

## Spis treści:

<b>1. DANE OGÓLNE.....</b>	<b>4</b>
1.1. PRZEDMIOT I ZAKRES DOKUMENTACJI .....	4
1.2. INWESTOR .....	4
1.3. UŻYTKOWNIK.....	4
1.4. PODSTAWY OPRACOWANIA .....	4
1.5. ZAKRES RZECZOWY PROJEKTU .....	4
1.6. UZGODNIENIA.....	4
1.7. DOKUMENTACJA ZWIĄZANA .....	4
1.8. ZGODNOŚĆ PROJEKTU Z DANymi WEJŚCIOWymi.....	4
1.9. OGÓLNY HARMONOGRAM REALIZACJI PRAC.....	5
<b>2. DANE WEJŚCIOWE.....</b>	<b>5</b>
2.1. STAN ISTNIEJĄCY .....	5
2.2. USTALENIA WSTĘPNE .....	5
<b>3. CZĘŚĆ TECHNOLOGICZNA .....</b>	<b>5</b>
3.1. UWAGI WSTĘPNE .....	5
3.2. BUDOWA KANALIZACJI TELETECHNICZNEJ .....	6
3.2.1. UWAGI OGÓLNE.....	6
3.2.2. SKRZYŻOWANIA Z DROGAMI I Z WJAZDAMI .....	7
3.2.3. SKRZYŻOWANIA I ZBLIŻENIA Z INNYM UZBROJENIEM TERENU .....	7
3.2.4. HERMETYZACJA STUDNI KABLOWYCH .....	7
3.3. UWAGI KOŃCOWE.....	7
<b>4. WYKAZ NORM I PRZEPISÓW BRANŻOWYCH.....</b>	<b>8</b>
<b>5. ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW PODSTAWOWYCH .....</b>	<b>9</b>

## Spis rysunków

Rys. 1. Orientacja.

Rys. 2.1. Plan sytuacyjny.

Rys. 2.2. Plan sytuacyjny.

Rys. 2.3. Plan sytuacyjny.

Rys. 3.1. Skrzyżowanie kanalizacji teletechnicznej z drogami i wjazdami. Rysunek poglądowy.

Rys. 3.2. Skrzyżowanie i zbliżenie kanalizacji teletechnicznej z kablem energetycznym.  
Rysunek poglądowy.

### **Wykaz uprawnień zespołu projektowego**

- inż. Andrzej Kwiecień:                      Decyzja Nr 0244/96/U z dnia 1996-11-08
- mgr inż. Andrzej Kwater:                      Decyzja Nr 0438/97/U z dnia 1997-03-17

## 1. Dane ogólne

### 1.1. Przedmiot i zakres dokumentacji

Projekt jest składnikiem kompletu opracowań dla obiektu budowlanego pn. „Budowa drogi gminnej Kazimierza Wielka – Odonów”. Orientacyjna lokalizacja inwestycji pokazana jest na rys. 1.

W ramach realizacji niniejszego projektu, zostanie wybudowana teletechniczna kanalizacja kablowa w zakresie ustalonym przez inwestora.

### 1.2. Inwestor

Inwestorem budowy jest Urząd Gminy w Kazimierzy Wielkiej.

### 1.3. Użytkownik

Użytkownikiem projektowanej kanalizacji teletechnicznej będzie inwestor.

### 1.4. Podstawy opracowania

Podstawą opracowania projektu jest:

- Dane Wejściowe (patrz – rozdz. 1.8.)
- podkład geodezyjny w skali 1:500
- zakres rzeczowy dokumentacji związanej (patrz – rozdz. 1.7.)
- ustalenia i uzgodnienia dokonane w czasie opracowywania projektu
- normy (PN, ZN i BN), instrukcje i zarządzenia, obowiązujące w Telekomunikacji Polskiej S.A.

### 1.5. Zakres rzeczowy projektu

Zakres prac ujętych w projekcie obejmuje budowę teletechnicznej kanalizacji kablowej 2-otworowej o długości  $l = 847,0 \text{ m} / 1,694 \text{ kmotw.} / 10 \text{ studni}$ .

### 1.6. Uzgodnienia

W czasie opracowywania dokumentacji, projekt został uzgodniony z Zespołem Uzgadniania Dokumentacji Projektowej w Kazimierzy Wielkiej.

Dodatkowo, dokonane zostały uzgodnienia międzybranżowe z projektantami opracowującymi pozostałe składniki dokumentacji dla przedmiotowej inwestycji (opracowane również przez Biuro Projektowe SERPENTYNA. Marek Faryna).

Inne uzgodnienia dla niniejszej dokumentacji nie są wymagane.

Pozostałe dokumenty i uzgodnienia wymagane przez obowiązujące przepisy uzyskane zostały w ramach opracowywania dokumentacji związanej.

### 1.7. Dokumentacja związana

Zakres projektu jest powiązany z innymi dokumentacjami, które wchodzi w skład kompletu opracowań dla inwestycji określonej w rozdz. 1.1., opracowanymi także przez Biuro Projektowe: „SERPENTYNA. Marek Faryna”:

- a) projekt budowlany
- b) projekt drogowy
- c) projekty dla robót towarzyszących.

### 1.8. Zgodność projektu z Danymi Wejściowymi

Dane Wejściowe dla opracowania projektu określone zostały przez:

- zakres rzeczowy dokumentacji związanej (patrz: rozdz. 1.7.)
- „Założenia programowo-kosztowe .....” opracowane przez inwestora.

Projekt opracowano zgodnie z tymi materiałami oraz z późniejszymi ustaleniami szczegółowymi.

Odstępstwem od ww. „Założeń ...” jest zastąpienie przy budowie kanalizacji teletechnicznej bloków betonowych rurami, których typ jest zgodny z przepisami obowiązującymi w TP S.A.

Jest to rozwiązanie bardziej poprawne pod względem technicznym.

### **1.9. Ogólny harmonogram realizacji prac**

Harmonogram realizacji prac, stanowiących zakres rzeczowy projektu, powinien być zgodny z ogólnym harmonogramem realizacji inwestycji.

Prace ujęte w projekcie mogą być wykonywane niezależnie od innych opracowań, ale realizacja dokumentacji związanej (roboty drogowe, obiekty kubaturowe, budowa innego uzbrojenia terenu itp.) musi być poprzedzona zrealizowaniem w całości zakresu rzeczowego niniejszej dokumentacji.

## **2. Dane wejściowe**

### **2.1. Stan istniejący**

W rejonie, gdzie zaplanowano budowę przedmiotowej kanalizacji teletechnicznej, nie ma w tej chwili uregulowanej infrastruktury. Istniejąca droga (gruntowa) zostanie zmodernizowana w ramach realizacji dokumentacji związanej. Orientacyjna lokalizacja inwestycji pokazana jest na rys. 1.

### **2.2. Ustalenia wstępne**

Ze względu na zaplanowane przez inwestora zagospodarowanie terenu inwestycji (m. in. budowa osiedla domów jednorodzinnych), należy zaprojektować kanalizację teletechniczną, która pozwoli na budowę (w przyszłości) teletechnicznej sieci kablowej, w zakresie wynikającym ze spodziewanych potrzeb przyszłych abonentów (prywatnych i niewielkich firm).

Należy się spodziewać, że sieć ta zostanie włączona w struktury Telekomunikacji Polskiej S.A., jednak nie można wykluczyć jej włączenia w struktury innego operatora telekomunikacyjnego.

W związku z tym, zaplanowano budowę kanalizacji teletechnicznej 2-otworowej, której lokalizacja pozwoli na łatwy dostęp do istniejącej (obecnie) na tym terenie sieci telefonicznej TP S.A. (studnia nr 1 zlokalizowana jest w pobliżu istniejącego słupa teletechnicznego), a jednocześnie nie zamyka możliwości zaciągnięcia do niej kabli przez innego operatora.

Przy opracowywaniu dokumentacji zastosowane zostały przepisy i wymagania obowiązujące w TP S.A., gdyż treść tych dokumentów nie odbiega od podobnych przepisów obowiązujących u innych operatorów sieci telekomunikacyjnych.

## **3. Część technologiczna**

### **3.1. Uwagi wstępne**

Realizację projektu należy poprzedzić dopełnieniem wszystkich formalności wymaganych przez obowiązujące przepisy (ogólne i branżowe) oraz warunki dokonanych uzgodnień, m.in.:

- uzyskać odpowiednie decyzje administracyjne wynikające z wymagań Prawa budowlanego, które są konieczne dla zrealizowania zakresu rzeczowego niniejszego projektu
- uzyskać decyzje od zarządcy drogi na czasowe zajęcie pasa drogowego oraz na lokalizację urządzeń teletechnicznych w tym pasie
- zlecić wytyczenie lokalizacji projektowanej kanalizacji jednostce uprawnionej do wykonywania robót geodezyjnych (w analogiczny sposób należy zapewnić wykonanie inwentaryzacji po zrealizowaniu prac ziemnych)
- powiadomić (wyprzedzająco) o terminie rozpoczęcia robót użytkowników istniejącego uzbrojenia podziemnego, zlokalizowanego w pobliżu trasy projektowanych obiektów teletechnicznych.

Wykonawca robót powinien być odpowiedzialny za:

- jakość wykonania prac
- prawidłowy dobór materiałów do realizacji robót
- zgodność realizacji prac z:
  - dokumentacją techniczną
  - normami i przepisami obowiązującymi w TP S.A. (patrz: rozdz. 4.)
  - odpowiednimi przepisami ogólnymi
  - warunkami dokonanych uzgodnień
- opracowanie kompletnej dokumentacji powykonawczej (patrz – rozdz. 3.3.)
- realizację prac zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP.

Osprzęt i materiały pomocnicze stosowane do realizacji niniejszego projektu powinny spełniać wymagania norm i przepisów branżowych, w tym załączników do Zarządzenia Nr 46/96 Prezesa Zarządu TP S.A. z dnia 16-12-1996 r., a także warunki techniczne, obowiązujące przy ich produkcji.

Prace ziemne w pobliżu istniejącego uzbrojenia terenu należy wykonać ręcznie i pod bezpośrednim nadzorem użytkowników tego uzbrojenia.

Prace w pasie drogowym należy wykonać w sposób uzgodniony z jego użytkownikiem. O terminie rozpoczęcia prac należy powiadomić wyprzedzająco odpowiedniego użytkownika terenu, uzyskując od niego konieczne zezwolenie.

Nawierzchnie drogi, poboczy i wjazdów (oraz wygląd pozostałego terenu) należy przywrócić do stanu pierwotnego niezwłocznie po zakończeniu robót (o ile nie jest to ujęte w zakresie dokumentacji związanej - drogowej).

**UWAGI:**

Zastosowana technologia wykonania prac ziemnych musi umożliwić swobodne dojście i dojazd do istniejących budynków i innych obiektów terenowych.

## **3.2. Budowa kanalizacji teletechnicznej**

### **3.2.1. Uwagi ogólne**

Kanalizację należy wykonać z rur RPCW 110/3,0, ułożonych na głębokości, która zapewni ich przykrycie na całej długości co najmniej **1,0 m**, licząc od poziomu projektowanego chodnika lub nawierzchni na wjazdach i skrzyżowaniach.

W miejscach wskazanych na rys. 2x, ww. rury zostaną zastąpione lub uzupełnione rurami innego typu (RHDPE 140/8 i RHDPEk 117/100).

Do budowy kanalizacji należy zastosować studnie typu SKR-2, wykonane z elementów prefabrykowanych.

Poziom posadowienia pokryw studni należy dopasować do poziomu projektowanego terenu (chodnika).

Otwory kanalizacji (po wybudowaniu) należy uszczelnić obustronnie w każdej studni, w sposób zapobiegający ich zamulaniu.

Przestrzeń pomiędzy rurami kanalizacji i ściankami rur ochronnych należy dokładnie uszczelnić na obu końcach rur ochronnych.

Zastosowane uszczelki oraz sposób wykonania powyższych uszczelnień musi spełniać wymaganiami ZN-96/TP S.A.-21).

Lokalizację każdej nowej studni w terenie należy oznaczyć przez zamontowanie w jej pobliżu tabliczki orientacyjnej - według BN-82/3233-25 (na ogrodzeniach lub słupkach wolnostojących).

### **3.2.2. Skrzyżowania z drogami i z wjazdami**

Na skrzyżowaniach z drogami i wjazdami, rury ochronne RHDPE 140/8 należy ułożyć na głębokości co najmniej **1,0 m**, spełniając wymagania podane na rys. 3.1. Rury mogą być ułożone metodą przekopu połówkowego.

### **3.2.3. Skrzyżowania i zbliżenia z innym uzbrojeniem terenu**

Na skrzyżowaniach z kablami energetycznymi kanalizację należy ułożyć zgodnie z wymaganiami podanymi na rys. 3.2. i zgodnie z tymi wymaganiami zabezpieczyć kable energetyczne. Dodatkowo, należy jednocześnie spełnić wymagania określone przez PN-76/E-05125.

Po zakończeniu prac (przed zasypaniem wykopów) należy zgłosić ich odbiór użytkownikom kabli energetycznych i spisać protokół odbioru prac.

### **3.2.4. Hermetyzacja studni kablowych**

Pokrywy studni kablowych należy wyposażyć w zamknięcia, które uniemożliwią (w przyszłości) dostęp do kabli w kanalizacji osobom postronnym. Projektuje się zastosowanie (dodatkowych) pokryw wewnętrznych o regulowanym wymiarze szerokości, z listwami mocowanymi do ścian włazów, ocynkowanych (np. firmy „PIOCH”, pokrywy typu ZPIRL2c).

Zastosowane elementy zabezpieczające muszą spełniać wymagania ZN-96/TP S.A.-041.

Do zamykania pokryw należy użyć zamków typu ABLOY.

### **3.3. Uwagi końcowe**

- a) Wszystkie zmiany wynikłe w trakcie realizacji projektu, dotyczące lokalizacji studni kablowych i rur kanalizacji muszą być zatwierdzone przez projektanta;
- b) Po zakończeniu prac należy wykonać dokumentację powykonawczą, zgodną ze stanem rzeczywistego zrealizowania projektu, uwzględniającą zmiany przeprowadzone w czasie budowy i uzupełnioną wynikami pomiarów oraz badań parametrów technicznych, wykonanymi metodami określonymi w przepisach Telekomunikacji Polskiej S.A.  
Dokumentacja powinna zawierać również zbliżenia i skrzyżowania kanalizacji z istniejącym uzbrojeniem terenu.

Prace budowlano-montażowe oraz sposób postępowania materiałami (wykorzystywanymi do realizacji robót) powinny być wykonane zgodnie z przepisami ujętymi w Ustawach: „Prawo ochrony środowiska” i „Prawo o odpadach”.

#### 4. Wykaz norm i przepisów branżowych

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 06-02-2003 r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. nr 47 z dnia 19-03-2003 r., poz. 401)

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26-10-2005 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać telekomunikacyjne obiekty budowlane i ich usytuowanie (Dz.U. nr 210, poz. 1864)

Zarządzenie Ministra Łączności z dnia 12-03-1992 r. w sprawie zasad i warunków budowy linii telekomunikacyjnych wzdłuż dróg publicznych, wodnych, kanałów, oraz w pobliżu lotnisk i w miejscowościach, a także ustalenie warunków, jakim te linie powinny odpowiadać (MP Nr 313 z 1992 r.).

Zarządzenie Nr 46/96 Prezesa Zarządu TP S.A. z dn. 16-12-1996 w sprawie wprowadzenia do stosowania zbioru Norm Zakładowych TP S.A. dotyczących kablowych linii światłowodowych i symetrycznych (z żyłami miedzianymi) sieci miejscowych: - ZN-96/TP S.A.-004 Zbliżenia i skrzyżowania z innymi urządzeniami

- ZN-96/TP S.A.-011 uzbrojenia terenowego. Ogólne wymagania techniczne. Telekomunikacyjna kanalizacja kablowa. Ogólne wymagania techniczne.
- ZN-96/TP S.A.-012 Kanalizacja pierwotna. Wymagania i badania.
- ZN-96/TP S.A.-014 Rury z polichloru winylu (PCW). Wymagania i badania.
- ZN-96/TP S.A.-016 Rury polietylenowe karbowane dwuwarstwowe. Wymagania i badania.
- ZN-96/TP S.A.-018 Rury polietylenowe (RHDPEp) przepustowe.
- ZN-96/TP S.A.-020 Złączki rur. Wymagania i badania.
- ZN-96/TP S.A.-021 Uszczelki końców rur. Wymagania i badania.
- ZN-96/TP S.A.-023 Studnie kablowe. Wymagania i badania.
- ZN-96/TP S.A.-041 Zabezpieczone pokrywy studni kablowych, dodatkowe (wewnętrzne). Wymagania i badania.

a także:

- PN-76/E-05125 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa
- BN-82/3233-25 Telekomunikacyjne sieci kablowe miejscowe. Kanalizacja kablowa. Tabliczka orientacyjna do oznaczania studni kablowych.

oraz:

Ustawami z dnia 27. kwietnia 2001 r.:

- Prawo ochrony środowiska (Dz.U. Nr 62 z dnia 20.06.2001 r., poz. 627)
- o odpadach (Dz.U. Nr 62 z dnia 20.06.2001 r., poz. 628).

## 5. Zestawienie materiałów podstawowych

Lp.	Wyszczególnienie	Ilość	Uwagi
1.	2.	3.	4.
1.	Beton zwykły z kruszywa naturalnego	<b>1,5 m<sup>3</sup></b>	
2.	Cement portlandzki zwykły „25” bez dodatków	<b>0,25 t</b>	
3.	Studnie kablowe SKR-2 prefabrykowane	<b>10 szt.</b>	
4.	Rura RHDPEk 117/100	<b>526,0 m</b>	
5.	Rura RHDPE-D 110	<b>3,0 m</b>	
6.	Rura RHDPE 140/8	<b>52,0 m</b>	
7.	Rura RPCW 110/3	<b>1 168,0 m</b>	
8.	Tabliczka do oznaczania lokalizacji studni kablowych	<b>10 szt.</b>	
9.	Zabezpieczona pokrywa typu ZPIRL2c	<b>10 kpl.</b>	z zamkami typu ABLOY