

## **ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA**

### **1. CZĘŚĆ OGÓLNA**

- 1.1 Przedmiot projektu
- 1.2 Podstawa opracowania
- 1.3 Zleceniodawca
- 1.4 Inwestor
- 1.5 Biuro Projektowe
- 1.6 Uzgodnienia
- 1.7 Bezpieczeństwo i ochrona zdrowia
- 1.8 Zagospodarowanie terenu
- 1.9 Charakterystyka ekologiczna budowli

### **2. CZĘŚĆ TECHNOLOGICZNA**

- 2.1 Założenia ogólne
- 2.2 Stan istniejący
- 2.3 Stan projektowany
- 2.4 Technologia budowy kanalizacji teletechnicznej
- 2.5 Technologia budowy kabli kanałowych
- 2.6 Technologia zabezpieczenia kanalizacji teletechnicznej i kabli ziemnych

### **3. ZESTAWIENIA MATERIAŁÓW PODSTAWOWYCH**

### **4. UWAGI KOŃCOWE**

### **5. ZAŁĄCZNIKI**

### **6. RYSUNKI**

## **1. CZĘŚĆ OGÓLNA**

### **1.1 Przedmiot projektu**

Przedmiotem niniejszego projektu jest przebudowa i zabezpieczenie odcinków sieci telekomunikacyjnej własności

- 1) Telefonii Dialog S.A. kolidujących z przebudową drogi miejskiej w Żywcu ulica Folwark na podstawie warunków nr TMZN/BB/MG/17104/2007 z dnia 14.06.2007r wydanych przez T D S.A. w Bielsku-Białej .
- 2) Telekomunikacji Polskiej S.A. w Bielsku- Białej kolidujących z przebudową drogi miejskiej w Żywcu ulica Folwark na podstawie warunków TP S.A. nr Lp. 46/02/111842 z 17.02.2006

### **1.2. Podstawa opracowania**

- Zlecenie od inwestora przebudowy: Umowa Nr: 64/2007/IOŚ z dnia 14.02. 2007r.
- Warunki techniczne przebudowy
- Dane zebrane przez projektanta w terenie
- Aktualnie obowiązujące przepisy: Prawo Budowlane, PN i Normy Branżowe
- Normy Zakładowe TP S.A.
- Inwentaryzacja istniejącej sieci

### **1.3 Zleceniodawca**

Zleceniodawcą wykonania niniejszego opracowania jest Wydział Inżynierii Miejskiej, Ochrony Środowiska i Rozwoju Urbanistycznego ul. Rynek 2, Żywiec.

### **1.4 Inwestor**

Inwestorem robót zawartych w niniejszym opracowaniu jest Wydział Inżynierii Miejskiej, Ochrony Środowiska i Rozwoju Urbanistycznego ul. Rynek 2, Żywiec.

### **1.5 Biuro Projektowe**

Pracownia Projektowa Drogowa AB-PROJEKT 41-215 Sosnowiec ul. Starzyńskiego 51

### **1.6 Uzgodnienia**

Niniejszy projekt uzgodniono na ZUD przy Starostwie Powiatowym w Żywcu.

### **1.7 Bezpieczeństwo i ochrona zdrowia.**

Zakres robót budowlanych objętych niniejszym opracowaniem może stwarzać zagrożenie dla bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

Pracownicy zatrudnieni przy przebudowie i obsłudze linii telekomunikacyjnych powinni posiadać odpowiednie kwalifikacje, przeszkolenie w zakresie BHP ( wstępne, stanowiskowe, okresowe) oraz powinni posiadać odpowiednie warunki zdrowotne potwierdzone w orzeczeniu lekarskim.

Pracownicy zatrudnieni przy wykonywaniu robót budowlanych winni być wyposażeni w odzież ochronną zgodnie z wymogami BHP dla wykonywanego zakresu robót.

Teren budowy należy odpowiednio oznakować i zabezpieczyć przed dostępem osób postronnych, niezatrudnionych przy budowie.

Wzdłuż wykopów powinny być ustawione barierki ochronne pomalowane w biało-czerwone pasy.

W przypadku napotkania w wykopie nie zidentyfikowanych kabli energetycznych, telekomunikacyjnych lub rurociągów prace należy przerwać, a dalszą ich kontynuację prowadzić po zezwoleniu i pod nadzorem zainteresowanych instytucji.

Przy wykonywaniu prac ziemnych przy zbliżeniach i skrzyżowaniach z drogami roboty należy prowadzić zgodnie z projektem organizacji ruchu zatwierdzonym przez odpowiednie organy administracyjne.

Przed wejściem do studni kablowej należy ją przewietrzyć przy jednoczesnym otwarciu pokryw studni sąsiednich zaś po przewietrzeniu sprawdzić obecność gazu za pomocą posiadającego aktualną legalizację wykrywacza gazu.

Wszystkie roboty należy wykonywać przy ścisłym przestrzeganiu przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy przy budowie, a także eksploatacji linii w tym: Zarządzenia Dyrektora TP S.A. ds. zasobów Ludzkich nr 57 z dn. 22.03.2003r dot. „Instrukcji bezpieczeństwa i higieny pracy przy budowie, remoncie, konserwacji i obsłudze technicznej linii i urządzeń telekomunikacyjnych” oraz ogólnobudowlanych przepisów BHP wg Rozporządzenia Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych z dn. 28.03. 1972r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych.

### **1.8 Zagospodarowanie terenu**

W związku z projektowaną przebudową sieci teletechnicznej teren przewidziany pod inwestycję w ograniczonym zakresie będzie pełnił funkcje placu budowy, a po zakończeniu prac przywrócona zostanie jego pierwotna funkcja.

Projekt nie przewiduje specjalnych sposobów zagospodarowania terenu.

### **1.9 Charakterystyka ekologiczna budowli**

Projektowana inwestycja nie wymaga zapotrzebowania na wodę i odprowadzenie ścieków, nie emituje zanieczyszczeń stałych.

Przebudowa sieci teletechnicznej została zaprojektowana zgodnie z obowiązującymi przepisami w sposób zapewniający spełnienie wymagań dotyczących ochrony środowiska oraz odpowiednich warunków higienicznych i zdrowotnych. Projektowana inwestycja jest obojętna dla otoczenia, spełnia warunki utrzymania równowagi przyrodniczej, ochrony walorów krajobrazowych oraz klimatycznych i nie stwarza zagrożenia pożarowego.

## **2. CZĘŚĆ TECHNOLOGICZNA**

### **2.1 Założenia ogólne**

Projektowana przebudowa i zabezpieczenie odcinków sieci telekomunikacyjnych podyktowana jest jej kolizją z projektowaną przebudową drogi miejskiej.

### **2.2 Stan istniejący**

#### **2.2.1 Sieć Telefonii Dialog S.A.**

Obecnie wzdłuż ul. Folwark przebiega kanalizacja teletechniczna, która częściowo koliduje z projektowaną przebudową drogi i w związku z tym wymaga przebudowy kolidującego odcinka. Również istniejące przejścia pod jak i wzdłuż ul. Folwark wymagają zabezpieczenia na niektórych odcinkach.

#### **2.2.2 Sieć Telekomunikacji Polskiej S.A**

Przy skrzyżowaniu ul. Folwark z ul. Południową przebiega kanalizacja teletechniczna, która wymaga zabezpieczenia dodatkowymi rurami ochronnymi.

Również istniejące przejścia sieci teletechnicznej pod ul. Folwark wymagają zabezpieczenia na kolizyjnych odcinkach.

### **2.3 Stan projektowany**

#### **2.3.1 Sieć Telefonii Dialog S.A.**

W ramach przebudowy ul. Folwark należy przebudować kolidujący z drogą odcinek ok. 110,0 m kanalizacji teletechnicznej. Przebudowy należy dokonać poprzez ułożenie nowego odcinka kanalizacji teletechnicznej od studni **S1** do studni **S2** o długości 110,0 m – zgodnie z przebiegiem pokazanym na planie sytuacyjnym **rys nr 2.1** niniejszego opracowania. Do nowo wybudowanej kanalizacji teletechnicznej należy wciągnąć nowe odcinki kabli od studni **S1** do studni **S3** o długości 211,0 m. Po zaciągnięciu nowych kabli do kanalizacji należy dokonać ich przełączenia w sposób bezprzerwowy tj. wykonać złącza równoległe w studniach pokazanych na schemacie rozwiniętym - rys. nr 3 niniejszego opracowania – po wykonaniu złączy równoległych i sprawdzeniu prawidłowości połączeń dokonać wyłączenia ze złącza starych kabli. Po przełączeniu kabli zbędne odcinki zdemontować i przekazać właścicielowi sieci.

Na pozostałych odcinkach wskazanych na mapie sytuacyjnej gdzie istniejąca kanalizacja teletechniczna krzyżuje się z projektowaną przebudową drogi oraz wjazdami do prywatnych posesji przewiduje się jej zabezpieczenie poprzez osłonięcie rurami dwudzielnymi AROT typu A160PS. Zabezpieczenia należy dokonać poprzez ręczne odkopanie kolizyjnych odcinków i osłonięcie ich rurami dwudzielnymi pod nadzorem przedstawiciela TD.S.A.

Końce rur należy uszczelnić pianką poliuretanową.

### **2.3.2 Sieć Telekomunikacji Polskiej S.A**

Istniejącą kanalizację teletechniczną przy skrzyżowaniu ul. Folwark z ul. Południową należy zabezpieczyć poprzez osłonięcie rurą dwudzielną AROT typu A160 PS.

Również pozostałe odcinki wskazane na mapie sytuacyjnej gdzie istniejące kable teletechniczne ziemne krzyżują się z projektowaną przebudową drogi przewiduje się ich zabezpieczenie poprzez osłonięcie rurami dwudzielnymi AROT typu A160PS.

Zabezpieczenia kabli należy dokonać poprzez ręczne odkopanie kolizyjnych odcinków i osłonięcie ich rurami dwudzielnymi pod nadzorem przedstawiciela TP.S.A.

Końce rur należy uszczelnić pianką poliuretanową.

## **2.4 Technologia budowy kanalizacji teletechnicznej**

Trasę projektowanej budowy kanalizacji teletechnicznej pokazano na planie sytuacyjnym **rys. Nr 2.1**

Odcinki kanalizacji kablowej należy wykonać rur DVR 110 mm .

Kanalizację układać w ziemi tak, aby głębokość rury wynosiła 0,7 m licząc od górnej powierzchni rury do powierzchni terenu, a pod drogami 1m.

Budowę kanalizacji teletechnicznej prowadzić zgodnie z wymogami norm:

- ZN-96/TP S.A.-011 - Telekomunikacyjna kanalizacja pierwotna. Wymagania i badania.
- ZN-96/TP S.A.-004 – Zbliżenia i skrzyżowania z innymi urządzeniami uzbrojenia terenowego. Wymagania i badania.
- ZN-96/TP S.A.-018 - Rury polietylenowe (RHDPEp). Wymagania i badania.
- ZN-96/TP S.A.-023 - Studnie kablowe. Wymagania i badania.
- PN-91/M-34506 – Gazociągi i instalacje gazownicze. Skrzyżowania gazociągów z przeszkodami terenowymi. Wymagania.
- Rozporządzeniem Ministra Przemysłu i Handlu z dn. 14.11.1995r w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać sieci gazowe – D.U. nr 139 poz. 686
- Zarządzeniem Ministra Łączności z 12.03.1992r w sprawie zasad i warunków jakim powinny odpowiadać linie i Urządzenia telekomunikacyjne oraz urządzenia do przesyłania płynów lub gazów w razie zbliżenia się lub skrzyżowania – M.P. nr 13 poz. 94.
- Zarządzeniem Ministra Łączności z 12.03.1992r w sprawie zasad i warunków budowy linii telekomunikacyjnych wzdłuż dróg publicznych, wodnych, kanałów oraz w pobliżu lotnisk i w miejscowościach, a także ustalenia warunków, jakim te linie powinny odpowiadać – M.P. nr 13 poz. 95.

## **2.5 Technologia budowy kabli**

Do budowy przewiduje się zastosowanie kabla typu XzTKMXpw (Telekomunikacyjny /T/

Kabel /K/ miejscowy /M/, pęczkowy o izolacji polietylenu piankowego z jedną lub dwoma warstwami polietylenu jednolitego /Xp/ o powłoce polietylenowej z zaporą przeciwwilgociową /Xz/, wypełniony /w/ zgodnie z normą ZN-96/TP S.A.-029 „Telekomunikacyjne kable miejscowe o izolacji i powłoce polietylenowej, wypełnione” .

## **2.6 Technologia zabezpieczenia kanalizacji teletechnicznej i kabli ziemnych**

Na skrzyżowaniach sieci teletechnicznej z przebudowywaną ul. Folwark istniejącą kanalizację teletechniczną należy osłonić rurami dwudzielnymi AROT A160PS.

Końce rur należy uszczelnić pianką poliuretanową.

Przy zbliżeniach i skrzyżowaniach kabli ziemnych z innymi urządzeniami podziemnymi oraz drogami należy zachować odległości określone normami i zarządzeniami:

- ZN-96/TP S.A.-027 – Telekomunikacyjne sieci miejscowe. Linie kablowe o żyłach metalowych. Ogólne wymagania i badania.

- ZN-96/TP S.A.-012 - Kanalizacja pierwotna. Wymagania i badania.
- ZN-96/TP S.A.-004 – Zbliżenia i skrzyżowania z innymi urządzeniami uzbrojenia terenowego. Wymagania i badania.
- ZN-96/TP S.A.-018 - Rury polietylenowe (RHDPEp) przepustowe. Wymagania i badania.
- ZN-96/TP S.A.-025 Słupki oznacznikowo-pomiarowe. Wymagania i badania.
- PN-74/H-74200 – Rury stalowe ze szwem gwintowane.
- PN-91/M-34506 – Gazociągi i instalacje gazownicze. Skrzyżowania gazociągów z przeszkodami terenowymi. Wymagania.
- Rozporządzeniem Ministra Przemysłu i Handlu z dn. 14.11.1995r w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać sieci gazowe – D.U. nr 139 poz. 686
- Zarządzeniem Ministra Łączności z 12.03.1992r w sprawie zasad i warunków jakim powinny odpowiadać linie i Urządzenia telekomunikacyjne oraz urządzenia do przesyłania płynów lub gazów w razie zbliżenia się lub skrzyżowania – M.P. nr 13 poz. 94.
- Zarządzeniem Ministra Łączności z 12.03.1992r w sprawie zasad i warunków budowy linii telekomunikacyjnych wzdłuż dróg publicznych, wodnych, kanałów oraz w pobliżu lotnisk i w miejscowościach, a także ustalenia warunków, jakim te linie powinny odpowiadać – M.P. nr 13 poz. 95.

### 3. ZESTAWIENIA MATERIAŁÓW PODSTAWOWYCH

Lp.	Materiał	J.m.	Ilość
1.	Kabel XzTKMXpw 50x4x0,5	m	211
2.	Kabel XzTKMXpw 15x4x0,5	m	211
3.	Łącznik żył modułowy 10p do zrównoległeń	szt	26
4.	Ośłona termokurczliwa XAGA-500 75/15-300 - RAYCHEM	kpl	4
5.	Ośłona termokurczliwa XAGA-500 55/12-300 - RAYCHEM	kpl	4
6.	Rura dwudzielna AROT typ A160PS	m	213
7.	Rura DVR 110 mm	m	220

### 4. UWAGI KOŃCOWE.

**Przed przystąpieniem do robót związanych z przebudową i zabezpieczeniem urządzeń telekomunikacyjnych należy powiadomić właścicieli urządzeń telekomunikacyjnych z 14 dniowym wyprzedzeniem o zamiarze przystąpienia do robót oraz zlecić pełnienie nadzoru specjalistycznego.**

Wszystkie roboty należy wykonać zgodnie z niniejszym opracowaniem oraz obowiązującymi przepisami i normami budowy sieci miejscowych przy ścisłym przestrzeganiu i zachowaniu przepisów BHP.

**Przystępując do robót wykonawca winien dokonać dokładnej lokalizacji urządzeń telekomunikacyjnych przewidzianych do przebudowy i zabezpieczenia za pomocą lokalizatora a następnie dokonując ręcznych przekopów kontrolnych.**

Z uwagi na orientacyjny charakter lokalizacji istniejących urządzeń podziemnych wykonawca winien zapewnić na czas prowadzenia robót właściwy nadzór techniczny ze strony użytkowników istniejących urządzeń podziemnych

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca winien zapoznać się z treścią pism uzgadniających i przestrzegać zawartych w nich zaleceń.

Roboty ziemne w przypadku zbliżenia lub skrzyżowania z istniejącymi urządzeniami podziemnymi prowadzić ręcznie w obecności uprawnionych przedstawicieli użytkowników istniejących urządzeń podziemnych w ramach nadzoru specjalistycznego.

Miejsce prowadzonych robót - szczególnie otwierane studnie kablowe i wykopy- każdorazowo odpowiednio oznakować i zabezpieczyć.

Przed wejściem do studni kablowej należy ją przewietrzyć przy jednoczesnym otwarciu pokryw studni sąsiednich zaś po przewietrzeniu sprawdzić obecność gazu za pomocą posiadającego aktualną legalizację wykrywacza gazu.

Pracownicy zatrudnieni przy budowie linii telekomunikacyjnych powinni posiadać odpowiednie przeszkolenie w zakresie BHP oraz powinni otrzymać odpowiedni instruktaż na konkretnym stanowisku pracy.

Po zakończeniu prac miejsce robót wykonawca zobowiązany jest przywrócić teren do należytego stanu pierwotnego.

Do odbioru końcowego robót wykonawca winien dostarczyć:

- Dokumentację powykonawczą
- Geodezyjny pomiar powykonawczy przebudowanych urządzeń w wersji papierowej i elektronicznej zgodnie z wymogami operatora TD S.A. i TP S.A.
- Pozytywne wyniki pomiarów elektrycznych przebudowanych odcinków kabli prądem stałym i zmiennym

## **5. ZAŁĄCZNIKI**

- Warunki techniczne przebudowy nr TMZN/BB/MG/17104/2007 z dnia 14.06.2007r. Telefonii Dialog S.A.
- Uzgodnienie projektu przez Telefonię Dialog S.A.
- Uzgodnienie przebudowy przez Telekomunikację Polska S.A. z 09.08.2007r.
- Kserokopie uprawnień projektantów
- Kserokopie przynależności projektantów do Izby Inżynierów Budownictwa
- Oświadczenie Projektanta
- Protokół ZUD

## **6. RYSUNKI**

- Orientacja
- Plany sytuacyjne 1:500
- Schemat rozwinięty

## **ZAŁĄCZNIKI WG PKT 5**

## **RYSUNKI WG PKT 6**