu i dodaniu do systemu stacji przesyłane dane mogły być od razu widoczne i gromadzone w systemie. Wykonawca dostarczy nieodpłatnie oprogramowanie producenta urządzeń, umożliwiające bezpośredni dostęp oraz możliwość konfiguracji i zarządzania urządzeniami oraz przekaże klucze do skrzynek, wszystkie ustawione w trakcie konfiguracji urządzeń loginy i hasła dostępowe. W przypadku zastosowania przez Wykonawcę dodatkowego, niezbędnego oprogramowania, w związku z konfiguracją i integracją urządzeń Wykonawca dostarczy oprogramowanie z opisem jego działania i protokołami komunikacyjnymi. Wykonawca dostarczy wszystkie umowy licencyjne dotyczące w/w oprogramowania. Licencje nie mogą być ograniczone czasowo i nie mogą generować dodatkowych kosztów po stronie Zamawiającego w przypadku konieczności ich aktualizacji. Licencjobiorcą takich umów winien być Zamawiający. Wykonawca przekaże wszystkie dostępy z poziomu administratora (loginy, hasła itp.) ustawione w trakcie konfiguracji urządzeń i zastosowanego oprogramowania. W razie konieczności integracji urządzeń Zamawiający udostępni dostęp do systemu i posiadane protokoły komunikacyjne. Wszelkie koszty związane z zakupem urządzeń, zakupem oprogramowania, pozyskaniem licencji i integracją ponosi Wykonawca. Zamawiający zastrzega sobie prawo do sprawdzenia poprawności integracji oprogramowania stacji meteo. W takim przypadku Wykonawca będzie musiał w warunkach laboratoryjnych uruchomić stację i udowodnić, że stacja pracuje poprawnie w systemie.

3. Dostawa

Wykonawca dostarczy do siedziby Zarządu Dróg Wojewódzkich w Krakowie przy ul. Głowackiego 56 kompletną stację meteo.

4. Transport

Wszelkie potrzeby transportowe związane z wykonaniem zamówienia zapewnia Wykonawca. Do transportu należy używać środków zgodnych z ich przeznaczeniem.

5. Odbiór zadania

Zamówienie uzna się za wykonane, jeżeli Zamawiający nie wniesie żadnych uwag lub zastrzeżeń co do jakości i stanu urządzeń. Z czynności odbiorowych będzie spisany protokół odbioru końcowego, który będzie stanowił podstawę do wystawienia faktury przez Wykonawcę. Odbiór przedmiotu zamówienia zostanie dokonany po dostarczeniu do siedziby Zamawiającego urządzeń, które są przedmiotem

zamówienia wraz ze wszystkimi wymaganymi dokumentami. W przypadku stwierdzenia podczas dokonywania czynności odbiorowych przez Zamawiającego usterek i braków, Wykonawca zostanie zobowiązany do ich usunięcia w terminie wskazanym przez Zamawiającego.

6. Podstawa płatności

Podstawę płatności będzie stanowić faktura VAT wystawiona przez wykonawcę na podstawie protokołu określonego w punkcie 5 niniejszego OPZ. Termin płatności – 30 dni od daty otrzymania prawidłowo wystawionej faktury.

7. Dokumenty do odbioru końcowego robót

- dokumentacja techniczna powykonawcza

Dokumentacja techniczna powinna zawierać między innymi: karty katalogowe produktów, deklarację zgodności, oświadczenie udzielenia gwarancji i rękojmi, umowy licencyjne (jeżeli wymagane dla zakupionego oprogramowania).

8. Gwarancja

Wykonawca udzieli 24 miesięcznej gwarancji i rękojmi na wszystkie dostarczone elementy stacji meteo. Początek okresu gwarancji i rękojmi liczony będzie od momentu podpisania protokołu odbioru końcowego.