

## Opis przedmiotu zamówienia

Przedmiotem zamówienia jest utrzymanie w stałej gotowości i serwis stacji wideoobserwacyjnych w okresie od zawarcia umowy do 30 września 2018 r. obejmujące:

- dostawę sprzętu i elementów konstrukcji sezonowej stacji wideoobserwacyjnej „Focza Łacha” wyznaczonego na piaszczystej łasze w rezerwacie „Mewia Łacha”,
- montaż w kwietniu stacji „Focza Łacha” w docelowym miejscu i skuteczne podłączenie do istniejącego systemu transmisji obrazu do stacji odbiorczej w Helu oraz demontaż w październiku,
- zapewnienie ciągłej sprawności systemu sterowania oraz 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 IO UG im. prof. Krzysztofa Skóry w Helu.

### I. Zainstalowanie sezonowej stacji wideoobserwacyjnej „Focza Łacha”

Dostawa i montaż we wskazanym miejscu, na piaszczystej łasze na terenie rezerwatu przyrody „Mewia Łacha” stacji wideoobserwacyjnej tj. konstrukcji nośnej oraz sprzętu: systemu zasilania, systemu sterowania, kamery i systemu transmisji. Skuteczne uruchomienie transmisji i włączenie do istniejącego systemu punktów obserwacyjnych polegające na ciągłym przesyłaniu obrazu 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. Sprzęt w stacji „Focza Łacha” ma być zasilany akumulatorami ładowanymi energią z paneli fotowoltaicznych.

Zamówienie obejmuje montaż, zapewnienie skutecznej transmisji obrazu i sygnału sterowania od 05.05.2017 r. do 30 września w roku 2017 i 2018, a następnie demontaż, konserwację, transport i zdeponowanie elementów stacji wideoobserwacyjnej w Stacji Morskiej w Helu.

Po wykonaniu konstrukcji wykonawca dostarcza ją do Stacji Morskiej w Helu i przeprowadza testowy montaż konstrukcji wraz z podłączeniem i uruchomieniem sprzętu stanowiącego jej wyposażenie. Następnie wykonawca zdemontuje konstrukcję i zabezpieczy sprzęt oraz zdeponuje całość w Stacji Morskiej IO UG w Helu.

Po zakończeniu robót wykonawca opracuje i przekaze zamawiającemu 2 egzemplarze dokumentacji powykonawczej obejmującej:

- a. Schemat blokowy połączeń.
- b. Plan rozmieszczenia sprzętu na konstrukcji.
- c. Dokumentację fotograficzną.

### Wykaz sprzętu objętego dostawą

1. Akumulatory przystosowane do pracy cyklicznej z panelami solarnymi 12V-100Ah – 8szt.
2. Regulator ładowania solary – akumulatory:
  - zabezpieczenie przed głębokim rozładowaniem
  - zabezpieczenie przed przeładowaniem

- zabezpieczenie przed przeciążeniem
  - zabezpieczenie przed zmianą polaryzacji
  - zabezpieczenie przed prądem zwrotnym nocą
  - śledzenie maksymalnego punktu mocy (MPPT)
  - ładowanie PWM
  - kompensacja temperaturowa
  - miesięczna kalibracja ładowania
  - możliwość włączenia dwóch stringów paneli solarnych
3. Moduł automatyki pomiarowej i sterowania:
- pomiar prądu ładowania
  - pomiar napięcia akumulatorów
  - zdalne odłączanie kamery
  - transmisja danych przez Ethernet
4. Moduł GSM: z kartą SIM opłaconą do 30.09.2018r.:
- reset zasilania kamery
  - reset zasilania routera
  - reset modułu automatyki
5. Router – 1 szt:
- 5 portów LAN Gigabit
  - pamięć RAM 64 MB
  - taktowanie procesora 720 MHz
  - zasilanie PoE
  - pobór mocy 2 W
6. Antena z systemem radiowym – 2 szt:
- pasmo 5 GHz
  - temperatura pracy: -40 do 80 st. C
  - standard: 802.11ac
  - porty: 1 – 10/100/1000 Mbps
  - moc: 24 dBm
  - polaryzacja: dwupolaryzacyjna HV
  - zysk: 20 dBi
  - zasilanie: PoE
  - średnica czaszy: max. 320 mm
  - odporna na UV
  - funkcje: Web Server, SNMP, SSH Server, Telnet, Ping Watchdog, DHCP, NAT, Bridging, Routing
7. Maszt anteny – 2szt:
- mocowanie do konstrukcji stalowej
  - wysokość 1m
8. Układ zasilania:
- zabezpieczenie nadprądowe i przeciwprzepięciowe
  - zabezpieczenie przeciwprzepięciowe PoE
  - wyłącznik ładowania zewnętrznego akumulatorów (z przenośnego agregatu)

- zaciski zewnętrznego ładowania akumulatorów (z przenośnego agregatu)
  - obudowa 500x700x250, odporna na UV, odporność na uderzenia IK10
9. Konstrukcja platformy (wg projektu zawartego w załączniku 2) – dopuszcza się wykonanie 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 Kyocera KD1355sx-1PV – Voc – 22,1V

**II. Utrzymanie w stałej gotowości i serwis stacji wideoobserwacyjnych i pośrednich**

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 30 września 2018 r. obejmujące.

**Zakres prac:**

1. Utrzymanie w sprawności technicznej sprzętu 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,
  - Stacji Morskiej Instytutu Oceanografii Uniwersytetu Gdańskiego im Prof. Krzysztofa Skóry w Helu na potrzeby administrowania i obsługi kamer.
3. Zapewnienie od wschodu do zachodu słońca ciągłego przesyłu danych i obrazu z kamer (minimum przez 70% czasu) do Stacji Morskiej IO UG w Helu.
4. Wykonywanie napraw bieżących oraz awaryjnych zgłaszanych przez przedstawiciela zamawiającego.
5. Utrzymanie w stałej czystości osłon i wizjerów kamer.
6. Przeprowadzanie wizyt serwisowych (nie rzadziej niż jedna w miesiącu) w celu kontroli sprzętu i pełnego naładowania akumulatorów.
7. Dokonywanie napraw i wymiany uszkodzonych elementów i sprzętu zamontowanego na poszczególnych punktach.
8. W przypadku zmian kształtu piaszczystej łachy, przeniesienie stacji wideoobserwacyjnej „Focza Łacha” w wyznaczone miejsce.