

# **OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA**

## **dla zadania**

**„Rozbudowa infrastruktury teleinformatycznej Gminy Miasta Toruń na terenie Zespołu Szkół Przemysłu Spożywczego i VIII Liceum Ogólnokształcącego w Toruniu”**



**Toruń – wrzesień 2018 rok**

**Zamawiający:**

Gmina Miasta Toruń

**Adres:**

ul. Wały Gen. Sikorskiego 8  
87-100 Toruń

**Nazwa zamówienia:**

„Rozbudowa infrastruktury teleinformatycznej Gminy Miasta Toruń na terenie Zespołu Szkół Przemysłu Spożywczego i VIII Liceum Ogólnokształcącego w Toruniu”

**Adres:**

Zgodnie z listą obiektów zawartych w opisie przedmiotu zamówienia

**Kod zamówienia wg CPV:**

45231000-5 Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów, ciągów komunikacyjnych i linii energetycznych

71320000-7 - usługi inżynierskie w zakresie projektowania

**Autor opracowania:**

Biuro Obsługi Urzędu  
ul. Legionów 220  
87-100 Toruń

## Spis treści

<b>I. CZĘŚĆ OPISOWA .....</b>	<b>5</b>
<b>1. OGÓLNY OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA .....</b>	<b>5</b>
1.1. Podstawa opracowania .....	5
1.2. Opis ogólny przedmiotu zamówienia .....	5
1.3. Parametry określające zakres robót budowlanych i instalacyjnych.....	7
1.4. Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia .....	7
1.5. Ogólne właściwości funkcjonalno-użytkowe .....	7
<b>2. OPIS WYMAGAŃ ZAMAWIAJĄCEGO .....</b>	<b>8</b>
2.1. Cechy obiektu dotyczące rozwiązań budowlano-konstrukcyjnych i wskaźników ekonomicznych - wymagania dotyczące kanalizacji / rurociągów teletechnicznych i pasywnej sieci światłowodowej .....	8
2.1.1. Wymagania dotyczące projektu i dokumentacji projektowej.....	8
2.1.2. Wymagania dotyczące projektowania trasy przebiegu rurociągów kablowych ....	11
2.1.3. Wymagania dotyczące przepustów i skrzyżowań z przeszkodami terenowymi ....	11
2.1.4. Wymagania dotyczące rur kanalizacji teletechnicznej .....	11
2.1.5. Wymagania dotyczące budowy studni kablowych .....	12
2.1.6. Wymagania dotyczące prace ziemnych .....	13
2.1.7. Wymagania dotyczące kabli światłowodowych .....	13
2.1.8. Wymagania dotyczące osłon złączowych dla kabli światłowodowych.....	13
2.1.9. Wymagania dotyczące pomiarów montażowych i końcowych.....	14
2.1.10. Naprawa nawierzchni.....	14
2.2. Warunki wykonania i odbioru robót budowlanych i instalacyjnych.....	15
2.2.1. Obowiązki Wykonawcy związane z wykonaniem projektu.....	15
2.2.2. Wymagania ogólne i zasady podstawowe dla dokumentacji technicznej.....	16
2.2.3. Zawartość projektu budowlanego. ....	17
2.2.4. Zawartość projektu wykonawczego.....	17
2.2.5. Obowiązki Wykonawcy związane z budową.....	20
2.2.6. Wymagania dotyczące zabezpieczenia terenu budowy .....	21
2.2.7. Wymagania dotyczące ochrony środowiska.....	21
2.2.8. Wymagania dotyczące ochrony własności publicznej i prywatnej .....	23
2.2.9. Pozostałe wymagania dotyczące wykonania zadania.....	24
2.2.10. Odbiór dokumentacji projektowej.....	25
2.2.11. Odbiór kanalizacji / rurociągów i studni kablowych .....	25
2.2.12. Badania i odbiór linii optotelekomunikacyjnych oddawanych do eksploatacji.	27
<b>II. CZĘŚĆ INFORMACYJNA OPISU PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA.....</b>	<b>28</b>
1. Dokumenty potwierdzające zgodność zamierzenia budowlanego z wymaganiami wynikającymi z odrębnych przepisów .....	28

2.	Oświadczenie zamawiającego stwierdzające jego prawo do dysponowania nieruchomością na cele budowlane .....	28
3.	Przepisy prawne i normy związane z projektowaniem i wykonaniem zamierzenia budowlanego .....	29
4.	Inne posiadane informacje i dokumenty niezbędne dla zaprojektowania robót budowlanych	
	31	
4.1.	Kopia mapy zasadniczej .....	31
4.2.	Zalecenia konserwatorskie konserwatora zabytków .....	31
4.3.	Inwentaryzacja zieleni .....	32
4.4.	Dane dotyczące zanieczyszczeń atmosfery do analizy ochrony powietrza oraz posiadane raporty, opinie lub ekspertyzy z zakresu ochrony środowiska .....	32
4.5.	Porozumienia, zgody lub pozwolenia związane z realizacją inwestycji .....	33
4.6.	Dodatkowe wytyczne inwestorskie i uwarunkowania związane z budową i jej przeprowadzeniem .....	33
III.	ZAŁĄCZNIKI .....	33

# **I. CZĘŚĆ OPISOWA**

## **1. OGÓLNY OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA**

### **1.1. Podstawa opracowania**

Celem opracowania jest budowa rurociągu/kanalizacji teletechnicznej oraz instalacja kabla światłowodowego umożliwiająca realizację transmisji danych sieci teleinformatycznej Gminy Miasta Toruń na potrzeby dwóch budynków Internetu oraz hali sportowej Zespołu Szkół Spożywczych i VIII Liceum Ogólnokształcącego przy ul. Grunwaldzkiej 33/35 w Toruniu.

Niniejszy opis zawiera tylko podstawowe, minimalne wymagania funkcjonalne oraz techniczne w zakresie elementów, jak również rozwiązań przeznaczonych do realizacji projektu. Wykonawca może zaoferować sprzęt oraz rozwiązania dowolnego producenta, które spełniają wymagania określone w niniejszym dokumencie.

Jeżeli w opisie przedmiotu zamówienia znajdują się jakiegokolwiek znaki towarowe, patent, czy też pochodzenie, wówczas należy przyjąć, że Zamawiający podał taki opis ze wskazaniem na typ i tym samym dopuszcza składanie ofert równoważnych o parametrach technicznych, eksploatacyjnych lub użytkowych nie gorszych niż te, które zostały podane w opisie przedmiotu zamówienia.

### **1.2. Opis ogólny przedmiotu zamówienia**

Gmina Miasta Toruń posiada sieć światłowodową ułożoną w kanalizacji teletechnicznej znajdującej w budynku ZSPS i VIII LO. Celem realizacji planowanych przyłączy od istniejącej sieci światłowodowej GMT do dwóch budynków internatu oraz hali sportowej jest możliwość podłączenia tych obiektów do sieci IP/MPLS GMT. Zadanie to wymaga budowy infrastruktury teletechnicznej na odcinku pomiędzy budynkiem głównym szkoły (miejscem zakończenia sieci światłowodowej GMT) a budynkami internatu oraz dalej do miejsca zakończenia projektowanego kabla światłowodowego w hali sportowej. W celu realizacji przyłącza niezbędne będzie wybudowanie infrastruktury teletechnicznej w postaci kanalizacji teletechnicznej z rury minimum 1x110mm (wprowadzenie do budynków rurą 2x40mm) wraz z niezbędnymi studniami kablowymi.

W zakresie instalacji okablowania światłowodowego niezbędne jest:

1. Połączenie kablem jednomodowym min 12J pomiędzy punktem rozszycia kabla światłowodowego GMT w budynku ZSPS (zaznaczonego na mapie jako punkt styku z siecią

GMT) a docelową lokalizacją pomieszczenia w hali sportowej. Zakończenie światłowodu należy wykonać w pełnym profilu z wykorzystaniem przełącznicy 12J w obiekcie hali sportowej oraz 24J w budynku ZSPS w standardzie E2000. W obiekcie hali sportowej należy przewidzieć instalację przełącznicy w istniejącej szafie serwerowej zaś w obiekcie ZSPS należy przewidzieć dostawę i instalację 19" szafki RACK wiszącej o wysokości minimum 6U umożliwiającej zakończenie w niej projektowanej przełącznicy 24J.

2. Połączenie kablem jednomodowym min 12J pomiędzy punktem rozszycia kabla światłowodowego GMT w budynku ZSPS a docelową lokalizacją pomieszczenia w pierwszym budynku internatu (zakończenie zgodne z załączonym schematem), następnie dalsze prowadzenie projektowanego kabla do drugiego budynku internatu. Zakończenie światłowodu należy wykonać w pełnym profilu z wykorzystaniem przełącznicy 12J w obu budynkach internatu oraz 24J w budynku ZSPS (zaplanowanej w pkt. 1) w standardzie E2000.
3. Zestawienie traktu światłowodowego pomiędzy podłączanymi obiektami a węzłem sieci szkieletowej GMT w budynku przy ul. Legionów 70/76 w Toruniu. Zakres niniejszych prac dotyczy dostawy 4 dupleksowych patchcordów światłowodowych - 6 szt. E2000/APC-E2000/APC oraz 2 szt. E2000/APC – LC/PC.
4. Instalacja niezbędnych stelaży zapasów kabla, jak również półek zapasu patchcordów światłowodowych.

Przedmiotem zamówienia jest:

- a) przygotowanie dokumentacji projektowej tzn. projektów budowlanych i wykonawczych zgodnie z wymogami Zamawiającego i obowiązującego prawa
- b) w przypadku gdy jest to konieczne, uzyskania wymaganych prawem pozwoleń w zakresie realizowanego zadania, a także uzyskanie zgód właścicieli infrastruktury zaplanowanej do pozyskania na etapie realizacji prac wykonawczych.
- c) dostawy materiałów zgodnie z projektem.
- d) budowa kanalizacji teletechnicznej/rurociągu kablowego/tras kablowych
- e) instalacja okablowania światłowodowego.
- f) instalacja stelaży zapasów kabla
- g) instalacja półek zapasu patchcordów światłowodowych
- h) zestawienie traktu optycznego.
- i) przygotowanie dokumentacji powykonawczej wraz z inwentaryzacją geodezyjną.
- j) udokumentowanie pomiarami tłumienności łączy (w wersji elektronicznej i papierowej) poprawności zbudowanych i zestawionych traktów.

### **1.3. Parametry określające zakres robót budowlanych i instalacyjnych**

W celu właściwego wykonania zadania i utrzymania działania sieci w ramach zamówienia należy:

- a) Zaprojektować infrastrukturę teletechniczną umożliwiającą podłączenie lokalizacji określonych w pkt. 1.2 do zasobów teleinformatycznych GMT.
- b) wybudować na podstawie opracowanej i uzgodnionej dokumentacji projektowej infrastrukturę teletechniczną na terenie działek będących własnością GMT w zarządzie ZSPS oraz VIII LO o numerach 72, 100/4, 101, 102, 103 obręb 2.
- c) zainstalować w nowobudowanej kanalizacji teletechnicznej projektowane kable światłowodowe 12J. Powyższe prace należy wykonać w terminie uzgodnionym z Zamawiającym oraz przedstawicielami ZSPS i VIII LO.
- d) Wykonawca bierze na siebie odpowiedzialność za ewentualne uszkodzenie infrastruktury będącej jak również nie będącej własności Zamawiającego.

### **1.4. Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia**

Przed przystąpieniem do prac budowlanych należy sporządzić projekt budowlano - wykonawczy oraz uzyskać niezbędne pozwolenia i uzgodnienia.

Zakres prac wykonawczych może być realizowany tylko i wyłącznie na podstawie uzgodnionej przez Zamawiającego dokumentacji projektowej

### **1.5. Ogólne właściwości funkcjonalno-użytkowe**

Specyfika projektu budowlanego nie wymaga ustalania szczegółowych właściwości funkcjonalno-użytkowych wyrażonych we wskaźnikach powierzchniowo - kubaturowych zgodnie z Polską Normą PN-ISO 9836:1997 „Właściwości użytkowe w budownictwie. Określenie wskaźników powierzchniowych i kubaturowych”.

Przedmiotowa inwestycja jest inwestycją liniową.

## **2. OPIS WYMAGAŃ ZAMAWIAJĄCEGO**

### **2.1. Cechy obiektu dotyczące rozwiązań budowlano-konstrukcyjnych i wskaźników ekonomicznych - wymagania dotyczące kanalizacji / rurociągów teletechnicznych i pasywnej sieci światłowodowej**

Zamawiający wymaga zachowania korelacji technologicznej z infrastrukturą wytworzoną w ramach wcześniejszych inwestycji tj. studni kablowych, kanałów teletechnicznych czy kabli światłowodowych.

#### **2.1.1. Wymagania dotyczące projektu i dokumentacji projektowej**

Dokumentacja Projektowa powinna uwzględniać w szczególności podstawowe parametry techniczne oraz wymagania technologiczne określone dla projektów telekomunikacyjnych, których celem jest budowa kanalizacji teletechnicznej.

Projekt jest realizowany w formie "zaprojektuj i wybuduj".

Wykonawca wykona wszystkie wymagane projekty niezbędne do zrealizowania zadania.

Dokumentacja musi być opracowana zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej. W szczególności musi uwzględniać poniżej podane przepisy:

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 roku Prawo Budowlane (Dz. U. 2006, Nr 156, poz. 1118, z późn. zm.);
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 roku w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. 2003, Nr 120, poz.1133, z późn. zm.);
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 roku w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. 2004, Nr 202, poz.2072, z późn. zm.)
- ZN-96/TPSA-002 Telekomunikacyjne linie kablowe dalekosiężne. Linie optotelekomunikacyjne. Ogólne wymagania techniczne;
- ZN-96/TPSA-005 Kable optotelekomunikacyjne. Wymagania i badania;



- ZN-96/TPSA-011 Telekomunikacyjna kanalizacja kablowa. Ogólne wymagania techniczne;
- ZN-96/TPSA-013 Kanalizacja wtórna i rurociągi kablowe. Wymagania i badania;
- ZN-96/TPSA-021 Uszczelki końców rur. Wymagania i badania;
- Decyzja nr 95 Prezesa Zarządu TP S.A. z dnia 8.12.2000 r. w sprawie zabezpieczenia telekomunikacyjnej sieci miejscowej Telekomunikacji Polskiej S.A.;
- Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U. 2003, Nr 80, poz. 717);
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo Ochrony Środowiska (Dz. U. 2001, Nr 62, poz. 627 z późn. zm.; tekst jednolity Dz. U. 2008 Nr 25 poz. 150);
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 2 kwietnia 2001 w sprawie geodezyjnej ewidencji sieci uzbrojenia terenu oraz zespołów uzgadniania dokumentacji projektowej (Dz. U. 2001, Nr 38, poz. 455);
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. 2003, Nr 47, poz. 401);
- Ustawa z dnia 21.03.1985 o drogach publicznych (Dz. U. 2004, Nr 204, poz. 2086 z późn. zm.).

Dokumentacja musi posiadać wszystkie potrzebne uzgodnienia i decyzje administracyjne.

W ramach prac projektowych do obowiązku Wykonawcy należy:

- opracowanie projektu budowlanego,
- opracowanie projektu wykonawczego,
- pozyskanie na rzecz Zamawiającego pozwoleń właścicieli terenów na dysponowanie nieruchomością na cele budowlane dla nowych odcinków sieci wynikających ze zmiany planowanej trasy przebiegu sieci na etapie projektowania, w stosunku do zakładanego w niniejszym opracowaniu,
- pozyskanie na rzecz Zamawiającego uzgodnień branżowych,
- pozyskanie map do celów opiniodawczych i projektowych,
- opracowanie map do celów projektowych dla nowoprojektowanych elementów infrastruktury telekomunikacyjnej,

- pozyskanie wypisów z rejestru gruntów dla koniecznych do wybudowania części projektowanej sieci,
- pokrycie opłat za uzgodnienia branżowe, opinie, ekspertyzy,
- pokrycie opłat za decyzje i pozwolenia administracyjne,
- pokrycie wszystkich innych kosztów związanych z opracowaniem projektu.

Projekty muszą być opracowane przez personel inżyniersko-techniczny posiadający wymagane uprawnienia do projektowania w odpowiedniej specjalności oraz będący członkiem właściwej izby samorządu zawodowego zgodnie z Ustawą z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane<sup>1</sup> lub spełniają warunki art.12a lub 12b<sup>2</sup> ww. ustawy. Projekty muszą być opracowane w języku polskim.

Do projektu budowlanego należy załączyć wymagane polskim prawem uzgodnienia i opinie, m. in.:

- opinię Zespołu Uzgadniania Dokumentacji Projektowej (ZUDP),
- stosowne opinie branżowe,
- uzyskać uzgodnienie UMT
- uzgodnienie lub pozwolenie konserwatorskie (jeśli będzie wymagane),
- uzgodnienia z innymi instytucjami - jeżeli będą niezbędne,
- inne uzgodnienia i opinie wynikające z przyjętych rozwiązań projektowych,
- zgodę na czasowe zajęcie terenu,
- dołączyć informację BIOZ,
- dołączyć oświadczenie projektanta i sprawdzającego o opracowaniu projektów zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Po uzyskaniu wszelkich wymaganych uzgodnień i decyzji Wykonawca zobowiązany jest do przygotowania dokumentacji projektowej, celem przekazania jej Zamawiającemu.

---

<sup>1</sup> Ustawą z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane (Dz. U. 06.156.1118).

<sup>2</sup> op. cit.

### **2.1.2. Wymagania dotyczące projektowania trasy przebiegu rurociągów kablowych**

Ze względu na realizację zadania na terenie będącym własnością Zamawiającego zalecane jest projektowanie tras rurociągów kablowych z uwzględnieniem najkrótszej możliwej trasy, z zachowaniem standardów dotyczących budowy infrastruktury teletechnicznej jak również wymagań przedstawicieli ZSPS i VIII LO.

### **2.1.3. Wymagania dotyczące przepustów i skrzyżowań z przeszkodami terenowymi**

Liczba zbliżeń i skrzyżowań rurociągu kablowego z innymi urządzeniami uzbrojenia terenowego, wodami powierzchniowymi, miejscami narażonymi na uszkodzenia mechaniczne, chemiczne itp., powinna być możliwie mała.

Sposób realizowania zbliżeń i skrzyżowań podczas budowy kanalizacji / rurociągu kablowego powinien być jednoznacznie określony w zatwierdzonym projekcie technicznym (projekcie budowlanym i wykonawczym) uzgodnionym z właścicielem uzbrojenia terenowego, do którego zbliża się projektowaną infrastrukturę.

Przy skrzyżowaniach linii światłowodowych z przeszkodami wodnymi, jezdniami o nawierzchni utwardzonej, rurociągami itp., należy przewidzieć obiektowe rury przepustowe o średnicy, co najmniej 125 mm.

### **2.1.4. Wymagania dotyczące rur kanalizacji teletechnicznej**

Należy przyjąć zastosowanie kanalizacji teletechnicznej:

- a) 1 otworowej o przekroju 110mm dla ciągów kanalizacji, i 2 otworowej o przekroju 40mm do wprowadzenia do obiektów kubaturowych.
- b) w zależności od uwarunkowań projektowych i wymagań przepisów oraz norm w tym zakresie niezbędne jest zaprojektowanie wymaganej ilości studni kablowych umożliwiających realizację kanalizację o długości nie przekraczającej 80m długości odcinków przelotowych.

Wykorzystane rury muszą spełniać wymogi dotyczące instalacji kabli optotelekomunikacyjnych.

### **2.1.5. Wymagania dotyczące budowy studni kablowych**

W miejscach technologicznie i eksploatacyjnie uzasadnionych należy wybudować studnie kablone prefabrykowane typ SKR-1 (o ile będzie to możliwe ze względu na wymaganą ilość miejsca na studnię SKR-1) lub studnie kablone prefabrykowane SK-1, (w miejscach, gdzie nie będzie możliwe posadowienie studni SKR-1).

Studnie kablone należy przewidzieć:

- w miejscach wykonania ewentualnych złączy kablowych,
- w miejscach lokalizacji zapasów kabli,
- w innych miejscach wynikających z uzgodnień.

Studnia winna spełniać wymagania normy ZN-96/TPSA-023 „Studnie kablone”. Dobór materiałów studni powinien rokować co najmniej 30-letnią trwałość studni i jej wyposażenia w przeciętnych warunkach eksploatacji. Usytuowanie w terenie lub w ciągu kanalizacji kablowej powinno być zgodne z postanowieniami normy ZN-96/TPSA-011 i uzgodnione przez ZUDP. Wprowadzenia rur w otwory ściany studni powinny być wykonane przy użyciu takich środków, jakie zostały określone w dokumentacji studni i/lub w instrukcji montażowej. Wysokość włazu powinna być dobrana tak, by przy wymaganej minimalnej grubości warstwy przykrycia studni i rur kanalizacji górna powierzchnia ramy włazu była na poziomie powierzchni gruntu. Prefabrykowane studnie kablone powinny być wykonane zgodnie z normą BN-73/8984-01 z betonu klasy B 20 zgodnego z normą PN-88/B-06250. Studnie kablone i jej prefabrykowane elementy mogą być składowane na polu składowym, nie zabezpieczonym przed wpływami atmosferycznymi. Ze względu na warunki terenowe lokalizacji studni ich pokrywy powinny być typu ciężkiego. Pokrywy studni kablowych należy zabezpieczyć przed dostępem osób nieuprawnionych dodatkowymi zabezpieczeniami wyposażonymi w zamki systemowe. Do ściany włazu powinna być trwale przymocowana tabliczka znamionowa zawierająca co najmniej nazwę lub znak właściciela. W uzasadnionych przypadkach, gdzie nie jest możliwe posadowienie studni kablowych prefabrykowanych dopuszcza się posadowienie studni SK-1 lub wykonanie (wmurowanie) studni z bloczków betonowych M-4.

Do budowy studni kablowych należy stosować następujące części:

- korpus betonowy,
- wietrznik do pokryw odpowiadający BN-73/3233-02,
- ramy i pokrywy odpowiadające BN-73/3233-03,
- wsporniki kablowe odpowiadające BN-74/3233-19,
- zabezpieczenie pokrywy wjazdu przed ingerencją osób nieuprawnionych - wg ZN96/TPSA-041.

### **2.1.6. Wymagania dotyczące prace ziemnych**

Typowe wykonanie prac ziemnych powinno przebiegać następująco:

- wykonać wykop;
- wyrównać i oczyścić jego dno z kamieni oraz innych przedmiotów;
- wykonać podsypkę z piasku lub przesianej ziemi grubości ok. 10 cm;
- ułożyć rury kanalizacji pierwotnej lub rurociąg kablowy;
- przysypać rurociąg piaskiem lub przesianą warstwą ziemi grubości ok. 10 cm;
- wykop zasypać całkowicie;
- uporządkować teren (przywrócić do stanu pierwotnego).

W przypadku zastosowania metody bezwykopowej niezbędna jest realizacja prac na głębokości niezagrożającej uszkodzeniu innych istniejących sieci podziemnych.

### **2.1.7. Wymagania dotyczące kabli światłowodowych**

W ramach projektu należy wykorzystać kable światłowodowe zgodne z normami określonymi w pkt 2.1.1.

Przewiduje się zastosowanie kabli światłowodowych jednomodowych o ilości minimum 12 włókien.

### **2.1.8. Wymagania dotyczące osłon złączowych dla kabli światłowodowych**

Osprzęt do budowy sieci optotelekomunikacyjnej powinien posiadać świadectwo homologacji. Osprzęt złączowy powinien być dostosowany do wymiarów i konstrukcji kabla, z którego budowana jest linia. Osprzęt powinien posiadać trwałość kabli OTK oraz powinien być łatwy w montażu zgodnie z normą ZN-96/TPSA-002.

### **2.1.9. Wymagania dotyczące pomiarów montażowych i końcowych**

Po wykonaniu wszystkich połączeń na danym odcinku linii, należy wykonać kompletne pomiary kabli optotelekomunikacyjnych.

Pomiary powinny być wykonane na długości fali 1310 oraz 1550 nm.

Na wszystkich liniach światłowodowych powinny być wykonane pomiary reflektometryczne zgodnie z wskazanymi oknami transmisyjnymi,

**Dokumentacje pomiarowa i analizy wyników pomiarów powinny być wykonane zgodnie z obowiązującymi normami.**

### **2.1.10. Naprawa nawierzchni**

Zerwaną lub uszkodzoną podczas budowy nawierzchnię należy odtworzyć:

- tereny trawiaste – miejsca zniszczone obsiać trawą (po uprzednim zagęszczeniu gruntu),
- kostkę brukową oraz płytki chodnikowe – rozebrać i ponownie ułożyć na podsypce cementowo - piaskowej zagęszczonej,
- nawierzchnię asfaltową – ułożyć na podsypce piaskowej zagęszczonej, podbudowa z tłucznia,
- nawierzchnię betonową - ułożyć na podsypce piaskowej zagęszczonej, podbudowa z tłucznia,
- nawierzchnię ziemną – zagęścić warstwami, teren uporządkować (zagrabić).

Po zakończeniu budowy przywrócić nawierzchnię do stanu pierwotnego.

## **2.2. Warunki wykonania i odbioru robót budowlanych i instalacyjnych**

### **2.2.1. Obowiązki Wykonawcy związane z wykonaniem projektu.**

Wykonawca zobowiązany jest do zaprojektowania całości zakresu zadania wynikającego z zawartej umowy. Ogólne wymagania dotyczące prac projektowych zostały opisane w poprzedniej części OPZ. W szczególności projekt powinien obejmować:

#### Część opisową zawierającą:

- opis techniczny z uwzględnieniem przyjętych rozwiązań, stosowanych materiałów,
- wykaz stosowanych norm i przepisów,
- opis wpływu inwestycji na środowisko,
- zestawienie materiałów.

#### Część graficzną:

- ogólny plan lokalizacji inwestycji,
- podkłady mapowe, sytuacyjno-wysokościowe,
- rysunki projektowanych obiektów z oznaczeniami wymiarów,
- rysunki specyficznych rozwiązań technicznych.

Materiały używane do prac projektowych muszą zapewnić wysoką jakość produktu końcowego, jakim będzie projekt budowlany i projekt wykonawczy.

Wykonawca dostarczy Zamawiającemu 2 kopie pełnej dokumentacji projektowej w wersji papierowej, jak również elektronicznej na nośnikach CD. Dokumentacja powykonawcza zostanie dostarczona w formie papierowej i elektronicznej w ilości 2 kopii łącznie z inwentaryzacją geodezyjną.

#### Informację o bezpieczeństwie i ochronie zdrowia (BIOZ)

Zgodnie z art. 20 ust. 1b Ustawy z dnia 7 lipca – Prawo na Wykonawcy projektu spoczywa obowiązek sporządzenia informacji, dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, ze względu na

specyfikę projektowanego obiektu budowlanego<sup>3</sup>. Informację należy opracować w sposób określony w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r.<sup>4</sup>.

Projekty należy opracować zgodnie z niniejszym Programem Funkcjonalno-Użytkowym oraz z obowiązującymi Polskimi Normami, aktualnie obowiązującymi w Polsce przepisami i wytycznymi stosowania materiałów i urządzeń wydanymi przez ich producentów, a zastosowanych w projekcie.

### **2.2.2. Wymagania ogólne i zasady podstawowe dla dokumentacji technicznej**

- a) W dokumentacji projektowej musi znajdować się odniesienie do danych wyjściowych (formalnoprawnych oraz technicznych) stanowiących podstawę do opracowania i uzasadniających projektowane rozwiązania techniczne.
- b) Dokumentacja projektowa musi być sporządzona w sposób umożliwiający jej sprawdzenie i weryfikację przyjętych rozwiązań technicznych.
- c) Wszystkie rysunki muszą być wykonane przejrzysto, z naniesionymi czytelnie danymi, ponumerowane i podpisane przez autora (autorów) i sprawdzającego.
- d) Wszystkie rysunki, które nie są wykonane na mapach geodezyjnych, należy wykonać w formacie AutoCad (plik \*.dwg) układ współrzędnych 2000 lub kompatybilnym i należy dostarczyć je również w wersji elektronicznej.
- e) Wszystkie tablice i zestawienia należy wykonać w formacie Excel (plik \*.xls) lub kompatybilnym i dostarczyć je w wersji elektronicznej.
- f) Dokumentację projektową należy przekazać Inwestorowi. Zakres informacji zawartych w dokumentacji projektowej musi umożliwić uzyskanie pozwolenia na budowę, sporządzenie specyfikacji materiałowej, realizację budowy, prowadzenie nadzoru budowy i sporządzenie dokumentacji powykonawczej po zakończeniu budowy.

---

<sup>3</sup> Art. 20 ust. 1b Ustawy z dnia 7 lipca – Prawo budowlane (tekst jednolity Dz. U. z 2006 r. Nr 156 poz. 1118).

<sup>4</sup> Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. Dz. U. 2003, Nr 120, poz.1126).



### **2.2.3. Zawartość projektu budowlanego.**

Projekt budowlany powinien zawierać:

- a) stronę tytułową wg wzoru;
- b) Nazwę Inwestora i nazwę Wykonawcy;
- c) informację o podstawie prawnej opracowania (nr zlecenia, nr umowy, data zlecenia i umowy);
- d) decyzję o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu;
- e) uzgodnienia branżowe wraz z protokołami z narad koordynacyjnych;
- f) pozwolenie na budowę – jeśli jest wymagane;
- g) ogólny przebieg projektowanej rurociągu teletechnicznego
- h) każdy rysunek powinien być zaopatrzony w tabelkę
- i) trasę rurociągu stanowiącą przedmiot inwestycji na mapach ewidencji gruntów potwierdzonych przez właściwy urząd;
- j) wypisy z ewidencji gruntów działek, przez które przebiega projektowany rurociąg potwierdzone przez właściwy urząd, a na kopiach za zgodność z oryginałem;
- k) dokumenty stwierdzające prawo Inwestora do dysponowania terenem na czas prowadzenia budowy potwierdzone na kopiach za zgodność z oryginałem;
- l) charakterystykę techniczną opracowania;
- m) wykaz norm i dokumentów odniesienia, zgodnie z którymi wykonano projekt;
- n) symbolikę i oznaczenia wykorzystane w projekcie budowlanym;
- o) spis rysunków i schematów zawartych w projekcie budowlanym;
- p) uwagi końcowe.

### **2.2.4. Zawartość projektu wykonawczego**

Projekt wykonawczy powinien składać się z potrzebnej liczby tomów (w zależności od zakresu zadania).

Nazwa zadania podana w tytule powinna być zgodna z zapisem w umowie.

Projekt wykonawczy lub poszczególne jego części (zależnie od zakresu zadania) powinien zawierać:

- a) stronę tytułową wg wzoru;

- b) Nazwę Inwestora i nazwę Wykonawcy;
- c) informację o podstawie prawnej opracowania (nr zlecenia, nr umowy, data zlecenia i umowy);
- d) rysunek ogólnego przebiegu projektowanej sieci telekomunikacyjnej;
- e) projekt sieci rurociągów kablowych;
- f) lokalizację posadowienia szaf kablowych;
- g) projekt sieci światłowodowej;
- h) wydruk przedmiarów dla projektowanego zakresu wraz z wersją elektroniczną w formacie pliku SEKO, SEKO PRIX lub NORMA oraz format pdf;
- i) charakterystykę techniczną opracowania;
- j) wykaz norm i dokumentów odniesienia, zgodnie z którymi wykonano projekt;
- k) symbolikę i oznaczenia wykorzystane w projekcie;
- l) spis wykonanych rysunków i schematów;
- m) tabele z danymi projektowymi;
- n) uwagi końcowe.

Wymagania dla rysunków projektowych.

Plan sytuacyjny sieci telekomunikacyjnej.

Ogólny przebieg trasowy sieci telekomunikacyjnej należy przedstawić na jednym rysunku w skali nie mniejszej niż 1:5000 dla terenów miejskich. Zakres informacji, która powinna być możliwa do uzyskania z map ogólnego przebiegu trasowego to przede wszystkim szybki przegląd trasy, ocena jej konfiguracji, lokalizacja punktów charakterystycznych (poszczególnych węzłów sieci miejskiej wraz z określeniem ich rodzaju, lokalizacja szaf kablowych, złączy światłowodowych, skrzyżowanie sieci z rzekami, torami kolejowymi itp.).

Przebieg trasowy rurociągów kablowych.

Przebieg rurociągu należy nanieść na dopuszczone do projektowania mapy geodezyjne (sytuacyjno – wysokościowe) w skali 1:500. Przebieg wyróżnić wg przyjętej metodyki.

Niezbędne jest również naniesienie na mapę:

- a) lokalizacji studni kablowych;
- b) wszystkich rur ochronnych (obiektowych) przez podanie ich liczby, typu i długości;
- c) lokalizacji zasobników i zapasów kabla światłowodowego;
- d) lokalizacji złączy (należy podać numer złącza i jego typ);
- e) długości trasowej i optycznej w miejscach charakterystycznych (szafy kablowe, studnie, złącza, zapasy, przejście przez rzeki, drogi);
- f) lokalizacji Węzłów Agregacyjnych i Węzłów Końcowych (Punktów Dostępowych) wraz z opisem;

## 2.2.5. Obowiązki Wykonawcy związane z budową

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość i terminowość wykonywanych prac oraz za zgodność z dokumentacją projektową i przepisami prawa. W szczególności będzie przestrzegał poniższych zaleceń:

- Podczas prowadzenia wszystkich prac związanych z budową inwestycji należy bezwzględnie przestrzegać aktualnych przepisów BHP.
- Każdorazowo przed przystąpieniem do prac sprawdzać stan techniczny sprzętu.
- Ubiór roboczy oraz oznakowanie pracowników powinno spełniać aktualne wymogi przepisów BHP.
- Sporządzenie planu BIOZ zgodnie z wymogami ustawy „Prawo budowlane” – Art. 21a ust. 1 spoczywa na Kierowniku Budowy cyt. *„Kierownik budowy jest obowiązany, sporządzić lub zapewnić sporządzenie, przed rozpoczęciem budowy, planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, uwzględniając specyfikę obiektu budowlanego i warunki prowadzenia robót budowlanych”*<sup>5</sup>.
- Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (BIOZ) powinien zostać sporządzony zgodnie z paragrafem 3.1 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r.<sup>6</sup>.
- W przypadku stwierdzenia bezpośredniego zagrożenia życia lub zdrowia pracowników, osoba kierująca obowiązana jest do niezwłocznego wstrzymania prac i podjęcia działań w celu usunięcia zagrożenia.
- Pracownik ma prawo odmówić wykonania polecenia, jeżeli nie może wykonać pracy w sposób zapewniający jemu i osobom zatrudnionym lub postronnym pełnego bezpieczeństwa.
- W przypadku zaistnienia wątpliwości z interpretacją zawartości projektu należy bezwzględnie konsultować się z projektantem.
- O terminie rozpoczęcia prac Wykonawca jest zobowiązany zawiadomić wszystkie zainteresowane strony z co najmniej 7-dniowym wyprzedzeniem.
- Rozpoczęcie robót budowlanych w pobliżu istniejącej sieci należy zgłosić pisemnie z 7dniowym wyprzedzeniem do odpowiednich instytucji branżowych.

---

<sup>5</sup> Art. 21a, ust. 1 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2006r. Nr 156, poz. 1118 z późn. zmianami).

<sup>6</sup> Paragraf 3.1 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. Dz. U. 2003, Nr 120, poz.1126).

- Przestrzegać zaleceń zawartych w uzgodnieniach.
- Wszystkie roboty objęte projektem należy wykonać zgodnie z obowiązującymi normami, przepisami i warunkami na roboty teletechniczne.
- W czasie budowy należy wykonywać pomiary geodezyjne powykonawcze.
- Wszystkie zmiany powstałe w trakcie wykonywania inwestycji należy zaznaczać na bieżąco w dokumentacji celem jej wykorzystania jako dokumentacji powykonawczej.

### **2.2.6. Wymagania dotyczące zabezpieczenia terenu budowy**

Wykonawca jest zobowiązany do zapewnienia ruchu publicznego na Terenie Budowy oraz utrzymania istniejących obiektów (znaki drogowe, bariery ochronne, urządzenia odwodnienia, itp.) w okresie trwania realizacji zadania aż do zakończenia i Przejęcia Robót przez Zamawiającego.

Przed przystąpieniem do Robót Wykonawca wykona i uzgodni z odpowiednim gestorem harmonogram prac oraz uzyska stosowne zgody dotyczące wejścia na tereny niezbędne do realizacji Robót. W czasie wykonywania Robót Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie obsługiwał wszystkie tymczasowe urządzenia zabezpieczające, takie jak: zapory, światła ostrzegawcze, sygnały itp., zapewniając w ten sposób bezpieczeństwo pojazdów i pieszych.

Wykonawca zapewni stałe warunki widoczności w dzień i w nocy tych zapór i znaków, dla których jest to nieodzowne ze względów bezpieczeństwa.

Teren Budowy musi być po zakończeniu Robót przywrócony do stanu wymaganego przez gestora tego terenu.

### **2.2.7. Wymagania dotyczące ochrony środowiska**

Zgodnie z ustawą z dnia 3 października 2008 r. o udostępnieniu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko<sup>7</sup>, jak i w świetle rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2004 r. w sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko oraz szczegółowych uwarunkowań związanych z kwalifikowaniem przedsięwzięcia do sporządzenia raportu o oddziaływaniu na

---

<sup>7</sup> Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnieniu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. Nr 199, poz. 1227 z późniejszymi zmianami).

środowisko<sup>8</sup> - projektowana inwestycja polegająca na budowie miejskiej sieci szerokopasmowej w Toruniu nie jest zaliczana do przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko.

Zgodnie z ww. przepisami niniejsza inwestycja nie kwalifikuje się do przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko i nie wymaga sporządzenia raportu o oddziaływaniu na środowisko, nie wymaga również uzyskania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach. Projektowana inwestycja nie ma wpływu na zanieczyszczenie powietrza atmosferycznego, wód i gleby. Tereny zielone oraz nawierzchnie po przeprowadzonych robotach, zostaną uporządkowane i doprowadzone do stanu pierwotnego.

Wykonawca podejmie wszelkie starania, aby podczas prowadzenia robót chronić środowisko na terenie budowy, na terenach zapleczy budów oraz na trasie transportu sprzętu i materiałów. Wykonawca zobowiązany jest zgodnie z obowiązującymi przepisami ograniczyć szkody i uciążliwości dla ludzi, służb miejskich i ratowniczych wynikające z zastosowanych metod prowadzenia robót a w szczególności:

- nie przekraczać dopuszczalnych norm emisji do powietrza pyłów i gazów,
- prowadzić właściwą gospodarkę odpadami,
- nie przekraczać dopuszczalnych norm hałasu,
- nie zanieczyszczać wód powierzchniowych odpadami i substancjami trującymi,
- przestrzegać warunków bezpieczeństwa przeciwpożarowego. Stosując się do ww. wymagań będzie miał szczególny wzgląd na:
  - lokalizację baz, warsztatów, magazynów, składowisk i dróg dojazdowych,
  - środki ostrożności i zabezpieczenia przed: zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych
    - substancjami toksycznymi, zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami,
  - możliwością powstania pożaru.

---

<sup>8</sup> Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2004 r. w sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko oraz szczegółowych uwarunkowań związanych z kwalifikowaniem przedsięwzięcia do sporządzenia raportu o oddziaływaniu na środowisko (Dz.U.2004 nr 257 poz. 2573).

## **2.2.8. Wymagania dotyczące ochrony własności publicznej i prywatnej**

Zalecenia i uwagi dotyczące ochrony własności:

- Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji na powierzchni ziemi i za urządzenia podziemne, takie jak: rurociągi, kable, itp. oraz uzyska od odpowiednich dysponentów będących właścicielami tych urządzeń potwierdzenie informacji o możliwości wykonywania prac w ich pobliżu.
- Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniami tych instalacji i urządzeń w trakcie trwania robót.
- Wykonawca zobowiązany jest umieścić w harmonogramie prac niezbędną rezerwę czasową na wykonanie przełożenia instalacji i urządzeń podziemnych i nadziemnych na terenie Budowy, jeżeli zajdzie taka konieczność.
- O fakcie uszkodzenia tych urządzeń Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Zamawiającego oraz zainteresowane strony i będzie z nimi współpracował dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonaniu napraw.
- Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia urządzeń na powierzchni ziemi i urządzeń podziemnych.
- Uszkodzenie zostanie usunięte na koszt Wykonawcy.
- Jeżeli teren budowy przylega do terenów z zabudową mieszkaniową Wykonawca będzie realizować roboty w sposób powodujący minimalne niedogodności dla mieszkańców.
- Wykonawca odpowiada za wszelkie uszkodzenia zabudowy mieszkaniowej w sąsiedztwie budowy spowodowane jego działalnością.
- Zamawiający będzie na bieżąco informowany o wszystkich umowach zawartych pomiędzy Wykonawcą, a właścicielami nieruchomości dotyczących korzystania z własności i dróg wewnętrznych.

## 2.2.9. Pozostałe wymagania dotyczące wykonania zadania

Pozostałe wymagania:

- Wykonawca zobowiązany jest znać wszystkie przepisy wydane przez władze centralne i miejscowe oraz inne przepisy i wytyczne, które są w jakikolwiek sposób związane z robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia Robót.
- Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie wykorzystania opatentowanych urządzeń lub metod i w sposób ciągły będzie informować Zamawiającego o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty.
- Na terenach uzgodnionych z Zamawiającym Wykonawca zorganizuje zaplecza budowy dla swoich potrzeb.
- W celu możliwości zasilania obiektów zapleczy w wodę, energię elektryczną i odprowadzenia ścieków, Wykonawca wystąpi z wnioskiem o pozwolenie i określenie warunków podłączenia do właściwych zarządców sieci.
- Wykonawca zobowiązany jest ogrodzić teren zaplecza budowy.
- Koszty eksploatacyjne zapleczy budowy ponosi Wykonawca.
- Wykonawca obejmie ubezpieczeniem zaplecze i biura Zaplecza, a także zabezpieczy je przed włamaniami i pożarami.
- Wszystkie pomieszczenia biurowe będą utrzymywane przez Wykonawcę w należytej czystości i sprawności przez okres użytkowania.
- Po zakończeniu robót budowlano – montażowych Wykonawca zlikwiduje swoje zaplecze i uporządkuje teren.
- Po zakończeniu budowy Wykonawca przekaze Zamawiającemu pełną dokumentację powykonawczą.
- Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę zrealizowanych robót i za wszelkie materiały oraz urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia realizacji do daty odbioru końcowego robót. Wykonawca będzie utrzymywać roboty do czasu odbioru końcowego. Utrzymanie powinno być prowadzone w taki



sposób, aby budowla lub jej elementy były w zadawalającym stanie przez cały czas do momentu odbioru końcowego.

### **2.2.10. Odbiór dokumentacji projektowej**

Po uzyskaniu wszelkich wymaganych uzgodnień i decyzji Wykonawca przygotowuje dokumentację projektową zgodnie ze zleceniem i podpisaną umową.

Odbiór dokumentacji nastąpi w siedzibie Zamawiającego, po sprawdzeniu przez Zamawiającego kompletności dokumentacji oraz po usunięciu zgłoszonych przez Zamawiającego ewentualnych wad i braków.

Odbiór dokumentacji projektowych polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonywanych Robót Projektowych. Odbiór prac projektowych przez Zamawiającego nie zwalnia Wykonawcy z odpowiedzialności za projekt, jak również do jego poprawy w przypadku stwierdzenia przez Zamawiającego na etapie realizacji ewidentnych błędów projektowych.

### **2.2.11. Odbiór kanalizacji / rurociągów i studni kablowych**

W zależności od ustaleń odpowiednich Specyfikacji Technicznych, roboty podlegają następującym odbiorom:

- Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie jakości wykonywanych robót oraz ilości tych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót. Odbioru tego dokonuje Inspektor nadzoru. Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca Inspektorowi nadzoru. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty powiadomienia o tym fakcie Inspektora nadzoru.
- Odbiór częściowy polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonanych części robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się dla zakresu robót określonego w dokumentach umownych wg zasad, jak przy odbiorze ostatecznym robót. Odbioru robót dokonuje Inspektor nadzoru.
- Odbiór końcowy polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do zakresu (ilości) oraz jakości. Całkowite zakończenie robót oraz

gotowość do odbioru końcowego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy. Odbiór końcowy robót nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach umowy, licząc od dnia potwierdzenia przez Inspektora nadzoru zakończenia robót i przyjęcia dokumentów wymienionych poniżej. Odbioru końcowego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inspektora nadzoru i Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową i Specyfikacją Techniczną. W toku odbioru końcowego robót, komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu oraz odbiorów częściowych, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i robót poprawkowych. W przypadkach nie wykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających w poszczególnych elementach konstrukcyjnych i wykończeniowych, komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru końcowego.

Wykonane roboty należy również sprawdzić uwzględniając wytyczne gestora dróg.

Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru ostatecznego robót jest Protokół Odbioru Końcowego sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Do odbioru końcowego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- zakres rzeczowy prac,
- dokumentacje powykonawczą z naniesionymi na niej zmianami i uzupełnieniami,
- geodezyjną inwentaryzację powykonawczą Robót i sieci uzbrojenia terenu,
- kopię mapy zasadniczej powstałej w wyniku geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej dokumenty dotyczące jakości użytych materiałów,
- rysunki (dokumentacje) na wykonanie robót towarzyszących (np. na przełożenie linii telefonicznej, energetycznej, gazowej, oświetlenia, itp.) oraz protokoły odbioru i przekazania tych robót właścicielom urządzeń – jeżeli takie wystąpią,
- instrukcje eksploatacyjne.

### **2.2.12. Badania i odbiór linii optotelekomunikacyjnych oddawanych do eksploatacji**

Do odbioru końcowego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- a) Do przebudowanej linii optotelekomunikacyjnej powinna być sporządzona dokumentacja powykonawcza zgodna ze stanem rzeczywistym wykonania, uwzględniająca zmiany przeprowadzone w czasie budowy w stosunku do stanu zastanego oraz jeśli takie wystąpiły do dokumentacji projektowej.
- b) Dokumentacja zawierająca wyniki badań i pomiarów reflektometrycznych parametrów technicznych żył światłowodowych.

## II. CZĘŚĆ INFORMACYJNA OPISU PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

### 1. Dokumenty potwierdzające zgodność zamierzenia budowlanego z wymaganiami wynikającymi z odrębnych przepisów

Wykonawca musi uzyskać dokumenty potwierdzające zgodność zamierzenia budowlanego z obowiązującymi przepisami. W zakresie prac Wykonawcy będzie uzyskanie pozwoleń/wykonanie zgłoszeń zamiaru budowy do właściwych organów administracji państwowej. Wszystkie pozostałe wymagane dokumenty (jeśli będzie taka konieczność) uzyska Wykonawca projektu.

### 2. Oświadczenie zamawiającego stwierdzające jego prawo do dysponowania nieruchomością na cele budowlane

Zamawiający oświadcza, że wg bieżących założeń projektowych posiada prawo do dysponowania nieruchomościami na cele budowlane.

Ze względu na to, że dokładne wytyczenie trasy kanalizacji kablowej nastąpi dopiero na etapie opracowywania przez Wykonawcę dokumentacji projektowej, wymaga się, aby Wykonawca uzyskał i przedłożył do akceptacji Zamawiającego, wszystkie potrzebne oświadczenia potwierdzające prawo do dysponowania nieruchomościami na cele budowlane dla niniejszej inwestycji w szczególności nie będących własnością Zamawiającego.

Poniżej przedstawiony jest wykaz tych działek.

**Tabela 1.** Wykaz działek

Lp.	Nr obrębu	Nr działki	Właściciel
1	obręb 2	72; 100/4; 101; 102; 103	Gmina Miasta Toruń

### **3. Przepisy prawne i normy związane z projektowaniem i wykonaniem zamierzenia budowlanego**

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania wszelkich norm i zaleceń regulowanych w pierwszej kolejności w Unii Europejskiej a następnie w Polsce, w szczególności:

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2006r. Nr 156, poz. 1118 z późn. zmianami),
- Ustawa z dnia 29 stycznia 2004r. Prawo zamówień publicznych (Dz. U. Nr 223, poz. 1655 z późn. zmianami),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004r. (Dz. U. Nr 202, poz. 2072 z późn. zmianami) w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno- użytkowego,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2004r. (Dz. U. Nr 130 poz. 1389 z późn. zmianami) w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczenia planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno-użytkowym.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26 października 2005 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać telekomunikacyjne obiekty budowlane i ich usytuowanie (Dz. U. z 2005r. Nr 219 poz.1864 z późn. zmianami),
- Normy zakładowe (TP S.A.):
- Instrukcja T-01. Odbiór i utrzymanie kablowych linii telekomunikacyjnych.
- ZN-96/TPSA-002 - Linie optotelekomunikacyjne. Ogólne wymagania techniczne.
- ZN-96/TPSA-004 - Zbliżenia i skrzyżowania z innymi urządzeniami uzbrojenia terenowego.
- Ogólne wymagania techniczne.
- ZN-96/TPSA-005 - Kable optotelekomunikacyjne jednomodowe dalekosiężne. Wymagania i badania.

- ZN-96/TPSA-006 - Linie optotelekomunikacyjne. Złącza spajane światłowodów jednomodowych. Wymagania i badania.
- ZN-96/TPSA-007 - Linie optotelekomunikacyjne. Złączki światłowodowe i kable stacyjne. Wymagania i badania.
- ZN-96/TPSA-008 - Linie optotelekomunikacyjne. Osłony złączowe. Wymagania i badania.
- ZN-96/TPSA-009 - Kablowe linie optotelekomunikacyjne. Przełącznice światłowodowe. Wymagania i badania.
- ZN-96/TPSA-011 - Telekomunikacyjna kanalizacja kablowa. Ogólne wymagania techniczne.
- ZN-96/TPSA-012 - Kanalizacja kablowa pierwotna. Wymagania i badania.
- ZN-96/TPSA-013 - Kanalizacja wtórna i rurociągi kablowe. Wymagania i badania.
- ZN-96/TPSA-014 - Rury z polichlorku winylu (RPCW). Wymagania i badania.
- ZN-96/TPSA-015 - Rury polipropylenowe RPP i polietylenowe RPE kanalizacji pierwotnej. Wymagania i badania.
- ZN-96/TPSA-016 - Rury polietylenowe karbowane dwuwarstwowe (RHDPEk). Wymagania i badania.
- ZN-96/TPSA-017 - Rury kanalizacji wtórnej i rurociągu kablowego (RHDPE). Wymagania i badania.
- ZN-96/TPSA-018 - Rury polietylenowe (RHDPEp) przepustowe. Wymagania i badania.
- ZN-96/TPSA-019 - Rury trudnopalne (RHDPEt). Wymagania i badania.
- ZN-96/TPSA-020 - Złączki rur kanalizacji kablowej. Wymagania i badania.
- N-96/TPSA-021 - Uszczelki końców rur kanalizacji kablowej. Wymagania i badania.
- ZN-96/TPSA-022 - Przywieszka identyfikacyjna. Wymagania i badania.
- ZN-96/TPSA-023 - Studnie kablowe. Wymagania i badania.
- ZN-96/TPSA-024 - Zasobnik złączowy. Wymagania i badania.
- ZN-96/TPSA-025 - Taśmy ostrzegawcze i ostrzegawczo-lokalizacyjne. Wymagania i badania.

- ZN-96/TPSA-026 - Słupki oznaczeniowe i oznaczeniowo - pomiarowe. Wymagania i badania.
- ZN-96/TPSA-041 - Zabezpieczone pokrywy studni kablowych, dodatkowe (wewnętrzne). Wymagania i badania.

Wszystkie roboty należy wykonywać zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami. Prace należy prowadzić zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP i PPOŻ.

W przypadku kiedy normy europejskie nie definiują konkretnych rozwiązań związanych z budową optotelekomunikacyjnej kanalizacji kablowej, wówczas należy stosować polskie normy zakładowe TP S.A..

Wykonawca bezwzględnie winien stosować się do uwag zawartych w uzgodnieniach branżowych i innych związanych z projektem.

#### **4. Inne posiadane informacje i dokumenty niezbędne dla zaprojektowania robót budowlanych**

##### **4.1. Kopia mapy zasadniczej**

Komplet map obejmujących obszar projektu do celów projektowych uzyska Wykonawca we własnym zakresie.

Proponowane przebiegi trasowe mogą ulec korektom na etapie tworzenia dokumentacji projektowej w oparciu o wydane warunki techniczne, uzgodnienia branżowe oraz w wyniku koordynacji z pracami modernizacyjnymi remontowanych i przebudowywanych dróg w ramach równoległe prowadzonych projektów w mieście Toruniu.

##### **4.2. Zalecenia konserwatorskie konserwatora zabytków**

Zamawiający informuje, że na chwilę obecną brak jest szczególnych wytycznych nadzoru konserwatorskiego dla planowanej inwestycji. Szczegółowe informacje zawarte są w Planie Zagospodarowania Przestrzennego.

### **4.3. Inwentaryzacja zieleni**

Projektowanie kanalizacji kablowej na miejskich terenach zielonych powinno być uzgodnione z właściwymi organami zarządzającymi tymi terenami.

### **4.4. Dane dotyczące zanieczyszczeń atmosfery do analizy ochrony powietrza oraz posiadane raporty, opinie lub ekspertyzy z zakresu ochrony środowiska**

Zgodnie z Dyrektywą Rady Unii Europejskiej z dnia 27 czerwca 1985r. w sprawie oceny skutków wywieranych przez niektóre przedsięwzięcia publiczne i prywatne na środowisko naturalne Nr 85/337/EWG (ze zmianami wprowadzonymi Dyrektywą Rady Unii Europejskiej Nr 97/11/EW wraz z aneksami II i III) oraz na podstawie Rozporządzenia Rady Ministrów 9 listopada 2004 r. w sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko oraz szczegółowych kryteriów związanych z kwalifikowaniem przedsięwzięć do sporządzania raportu o oddziaływaniu na środowisko (Dz. U. z 2004r., Nr 257, poz. 2573 z późn. zm.), ocena oddziaływania planowanego przedsięwzięcia na stan środowiska naturalnego nie jest wymagana.

Należy zwrócić uwagę na zapis Art. 140 ustawy „Prawo ochrony środowiska”, który stanowi że<sup>9</sup>:

- 1) Podmiot korzystający ze środowiska jest obowiązany zapewnić przestrzeganie wymagań ochrony środowiska, w szczególności przez:
  - odpowiednią organizację pracy,
  - powierzanie funkcji związanych z zapewnieniem ochrony środowiska osobom posiadającym odpowiednie kwalifikacje zawodowe,
  - zapoznanie pracowników, których zakres czynności wiąże się z kwestiami ochrony środowiska, z wymaganiami w tym zakresie, gdy nie jest konieczne odpowiednie przygotowanie zawodowe w tym zakresie,
  - podejmowanie działań w celu wyeliminowania lub ograniczenia szkód w środowisku wynikających z nieprzestrzegania wymagań ochrony

---

<sup>9</sup> Art. 140 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo Ochrony Środowiska (Dz. U. 2001, Nr 62, poz. 627 z późn. zm.; tekst jednolity Dz. U. 2008 Nr 25 poz. 150).



środowiska przez pracowników, a także podejmowanie właściwych środków w celu wyeliminowania takich przypadków w przyszłości.

- 2) Pracownicy są obowiązani postępować w sposób zapewniający ochronę środowiska.

Protokolarne przejęcie od inwestora i odpowiednie zabezpieczenie terenu budowy wraz ze znajdującymi się na nim obiektami budowlanymi, urządzeniami technicznymi i stałymi punktami osnowy geodezyjnej oraz podlegającymi ochronie elementami środowiska przyrodniczego i kulturowego należy do obowiązków kierownika budowy<sup>10</sup>.

#### **4.5. Porozumienia, zgody lub pozwolenia związane z realizacją inwestycji**

Porozumienia, zgody lub pozwolenia oraz warunki techniczne i realizacyjne związane z przyłączeniem obiektu do istniejących sieci oraz dróg zawierane będą w zależności od potrzeb na etapie opracowywania dokumentacji projektowej.

#### **4.6. Dodatkowe wytyczne inwestorskie i uwarunkowania związane z budową i jej przeprowadzeniem**

Wszystkie wymagania opisane w niniejszym programie to wymagania minimalne.

Zamawiający wymaga, aby sprzęt planowany do dostarczenia w ramach niniejszego zadania był fabrycznie nowy i był wyprodukowany nie wcześniej niż 6 miesięcy przed terminem rozpoczęcia realizacji danego zakresu którego dotyczą dostawy.

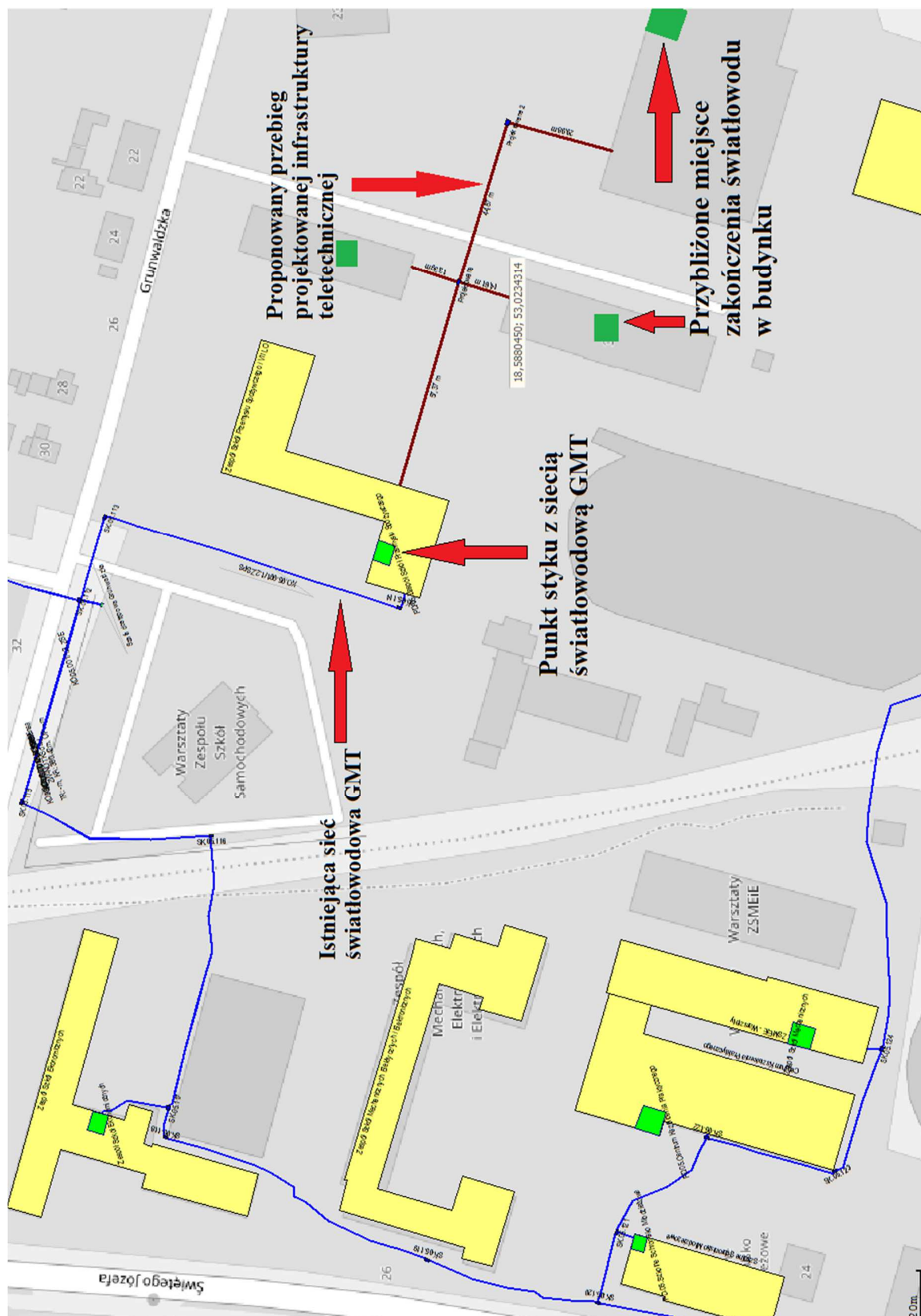
### **III. ZAŁĄCZNIKI**

- Rysunek nr 1 – Mapa pogładowa określająca punkt styku, usytuowanie istniejącej infrastruktury GMT oraz proponowany przebieg projektowanej infrastruktury teletechnicznej
- Rysunek nr 2 – Proponowane rozszycie projektowanych kabli światłowodowych

---

<sup>10</sup> Art. 22, ust. 1 ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku Prawo Budowlane (Dz. U. 2006, Nr 156, poz. 1118, z późn. zm.).  
Urząd Miasta Torunia

Rys 1



Proponowany schemat optyczny

