**Opis przedmiotu zamówienia**

1. Przedmiotem zamówienia jest: utrzymanie w ciągłej sprawności systemu sterowania i transmisji obrazu ze stacji wideoobserwacyjnych Stacji Morskiej Instytutu Oceanografii Uniwersytetu Gdańskiego im. Prof. Krzysztofa Skóry w Helu wraz z dostawą i montażem sprzętu, zgodnie z poniższym opisem:
2. do 01.04.2019r.:
3. dostawa sprzętu i elementów konstrukcji sezonowej stacji wideoobserwacyjnej „Focza Łacha”;
4. testowy montaż konstrukcji wieży wraz z podłączeniem i uruchomieniem sprzętu stanowiącego jej wyposażenie;
5. przeszkolenie co najmniej 1 osoby z obsługi sprzętu zamontowanego na sezonowej stacji wideoobserwacyjnej „Focza Łacha” w terminie uzgodnionym z Zamawiającym, jednak nie dłuższym niż 5 dni roboczych\* od dnia jego montażu i uruchomienia. Czas przeszkolenia powinien wynosić od dwóch do trzech godzin.

\* *Przez określenie „dni robocze” Zamawiający rozumie dni od poniedziałku do piątku w godzinach 07:00 – 15:00, z wyłączeniem dni ustawowo wolnych od pracy i dni wolnych od pracy u Zamawiającego, podanych na stronie internetowej Zamawiającego.*

1. demontaż testowej konstrukcji wieży wraz z zabezpieczeniem i zdeponowaniem jej wyposażenia w Stacji Morskiej IO UG w Helu;
2. do 01.05.2019r. (maksymalnie do 07.05.2019r.) - transport elementów wieży z Stacji Morskiej IO UG w Helu i montaż sezonowej stacji wideoobserwacyjnej „Focza Łacha” na piaszczystej łasze w rezerwacie „Mewia Łacha” wraz z jej skutecznym podłączeniem do istniejącego systemu transmisji obrazu;
3. w październiku 2019r. (maksymalnie do 07.10.2019r.) - demontaż wieży „Focza Łacha” wraz   
   z transportem elementów wieży, zabezpieczenia jej wyposażenia i zdeponowania całości w Stacji Morskiej UG w Helu;
4. usługa:
5. od dnia zawarcia umowy do 31.12.2019r. - utrzymanie w ciągłej sprawności systemu sterowania i transmisji obrazu ze stacji wideoobserwacyjnych i pośrednich (zlokalizowanych na Cyplu Helskim oraz w porcie morskim w Helu, na wschodniej kierownicy ujścia Przekopu Wisły, „Foczej Łasze”, w Górkach Zachodnich) do stacji odbiorczej w Stacji Morskiej Instytutu Oceanografii Uniwersytetu Gdańskiego,
6. od dnia montażu w 2019 do dnia demontażu w 2019 - utrzymanie w ciągłej sprawności systemu sterowania i transmisji obrazu z sezonowej stacji wideoobserwacyjnej „Focza Łacha” do stacji odbiorczej w Stacji Morskiej Instytutu Oceanografii Uniwersytetu Gdańskiego w okresie jej użytkowania.

**I Zainstalowanie sezonowej stacji wideoobserwacyjnej „Focza Łacha”**

1. Po wykonaniu elementów konstrukcji wykonawca dostarczy ją do Stacji Morskiej w Helu   
   i przeprowadzi testowy montaż konstrukcji wraz z podłączeniem i uruchomieniem urządzeń stanowiących jej wyposażenie. Następnie wykonawca zdemontuje konstrukcję i zabezpieczy jej wyposażenie oraz zdeponuje całość w Stacji Morskiej IO UG w Helu.

Po zakończeniu prac testowych wykonawca opracuje i przekaże zamawiającemu 2 egzemplarze dokumentacji powykonawczej obejmującej:

1. Schemat blokowy połączeń
2. Plan rozmieszczenia urządzeń na konstrukcji
3. Dokumentację fotograficzną (min. 5 zdjęć)
4. Dostawa i montaż we wskazanym miejscu, na piaszczystej łasze na terenie rezerwatu przyrody „Mewia Łacha” stacji wideoobserwacyjnej tj. konstrukcji nośnej oraz urządzeń: zasilania, sterowania, kamery i transmisji. Skuteczne uruchomienie transmisji i włączenie do istniejącego systemu punktów obserwacyjnych polegające na ciągłym przesyłaniu obrazu z jak najlepszą możliwą jakością drogą radiową do stacji zlokalizowanej na wschodniej kierownicy Przekopu Wisły i dalej do Narodowego Centrum Żeglarstwa (NCŻ), a następnie w budynku NCŻ przekierowanie sygnału do sieci internetowej Trójmiejskiej Akademickiej Sieci Komputerowej (TASK) i jego odbiór w Stacji Morskiej IO UG im prof. Krzysztofa Skóry w Helu. Urządzenia   
   w stacji „Focza Łacha” mają być zasilane akumulatorami ładowanymi energią z paneli fotowoltaicznych.

Zamówienie obejmuje montaż, zapewnienie skutecznej transmisji obrazu i sygnału sterowania od 1 maja (maksymalnie do 07.05.2019r.) do 30 września w roku 2019, a następnie demontaż, konserwację, transport i zdeponowanie elementów stacji wideoobserwacyjnej w Stacji Morskiej w Helu.

**Wykaz sprzętu objętego dostawą**

1. Akumulatory przystosowane do pracy cyklicznej z panelami solarnymi 12V-100Ah – 8szt.
2. Regulator ładowania solary – akumulatory – 1 szt.:
   1. zabezpieczenie przed głębokim rozładowaniem
   2. zabezpieczenie przed przeładowaniem
   3. zabezpieczenie przed przeciążeniem
   4. zabezpieczenie przed zmianą polaryzacji
   5. zabezpieczenie przed prądem zwrotnym nocą
   6. śledzenie maksymalnego punktu mocy (MPPT)
   7. ładowanie PWM
   8. kompensacja temperaturowa
   9. miesięczna kalibracja ładowania
   10. napięcie akumulatorów 24V
3. Moduł GSM z kartą SIM opłaconą do 31.12.2019r. – 2 szt.: (Łacha, Mikoszewo,)
   1. reset zasilania kamery
   2. reset zasilania routera
   3. reset zasilania modułu automatyki
   4. reset zasilania anteny
4. Router switch zarządzalny – 3 szt.: (Łacha, Mikoszewo, NCŻ,)
   1. 8 portów 10/100/1000 Mbps
   2. 1 port SFP 1G Ethernet
   3. Wireles 802.11b/g/n
   4. pamięć RAM 128 MB
   5. procesor 600 MHz
   6. warstwa zarządzania L3
   7. 2 anteny zewnętrzne Wireles
   8. wyświetlacz LCD
   9. zasilanie 8-57V
   10. temperatura pracy -35 do +65C
5. Antena z systemem radiowym – 4 szt.: (2 x Łacha-Mikoszewo, 2 x Mikoszewo-NCŻ)
   1. pasmo 5 GHz
   2. temperatura pracy: -40 (+/-15) do 80(+/-15) st. C
   3. porty: 1 – 10/100/1000 Mbps
   4. moc: 25 dBm (+/- 5dBm)
   5. zasilanie: PoE
   6. odporna na UV
6. Układ zasilania
   1. zabezpieczenie nadprądowe i przeciwprzepięciowe
   2. zabezpieczenie przeciwprzepięciowe PoE
   3. wyłącznik ładowania zewnętrznego akumulatorów (z przenośnego agregatu)
   4. zaciski zewnętrznego ładowania akumulatorów (z przenośnego agregatu)
   5. obudowa 500mm(+/-100mm)x700 mm(+/-100mm)x250 mm(+/-50mm), odporna na UV, odporność na uderzenia IK10
7. Elementy konstrukcji platformy(np. mocowania, nowe słupki czy metalowe płyty. Kwota przeznaczona na te elementy powinny zawierać się w przedziale od 3% do 5% wartości zamówienia) – po oględzinach i spotkaniu z wykonawcą ustalenie ewentualnych modyfikacji. Dopuszcza się wykonanie elementów konstrukcji ze stali czarnej cynkowanej ogniowo.

**Wykaz sprzętu dostarczony przez Zamawiającego:**

1. Kamera BOSCH MIC-7230 -PW4
2. Panel Solarny IBC MONOSOL 200CS – Voc – 45,6V
3. 2 x Panel Solarny MWG140W – Voc – 22,1V

**II Utrzymanie ciągłej sprawności systemu sterowania i transmisji obrazu ze stacji wideoobserwacyjnych**

Zapewnienie ciągłej sprawności systemu sterowania oraz transmisji obrazu ze stacji wideoobserwacyjnych i pośrednich zlokalizowanych na Cyplu Helskim, w porcie morskim w Helu, na wschodniej kierownicy ujścia Przekopu Wisły, „Foczej Łasze”, w Górkach Zachodnich do stacji odbiorczej w Stacji Morskiej IO UG im. prof. Krzysztofa Skóry w Helu w czasie od zawarcia umowy do 31 grudnia 2019 r. obejmujące.

Zakres prac:

1. utrzymanie w sprawności technicznej urządzeń i systemów transmisji na wszystkich stacjach wideoobserwacyjnych, pośrednich i punkcie odbiorczym
2. zapewnienie i utrzymanie łączności radiowej do sieci Internet:

- TASK w budynku NCŻ w Górkach Zachodnich,

- Spedia K.B. (operatora internetu) w Helu i Stacji Morskiej Instytutu Oceanografii Uniwersytetu Gdańskiego im Prof. Krzysztofa Skóry w Helu na potrzeby administrowania i obsługi kamer,

1. zapewnienie od wschodu do zachodu słońca ciągłego przesyłu danych i obrazu z kamer (minimum przez 70% czasu) do Stacji Morskiej IO UG w Helu,
2. wykonywanie napraw bieżących oraz awaryjnych zgłaszanych przez przedstawiciela zamawiającego,
3. utrzymanie w stałej czystości osłon i wizjerów kamer,
4. przeprowadzanie wizyt serwisowych (nie rzadziej niż jedna w miesiącu) w celu kontroli urządzeń i pełnego naładowania akumulatorów
5. dokonywanie napraw i wymiany uszkodzonych elementów i urządzeń zamontowanych na poszczególnych punktach,
6. w przypadku zmian kształtu piaszczystej łachy, przeniesienie stacji wideoobserwacyjnej „Focza Łacha” w wyznaczone miejsce.

Informacja dodatkowa:

Wykonawca zobowiązuje się w ramach prowadzonego utrzymania w ciągłej sprawności systemu kamer na dostawę, naprawę lub wymianę zepsutego sprzętu na nowy do kwoty 500zł netto.