

**ZZ-2380-97/20**

**informacja na stronę internetową**

dotyczy: postępowania prowadzonego w trybie przetargu nieograniczonego na podstawie art. 39 i nast. ustawy z dnia 29 stycznia 2004 r. Prawo zamówień publicznych (t.j. Dz. U. z 2019 r. poz. 1843 ze zm.), zwanej dalej „uPzp” na **„Budowa wieży łączności Policji wraz z drogą dojazdową przy ul. Kaszubskiej 35 w Szczecinie”**

Na podstawie art. 38 ust. 1, 2 i 4 uPzp Zamawiający przekazuje pytania, które wpłynęły do Zamawiającego w dniu 12.01.2021 r. wraz z wyjaśnieniami siwz:

**Pytanie 1:**

Czy Zamawiający posiada opracowanie z którego wynika planowany sposób usunięcia kolizji z kanalizacją w obrębie posadowienia obiektów ?

**Odpowiedź:**

W obrębie opracowania nie ma kolizji z czynną kanalizacją.

**Pytanie 2:**

Proszę o uszczegółowienie zakresu dotyczącego prac teletechnicznych w zakresie dostawy i montażu systemów antenowych, radioliniowych , okablowania wieży oraz sprzętu teletechnicznego wbudowanego w kontenerze . Proszę o wyspecyfikowanie prac objętych zamówieniem z podaniem zakresu ewentualnych dostaw inwestorskich oraz licencji dla systemów. Czy zakres zadania obejmuje dostarczenie i uruchomienie systemu tetra oraz linków radioliniowych ? Proszę również o informacje dotyczące radiolinii : jakie licencje , jakie interfejsy , czy mają mieć redundancję, na jakim poziomie ta redundancja: np czy wystarczy podwójny zasilacz , czy potrzebne podwójne ODU).

**Odpowiedź:**

1. Dostawa i montaż anten wskazanych w pkt 5.4 opisu projektu technicznego.
2. Wykonanie instalacji antenowych, kable antenowe wskazane w pkt. 5.4 opisu projektu technicznego, (połączenia anten z kablem wykonać za pomocą fabrycznych jumperów (np. ANDREW), wszystkie złącza uszczelnić i zabezpieczyć przed wpływem warunków atmosferycznych, jumpery uformować w sposób zapobiegający spływaniu wody opadowej z anten po złączach). Uziemiacze kablowe: 3 szt./kabel (przy połączeniu jumper/kabel w pobliżu anteny, przy zejściu z masztu, przy wejściu do budynku) połączone do wspólnego, wydzielonego zwodu uziemiającego. Mocowanie kabli antenowych do masztu i poziomej drogi kablowej: systemowe wg producenta. Pozioma droga: systemowa wg wymagań producenta, uziemiona. W pomieszczeniu radiotelefonów – w rejonie wejścia kabli antenowych – zamontować antenowe ochronniki przepięciowe (1szt./kabel) połączone z listwą ekwipotencjalną, drugą listwą ekwipotencjalną (w razie braku) zaprojektować obok szafy radiotelefonów, obie listwy oraz szafy uziemić. Połączenia od ochronników przepięciowych do radiotelefonów realizować za pomocą fabrycznych jumperów ( np. ANDREW) o odpowiedniej długości.
3. Charakterystyka kontenera telekomunikacyjnego:
  - wejście kabli z wieży przez przepust typu Roxtec dostosowanego do ilości kabli schodzących z wieży
  - kontener wyposażony ma być fabrycznie w rozdzielnię elektryczną 3 fazową 230/400V AC, klimatyzator, system wentylacji awaryjnej, grzejnik, urządzenia nadzoru.

- Sprzęt musi zostać zainstalowany w dedykowanych szafach telekomunikacyjnych 42U oraz system TetraNode firmy Rohill w szafie dedykowanej, zapewniających wymagane przez producenta warunki pracy oraz grupowanie urządzeń według funkcji.
4. W związku z tym, że na terenie miasta Szczecin działa system TETRA Node firmy Rohill konieczna jest dostawa i uruchomienie wraz z niezbędnymi licencjami sprzętu wskazanego wyżej producenta. Dostawa musi obejmować:
- 4.1. Stacja bazowa R 962 w ukończeniu:
- moduł nadawczo – odbiorczy R-8070 4 szt. Odbiór zbiorczy 3 drożny
  - serwer Fall Back 1 szt.
  - system sumowania mocy, multicoupler, duplexer
  - moduł synchronizacji TBS Sync 2 szt.
  - switch Ethernet z funkcją SpanPort
  - system zasilania 230 V AC
  - instalacja w szafie typu Rack.
- 4.2. Licencje i oprogramowanie:
- rozszerzenie ilości stacji bazowych o kolejną stację 1 szt.
  - rozszerzenie ilości ścieżek w systemie rejestracji korespondencji o kolejne 16 slotów
- 4.3. Montaż, instalacja, uruchomienie i włączenie do obecnego systemu TetraNode firmy Rohill
5. W związku z tym, że na KWP w Szczecinie posiada konsole oraz system Consel firmy Aksel konieczna jest dostawa i uruchomienie wraz z niezbędnymi licencjami sprzętu wskazanego wyżej producenta. Dostawa musi obejmować:
- 5 kpl. radiotelefonu Motorola DM 4601e na pasmo 164 MHz- 174 MHz sterowanego po sieci IP do systemu Consel ( każdy kpl. z radioserverem i radiotelefonem, dostępem z poziomu 1 konsoli, 30 licencjami do oprogramowania Consel, okablowaniem);
  - 2 kpl. radiotelefonu Motorola MTM5400 - TETRA sterowanego po sieci IP do systemu Consel (każdy kpl. z radioserverem i radiotelefonem, dostępem z poziomu 1 konsoli, 30 licencjami do oprogramowania Consel, okablowaniem);
  - 2 kpl. stacji retransmisyjnej Motorola SLR 5500 na pasmo 164 MHz -174 MHz wraz z duplekserem (Filtr dupleksowy - zakres częstotliwości będzie zawierał się w przedziale od 164,5 MHz do 167,5 MHz włącznie dla odbiornika i w paśmie od 172 MHz do 174 MHz włącznie dla nadajnika. Wykonawca dostroi filtry dupleksowe na częstotliwości podane po podpisaniu umowy. Zamawiający dopuszcza możliwość zamontowania filtra dupleksowego poza obudową przemiennika.)
  - 1 szt switch'a z funkcją SpanPort min 24 porty;
  - szafa rack 42U 19" z zamontowanymi wentylatorami min. 2 szt., 2 szt. listw zasilających min. po min. 6 gniazd.
6. Zamówienie obejmuje dostawę oraz fizyczne zamocowanie elementów radiolinii na masztach, ułożenie niezbędnych kabli, konfigurację parametrów IDU i ODU:
- wizowanie anten, podłączenie do uziemienia modułów IDU, ODU, zabezpieczenia przeciwprzepięciowego (w celu ograniczenia skutków wyładowań atmosferycznych do absolutnego minimum);
  - uzyskanie 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;

- uruchomienie systemu zarządzania radiolinią na serwerze wskazanym przez Zamawiającego wraz z dostawą wszelkich wymaganych licencji (Zamawiający posiada systemy zarządzania Intracom Unims Omnibus oraz Ceragon Netmaster)
- efektem końcowym instalacji i konfiguracji musi być łącze działające z prędkością co najmniej 30 Mbps full duplex w kanale o szerokości 14MHz przydzielonym przez UKE w paśmie 18 GHz (ewentualnie innym w razie nie przydzielenia kanału z pasma 18GHz).

Wykonanie przez Wykonawcę projektu łącza oraz sporządzenie ekspertyzy technicznej i wartości użytkowej istniejących masztów antenowych pod kątem dopuszczalności instalacji objętych niniejszym zadaniem.

## 6.1. Specyfikacja techniczna

### 6.1.1. Ogólne wymagania

- Radiolinia cyfrowa klasy operatorskiej działająca w paśmie 18 GHz (planowane);
- Wszystkie elementy radiolinii muszą być fabrycznie nowe i nieużywane, wyprodukowane w czasie nie dłuższym niż 12 miesięcy od planowanej daty instalacji;
- Radiolinia powinna posiadać architekturę typu split: IDU/ODU połączone kablem pośredniej częstotliwości;
- Komplet radiolinii składa się z dwóch modułów IDU, dwóch modułów ODU, dwóch zintegrowanych anten parabolicznych oraz przewodu sygnałowego IF łączącego jednostki IDU i ODU;
- Urządzenia wewnętrzne (IDU) powinny być wykonane w obudowie przystosowanej do montażu w szafach typu rack 19". Pomieszczenia i szafy do montażu zostaną wskazane przez Zamawiającego.
- Odległości między IDU i ODU nie przekraczają 100m. Kable należy ułożyć w istniejących drogach kablowych. W przypadku braku możliwości ułożenia przewodów IF w istniejących drogach kablowych należy wykonać nowe. Po wcześniejszym uzgodnieniu Zamawiający wyznaczy termin wizji lokalnej w miejscach instalacji.

Montaż urządzeń musi być wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami i sztuką techniczną.

### 6.1.2. Wymagane parametry radiolinii (wymagana jest dostawa radiolinii w konfiguracji 1+0):

- Moduły ODU, anteny oraz kable muszą być przystosowane do pracy na zewnątrz budynków;
- Wymagana jest dostępność średnioroczna łącza radioliniowego na poziomie 99.99% (przy  $BER=10^{-6}$ ) obliczona zgodnie z ITU-R P.530;
- Linia radiowa musi wspierać wszystkie szerokości kanału zgodnie ze standardami ETSI (7-56 MHz);
- Linia radiowa musi wspierać modulację z zakresu 16 -1024 QAM;
- Zmiana modulacji nie może wiązać się ze zmianą hardware;
- Dostarczona radiolinia musi oferować co najmniej przepływność 200Mbps w kanale 28MHz;
- Terminal musi być wyposażony w min. 2 porty GE w tym min. 1 port SFP wspierający wkładki dowolnych producentów;
- Terminal musi być wyposażony w min 1 dedykowany port do zarządzania;
- Terminale radiowe muszą mieć budowę modułową umożliwiającą opcjonalnie wymianę modułów/kart interfejsów;
- Rozbudowa musi odbywać się co najwyżej przez dołożenie odpowiedniej karty;
- System musi wspierać bezstratny ACM (adaptacyjne schematy kodowania i modulacji);
- System musi mieć możliwość protekcji 1+1;
- System musi wspierać 2+0 RLA (Radio Link Aggregation)

- Modemy radiolinii muszą mieć możliwość pracy z XPIC;
- System musi zapewniać możliwość ustawienia na stałe modulacji;
- System musi wspierać ATPC (Automatic Transmit Power Control);
- System musi zapewniać równoległą pracę ATPC oraz ACM w pełnym zakresie;
- Łącze radioliniowe musi zapewniać pełną przezroczystość łącza L2 o MTU >1520;
- Łącze radioliniowe musi przenosić strumień multicastowy, protokół IS-IS (pakiety aktualizujące IS-IS update);
- System musi przesyłać ruch Ethernet w sposób natywny;
- Radiolinie muszą mieć wbudowany przełącznik L2;
- Wymagana jest obsługa sieci wirtualnych (VLAN) zgodnie z 802.1q oraz 802.1QinQ;
- Wymagana jest obsługa co najmniej 8000 MAC adresów;
- System musi posiadać certyfikację MEF;
- System musi wspierać ERP (Ethernet Ring Protection G.8032);
- System musi wspierać optymalizację ruchu Ethernet: IFG suppression oraz Header compression;
- System musi wspierać Ethernet OAM (IEEE 802.1ag oraz ITU/T Y.1731);
- Wymagana jest możliwość konfiguracji polityki jakości ruchu (QoS), obsługa klasyfikacji pakietów zgodnie z 802.1p, VLAN-ID, IPv4/DSCP, IPv6/TOS, MPLS(EXP/Traffic Class);
- System musi posiadać 8 fizycznych kolejek QoS;
- System musi umożliwiać zakładanie pętli RF w pełnym zakresie dostępnych modulacji;
- System musi umożliwiać monitorowanie zakłóceń w torze radiowym (np. poprzez pomiar stopy błędów);
- Linie radiowe muszą umożliwiać zarządzanie za pomocą przeglądarki WWW bez potrzeby instalowania dodatkowego oprogramowania oraz z poziomu linii komend, lokalnie lub zdalnie poprzez SSH;
- Zakres temperaturowy pracy IDU: -5°C do +45°C;
- Zakres temperaturowy pracy ODU oraz pozostałych elementów zewnętrznych: -30°C do +50°C;
- System musi posiadać licencję na 200 Mbps oraz wszelkie inne licencje wymagane dla zapewnienia wymaganej funkcjonalności.

6.2. Dostarczone i zaimplementowane licencje muszą umożliwiać przynajmniej realizację w/w funkcjonalności.

Dostarczony zestaw radiolinii powinien zawierać komplet elementów do montażu, w tym:

- Kabel IF do połączenia IDU-ODU (np. LDF4-50A);
- Złącza skręcane lub zaciskane dla kabla IDU-ODU;
- Zabezpieczenia odgromowe do montażu na kablu połączeniowym wewnątrz obiektu;
- Zasilacze impulsowe o napięciu 48V i mocy odpowiedniej dla zasilenia urządzeń radiolinii;
- W razie potrzeby wybudowania punktu pośredniego również komplet niezbędnych urządzeń, kabli, złączy zabezpieczeń i innych elementów niezbędnych dla wybudowania i uruchomienia tego punktu.

7. Dostarczenie, montaż i uruchomienie linków między punktami (po stronie Wykonawcy):

- Kaszubska 35 (Nowy maszt) a Małopolska 15 (Budynek BSW w Szczecinie)
- Kaszubska 35 (Nowy maszt) a Pomorska 15 (maszt strunobetonowy przy KP Szczecin Dąbie)
- Kaszubska 35 (Nowy maszt) a Szosa Polska 111 (maszt ENEA)
- Kaszubska 35 (Nowy maszt) a komin należący do SEC ul. Krzysztofa Marlicza 27 (link w fazie projektowania przez KWP w Szczecinie montaż IDU i ODU wraz z całym osprzętem tylko po stronie masztu przy ul. Kaszubskiej 35 pozostały sprzęt dostarczyć do Sekcji Radiokomunikacji WŁiI KWP w Szczecinie

ul. Santocka 36 71-083 Szczecin zostanie on zamontowany i zwizowany w późniejszym terminie przez wykonawcę).

**Pytanie 3:**

Proszę o udostępnienie Projektu wykonawczego dla branży teletechnicznej (sprzęt , systemy antenowe itd.) zgodnie z zakresem przewidywanym do realizacji w ramach kontraktu.

**Odpowiedź:**

Zamawiający zamieścił projekt wykonawczy dla branży teletechnicznej w załączniku nr 6 do SIWZ.

**Pytanie 4:**

Czy Zamawiający posiada Pozwolenia na budowę ?

**Odpowiedź:**

Wniosek o pozwolenie na budowę został złożony w dniu 30.10.2020 r.

**Pytanie 5:**

Czy Zamawiający posiada uzgodnienia z których wynika zakres wymaganego oznakowania przeszkodowego dziennego i nocnego ( malowanie przeszkodowe )? Proszę o udostępnienie decyzji Dowództwa Sił Powietrznych i Urzędu Lotnictwa Cywilnego .

**Odpowiedź:**

Rozwiązania projektowe oświetlenia przeszkodowego zawarte są w PZT/PT dla instalacji elektrycznych i teletechnicznych.

Decyzja Szefostwa Ruchu Lotniczego Sił Zbrojnych RP znajduje się w dokumentacji projektowej PB/I Dokumenty.

**Pytanie 6:**

Czy Zamawiający przewiduje wymianę czy jedynie regulacje wyłazów kanalizacji które zlokalizowane są w obrębie terenu robót drogowych ?

**Odpowiedź:**

Zamawiający przewiduje regulację studni kanalizacyjnych oraz wpustów ulicznych kanalizacji deszczowej znajdujących się w obrębie prowadzonych prac.

**Pytanie 7:**

W tabeli 5.4 zamieszczono wykaz anten do zamontowania na projektowanym obiekcie. Wynika z niej, że są planowane 4 linki radiowe. Z dokumentacji można poznać tylko typ anten radiolinii natomiast brak jakichkolwiek informacji o rodzaju radiolinii , typu ODU , typu IDU, rodzaje licencji itd. W związku typ prosimy o PRECYZYJNIE określenie typu radiolinii , jej wyposażenia ( złącza , zasilacze, rodzaje interfejsów, wymagana przepustowość itd. ), ilości licencji.

**Odpowiedź:**

Odpowiedzi udzielono w pytaniu nr 2.

**Pytanie 8:**

Do uruchomienia linków radiowych konieczne jest zestawienie dwóch anten. W związku z tym powstaje pytanie kto dostarczy i uruchomi pełny link , nie tylko w lokalizacji Kaszubska 35 ale też na innych lokalizacja z którymi trzeba zestawić łącza radiowe ?

**Odpowiedź:**

Odpowiedzi udzielono w pytaniu nr 2.

**Pytanie 9:**

Jeśli Wykonawca będzie odpowiedzialny za dostawę i uruchomienie wszystkich linii radiowych to prosimy o pełny opis techniczny wszystkich punktów docelowych.

**Odpowiedź:**

Odpowiedzi udzielono w pytaniu nr 2.

**Termin składania i otwarcia ofert oraz wniesienia wadium pozostaje bez zmian, tj. 19.01.2021 r.  
Godzina składania ofert pozostają bez zmian.**

wyk. w 1 egz.

wyk. K.K.