

ZZ-2380-82/24

## **Opis przedmiotu zamówienia**

CPV: 32344250-3 Instalacje radiowe

Przedmiotem zamówienia jest zakup, dostawa, montaż systemów antenowych i montaż oraz uruchomienie urządzeń radiowych i zasilających w lokalizacji TP Emitel Goleniów na potrzeby stanowiska kierowania KPP w Goleniowie.

Poniżej został zamieszczony wykaz niezbędnych do wykonania czynności związanych z realizacją powyższego zadania.

### **Zakup i dostawa wraz z instalacją anten UHF oraz dedykowanych akcesoriów:**

- 3 szt. anten panelowych (Skymasts 766.65.15, dwa złącza typu 7/16 (f)) wraz zestawem montażowym uchylnym do anteny panelowej lub równoważne.
- Przewód antenowy 7/8" (AVA5-50FX) ze złączami i dedykowanymi dla tego typu przewodu uchwyty kablowymi lub równoważne,
- 2 szt. dzielników mocy (Procom PRO-HPS3) lub równoważne,
- Dedykowane jumpery do powyższych anten,
- Ochronniki przepięciowe (Polyphaser VHF50HD) lub równoważne,
- Zestawy uziemiające dedykowane do przewodu antenowego 7/8"
- Montaż anten wykonać na istniejącej wieży na wysokości około 77 m n.p.t.

### **Montaż anten GPS wraz z zestawem akcesoriów:**

- Montaż 2 szt. anten GPS odbiorczych PCTEL GNSS1-TMG-26N wraz z wspornikiem,
- Zakup, dostawa i montaż przewodu antenowego (CNT 400) lub równoważne wraz z dedykowanymi dla tego typu przewodu uchwyty kablowymi, zestawami uziemiającymi i ochronnikami przepięciowymi,
- Anteny GPS zainstalowane zostaną na maszcie na wysokości około 10 m n.p.t.

Minimalne parametry techniczne dla równoważnego sprzętu zamieszczono w załączniku nr 1 do OPZ.

### **Wymagania dotyczące montażu systemów antenowych.**

Do prowadzenia fiderów instalacji antenowych wykorzystać w miarę możliwości technicznych istniejące drogi kablowe i przepusty systemowe. Mocowanie przewodów antenowych

do masztu i poziomej drogi kablowej wykonać tylko za pomocą uchwytów dedykowanych dla danego typu przewodu, zachowując przy tym odpowiednią odległość między uchwytami w zależności od rodzaju przewodu, prędkości wiatru oraz możliwości oblodzenia. W przypadku wystąpienia konieczności budowy i montażu dodatkowych konstrukcji wsporczych, drabinek itp. czynności takie leżą po stronie Wykonawcy. Przy układaniu przewodu w torze antenowym pod kątem uwzględnić dopuszczalny promień gięcia dla danego typu kabla.

Zamontować zgodnie z instrukcją montażu i dołączyć do instalacji uziemiającej masztu odpowiednią (zalecenia producenta) ilość zestawów uziemiających dedykowanych dla danego typu fidera. Ochronniki przepięciowe zamontować w pomieszczeniu radiotelefonów w rejonie wejścia kabli antenowych i połączyć z instalacją uziemiającą (listwą ekwipotencjalną) w przypadku braku powyższego wykonanie leży po stronie Wykonawcy.

Łączenie pomiędzy końcami przewodu fiderowego a antenami i urządzeniami radiokomunikacyjnymi wykonać poprzez zastosowanie fabrycznych jumperów.

Wszystkie zastosowane złącza antenowe powinny być dedykowane dla danego typu przewodu, prawidłowy montaż powinien zapewnić szczelność i zabezpieczyć złącza przed wpływem warunków atmosferycznych.

**Wykonawca musi wykonać** projekt techniczny zawierający między innymi sposób montażu anten, konstrukcji wsporczych, instalacji osprzętu kablowego, przebieg tras kablowych.

Uzyskanie wszystkich niezbędnych i potrzebnych zezwoleń, pomiarów i zgłoszeń lub realizację innych obowiązków wynikających z przepisów prawa przy budowaniu lub eksploatacji **należy do Wykonawcy.**

W przypadku konieczności wykonywania prac na wysokości osoby skierowane do realizacji Zamówienia **muszą** mieć odpowiednie kwalifikacje zawodowe, uprawnienia i przeszkolenie w zakresie pracy na wysokości;

Celem powyższych czynności wskazane jest wcześniejsze wykonanie wizji lokalnej obiektu, a w związku z tym, należy zwrócić się do Zamawiającego o umożliwienie wejścia na obiekt.

#### **Zaprojektowanie, zakup i wybudowanie łącza radioliniowego:**

- Relacja SLR Goleniów – KPP Goleniów;
- Radiolinia cyfrowa klasy operatorskiej pokrywający kanał 70/70' do 83/83' zgodnie z planem aranżacji kanałów **38A7**;
- Podłączenie i konfiguracja urządzeń radioliniowych do posiadanego przez Zamawiającego systemu zarządzania radiolinią **NetMaster**;
- Fizyczne zamocowanie elementów radiolinii na masztach, ułożenie niezbędnych kabli, konfigurację parametrów IDU i ODU;
- Wizowanie anten;

- Podłączenie do uziemienia modułów IDU, ODU, zabezpieczenia przeciw przepięciowego (w celu ograniczenia skutków wyładowaniach atmosferycznych do absolutnego minimum);
- uzyskanie wszystkich potrzebnych zezwoleń, pomiarów i zgłoszeń lub realizację innych obowiązków wynikających z przepisów prawa przy budowaniu lub eksploatacji radiolinii. W szczególności dotyczy to przepisów prawa budowlanego, Ochrony Środowiska, Prawa Telekomunikacyjnego oraz innych obowiązujących aktów prawnych mających zastosowanie w przypadku budowy radiolinii i jej późniejszej eksploatacji **należy do Wykonawcy**;
- Montaż anteny radioliniowej na maszcie SLR Goleniów, wykonać na wysokości **około 40 m n.p.t.** a na maszcie KPP Goleniów, na wysokości **około 30 m n.p.t.**

Urządzenia radioliniowe, którego parametry opisano poniżej **dostarczy Wykonawca**.

Komplet radiolinii musi składać się z dwóch modułów IDU, dwóch modułów ODU, dwóch zintegrowanych anten parabolicznych oraz przewodu sygnałowego IF łączącego jednostki IDU i ODU, a także wszelkich elementów montażowych i innych stanowiących fabryczne ukompletowanie zestawów. Radiolinia cyfrowa klasy operatorskiej działająca w paśmie licencjonowanym 38 GHz (planowane); anteny paraboliczne 30 cm. Moduły wewnętrzne (IDU) powinny być wykonane w obudowie przystosowanej do montażu w szafach typu rack 19". Moduły ODU oraz anteny muszą być przystosowane do pracy na zewnątrz budynków. Wykonawca będzie ściśle współdziałał z Zamawiającym w procesie uzyskiwania kanału (kanałów) radiowego, w szczególności prześle niezbędne informacje oraz udzieli niezbędnej pomocy w sporządzeniu wniosku o przydział kanału radiowego, przy czym Zamawiający informuje, że przydział kanału (kanałów) będzie realizowany za pośrednictwem Biura Łączności i Informatyki Komendy Głównej Policji. W przypadku konieczności wykonywanych prac na wysokości, obowiązkiem Wykonawcy jest zapewnienie i przedstawienie na każde żądanie Zamawiającego aby osoby skierowane do realizacji Zamówienia **miały** odpowiednie kwalifikacje zawodowe, niezbędne (ważne) uprawnienia i przeszkolenie w zakresie pracy na wysokości,

W ramach uruchomienia zdalnego nadzoru Wykonawca uzyska i prześle Zamawiającemu niezbędne licencje nie ograniczone czasowo na oprogramowanie i tak je skonfiguruje, aby możliwy był pełny nadzór nad dostarczoną i zamontowaną radiolinią z poziomu systemu **NetMaster**.

Po ukończeniu prac Zamawiający sporządzi projekt instalacyjny zamontowanych urządzeń łączy radiowego zawierający rysunki i opis konstrukcji antenowych, linii sygnałowych, zasilających i odgromowych oraz urządzeń aktywnych.

### **Transport i montaż urządzeń radiowych i zasilających:**

- Szafy radiokomunikacyjnej o wymiarach Wysokość 1430 mm x Szerokość 550 mm x Głębokość 570 mm i wadze około 150 kg. Transport i wniesienie z Magazynu WŁiI KWP w Szczecinie znajdującego się przy ul. Santockiej 36 do punktu montażu SLR Goleniów. Montaż szafy radiokomunikacyjnej do wnętrza wcześniej posadowionej przez Wykonawcę szafy telekomunikacyjnej zewnętrznej .
- Siłowni telekomunikacyjnej Eltek Flatpack S o wymiarach: Wysokość 2000 mm x Szerokość 600 mm x Głębokość 600 mm w ukompletowaniu z akumulatorami (FIAMM 12 FIT 180) szt. 8 łączna waga około 600 kg. Transport i wniesienie z Magazynu WŁiI KWP w Szczecinie znajdującego się przy ul. Santockiej 36 do punktu montażu SLR Goleniów. Montaż siłowni do wnętrza wcześniej posadowionej przez Wykonawcę szafy telekomunikacyjnej zewnętrznej. Uruchomienie i włączenie siłowni do centralnego systemu nadzoru WinCN lub TelWin za pośrednictwem sieci MGMT zamawiającego. W ramach uruchomienia zdalnego nadzoru Wykonawca uzyska i przekaze Zamawiającemu niezbędne licencje nie ograniczone czasowo na oprogramowanie do włączenia siłowni WinCN lub TelWin oraz tak skonfiguruje centralny system nadzoru, aby możliwy był pełny nadzór nad dostarczoną siłownią z poziomu systemu WinCN lub TelWin. Podłączenie siłowni do źródła zasilania o napięciu 3 x 400 V i mocy 4000 W. Dodatkowo należy podłączyć siłownię pod źródło zasilania o napięciu AC 230V AC i mocy 1200W.

W przypadku konieczności wykonania dodatkowych instalacji elektrycznych o powyższych parametrach do miejsca montażu urządzeń, realizacja powyższego należy do Wykonawcy.

Osoby skierowane przez Wykonawcę do realizacji Zamówienia **muszą** posiadać aktualne świadectwo kwalifikacji z uprawnieniami na stanowisku Eksploatacji w zakresie obsługi, konserwacji, remontów, montażu: urządzeń, instalacji i sieci elektroenergetycznych o napięciu znamionowym do 1kV;

### **Zakup, dostawa i montaż szafy telekomunikacyjnej zewnętrznej (outdoor):**

- ZPAS SZDs 1255 lub równoważnej

Szafa zamontowana **musi być** zgodnie z specyfikacją techniczną i zaleceniami producenta.

W przypadku wystąpienia konieczności budowy dodatkowej, nieprzewidzianej przez Zamawiającego infrastruktury technicznej jak ogrodzenie, oświetlenie zewnętrzne czy wykonania dodatkowych badań podłoża gruntowego i jego ewentualnego wzmocnienia w celu posadowienia szafy leży po stronie Wykonawcy.

### **Pozostałe wymagania w tym warunki gwarancji i serwisu:**

- Wykonawca ponosi pełną odpowiedzialność za zapewnienie bezpieczeństwa ludziom i mieniu, w tym także urządzeniom będącym własnością Zamawiającego oraz za wszelkie skutki prawne i finansowe wynikłe w następstwie wyrządzonych szkód lub nienależytego wykonania przedmiotu zamówienia.
- Wykonawca zapewni na wykonane prace i dostarczony sprzęt gwarancję trwającą przez co najmniej **24 miesiące** licząc od dnia podpisania przez Zamawiającego Protokołu odbioru.
- Wykonawca **musi** dołączyć dokumenty potwierdzające minimalne parametry techniczne wykazane w tabeli Załącznik nr 1 do OPZ w przypadku dostarczenia sprzętu równoważnego.
- Całość dostarczanego i zamontowanego przez Wykonawcę sprzętu musi być fabrycznie nowa i objęta gwarancją producenta oraz nie używana we wcześniejszych projektach.
- Wykonawca zapewni, obsługę w zakresie świadczenia serwisowych usług gwarancyjnych i pozagwarancyjnych dotyczących sprzętu dostarczonego (nie dotyczy sprzętu dostarczonego przez Zamawiającego) i zamontowanego przez Wykonawcę w ramach obowiązującej umowy. Poprzez naprawy pozagwarancyjne Wykonawca rozumie sporządzanie kosztorysów oraz dokonywanie ich napraw w przypadku, uszkodzeń nie objętych gwarancją. Dokonanie napraw pozagwarancyjnych odbywać się będzie na podstawie wyceny kosztów podanych w kosztorysie. Koszty sporządzenia kosztorysu mają być wliczone w ofertę. Naprawa pozagwarancyjna może nastąpić tylko na podstawie pisemnej zgody Zamawiającego.
- Zamawiający będzie zgłaszał wszelkie nieprawidłowości w działaniu sprzętu objętego obowiązującą umową poprzez kanał kontaktowy telefonicznie lub mailem. Dane kontaktowe (mailowe, telefoniczne i adresowe) Wykonawca musi określić w umowie.
- Zamawiający ma prawo składania reklamacji w przedmiocie umowy w formie pisemnej (dopuszczalna droga elektroniczna). Wykonawca zobowiązany jest niezwłocznie potwierdzić odbiór zgłoszonej reklamacji i odpowiedzieć na nią w formie pisemnej (dopuszczalna droga elektroniczna) Zamawiającemu.
- W sprawach nieuregulowanych niniejszymi zapisami mają zastosowanie przepisy kodeksu cywilnego.

Załącznik nr 1 do OPZ

Minimalne parametry techniczne dla sprzętu równoważnego.

<b>Antena panelowa UHF</b>	
Częstotliwość	380 - 470MHz
Maks. Moc wejściowa	2 x 400 W
Polaryzacja	±45°
Impedancja	50 Ω
Izolacja port-port	≥ 27dB
VSWR	< 1,5:1
Dyskryminacja między biegunowa	30 dB
Przylącze	7/16 DIN(f
Zakres temperatur pracy	-40°C do +75°C
Stopień ochrony	IP56
<b>Przewód antenowy do anteny panelowej UHF</b>	
Rozmiar nominalny	7/8 cala
Konstrukcja kabla koncentrycznego	Fider
Żyła wewnętrzna - budowa	Tuba
Żyła wewnętrzna - materiał	Aluminium miedziowane
Dielektryk materiał	PE
Ekran wewnętrzny - materiał	Miedź falowana
Powłoka zewnętrzna - materiał	materiał PE
Impedancja	50 Ω
Temperatura pracy	-55 do +70 °C
Klasa CPR	Euroklasa Fca
Tłumienie (dB/100 m)	< 2.059 (300 MHz) < 2.398 (400 MHz) < 2.553 (450 MHz)
<b>Dzielnik mocy</b>	
Częstotliwość	70 - 470 MHz
Maks. Moc wejściowa	500 W
Współczynnik podziału	1:3
Straty wtrąceniowe	<3,3 dB <5,1 dB
Impedancja	50 Ω
Zgodność z RoHS	IP66
Połączenia	N(f)
Mocowanie o średnicy	4,2 mm
Temperatura pracy	-30 do 60 °C

<b>Ochronnik przepięciowy</b>	
Zakres częstotliwości	od 100 MHz do 512 MHz
Dostępne złącza	7/16" DIN i typu N
Odporność na warunki atmosferyczne	IP67
<b>Przewód antenowy do anteny GPS</b>	
Konstrukcja kabla koncentrycznego	Fider
Żyła wewnętrzna - budowa	Drut
Żyła wewnętrzna - materiał	Aluminium miedziowane
Żyła wewnętrzna średnica	2,74 mm
Dielektryk materiał	PE spieniony
Impedancja	50 Ω
Temperatura pracy	-40 do 80 °C
Tłumienność	900-12,8 ; 2000-19,4 ; 2500-22 ; 6000-36,4 dB/100m
Kolor	czarny
<b>Zestaw Radioliniowy</b>	
Pasmo pracy	23 GHz ( pokrywający kanał 26/26' do 29/29' plan aranżacji kanałów 23A14)
Dostępność średnioroczna	99.99% (przy BER=10 <sup>-6</sup> ) obliczona z ITU-R P.530
Przepustowość	100 Mbit/s
Szerokości kanału	ETSI 7-56 MHz
Modulacja	4-1024 QAM
System zarządzania	Net Master NMS
Architektura	split IDU/ODU połączone kablem p.cz IF
<b>Przewód antenowy do zestawu</b>	
Przewód antenowy	np. LDF4-50A
<b>Szafa telekomunikacyjna zewnętrzna</b>	
Wymiary	max. (wys/szer/gł) 2200 x 1800 x 900 mm.
Klasa szczelności	min. IP 54
Temperatury w zakresie	-30°C to +40°C
Wyposażona w	<ul style="list-style-type: none"> <li>- klimatyzator zewnętrzny,</li> <li>- element grzewczy, wentylator i termostat,</li> <li>- przepust kablowy Roxtec,</li> <li>- wyłącznik krańcowy i ogranicznik otwarcia drzwi.</li> </ul>