

PROJEKT WYKONAWCZY

ul. Klimontowska

Zawartość opracowania

I. CZĘŚĆ OPISOWA	3
1. Dane ogólne.....	3
1.1. Inwestor	3
1.2. Podstawa opracowania.....	3
1.3. Przedmiot projektu i zakres rzeczowy.....	3
1.4. Normy i przepisy	3
2. Opis techniczny.....	4
2.1. Stan istniejący.....	4
2.2. Charakterystyka ogólna inwestycji.....	4
2.3. Budowa rurociągu kablowego telematyki.....	5
2.4. Skrzyżowania i zbliżenia.....	5
2.5. Badania i pomiary.....	6
3. Uwagi końcowe.....	6
4. Zestawienie urządzeń i materiałów.....	6
II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA.....	7

I. CZĘŚĆ OPISOWA

1. Dane ogólne

1.1. Inwestor

Inwestorem projektowanej przebudowy ul. Klimontowskiej w Poznaniu jest:
Zarząd Dróg Miejskich w Poznaniu,
61-623 Poznań, ul. Wilczak 17.

1.2. Podstawa opracowania

Projekt opracowano na podstawie:

- zlecenia Inwestora na wykonanie niezbędnych prac projektowych;
- zaktualizowanej mapy sytuacyjno-wysokościowych z uzbrojeniem w skali 1:500;
- danych zebranych przez projektanta w terenie;
- inwentaryzacji sieci i obiektów telekomunikacyjnych;
- warunków technicznych budowy kanału technologicznego wydanych przez Wydział Sterowania Ruchem Zarządu Dróg Miejskich w Poznaniu nr IS.0713.01.276.2017 z dnia 25. lipca 2017r.;
- katalogów i instrukcji producentów kabli, urządzeń i osprzętu telekomunikacyjnego.

1.3. Przedmiot projektu i zakres rzeczowy

Przedmiotem projektu jest budowa kanału technologicznego ulicznego związana z przebudową ulicy Klimontowskiej, na odcinku od ulicy Staszowskiej do posesji nr 23 w Poznaniu.

1.4. Normy i przepisy

- BN-85/8984-01 - Studnie kablowe. Klasyfikacja i wymagania;
- BN-73/8984-05 - Kanalizacja kablowa. Ogólne wymagania i badania;
- BN-73/3233-13 - Telekomunikacyjne linie kablowe. Opaski oznaczeniowe;
- BN-86/3233-16 - Telekomunikacyjne sieci kablowe miejscowe. Szafki kablowe;
- BN-89/8984-17/03 - Telekomunikacyjne sieci miejscowe, linie kablowe. Ogólne wymagania i badania;
- BN-88/8984-19 - Zakładowe sieci telekomunikacyjne przewodowe. Linie kablowe. Ogólne wymagania;
- BN-84/9378-35 - Telekomunikacyjne linie kablowe, międzymiastowe. Głowice;
- BN-70/3233-09 - Telekomunikacyjne linie kablowe. Mufy żeliwne;
- Wytyczne ochrony odgromowej telekomunikacyjnych kabli dalekosiężnych o powłokach metalowych. Instytut Łączności 1977r.;
- Wykaz norm zakładowych obowiązujących w TP S.A.;
- ZN-96/TP S.A.-002 - Linie optotelekomunikacyjne. Ogólne wymagania techniczne;
- ZN-96/TP S.A.-004 - Zbliżenia i skrzyżowania linii telekomunikacyjnych z innymi urządzeniami uzbrojenia terenowego. Wymagania i badania;
- ZN-96/TP S.A.-005 - Kable optotelekomunikacyjne. Wymagania i badania;
- ZN-96/TP S.A.-006 - Złącza spajane światłowodów jednomodowych. Wymagania i badania;

- ZN-96/TP S.A.-008 - Osłony złączowe. Wymagania i badania;
- ZN-96/TP S.A.-011 - Telekomunikacyjna kanalizacja kablowa; Ogólne wymagania techniczne;
- ZN-96/TP S.A.-012 - Kanalizacja kablowa pierwotna. Wymagania i badania;
- ZN-96/TP S.A.-013 - Kanalizacja wtórna i rurociągi kablowe. Wymagania i badania;
- ZN-96/TP S.A.-014 - Rury z polichlorku winylu (RPCW). Wymagania i badania;
- ZN-96/TP S.A.-015 - Rury polipropylenowe (RPP) i polietylenowe (RPE) kanalizacji pierwotnej. Wymagania i badania;
- ZN-96/TP S.A.-018 - Rury polietylenowe (RHDPEp) przepustowe. Wymagania i badania;
- ZN-96/TP S.A.-021 - Uszczelki końców rur kanalizacji kablowej. Wymagania i badania;
- ZN-96/TP S.A.-022 - Przywieszki identyfikacyjne. Wymagania i badania;
- ZN-96/TP S.A.-023 - Studnie kablowe. Wymagania i badania;
- ZN-96/TP S.A.-026 - Słupki oznaczeniowe i oznaczeniowo-pomiarowe. Wymagania i badania;
- ZN-96/TP S.A.-027 - Linie kablowe o torach miedzianych. Ogólne wymagania techniczne;
- ZN-96/TP S.A.-028 - Tory kablowe abonenckie i międzycentralowe. Wymagania i badania;
- ZN-96/TP S.A.-029 - Telekomunikacyjne kable miejscowe o izolacji i powłoce polietylenowej. Wypełnione. Wymagania i badania;
- ZN-96/TP S.A.-031 - Złączowe osłony termokurczliwe, arkuszowe wzmocnione. Wymagania i badania;
- ZN-96/TP S.A.-032 - Łączówki i głowice kablowe. Wymagania i badania;
- ZN-96/TP S.A.-033 - Obudowy zakończeń kablowych. Wymagania i badania;
- ZN-96/TP S.A.-036 - Urządzenia ochrony ludzi i instalacji przed przepięciami. Wymagania i badania;
- ZN-96/TP S.A.-037 - Systemy uziemiające obiektów telekomunikacyjnych. Wymagania i badania;

2. Opis techniczny

2.1. Stan istniejący

Na powyższym obszarze inwestycji przebudowy ul. Klimontowskiej w Poznaniu nie funkcjonuje sieć kanału technologicznego.

2.2. Charakterystyka ogólna inwestycji

Niniejsze opracowanie obejmuje:

- budowę rurociągów kablowych kanału technologicznego rurami:
 - RHDPE 110/6,3 - rury proste, w odcinkach, jednowarstwowe, gładkie, z kielichami, i z uszczelnieniem,
 - RHDPE 40/3,7 - rury rowkowane z warstwą poślizgową,
 - RHDPE 7,0/5,5 - prefabrykowana wiązka mikrorur w podwójnym płaszczu,oraz studni kablowych SKR1 / ramy i pokrywy studni o klasie obciążalności nie mniejszej niż B125, na potrzeby Urzędu Miasta w Poznaniu, na pokrywach studni napis: Miasto Poznań, zabezpieczenie studni przed dostępem osób nieuprawnionych zamykane na kłódkę systemową z wkładką typu LOB i wzorem klucza określonym przez Wydział Zarządzania Kryzysowego i Bezpieczeństwa UM Poznania - wywietrznik metalowy;
- wymagane i konieczne pomiary.

Zakres koniecznych prac określa *Plan sytuacyjny* oraz zestawienie w pkt. 4.

2.3. Budowa rurociągu kablowego telematyki

W zakresie sieci telematycznej przewiduje się budowę wzdłuż projektowanej ulicy rurociągu kablowego składającego się z rur typu RHDPE: W charakterystycznych miejscach trasy, w obszarach budowanej drogi z lokalizacją urządzeń systemu telematyki oraz na skrzyżowaniach dla celów wyeksponowania i dostępu informacji i łączności drogowej przewiduje się nabudowę na projektowanych rurociągach studni kablowych SKR1 - 5 szt. Przęsła pomiędzy studniami nie przekraczają 100 m.

Wymienione urządzenia kanału technologicznego pod względem architektonicznym nie wpłyną negatywnie na formę architektoniczną ulicy.

Po wybudowaniu obiekty umożliwią spełnienie zakładanych funkcji.

Projektowany kanał technologiczny należy układać na głębokości: - min. 0,8 m od poziomu terenu. Rów kablowy przysypywać ziemią rodzimą ubijaną warstwami co 20 cm. Po zakończeniu prac teren doprowadzić do stanu pierwotnej używalności.

Układanie rurociągu kablowego wykonać zgodnie z postanowieniami normy ZN-96/-013. Trasę projektowanych linii kablowych przedstawiono na załączonych *Planie sytuacyjnym*.

Wytyczenie w terenie tras budowy rurociągu kablowego należy wykonać na podstawie planu wytyczeniowego, sporządzonego po zatwierdzeniu niniejszego projektu. Rurociąg kablowy powinien być układany na głębokości 0,8 m na 10 centymetrowej warstwie podsypki piaskowej. Podobnie, pierwsze co najmniej 10 cm przysypania rurociągu musi być wyłącznie piaskiem a dopiero reszta przesianym gruntem rodzimym. Tolerancja głębokości ułożenia rurociągu kablowego w ziemi nie może przekraczać ± 5 cm. Układanie rurociągów kablowych nie powinno być prowadzone przy temperaturze powietrza poniżej -5°C .

W każdym przypadku układania rur przy obniżonej temperaturze niedopuszczalne jest rzucanie lub uderzanie rurami oraz zasypywanie ich grudami zmarzliny.

Zaleca się aby rurociąg posiadał falowanie w płaszczyźnie poziomej wynoszącym od 0,2% do 0,3% w gruntach o twardym, trwałym podłożu.

Rury należy układać równolegle w rurociągu kablowym na całej jego długości i nie powinny krzyżować się z sąsiednimi rurami oraz posiadać barwne wyróżniki na całej długości kanału technologicznego. Do oznaczenia kanału technologicznego - rurociągu kablowego należy zastosować taśmę ostrzegawczą o treści „UWAGA! RUROCIĄG KABLOWY” ułożonej w połowie głębokości ułożenia rurociągu.

2.4. Skrzyżowania i zbliżenia

Skrzyżowania i zbliżenia projektowanej sieci telekomunikacyjnej należy wykonać zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 26. października 2005r. oraz obowiązującymi normami technicznymi i wymogami zawartymi w klauzulach uzgodnień branżowych (ZUDP).

Skrzyżowania i zbliżenia z kablowymi liniami elektroenergetycznymi powinny być wykonane wg wymagań normy PN-76/E-05125 ręcznie, zwracając uwagę na to aby nie uszkodzić powłok kabli

elektroenergetycznych. Najmniejsza dopuszczalna odległość skrzyżowania czy też zbliżenia w tych przypadkach wynosi 0,5 m.

W miejscach skrzyżowań lub zbliżeń sieci telekomunikacyjnej z gazociągiem należy postępować zgodnie z normą ZN-96/TP S.A. - 004. Miejsce skrzyżowań sieci telekomunikacyjnej z innym uzbrojeniem terenu wskazane jest zabezpieczyć dodatkowo żółtą taśmą ostrzegawczą.

2.5. Badania i pomiary

Badania sieci objętej niniejszym projektem należy wykonać w zakresie:

- kanalizacji kablowej:
 - prawidłowości ułożenia rur kanalizacji, przepustów;
 - prawidłowości wykonania skrzyżowań kanalizacji z uzbrojeniem podziemnym;
 - wprowadzeń kanalizacji.

3. Uwagi końcowe

- Roboty montażowe wykonywać zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami z uwzględnieniem zasad BHP i warunków podanych w uzgodnieniach;
- Wszelkie zmiany wynikłe w trakcie wykonawstwa prac objętych niniejszym opracowaniem należy uzgodnić z Inwestorem;
- Prace ziemne w pobliżu skrzyżowań lub zbliżeń z przeszkodami podziemnymi (kable elektroenergetyczne, gazociągi) należy wykonać ręcznie;
- Wszelkie prace montażowe należy wykonywać pod nadzorem użytkowników budowanego kanału;
- Prowadzenie robót montażowych realizować w sposób bezkolizyjny przy zachowaniu ciągłości ruchu telekomunikacyjnego;
- Po realizacji robót budowlanych nieodzownym się staje wykonanie geodezji i dokumentacji powykonawczej.

4. Zestawienie urządzeń i materiałów

Budowa kanału technologicznego - rurociągu kablowego telematyki:

- Studnia kablowa SKR 1 z dodatkowa pokrywą zamykaną na kłódkę - 5 szt.;
- Rura RHDPEp 110/6,3 - odcinki: 41 m + 99 m + 60 m + 86 m; w sumie: 286 m;
- Rura RHDPE 40/3,7 - odcinki: 41 m + 99 m + 60 m + 86 m; w sumie: 286 m;
- Rura mikrokanalizacji 12 x 7/5,5 - prefabrykowana wiązka mikrorur w podwójnym mikroplastczu; w sumie: 286 m (rury o różnej kolorystyce i oznakowaniu);
- Folia do przykrycia rurociągu kablowego koloru pomarańczowego - 286 m;
- Badania i pomiary budowanego rurociągu (szczelność i drążność rur oraz studni).

Opracował

inż. Jan Waliszewski

II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

01 Plan sytuacyjny