

## FORMULARZ WYMAGANYCH WARUNKÓW TECHNICZNYCH

Składając ofertę w postępowaniu o udzielenie zamówienia publicznego na:

**„Dostawa wraz z montażem stacji meteorologicznych i kamer”**

**Niniejszym oferujemy:**

### 1. Stacja meteorologiczna nr 1 – 4 zestawy

(lokalizacja: Bór gm. Szaflary, Bańska Niżna, Biały Dunajec x 2)

- Dane ze stacji mają być przesyłane i gromadzone na serwerze dostawcy. Dane mają być udostępnione użytkownikowi drogą internetową w sposób ciągły przez okres pomiarów (2 lata). Dostawca zapewnia załatwienie wszelkich formalności związanych z przesyłem danych. Dostęp do danych nie może być związany z koniecznością instalowania dodatkowego oprogramowania (dostęp przez przeglądarkę internetową).
- Dostawca zapewnia transport i instalację stacji meteorologicznych w miejscach wyznaczonych przez Zamawiającego oraz dokona uruchomienia urządzeń.
- Dostawca przeszkoli personel wskazany przez Zamawiającego z zakresu obsługi urządzeń w siedzibie Zamawiającego oraz dostarczy instrukcję obsługi i niezbędną dokumentację w języku polskim.
- Konieczność doprowadzenia linii energetycznej do stacji od budynku (średnio 40 m).
- Dostawca zapewnia załatwienie wszelkich formalności związanych z instalacją urządzeń, poza zgodą właścicieli działek na instalację stacji na ich terenie.

LP	Wymagania minimalne			Oferowane (spełnia lub opis parametrów)
I	II			III
1	Maszt 10-metrowy, stabilny, nie wymagający stałych fundamentów (konstrukcja tymczasowa), z odciągami, instalacja uziemiająca			
2	Wiatromierz (czujnik zespolony prędkości i kierunku)	Pomiar prędkości wiatru	Typ sensora – czasowy, pracujący bezkierunkowo w płaszczyźnie poziomej	
			Zakres pomiarowy: 0-50 m·s <sup>-1</sup>	
			Prędkość startu < 0,5 m·s <sup>-1</sup>	
			Dokładność: lepsza niż 3% dla v > 1 m·s <sup>-1</sup>	
			Rozdzielczość pomiaru: 0,1 m·s <sup>-1</sup>	



		Pomiar kierunku wiatru	Zakres pomiaru 0..360° bez strefy martwej	
			Dokładność pomiaru: min. 1/128 kąta pełnego	
			Rozdzielczość pomiaru: 1°	
			Wyjście elektryczne – transmisja szeregową gotowego wyniku pomiarowego (np. MODBUS RTU RS485)	
			Zasilanie: nominalnie 12V	
3	Pomiar ciśnienia atmosferycznego – barometr elektroniczny	Zakres pomiarowy: min. 800-1060 hPa		
		Całkowita dokładność: min 0,3 hPa +15..+25°C		
		Wyjście elektryczne: analogowe, napięciowe lub prądowe		
		Zasilanie: nominalnie 12V		
4	Pomiar temperatury i wilgotności powietrza (czujnik zespolony)	Pomiar temperatury powietrza	Rodzaj sensora: Pt100 pasywny, podłączenie 4-przewodowe	
			Zakres pomiaru temperatury: -40..+60°C	
			Dokładność pomiaru temperatury: klasa 1/3 B wg Normy IEC751 lub równoważnej	
		Pomiar wilgotności względnej powietrza	Zakres pomiaru: 0..100% Rh	
			Dokładność w temperaturze 20°C:	



			±1% (0..90% Rh), ±2% (90..100% Rh)	
			Wyjście: analogowe, napięciowe	
			Zasilanie: nominalnie 12V	
		Osłona antyradiacyjna zabezpieczająca przed promieniowaniem i opadami, wykonana z epoksydu lub podobnego tworzywa nieprzepuszczającego światła, odporna na UV, deszcz, zmienną temperaturę, dostosowana do czujnika temperatury i wilgotności opisanego powyżej		
5	Szafa na aparaturę pomiarową o klasie szczelności IP66, z tworzywa epoksydowego wysokoudarowego			
6	Zasilanie stacji: sieciowe 230V, wbudowane zabezpieczenia przepięciowe kat. B+C, wbudowane zabezpieczenie różnicowoprądowe, wbudowane zasilanie buforowe wystarczające na podtrzymanie pełnej pracy stacji przez min 48 h			
7	Datalogger posiadający (po podłączeniu wymienionych czujników) minimum tyle samo wolnych wejść do ewentualnego późniejszego rozszerzenia stacji			
8	Świadectwo kalibracji wejść analogowych loggera			
9	Podłączenie loggera do sieci internetowej przez modem GPRS, sieć LAN (Ethernet), WiFi (do wyboru w momencie instalacji)			
10	Przekaz danych do dzierżawionego serwera bazodanowego, gromadzącego (archiwizującego) dane oraz udostępniającego je dowolnej liczbie uprawnionych użytkowników, przez stronę www. W cenie winna być ujęta 2-letnia dzierżawa serwera, z usługą nieograniczonego, całodobowego dostępu do danych			
11	Wszystkie czujniki (przyrządy) mają być zgodne ze standardem WMO, posiadać świadectwa kalibracji			
12	Warunki gwarancji: nie mniej niż 2 lata od daty odbioru potwierdzonego protokołem odbioru			
13	Termin dostawy i montażu: nie później niż 30 dni od daty podpisania umowy			

**Kolumnę III należy bezwzględnie wypełnić**



## **2. Stacja meteorologiczna nr 2 – 1 zestaw**

### **(lokalizacja: Nowy Targ)**

- Dane ze stacji mają być przesyłane i gromadzone na serwerze dostawcy. Dane mają być udostępnione użytkownikowi drogą internetową w sposób ciągły przez okres pomiarów (2 lata). Dostawca zapewnia załatwienie wszelkich formalności związanych z przesyłem danych. Dostęp do danych nie może być związany z koniecznością instalowania dodatkowego oprogramowania (dostęp przez przeglądarkę internetową).
- Dostawca zapewnia transport i instalację stacji meteorologicznej w miejscu wyznaczonym przez Zamawiającego oraz dokona uruchomienia urządzeń.
- Dostawca przeszkoli personel wskazany przez Zamawiającego z zakresu obsługi urządzeń w siedzibie Zamawiającego oraz dostarczy instrukcję obsługi i niezbędną dokumentację w języku polskim.
- Dostawca zapewnia załatwienie wszelkich formalności związanych z instalacją urządzeń, poza zgodą właściciela działki na instalację stacji na jego terenie.
- Dostawca zobowiązany jest doprowadzić linię energetyczną do stacji od budynku (około 30 m).

<b>LP</b>	<b>Wymagania minimalne</b>		<b>Oferowane (spełnia lub opis parametrów)</b>
<b>I</b>	<b>II</b>		<b>III</b>
1	Wiatromierz (czujnik zespolony prędkości i kierunku)	Pomiar prędkości wiatru	Typ sensora – czaszowy, pracujący bezkierunkowo w płaszczyźnie poziomej
			Zakres pomiarowy: 0..50 m·s <sup>-1</sup>
			Prędkość startu < 0,5 m·s <sup>-1</sup>
			Dokładność: lepsza niż 3% dla v > 1 m·s <sup>-1</sup>
			Rozdzielczość pomiaru: 0,1 m·s <sup>-1</sup>
	Pomiar kierunku wiatru	Zakres pomiaru 0..360° bez strefy martwej	
Dokładność pomiaru: min. 1/128 kąta pełnego			
Rozdzielczość pomiaru: 1°			



			Wyjście elektryczne – transmisja szeregową gotowego wyniku pomiarowego (np. MODBUS RTU RS485)	
			Zasilanie: nominalnie 12V	
2	Pomiar ciśnienia atmosferycznego – barometr elektroniczny	Zakres pomiarowy: min. 800-1060 hPa		
		Całkowita dokładność: min 0,3 hPa +15..+25°C		
		Wyjście elektryczne: analogowe, napięciowe lub prądowe		
		Zasilanie: nominalnie 12V		
3	Pomiar temperatury i wilgotności powietrza (czujnik zespolony)	Pomiar temperatury powietrza	Rodzaj sensora: Pt100 pasywny, podłączenie 4-przewodowe	
			Zakres pomiaru temperatury: -40..+60°C	
			Dokładność pomiaru temperatury: klasa 1/3 B wg Normy IEC751 lub równoważnej	
			Zakres pomiaru: 0..100% Rh	
		Pomiar wilgotności względnej powietrza	Dokładność w temperaturze 20°C: ±1% (0..90% Rh), ±2% (90..100% Rh)	
			Wyjście: analogowe, napięciowe	
			Zasilanie: nominalnie 12V	



		Osłona antyradiacyjna zabezpieczająca przed promieniowaniem i opadami, wykonana z epoksydu lub podobnego tworzywa nieprzepuszczającego światła, odporna na UV, deszcz, zmienną temperaturę, dostosowana do czujnika temperatury i wilgotności opisanego powyżej	
4	Szafa na aparaturę pomiarową o klasie szczelności IP66, z tworzywa epoksydowego wysokoudarowego		
5	Zasilanie stacji: sieciowe 230V, wbudowane zabezpieczenia przepięciowe kat. B+C, wbudowane zabezpieczenie różnicowoprądowe, wbudowane zasilanie buforowe wystarczające na podtrzymanie pełnej pracy stacji przez min 48 h		
6	Datalogger posiadający (po podłączeniu wymienionych czujników) minimum tyle samo wolnych wejść do ewentualnego późniejszego rozszerzenia stacji		
7	Świadectwo kalibracji wejść analogowych loggера		
8	Podłączenie loggера do sieci internetowej przez modem GPRS, sieć LAN (Ethernet), WiFi (do wyboru w momencie instalacji)		
9	Przekaz danych do dzierżawionego serwera bazodanowego, gromadzącego (archiwizującego) dane oraz udostępniającego je dowolnej liczbie uprawnionych użytkowników, przez stronę www. W cenie winna być ujęta 2-letnia dzierżawa serwera, z usługą nieograniczonego, całodobowego dostępu do danych		
10	Wszystkie czujniki (przyrządy) mają być zgodne ze standardem WMO, posiadać świadectwa kalibracji		
11	Warunki gwarancji: nie mniej niż 2 lata od daty odbioru potwierdzonego protokołem odbioru		
12	Termin dostawy i montażu: nie później niż 30 dni od daty podpisania umowy		

**Kolumnę III należy bezwzględnie wypełnić**



### **3. Stacja meteorologiczna nr 3 – 1 zestaw**

#### **(lokalizacja: Poronin)**

- Dane ze stacji mają być przesyłane i gromadzone na serwerze dostawcy. Dane mają być udostępnione użytkownikowi drogą internetową w sposób ciągły przez okres pomiarów (2 lata). Dostawca zapewnia załatwienie wszelkich formalności związanych z przesyłem danych. Dostęp do danych nie może być związany z koniecznością instalowania dodatkowego oprogramowania (dostęp przez przeglądarkę internetową).
- Dostawca zapewnia transport i instalację stacji meteorologicznej w miejscu wyznaczonym przez Zamawiającego oraz dokona uruchomienia urządzeń.
- Dostawca przeszkoli personel wskazany przez Zamawiającego z zakresu obsługi urządzeń w siedzibie Zamawiającego oraz dostarczy instrukcję obsługi i niezbędną dokumentację w języku polskim.
- Dostawca zapewnia załatwienie wszelkich formalności związanych z instalacją urządzeń, poza zgodą właściciela działki na instalację stacji na jego terenie.

LP	Wymagania minimalne		Oferowane (spełnia lub opis parametrów)
I	II		III
2	Pomiar ciśnienia atmosferycznego – barometr elektroniczny	Zakres pomiarowy: min. 800-1060 hPa	
		Całkowita dokładność: min 0,3 hPa +15..+25°C	
		Wyjście elektryczne: analogowe, napięciowe lub prądowe	
		Zasilanie: nominalnie 12V	
4	Szafa na aparaturę pomiarową o klasie szczelności IP66, z tworzywa epoksydowego wysokoudarowego		
5	Zasilanie stacji: sieciowe 230V, wbudowane zabezpieczenia przepięciowe kat. B+C, wbudowane zabezpieczenie różnicowoprądowe, wbudowane zasilanie buforowe wystarczające na podtrzymanie pełnej pracy stacji przez min 48 h		
6	Datalogger posiadający (po podłączeniu wymienionych czujników) minimum tyle samo wolnych wejść do ewentualnego późniejszego rozszerzenia stacji		
7	Świadectwo kalibracji wejść analogowych loggера		
8	Podłączenie loggера do sieci internetowej przez modem GPRS, sieć LAN (Ethernet), WiFi (do wyboru w momencie instalacji)		
9	Przekaz danych do dzierżawionego serwera bazodanowego, gromadzącego (archiwizującego) dane oraz udostępniającego je dowolnej liczbie uprawnionych użytkowników, przez stronę www. W cenie winna być ujęta 2-letnia dzierżawa serwera, z usługą nieograniczonego, całodobowego dostępu do danych		



10	Wszystkie czujniki (przrządy) mają być zgodne ze standardem WMO, posiadać świadectwa kalibracji	
11	Warunki gwarancji: nie mniej niż 2 lata od daty odbioru potwierdzonego protokołem odbioru	
12	Termin dostawy i montażu: nie później niż 30 dni od daty podpisania umowy	

**Kolumnę III należy bezwzględnie wypełnić**





#### 4. System do fotografowania nieba – 2 stanowiska

(Gronków, Bukowina Tatrzańska – prawdopodobne lokalizacje. Możliwe są niewielkie zmiany rzędu kilku kilometrów od wskazanych)

- Kamery należy zainstalować na dachach budynków lub na masztach w miejscach umożliwiających fotografowanie nieba.
- W budynkach jest sieć elektryczna 230V.
- Dostawca zapewnia transport i instalację kamer w miejscach wyznaczonych przez Zamawiającego oraz dokona uruchomienia urządzeń.
- Dostawca przeszkoli personel wskazany przez Zamawiającego z zakresu obsługi urządzeń w siedzibie Zamawiającego oraz dostarczy instrukcję obsługi i niezbędną dokumentację w języku polskim.
- Dostawca zapewnia załatwienie wszelkich formalności związanych z instalacją urządzeń, poza zgodą właścicieli działek (budynków) na instalację kamer na ich terenie.

LP	Wymagania minimalne	Oferowane (spełnia lub opis parametrów/urządzenia)
I	II	III
1	System ma służyć do fotografowania nieba z 2 stanowisk. Na obu stanowiskach 4 nieruchome kamery w układzie krzyżowym, które mogą rejestrować obraz równocześnie. Każda z kamer ma wykonywać zdjęcia o zakresie kątowym co najmniej 90° w pionie i 90° w poziomie. System ma umożliwiać składanie zdjęć z 4 kamer, tworząc jedno zdjęcie całego nieba (panorama sferyczna). Zdjęcia mają być wykonywane o każdej pełnej godzinie doby. Użytkownik ma mieć możliwość zmiany częstości wykonywania zdjęć drogą internetową. Dodatkowo każde stanowisko musi być wyposażone w system do transmisji danych (modem GSM/GPRS)	
2	Przekaz danych do dzierżawionego serwera bazodanowego, gromadzącego (archiwizującego) dane oraz udostępniającego je dowolnej liczbie uprawnionych użytkowników, przez stronę www. W cenie winna być ujęta 2-letnia dzierżawa serwera, z usługą nieograniczonego, całodobowego dostępu do danych	
3	Termin dostawy i montażu: nie później niż 30 dni od daty podpisania umowy	
4	Warunki gwarancji: nie mniej niż 2 lata od daty odbioru potwierdzonego protokołem odbioru	

**Kolumnę III należy bezwzględnie wypełnić**

.....  
*Podpis i pieczęć osoby/osób uprawnionych  
do występowania w imieniu Wykonawcy*

