



F.T.B. AREX PAWEŁ JAŻDŻYK
96–100 Skierniewice, Czerwona 9
Tel. Kontaktowy: 607-096-095

Egz. nr

Rodzaj projektu: Projekt Budowlany

Nazwa zadania: Przebudowa ul. Matejki w Łowiczu

Stadium: Projekt Techniczny

Zakres opracowania: TOM 3.3 – Projekt Techniczny

Branża: Teletechniczna

Inwestor: Gmina Miasto Łowicz
Stary Rynek 1,
99-400 Łowicz



Adres obiektu: Miasto Łowicz,
ul. Matejki, ul. Armii Krajowej, ul. Strzelecka, Łowicz, powiat łowicki

Numery ewidencyjne działek: Obręb 0004 Korabka:
1455/3, 1090/6, 1090/18, 1090/17, 1003/29, 1003/30, 8080/16,
8080/21, 8080/23, 1003/40, 1005/2

Kategoria obiektów

budowlanych: XXVI

Spis zawartości opracowania : Przedstawiono na stronie 2

ZESPÓŁ PROJEKTOWY

Funkcja	Specjalność	Imię i Nazwisko	Nr uprawnień	Podpis	Data
Projektant	teletechniczna	mgr inż. Wojciech Gręda	1786/99/U		11.2024

Skierniewice, listopad 2024 r.

Spis treści

I.	OŚWIADCZENIE PROJEKTANTÓW	3
II.	CZĘŚĆ OPISOWA	4
1.	INFORMACJE OGÓLNE.....	4
1.1.	Rodzaj obiektu budowlanego.....	4
1.2.	Kategoria obiektu budowlanego	4
1.3.	Podstawa opracowania	4
2.	STAN ISTNIEJĄCY	4
3.	STAN PROJEKTOWANY	4
3.1.	Kanał technologiczny.....	4
3.2.	Budowa kanalizacji pierwotnej.....	6
3.3.	Budowa rurociągu kablowego.....	7
4.	ZAKRES RZECZOWY	7
5.	UWAGI KOŃCOWE.....	7
III.	CZĘŚĆ RYSUNKOWA.....	9
	Rys. 1. Plan sytuacyjny	9

I. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTÓW

OŚWIADCZENIE

Na podstawie art. 34 ust. 3d pkt 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994 - Prawo budowlane (tekst jednolity Dz. U.2020 poz. 1333 z późniejszymi zmianami) oświadczam, że projekt techniczny pt.:

„Przebudowa ul. Matejki w Łowiczu”

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej i polskimi normami. Zawartość projektu budowlanego spełnia wymagania Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 11 września 2020 r. w sprawie zakresu i formy dokumentacji projektowej, a dokumentacja projektowa jest kompletna z punktu widzenia celu jakiemu ma służyć.

ZESPÓŁ PROJEKTOWY

Funkcja	Specjalność	Imię i Nazwisko	Nr uprawnień	Podpis	Data
Projektant	teletechniczna	mgr inż. Wojciech Gręda	1786/99/U		11.2024

II. CZĘŚĆ OPISOWA

1. INFORMACJE OGÓLNE

1.1. Rodzaj obiektu budowlanego

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt budowlany dla zamierzenia budowlanego pn.: „**Przebudowa ul. Matejki w Łowiczu**”.

Niniejsze opracowanie obejmuje projektu budowy kanału technologicznego

1.2. Kategoria obiektu budowlanego

Przedmiotowy obiekt budowlany można zaliczyć do następujących kategorii:

- **Kategoria XXVI** – sieci, jak: elektroenergetyczne, telekomunikacyjne, gazowe, ciepłownicze, wodociągowe, kanalizacyjne oraz rurociągi przesyłowe

1.3. Podstawa opracowania

Opracowanie wykonano na zlecenie Zamawiającego – **Gmina Miasta Łowicz**, ul. Stary Rynek 1, 99-400 Łowicz na podstawie umowy zawartej pomiędzy Zamawiającym, a Wykonawcą - **F.T.B. AREX Paweł Jażdżyk**, ul. Czerwona 9, 96-100 Skierniewice.

2. STAN ISTNIEJĄCY

W stanie istniejącym nie znajduje się kanał technologiczny.

3. STAN PROJEKTOWANY

3.1. Kanał technologiczny

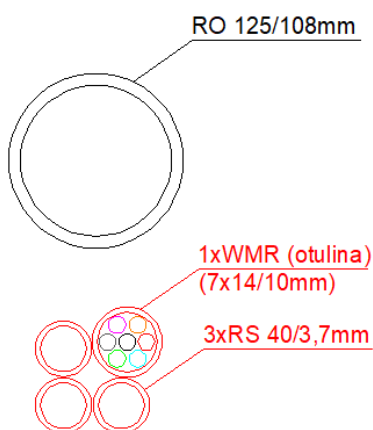
Wzdłuż projektowanej drogi należy wykonać kanał technologiczny dla umożliwienia bezkolizyjnego ułożenia nowych sieci telekomunikacyjnych oraz innych sieci uzbrojenia podziemnego. Kanał technologiczny wykonać jako ciągi kanałów technologicznych ulicznych typu KTu1, albo przepustowych typ KTp1 w zależności od miejsca przebiegu kanału (zgodnie z planem sytuacyjnym).

KTu1 - Jest to moduł złożony z jednej rury RO 125/108 mm (średnica zewn. / średnica wewn.), trzech rur RS 40/3,7 mm (średnica zewn. / grubość ścianki) i jednej prefabrykowanej wiązki mikrorur WMR (7x14/10 mm).

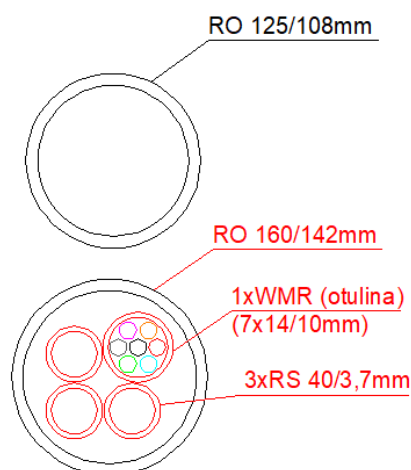
KTp1 - Jest to moduł złożony z jednej rury RO 125/108 mm (średnica zewn. / średnica wewn.), trzech rur

RS 40/3,7 mm (średnica zewn. / grubość ścianki) i jednej prefabrykowanej wiązki mikrorur WMR (7x14/10 mm) umieszczonych w rurze osłonowej RO 160/142 mm (średnica zewn. / średnica wewn.)

Profil kanału KTu1



Profil kanału KTp1



Rury osłonowe RO:

- Wymiary (średnica zewnętrzna / średnica wewnętrzna): rura karbowana: 125/108mm lub 160/124mm
- Rura wykonana z polietylenu pierwotnego (HDPE). Rura w odcinkach 6 m. Kolor czarny.
- Oznaczenie na rurach co 1 m napisy identyfikujące producenta i inwestora.

Rury światłowodowe RS:

- Wymiary (średnica zewnętrzna / grubość ścianki): 40/3,7.
- Rura wykonana z polietylenu pierwotnego (HDPE), z wewnętrzną powierzchnią rowkowaną, z warstwą poślizgową.
- Rura dostarczana na bębnach 1000 -2000 m, w zwojach 250 m z końcami uszczelnionymi.
- Kolor czarny. Każda z rur rozróżniona innym kolorem oznacznika (wyróżnika).
- Oznaczenie na rurach, co 1 m napisy identyfikujące producenta i inwestora.

Prefabrykowane wiązki mikrorur WMR:

- Wiązka rur złożona z 7 mikrorur cienkościennych o średnicy 14/10 mm (średnica zewn. / średnica wewn.),
- Rura wykonana z polietylenu pierwotnego (HDPE).
- Wiązka na bębnie z końcami uszczelnionymi pyłoszczelnie.

Dla każdej studni należy zastosować ramy i pokrywy typu ciężkiego z zamkiem ryglowo-zasuwnym. Na całej długości kanału technologicznego należy ułożyć taśmę ostrzegawczą z wkładką.

3.2. Budowa kanalizacji pierwotnej

Kanalizację kablową należy ułożyć na 10 centymetrowej warstwie podsypki piaskowej zachowując odstęp pionowy od górnego skrajnego punktu rury górnej warstwy nie mniejszy niż: do poziomu terenu 0,7m., pod drogami 0,8m., pod dnem rowu odwadniającego 0,8m. Rury projektowanych kanalizacji kablowej należy układać na przekładkach dystansowych i dokładnie zasypać piaskiem polewanym wodą, w którym nie mogą znajdować się ewentualne kamienie o średnicy większej niż 20mm. Przed całkowitym zakryciem kanalizacji kablowej należy dokładnie wypełnić szczeliny między rurami, na niej ułożyć 10 centymetrową warstwę piasku, a użyta ziemia do całkowitego zasypania nie powinna zawierać kamieni, gruzu lub grudy zmarzliny. Budowę kanalizacji kablowej należy wykonywać w temperaturze nie niższej niż -10° C.

Szczeliny między rurami kanalizacji w studniach powinny być wypełnione przy użyciu zaprawy cementowej. Rury w studniach nie mogą posiadać ostrych wewnętrznych krawędzi. Ściana z osadzonymi rurami powinna tworzyć płaszczyznę, bez wystających końców rur, a otwory rur powinny tworzyć regularne, poziome warstwy.

Ściany i strop całkowicie zmontowanej studni kablowej, z wprowadzonymi ciągami rur kanalizacji, powinny być szczelne w takim stopniu, aby nie występowały przecieki wody powierzchniowej ani zamulanie komory studni. Zewnętrzne powierzchnie studni powinny mieć uszczelniające i ochronne pokrycie lakierem bitumicznym. Elementy metalowe studni należy pomalować. Na rurach wspornikowych zamontować wsporniki dwukablowe.

Otwory rur wprowadzonych do studni powinny być zaślepione (uszczelnione) w taki sposób, aby nie mogło nastąpić zamulanie rur ani fałowe (swobodne) przenikanie gazu z kanalizacji do komory i odwrotnie. Środki użyte do zaślepienia końców rur powinny być zaakceptowane przez odbiorcę (właściciela kanalizacji kablowej).

Rama wjazdu powinna być silnie połączona z korpusem wjazdu i otoczona betonowym obramowaniem. Głębokość osadnika w studniach powinna zapewnić zakrycie kosza węża pompy. Dno osadnika powinno być wykonane z warstwy grubego żwiru.

Dla zabezpieczenia w przyszłości złączy na kablach (światłowodowych i miedzianych) oraz dla zapasów kabli przewiduje się prefabrykowane studnie kablowe typu SK-2, SKR-1. Zwieńczenia studni kablowych muszą odznaczać się odpornością na nacisk z góry o wartości minimalnej 125kN wyznaczonej w próbie obciążenia zgodnie z pkt 8.1-3 normy PN-EN 124:2000.

Studnie należy wyposażyć w pokrywy zewnętrzne z zamkiem ryglowym zabezpieczającym studnie przed ingerencją osób nieupoważnionych do ich otwierania. Pokrywy studni muszą posiadać wietrznik żeliwny ze znakiem firmowym Zarządzającego. W przypadku studni zlokalizowanych w pobliżu obiektów lub gdzie

przewidziano nawierzchnie trwałe, ostateczną regulację wysokości posadowienia ram i włączów należy wykonać w trakcie końcowych robót drogowych.

Pokrywy studzienek projektowanych należy wypełnić materiałem jak materiał nawierzchni, w której będą zlokalizowane. Obligatoryjne jest każdorazowe uzgodnienie z Zamawiającym rodzaju wypełnienia pokrywy jeżeli studnie zlokalizowane będą w innych nawierzchniach niż wyżej wymienione lub będą na granicy kilku różnych rodzajów nawierzchni.

3.3. Budowa rurociągu kablowego

Rurociąg kablowy powinien być układany na głębokości 1,0m na 10 centymetrowej warstwie podsypki piaskowej lub miękkiej ziemi. Tolerancja głębokości ułożenia rurociągu kablowego w ziemi nie może przekraczać $\pm 5\text{cm}$. Układanie rurociągów kablowych nie powinno być prowadzone przy temperaturze powietrza poniżej -5°C .

4. ZAKRES RZECZOWY

Materiał	Ilość
Studnia kablowa SK-2	10 szt.
Kanalizacja z rur 1x \varnothing 125/108mm	504 m
Kanalizacja z rur 1x \varnothing 40/3,7mm	504 m
Rurociąg mikrokanalizacji 1x 7x14/10mm	504 m
Kanalizacja z rur 1x \varnothing 160/142 mm	51 m

5. UWAGI KOŃCOWE

Zakres prac stanowiący treść niniejszego opracowania powinien być wykonany zgodnie z:

- ustawą Prawo budowlane: Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. (Dz. U. 2023 poz. 682
- z późniejszymi zmianami)
- Rozporządzeniem Ministra Cyfryzacji z dnia 26 maja 2023 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać kanały technologiczne i ich usytuowanie
- wymogami Ustawy z dnia 16.04.2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. 2004 r. Nr 92 poz. 881).
wyrobów dopuszczonych do zabudowy:
- PN-B-19501 - Prefabrykaty żelbetowe dla telekomunikacji.

- Normami Zakładowymi Orange Polska S.A.:
- ZN-OPL-004/15 Telekomunikacyjne linie kablowe. Zbliżenia i skrzyżowania z innymi urządzeniami uzbrojenia terenu. Wymagania i badania.
- ZN-OPL-012/15 Telekomunikacyjna kanalizacja kablowa. Kanalizacja pierwotna i rurociągi kablowe. Wymagania i badania
- ZN-OPL-014/15 Telekomunikacyjna kanalizacja kablowa. Elementy kanalizacji. Wymagania i badania. – Warszawa, 2015.
- ZN-OPL-023/16 Telekomunikacyjna kanalizacja kablowa. Studnie kablowe. Wymagania i badania. – Warszawa, 2012.
- ZN-OPL-010/16 Telekomunikacyjne sieci miejscowe. Osprzęt dla telekomunikacyjnych linii kablowych napowietrznych. Wymagania i badania.

Do protokołu odbioru końcowego wykonawca musi wykonać kalibrację oraz próby ciśnieniowe i przekazać właścicielowi sieci, geodezyjną dokumentację powykonawczą. Na terenie budowy wykonawca odpowiada szczególnie między innymi za zabezpieczenie wykopów, ich oznakowanie i organizację ruchu. Prace ziemne w pobliżu skrzyżowań z istniejącymi mediami wykonywać ręcznie, stosując przed rozpoczęciem robót przekopy kontrolne. W przypadku nienormatywnego (mniej niż 2m) zbliżenia do istniejącego pnia i systemu korzennego drzewa, kanał technologiczny wykonać metodą przecisku. W miejscu zbliżeń do projektowanych drzew i krzewów kanał technologiczny wykonać jako KTp1.

Zgodnie z obowiązującymi przepisami zawartymi w ustawie Prawo budowlane, zastosowane wyroby budowlane winny być wprowadzone do obrotu lub udostępnione na rynku krajowym, zgodnie z przepisami odrębnymi i zgodnie z zamierzonym zastosowaniem.

W każdym przypadku, w którym w dokumentacji projektowej przywoływane są konkretne materiały, dopuszcza się stosowanie materiałów równoważnych. Gdziekolwiek w dokumentach kontraktowych powołane są konkretne normy i przepisy, które spełniać mają materiały, sprzęt i inne towary oraz wykonane i zbadane roboty, będą obowiązywać postanowienia najnowszego wydania lub poprawionego wydania powołanych norm i przepisów, o ile w warunkach kontraktu nie postanowiono inaczej. W przypadku gdy powołane normy i przepisy są państwowe lub odnoszą się do konkretnego kraju lub regionu, mogą być również stosowane inne odpowiednie normy zapewniające równy lub wyższy poziom wykonania niż powołane normy lub przepisy, pod warunkiem ich sprawdzenia i pisemnego zatwierdzenia przez Inżyniera/Kierownika projektu. Różnice pomiędzy powołanymi normami a ich proponowanymi zamiennikami muszą być dokładnie opisane przez Wykonawcę i przedłożone Inżynierowi/Kierownikowi projektu do zatwierdzenia.

III. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

Rys. 1. Plan sytuacyjny