

## Opis przedmiotu zamówienia

## KMP TYCHY

Radiolinia zrealizowana z masztu na budynku Prokuratury Okręgowej w Katowicach do stacji pośredniej jaką jest Komin h=120m EC w Tychach do stacji docelowej KMP w Tychach

<p>1. Wymiana istniejącej radiolinii relacji Prokuratura - Komin EC</p>	<p>Wymiana anteny RL oraz okablowania (do 40m )na maszcie budynku Prokuratury Okręgowej w Katowicach,</p> <p>Wymiana anteny RL na h=60m oraz traktu kablowego (do 100m)na kominie EC w Tychach Montaż urządzeń RL IDU w serwerowniach obu lokalizacji. Zwizowanie anten, programowanie urządzeń i uruchomienie radiolinii.</p>
<p>2. Instalacja drugiej RL na kominie w kierunku do KMP Tychy</p>	<p>Wykonanie traktu kablowego (do 100m) do RL na kominie EC Tychy , Instalacja anteny RL na kominie EC na h=60m w kierunku do KMP Tychy Montaż urządzeń RL IDU w serwerowniach obu lokalizacji. Zamawiający posiada zgodę właściciela obiektu na montaż powyższych instalacji</p>
<p>3. Budowa masztu antenowego w KMP Tychy i montaż RL w kierunku do EC Tychy. - na podstawie programu funkcjonalno-użytkowego stanowiącego zał. nr 9 do SIWZ.</p>	<p>Demontaż istniejących instalacji antenowych, Demontaż istniejącego masztu antenowego rurowego h=12m Wykonanie podstawy masztu posadowionej na murze nośnym budynku, Montaż nowego masztu antenowego kratowego h=16m o przekroju kwadratu ocynkowany ogniowo posadowiony na nowej podstawie. Wykonanie uziemienia masztu oraz drabinki kablowej, Wykonanie drogi kablowej z serwerowni na maszt antenowy (do 40m w tym 50% w nowych korytach PCV) i montaż anteny RL w kierunku EC Tychy, Przeniesienie istniejących instalacji antenowych VHF na maszt kratowy na nowo wykonanych wysięgnikach antenowych. Montaż urządzeń RL IDU w serwerowni KMP. Zwizowanie anten, programowanie urządzeń i uruchomienie radiolinii.</p>

## Opis przedmiotu zamówienia

## KMP JAWORZNO

Radiolinia zrealizowana z masztu na budynku Prokuratury Okręgowej w Katowicach do KMP w Jaworznie na istniejący maszt rurowy.

1. Wykonanie instalacji RL – budynek Prokuratury Okręgowej w Katowicach w kierunku KMP Jaworzno	Wykonanie instalacji kablowej w istniejącym torze kablowym (do 30m) z pomieszczenia serwerowni na imaszt antenowy Instalacja anteny RL w kierunku do KMP Jaworzno. Montaż urządzeń RL IDU w serwerowni w budynku Prokuratury Okręgowej.
2. Wykonanie instalacji RL – KMP Jaworzno w kierunku budynek Prokuratury Okręgowej w Katowicach	Wykonanie instalacji kablowej z pomieszczenia serwerowni na istniejący maszt antenowy (do 30m w tym 50% w nowych korytach PCV). Wykonanie przepustu kablowego przez konstrukcje dachu. Instalacja anteny RL w kierunku do budynku Prokuratury Okręgowej w Katowicach na istniejącym maszcie antenowym. Montaż urządzeń RL IDU w serwerowni KMP. Zwizowanie anten, programowanie urządzeń i uruchomienie radiolinii.

## KPP BĘDZIN

Radiolinia zrealizowana z masztu na KMP w Mysłowicach do stacji pośredniej jaką jest Wieża Orange h=90m w Będzinie do stacji docelowej KPP w Będzinie

1. Wykonanie instalacji RL relacji KMP Będzin – Wieża PTK Centertel Będzin	Wykonanie instalacji kablowej (do 50m) z pomieszczenia serwerowni na istniejący maszt antenowy. Wykonanie przepustu kablowego przez konstrukcję dachu. Montaż urządzeń RL IDU w serwerowni KPP Będzin. Instalacja anteny RL na istniejącym maszcie w kierunku do Wieża PTK Centertel Będzin.
2. Wykonanie instalacji Wieża PTK Centertel Będzin	Wykonanie projektu technicznego. Instalacja klimatyzowanej, zewnętrznej szafy telekomunikacyjnej 19” przy podstawie wieży, Doprowadzenie zasilania 230V z istniejącej rozdzielni elektrycznej w pobliżu masztu, Wykonanie poziomej trasy kablowej z szafy do masztu za pomocą systemowych drabin

**Opis przedmiotu zamówienia**

	<p>kablowych (do 10m)          Wykonanie pionowej trasy kablowej do anten RL po istniejących drabinkach za pomocą dedykowanych uchwytów kablowych (do 40m).          Instalacja anteny RL w kierunku do KPP Będzin na 36m wieży.          Montaż urządzeń RL IDU w szafie telekomunikacyjnej          Zwizowanie anten, programowanie urządzeń i uruchomienie radiolinii.          Zamawiający posiada zgodę właściciela obiektu na montaż powyższej instalacji</p>
--	---

**KMP MYSŁOWICE**

1. Wykonanie instalacji RL relacji KMP Mysłowice – Wieża PTK Centertel Będzin	<p>Wykonanie instalacji kablowej z pomieszczenia serwerowni na istniejący maszt antenowy (do 40m).          Montaż urządzeń RL IDU w serwerowni KMP Mysłowice.          Instalacja anteny RL na istniejącym maszcie w kierunku do Wieża PTK Centertel Będzin.</p>
2. Wykonanie instalacji Wieża PTK Centertel Będzin	<p>Wykonanie instalacji kablowej z szafy telekomunikacyjnej do anteny RL po istniejącym poziomym torze kablowym.          Wykonanie pionowej trasy kablowej do anteny RL po istniejących drabinkach za pomocą dedykowanych uchwytów kablowych (do 80m).          Instalacja anteny RL w kierunku do KMP Mysłowice na 76m wieży.          Montaż urządzeń RL IDU w szafie telekomunikacyjnej          Zwizowanie anten, programowanie urządzeń i uruchomienie radiolinii.          Zamawiający posiada zgodę właściciela obiektu na montaż powyższej instalacji</p>

**STADION ŚLĄSKI**

Zakup kompletniej radiolinii wraz z kablami i oprzyrządowaniem z usługą instalacji wyłącznie po stronie Prokuratury Okręgowej w Katowicach na istniejącym maszcie antenowym.

1. Wykonanie instalacji RL relacji Prokuratura Okręgowa – Stadion Śląski	<p>Zakup urządzeń do zestawienia linku radioliniowego          Wykonanie instalacji tylko po stronie Prokuratury Okręgowej.          Instalacja anteny RL na istniejącym maszcie w kierunku na Stadion Śląski w Chorzowie.</p>
--	--

## Opis przedmiotu zamówienia

## DANE TELEADRESOWE

L.P.	Jednostka	Adres
1	Prokuratura Okręgowa	Katowice ul. Wita Stwosza 31
2	Komenda Miejska Policji w Tychach	Tychy ul. Bielska 46
3	Elektrociepłownia Tychy – Komin h=120m	Tychy ul. Przemysłowa 47
4	Komenda Miejska Policji w Jaworznie	Jaworzno ul. Narutowicza 1
5	Komenda Miejska Policji w Mysłowicach	Mysłowice ul. Starokościelna 2
6	Komenda Miejska Policji w Będzinie	Będzin ul. Bema 1
7	Wieża PTK Centertel w Będzinie h=90m	Będzin ul. Żeromskiego
8	Stadion Śląski	Chorzów ul. Katowicka 10

lp	oznaczenie relacji	stacja A	stacja B	dystans km	przeływność	częstotliwość	anteny
1	Orange - Będzin	wieża gsm Orange Będzin	KPP Będzin	1,4	150M	38Ghz	2x30cm
2	Orange - Mysłowice	wieża gsm Orange Będzin	KMP Mysłowice	7,3	150M	23GHz	2x60cm
3	Prokuratura-Jaworzno	budynek Prokuratura Kat	KMP Jaworzno	19,25	150M	13GHz	2x60cm
4	Prokuratura - Komin	budynek Prokuratura Kat	Komin EC Tychy	15,7	150M	13GHz	2x60cm
5	Komin- Policja Tychy	Komin EC Tychy	KMP Tychy	2,91	150M	38Ghz	2x30cm
6	Prokuratura-Stadion Śl	budynek Prokuratura Kat	Stadion Śląski	5,3	150M	38Ghz	2x30cm

**Opis przedmiotu zamówienia**

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA**

**Wymagania ogólne względem radiolinii:**

- Część wewnętrzna radiolinii (IDU) powinna mieć możliwość współpracy z systemem zewnętrznych jednostek radiowych (ODU) mogących pracować w następujących pasmach: 13, 23, 38 GHz
- Radiolinia powinna umożliwiać transmisję w kanałach radiowych o następującej szerokości: 7/14/28/56 MHz
- Dla każdej szerokości kanału radiowego dostępne muszą być następujące modulacje: QPSK, 16QAM, 32QAM, 64QAM, 128QAM oraz 256 QAM
- Automatyczna regulacja Mocy nadajnika (ATPC): wymagany zakres ATPC : min. 20 dB
- Radiolinia powinna być dostarczona w konfiguracji 1+0 i mieć możliwość rozbudowy do konfiguracji 1+1 Hot Standby (pełna redundancja).
- Radiolinia powinna umożliwiać wyróżnienie min. 1 traktu E1 , który w przypadku degradacji łącza i zmiany modulacji będzie transmitowany bez zakłóceń.
- Połączenie IDU –ODU – za pomocą kabla koncentrycznego typu RG-8, LDF-1, LCF-1 lub równoważnego
- Radiolinia musi być wyposażona w wentylator chłodzący jednostkę wewnętrzną IDU
- Zasilanie: napięcie standardowe -48 VDC
- Obsługa modulacji adaptacyjnej w pełnym zakresie pracy: od QPSK do 256QAM.
- Wymagane jest bezstratne przełączanie modulacji w trybie adaptacyjnym (brak jakichkolwiek błędów transmisyjnych lub opóźnień przy przełączaniu)

**Wymagania dotyczące interfejsów i protokołów transmisyjnych:**

1. Wymaga się aby RL była wyposażona w następujące interfejsy zewnętrzne ( możliwe do przeznaczenia na transmisję ruchu) w minimalnej liczbie:
  - 2 x 10/100/1000Base-T – zamiennie z gniazdami SFP obsługującymi wkładki optyczne różnych producentów
  - 5 x 10/100Base-T
  - 16 x E1 zgodnych z G.703 wraz z patch panelem oraz kablem rozszywającym.
2. Radiolinia musi być fizycznie gotowa do pracy jako switch Metro Ethernetowy obsługujący:
  - min. 4000 aktywnych VLANów
  - min. 8000 MAC adresów
  - każdy port powinien być logicznie samodzielny i umożliwiać skonfigurowanie takich usług jak EPL , EVPL i E-LAN
3. Radiolinia musi wspierać następujące standardy Ethernet/IP:
  - 802.3, 802.3u, 802.3ab, 802.3z, 802.3ac, 802.1Q, 802.1p, 802.1ad, 802.3x, 802.3ad, 802.1D, 802.1w, 802.1s
  - Wsparcie dla MTU przenoszonych ramek min. 1534bytes

**Opis przedmiotu zamówienia**

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA**

**Zarządzanie:**

1. Radiolinia musi być wyposażona w możliwość zarządzania lokalnego:
  - poprzez interfejs FastEthernet ( przynajmniej dwa porty )
  - poprzez złącze konsolowe LCT RS-232
2. Zarządzanie każdą radiolinią powinno odbywać się poprzez WWW bez konieczności instalacji dodatkowego oprogramowania

**Diagnostyka:**

1. Radiolinia powinna wspierać czasowe ( z limitem czasowym ) pętle diagnostyczne : RF , IF loopback i E1 in , out loopback
2. Możliwość monitorowania zakłóceń w torze radiowym

**Gwarancja i utrzymanie :**

1. Gwarancja na sprzęt radiowy - 2 lata