

Program Funkcjonalno Użytkowy

**Zamawiający : Komenda Wojewódzka Policji w Lublinie
20-019 Lublin, ul. Narutowicza 73.**

I. Nazwa zamówienia :

Projekt i budowa redundantnej linii światłowodowej dla Komendy Miejskiej Policji w Lublinie ul. Północna 3.

II. Adres obiektu, którego dotyczy program:

Inwestycja liniowa pomiędzy obiektami:

1. **Komenda Miejska Policji w Lublinie przy ul. Północna3.**
2. **Lubelski Urząd Wojewódzki ul. Spokojna 4.**

III. Nazwa i kody CPV :

45000000-7 Roboty budowlane

45231600-1 Roboty budowlane w zakresie budowy linii telekomunikacyjnych

IV. Zawartość opracowania

A. Część opisowa

B. Część informacyjna

V. Autor opracowania :

Robert Majewski

Lublin, dnia 14.03.2018 r.

A. Cześć opisowa

1. OGÓLNY OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Inwestycja obejmuje:

1. Wybudowanie kompletnej telekomunikacyjnej infrastruktury światłowodowej, wraz z kanalizacją teletechniczną (rurociągiem kablowym) pomiędzy obiektem Komendy Miejskiej Policji w Lublinie ul. Północna 3, a obiektem Lubelskiego Urzędu Wojewódzkiego ul. Spokojna 4.
2. Linia światłowodowa będąca przedmiotem zamówienia, **wraz z już istniejącą infrastrukturą pomiędzy Komendą Wojewódzką Policji w Lublinie ul. Narutowicza 73 a obiektem Lubelskiego Urzędu Wojewódzkiego ul. Spokojna 4** będzie stanowić łącze redundantne dla węzłów sieci OST 112 zlokalizowanych przy ul. Narutowicza 73 i Północnej 3.
3. Wykonanie połączenia pomiędzy węzłami teleinformatycznymi położonymi w obiekcie Komendy Miejskiej Policji w Lublinie ul. Północna 3 na kondygnacji: -1 i 1, z wykorzystaniem kabla światłowodowego i miedzianego wieloparowego.

2. ZAŁOŻENIA DO PROJEKTOWANIA

- 2.1 Z uwagi na przeznaczenie planowanej do budowy linii światłowodowej opisane w pkt. 1 ppkt.2,

ZAMAWIAJĄCY WYKLUCZA PROWADZENIE RUROCIAGU:

- a. Na odcinku ul. Północna 3 w kierunku do ul. B. Prusa
- b. Wzdłuż ul. B. Prusa pomiędzy skrzyżowaniami z ul. Północną i Al. Solidarności
- c. Wzdłuż ul. Dolna 3-go Maja
- d. Wzdłuż ul. 3-go Maja
- e. Wzdłuż ul. Radziwiłłowskiej
- f. Wzdłuż ul. Niecalej
- g. Wzdłuż ul. I Armii Wojska Polskiego
- h. Wzdłuż ul. Ewangelickiej

- 2.2 Szczegółowe parametry sieci światłowodowej i miedzianej:

- a. Linia światłowodowa – nie mniej niż 48 włókien jednomodowych, umieszczony we własnym rurociągu kablowym nie gorszym niż 1x HDPE fi 32/2,9
- b. Wymagania dotyczące zakończeń kabli światłowodowych w obiektach:

Przełącznice światłowodowe 2 szt.: wykonanie w standardzie 19'' ze złączkami światłowodowymi typu E 2000 APC o pojemności min. 48 gniazd montowane w istniejących szafach teleinformatycznych 19''.

- c. Połączenie korespondencyjne pomiędzy węzłami teleinformatycznymi:
- c1. kabel Z-XOTKtd 24J, przełącznice światłowodowe 2 szt.: wykonanie w standardzie 19'' ze złączkami światłowodowymi typu E 2000 APC o pojemności min. 24 gniazda montowane w istniejących szafach teleinformatycznych 19''
- c2. Kabel miedziany wieloparowy min. 50x2x0,5 zakończony w pomieszczeniu poziom -1 na istniejącej przełącznicy typu KRONE, na poziomie 1 na przełącznicy 24 porty RJ45, z wykorzystaniem pin 3-4-5-6.

Wymagania dotyczące zgodności infrastruktury z normami technicznymi:

Infrastruktura musi spełniać wymagania i normy:

a. Kabel światłowodowy:

Zastosowany kabel światłowodowy musi spełniać wymogi normy zakładowej ZN-96/TPSA-002 Linie optotelekomunikacyjne: Ogólne wymagania techniczne.

Przewiduje się zastosowanie kabla Z-XOTKtd lub równoważnego (o równorzędnych lub wyższych parametrach technicznych) nie mniej niż 48 J i 24J dla połączenia korespondencyjnego wewnątrz budynku ul. Północna 3

Charakterystyka:

- Kabel zewnętrzny
- Powłoka polietylenowa
- Tubowy o luźnej konstrukcji tuby , pojemność do 6 tub
- Żel hydrofobowy wypełniający ośrodek
- Dielektryczny
- Włókna jednomodowe , 8-12 włókien na tubę

b. Kanalizacja kablowa:

Przewiduje się zastosowanie rurociągu kablowego spełniającego wymogi normy zakładowej ZN-96/TPSA-013 Kanalizacja wtórna i rurociągi kablowe: Wymagania i badania.

Wykonanie rurociągu: rura polietylenowa nie gorsza niż HDPE fi 32/2,9 z warstwą poślizgową spełniająca normę zakładową ZN-96/TPSA-017 Rury kanalizacji wtórnej i rurociągu kablowego: Wymagania i badania

c. Złącza przelotowe i odgałęźne:

Złącza spajane spełniające normę zakładową ZN-96/TPSA-006 Złącza spajane światłowodów jednomodowych: Wymagania i badania.

Do montażu kabli światłowodowych przewiduje się zastosowanie osłon spełniających normę zakładową ZN-96/TPSA-008 Osłony złączowe:

Wymagania i badania. Osłony powinny umożliwiać wielokrotne otwierania, wprowadzania nowych kabli bez potrzeby odcinania kabla oraz długoletnią hermetyczność.

d. Przełącznice światłowodowe:

Do zakończenia kabli światłowodowych przewiduje się zastosowanie przełącznic spełniających normę zakładową ZN-96/TPSA-009 Przełącznice światłowodowe: Wymagania i badania. Zakłada się wykorzystanie przełącznic panelowych 19" ze złączkami typu E-2000 APC.

2.3 Zakres dokumentacji projektowej winien zawierać:

Wszystkie elementy wymagane przez przepisy prawa dla inwestycji liniowej. Dokumentacja projektowa powinna być opracowana w stanie kompletnym z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

2.4 Charakterystyczne parametry określające inwestycję.

a. Długość liniowa inwestycji:

- Budowa nowego rurociągu kablowego – długość wg. przyjętej koncepcji przebiegu.
- Zaciąganie kabla do kanalizacji teletechnicznej – długość wg. przyjętej koncepcji przebiegu.
- Połączenie korespondencyjne pomiędzy węzłami teleinformatycznymi **dł. ok. 90 mb.**
- Wykonanie koryt i kanałów dla prowadzenia kabla w budynkach – przewiduje się wykorzystanie istniejących drabin i koryt kablowych.

b. Wykonanie złączy i spawów : 0 – złączy, min. 2 x 48 spawów do przełącznic montowanych w istniejących szafach teleinformatycznych, ilość obiektów objętych siecią w ramach niniejszego opracowania – 2

c. Studnie kablowe, niezbędne z punktu widzenia przyjętej przez Wykonawcę technologii zaciągania kabla należy wyposażyć w pokrywę umożliwiającą zabezpieczenie kłódką systemową. Zabezpieczenie kłódką leży w zakresie Zamawiającego.

3 OGÓLNE WŁAŚCIWOŚCI FUNKCJONALNO-UŻYTKOWE INWESTYCJI

Telekomunikacyjna linia światłowodowa wraz z własnym rurociągiem kablowym będzie stanowić drogę rezerwową dla istniejącego połączenia pomiędzy węzłami sieci OST 112, dlatego Zamawiający wyklucza możliwość jej prowadzenia po trasie aktualnie eksploatowanego kabla.

3.1 Specyfikacja ilościowa wyposażenia infrastruktury światłowodowej:

TABELA 1- Kable światłowodowe i osprzęt:

Lp.	Materialy:
1.	Kabel światłowodowy – 48 włókien jednomodowych w długości wynikającej z przyjętego przebiegu trasy + 24 włókien
2.	jednomodowych w długości ok. 90 mb.
3.	Przełącznice światłowodowe E2000APC 48- 2 szt. E2000APC 24- 2 szt., panel 24. RJ45 kat. 3 – 1 szt. Studnie i złącza przelotowe – wg. przyjętej technologii zaciągania kabla.

4 WYMAGANIA ZAMAWIAJĄCEGO W STOSUNKU DO ROBÓT BUDOWLANYCH.

Zamawiający wymaga aby przy wykonywaniu robót budowlanych stosować wyroby, które zostały dopuszczone do obrotu oraz powszechnego lub jednostkowego stosowania w budownictwie. Wszystkie niezbędne elementy powinny być wykonane w standardzie i zgodnie z obowiązującymi normami.

Wymagany minimalny okres gwarancji zgodnie z postanowieniami umowy.

5 OGÓLNE WARUNKI WYKONANIA I ODBIORU INWESTYCJI

5.1 Wykonawca będzie zobowiązany do przyjęcia odpowiedzialności od następstw i za wyniki działalności w zakresie :

- organizacji robót,
- zabezpieczenia osób trzecich,
- ochrony środowiska,
- warunków BHP,
- warunków bezpieczeństwa ruchu drogowego związanego z wykonaniem zadania,
- zabezpieczeniem miejsca wykonywania robót,
- zabezpieczenia ciągów komunikacyjnych przyległych do miejsca wykonywanych robót od następstw prowadzonych robót.

Wyroby budowlane i instalacyjne, stosowane w trakcie wykonywania robót budowlanych, mają spełniać wymagania polskich przepisów prawa, a Wykonawca będzie posiadał dokumenty potwierdzające, że zostały one wprowadzone do obrotu zgodnie z ustawą o wyrobach budowlanych i posiadają wymagane parametry.

W celu zapewnienia współpracy z wykonawcą dokumentacji i prowadzenia kontroli wykonywanych robót Zamawiający powoła osoby odpowiedzialne za realizację i kontrolowania rozliczenia finansowego.

Kontroli będą podlegały w szczególności:

- rozwiązania projektowe w aspekcie ich zgodności z programem funkcjonalno - użytkowym oraz warunkami umowy,
- stosowane gotowe wyroby budowlane w odniesieniu do dokumentów potwierdzających ich dopuszczenie do obrotu oraz zgodności parametrów z danymi zawartymi w projekcie,
- wyroby budowlane lub elementy wytworzone na budowie,
- jakość i dokładność wykonania prac,

- prawidłowość funkcjonowania zamontowanych urządzeń i wyposażenia,
- prawidłowość połączeń funkcjonalnych,
- sposób wykonania przedmiotu umowy w aspekcie zgodności wykonania z dokumentacją projektową, programem funkcjonalno - użytkowym i umową.

Wywozu gruzu i ewentualnych odpadów powstałych w trakcie robót, Wykonawca dokona we własnym zakresie. Wymagane jest usuwanie z ciągów komunikacyjnych wewnętrznych i dróg publicznych zanieczyszczeń powodowanych ruchem pojazdów budowy.

5.2 Zamawiający ustanowił ryczałtowe wynagrodzenie dla Wykonawcy.

6 WYMAGANIA SZCZEGÓŁOWE

6.1 Z uwagi na precyzyjnie określone zastosowanie światłowodowej infrastruktury telekomunikacyjnej będącej przedmiotem zamówienia Wykonawca jest zobowiązany do uzyskania akceptacji projektu trasy jej przebiegu pod względem zgodności z zapisami niniejszego opracowania zawartymi w pkt. 2.1., Założenia do projektowania’’. Osobą upoważnioną do zaakceptowania trasy przebiegu linii jest Naczelnik Wydziału Łączności i Informatyki Komendy Wojewódzkiej Policji w Lublinie.

6.2 W przypadku gdy Wykonawca nabędzie lub posiada odcinki infrastruktury spełniające wymagania Zamawiającego, dopuszcza się możliwość wykorzystania takich relacji przy budowie ciągu kablowego, pod warunkiem przekazania ich z całą nową linią światłowodową na wyłączną własność Zamawiającego. Wyklucza się możliwość użytkowania elementów kanalizacji kablowej na zasadzie dzierżawy.

6.3 Z uwagi na gęstą zabudowę miejską na terenie inwestycji, Zamawiający dopuszcza umieszczenie rurociągu we wspólnym wykopie z rurociągami innych operatorów lub użytkowników. Zamawiający wyklucza możliwość dzielenia z innym użytkownikiem kabla światłowodowego lub rurociągu będącego przedmiotem zadania inwestycyjnego.

7 WYMAGANIA DOTYCZĄCE DOKUMENTACJI

Wykonawca jest zobowiązany dostarczyć, dokumentację projektową, powykonawczą w wersji drukowanej oraz w wersji elektronicznej. Dokumentacja powykonawcza musi odzwierciedlać stan faktyczny inwestycji.

8 INNE WYMAGANIA: ZAKRES GWARANCJI

W ramach świadczeń gwarancyjnych w stosunku do wybudowanej infrastruktury Zamawiający wymaga:

1. Przeglądów trasy pod kątem sprawdzenia odtworzenia nawierzchni – co 6 m-cy przez okres 24 miesięcy, naprawa stwierdzonych uszkodzeń wynikających z przeprowadzonych prac.
2. Kontroli zabudowy, zamknięcia oraz uszczelnienia studni telekomunikacyjnych, wprowadzeń rurociągu do budynków, co 12 m-cy przez okres 24 miesięcy.
3. Naprawy lub Wymiany elementów infrastruktury w których Zamawiający stwierdzi pogorszenie parametrów w stosunku do otrzymanych w trakcie odbioru technicznego tzn. pogorszenie właściwości transmisyjnych kabla

światłowodowego uniemożliwiającego jego eksploatację przy wykorzystaniu posiadanych przez niego urządzeń aktywnych, rozszczelnienie rurociągu, wystąpienie niedrożności, załamania rurociągu wynikające z nieprawidłowo wykonanych prac przez okres 24 miesięcy.

Świadczeniu nie podlegają uszkodzenia spowodowane działaniami podmiotów 3-cich.

4. W przypadku uszkodzeń infrastruktury spowodowanych przez podmioty 3-cie Zamawiający nie ma obowiązku zlecenia naprawy Wykonawcy infrastruktury, ten w stosunku to naprawianego elementu nie ma obowiązku dalszego obowiązku świadczenia gwarancji, przechodzi on na podmiot wykonujący naprawę.
5. Czynności gwarancyjne muszą być zawarte w protokole, każdorazowo przekazywanym Zamawiającemu.

B. Część informacyjna:

- 1) Zamawiający informuje, że jest zobowiązany do stosowania ustawy Prawo zamówień publicznych.
- 2) Wykonawca jest zobowiązany zrealizować przedmiot zamówienia spełniając w szczególności wymagania:
 - ustawy Prawo Budowlane (tekst jednolity - Dz.U. z 2017 r. poz. 1332) oraz przepisów wykonawczych wydanych na podstawie ustawy, objęte tekstem jednolitym.
 - innych ustaw i rozporządzeń, Polskich Norm, zasad wiedzy technicznej.Organizacja robót musi być prowadzona w sposób jak najmniej uciążliwy dla Zamawiającego.
 - Wytoczne Nr 3 Komendanta Głównego Policji z dnia 30.07.2013r. w sprawie standardów technicznych, funkcjonalnych i użytkowych obowiązujących w obiektach służbowych Policji
- 3) Wszystkie szkody powstałe z winy Wykonawcy w trakcie realizacji niniejszego zadania Wykonawca jest zobowiązany usunąć na własny koszt.
- 4) Zamawiający informuje, że interesuje go przede wszystkim wysoki poziom techniczny robót, skrócenie terminu oraz jest zainteresowany najniższą ceną ofertową,
z warunkiem spełnienia wszystkich wymagań wyszczególnionych w programie funkcjonalno-użytkowym.

5) Podstawa opracowania programu:

Prace projektowe i inwestycja powinna być realizowana zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa, a w szczególności z:

- Ustawą z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U. z 2017 r. poz. 1332).

- Ustawą z dnia 15 kwietnia 2011 r. o efektywności energetycznej (tekst jednolity - Dz. U. z 2011r. Nr 94, poz. 551).
- Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz. U. z dnia 27 kwietnia 2012 r. poz. 463)
- Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z 27 kwietnia 2012 r.)
- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. nr 202, poz. 2072 z 2004 r. z późn. zmian.),
- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z 12.04.2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. nr 75, poz. 690 z późn. zmian.),
- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. nr 120, poz. 1126),
- Rozporządzeniem MSWiA z 16 czerwca 2003 r. w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej (Dz. U. nr 121, poz. 1136 i 1137 z 2003 r.)
- Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz.U. 2010 nr 109 poz. 719)
- Rozporządzeniem MSWiA z 4 listopada 2002 r. w sprawie organizacji, zasad i trybu wykonywania zadań przez Państwową Inspekcję Sanitarną MSWiA (Dz. U. z 2002 r. Nr 192, poz. 1614) ,
- Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych z dnia 28 lutego 2013 r. w sprawie organizacji oraz zasad i trybu wykonywania zadań przez Państwową Inspekcję Sanitarną Ministerstwa Spraw Wewnętrznych (Dz.U. 2013 nr 0 poz. 291) ,
- Rozporządzeniem MSWiA z 21 kwietnia 2006 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. nr 80, poz. 563 z późn. zmian.)
- Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 2 grudnia 2015 r. w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej (Dz.U. 2015 nr 0 poz. 2117)
- Rozporządzeniem MSWiA z 24 lipca 2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz. U. nr 124, poz. 1030 z 2009 r.),
- Rozporządzeniem Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z 26 września 1997 r. w prawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (tekst jednolity) Dz. U. nr 169, poz. 1650 z 2003 r. i Dz. U. nr 49, poz. 330 z 2007 r.),
- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z 18 maja 2004 r. w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno – użytkowym (Dz. U. nr 130, poz. 1389 z 2004 r.),
- Ustawą z 29 stycznia 2004 r. Prawo Zamówień Publicznych (Dz. U. z 2017 r. poz. 1579 z późn. zm.),
- Wspólnym Słownikiem Zamówień Publicznych,
- Aktualnymi przepisami w zakresie Ochrony Środowiska;

- Zasadami wiedzy technicznej związane z procesem budowlanym.
- Zarządzenie nr 2020 KGP z 30 grudnia 2010 r. w sprawie szczególnego sposobu organizacji i funkcjonowania kancelarii tajnych i innych niż kancelaria tajna komórek organizacyjnych odpowiedzialnych za przetwarzanie materiałów niejawnych, sposobu i trybu przetwarzania informacji niejawnych oraz doboru i stosowania środków bezpieczeństwa fizycznego informacji niejawnych w Policji z późniejszymi zmianami (Zarządzenie nr 132 KGP z 5 października 2012 r., Zarządzenie nr 42 KGP z 6 października 2014 r.)
- Program Standaryzacji Komend i Komisariatów Policji wydanie II z lutego 2014r.
- Wytyczne nr 3 Komendanta Głównego Policji z dnia 30.07.2013r.
- Wszystkimi pozostałymi przepisami szczególnymi, przepisami resortowymi i Normami Polskimi mającymi zastosowanie i wpływ na kompletność i prawidłowość wykonania zadania projektowego oraz docelowe bezpieczeństwo użytkowania wraz z trwałością i ekonomią rozwiązań technicznych,

Wykonawca winien na bieżąco uwzględniać w opracowaniach projektowych zmiany w przepisach i zasadach wiedzy technicznej. Dokumentacja projektowa objęta zamówieniem powinna być zgodna z przepisami i zasadami warunków technicznych obowiązujących na dzień przekazania Zamawiającemu opracowań projektowych.