

<http://www.lispus.pl>

e-mail: biuro@lispus.pl

NAZWA i ADRES JEDNOSTKI PROJEKTOWANIA:



Biuro Opracowywania Programów i Projektów Inżynierii
Komunikacyjnej LISPUS Marcin Dobek
ul. Matejki 7, 22-100 Chełm

NAZWA OBIEKTU BUDOWLANEGO:

**ROZBUDOWA DROGI POWIATOWEJ NR 4328W OD KM 0+000.00 DO KM 0+596.07 w M.
SULEJÓW, GM. JADÓW**

ADRES:

woj. mazowieckie, powiat wołomiński, gm. Jadów

JEDNOSTKA EWIDENCYJNA, OBREB, NUMERY DZIAŁEK:

Zestawienie działek przeznaczonych pod inwestycję zestawiono na następnej stronie

KOD CPV:

45233000-9 - Roboty w zakresie konstruowania, fundamentowania oraz wykonywania nawierzchni autostrad, dróg
45100000-8 - Przygotowanie terenu pod budowę
45112300-8 - Rekultywacja gleby
45111000-8 - Roboty w zakresie burzenia, roboty ziemne
45112200-7 - Usuwanie powłoki gleby
45231000-5 - Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów, ciągów komunikacyjnych i linii energetycznych

STADIUM:

PROJEKT WYKONAWCZY

TYTUŁ OPRACOWANIA:

Przebudowa sieci telekomunikacyjnej

BRANŻA:

telekomunikacyjna

OPRACOWUJĄCY:

Stanowisko	Imię i Nazwisko	Specjalność i nr uprawnień	Podpis
Projektant	mgr inż. Zbigniew Zawadzki	MPA/0134/PWO/08 - telekomunikacyjna	
Sprawdzający	mgr inż. Ryszard Śpitalniak	DT-WBT/02428/03/U - telekomunikacyjna	

DATA OPRACOWANIA:

LISTOPAD 2014

EGZEMPLARZ NR/5

Opis	Numer działki	Obręb
Działki będące we władaniu Inwestora	714; 713;	Sulejów
Działki przeznaczone do podziału/przejęcie w całości pod inwestycję	762 (762/2, <u>762/1</u>); 701 (701/1, <u>701/2</u>); 700/4 (700/5, <u>700/6</u>); 737 (737/2, <u>737/1</u>); 736 (736/2, <u>736/1</u>); 735 (735/2, <u>735/1</u>); 734 (734/2, <u>734/1</u>)	Sulejów
¹ Pogrubiony i podkreślony nr działki oznacza działkę przeznaczoną do zajęcia pod pas drogowy w drodze decyzji o zezwoleniu na realizację inwestycji drogowej.		
Działki objęte obowiązkiem przebudowy dróg innych kategorii	738 (działka we władaniu gminy Jadów); 760 (działka we władaniu gminy Jadów)	Sulejów

SPIS TREŚCI

I. DANE OGÓLNE.....	4
I.1. PODSTAWY FORMALNO-PRAWNE OPRACOWANIA.....	4
I.2. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA.....	4
I.3. INWESTOR.....	5
I.4. BIURO PROJEKTOWE.....	5
II. OPIS TECHNICZNY.....	5
II.1. STAN ISTNIEJĄCY.....	5
II.2. STAN PROJEKTOWANY.....	5
II.2.1. LIKWIDACJA KOLIZJI I ZABEZPIECZENIE SIECI.....	5
II.2.2. ZABEZPIECZENIE ISTNIEJĄCEJ SIECI	8
IV. UWAGI KOŃCOWE.....	9
V. RYSUNKI	9
VI. ZAŁĄCZNIKI.....	13

I. Dane ogólne

I.1. Podstawy formalno-prawne opracowania

Podstawy formalne

- Umowa zawarta pomiędzy Starostwem Powiatowym w Wołominie, ul. Prądyńskiego 3 ,05-200 Wołomin i Biurem Opracowywania Programów i Projektów Inżynierii Komunikacyjnej LISPUS Marcin Dobek.
- Warunki techniczne wydane przez Telekomunikację Polską z dnia 6.08.2014 r.
- Ustalenia z użytkownikiem dokonane przez projektanta w czasie wykonywania projektu.

Podstawy prawne

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26 października 2005 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać telekomunikacyjne obiekty budowlane i ich usytuowanie (Dz.U. 2005 Nr 219 poz. 1864).
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz.U. 1999 Nr 430 poz. 430 z późn. zm.)

◆ Normy, instrukcje i zarządzenia obowiązujące w TP S.A.

4. ZN-96 TPSA-004 - Zbliżenia i skrzyżowania linii telekomunikacyjnych z innymi urządzeniami uzbrojenia terenowego. Ogólne wymagania i badania.

I.2. Przedmiot i zakres opracowania

I.2.1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem projektu jest przebudowa i zabezpieczenie sieci teletechnicznych własności TP S.A. kolidujących z projektowaną inwestycją pn” Budowa chodnika wraz z odwodnieniem w m. Sulejów gm. Jadów

I.2.2. Zakres opracowania

Cześć B. Projekt wykonawczy:

Tom B.1. Projekt drogowy

Tom B.2. Plan zieleni

Tom B.3. Projekt stałej organizacji ruchu

Tom B.4. Projekt przebudowy sieci teletechnicznej

I.3 Inwestor

Starostwo Powiatowe
w Wołominie
ul. Prądyńskiego 3
05-200 Wołomin

I.4 Biuro projektowe

Biuro Opracowywania Programów i Projektów Inżynierii Komunikacyjnej
LISPUS Marcin Dobek
ul. Matejki 7,
22-100 Chełm

II. Opis techniczny

II.1. Stan istniejący

Obecnie na terenie objętym inwestycją istnieją następujące sieci teletechniczne kolidujące z projektowaną inwestycją:

L.p.	Sieć telekomunikacyjna	Typ sieci	UWAGI
1.	Sieć ORANGE	Sieć rozdzielcza wykonana kablami ziemnymi.	
2.	Sieć ORANGE	Sieć abonencka -kable ziemne pomiędzy słupami, z których doprowadzone są przyłącza do poszczególnych posesji.	
3.	Sieć ORANGE	Kabel ziemny 100x2x0,5 ONU SUL/J01/50-59	

II.2 Stan projektowany

II.2.1. Likwidacja kolizji i zabezpieczenie sieci

II.2.1.1. Likwidacja kolizji.

Kolizja 1 i 2

Projektuje się przebudowę istniejących kabli ziemnych rozdzielczych i abonenckich poza obręb kolizji

Kolizja 3

Projektuje się przełożenie kabla poza obręb kolizji.

.Sposób przebudowy i przeniesienia kabli przedstawia schemat rozwinięty.

II.3. Budowa linii kablowej podziemnej

II.3.1 Ogólne zasady budowy linii kablowej podziemnej

Układanie kabli w ziemi

Wymagania ogólne

Kabel ziemny powinien być ułożony w wykopie bez naprężeń, z falowaniem w płaszczyźnie poziomej wynoszącym:

- 0,3% w gruntach stałych,
- 1,5% w gruntach bagnistych i na terenach do III kategorii ochrony obiektów od szkód górniczych włącznie.

Kable w gruntach miękkich, nie zawierających kamieni ani ostrego żwiru, mogą być układane bezpośrednio na dnie wykopu oraz przysypane ziemią z wykopu. w innych gruntach kable powinny być ułożone na 5-centymetrowej warstwie podsypki z piasku lub przesianej ziemi, równomiernie rozłożonej na dnie wykopu, oraz przysypane co najmniej 10-centymetrową warstwą piasku lub przesianej ziemi.

Trasa kabli układanych w poprzek skarp, stromych wzniesień lub nasypów powinna przebiegać pod kątem prostym lub z odchyleniem nie większym niż 30°.

Kable układane na skarpach powinny mieć falowanie nie mniejsze niż 3% długości trasowej.

Nie zaleca się układania kabli na poboczach wzdłuż skarp i stromych nasypów.

W wypadku konieczności dopuszcza się układanie kabli w odległości nie mniejszej niż 2 m od górnej krawędzi skarpy lub nasypu.

Oś łącząca powinna być równoległa w stosunku do osi linii.

Po ułożeniu kabli ziemnych i zasypaniu wykopów nawierzchnia powinna być doprowadzona do stanu pierwotnego.

Kable wprowadzane na teren stacji elektroenergetycznej wysokiego napięcia powinny być na terenie stacji i w jej bezpośrednim sąsiedztwie zabezpieczone przed oddziaływaniem niebezpiecznym)

Głębokość ułożenia kabli w ziemi

Kabel ziemny układać należy na głębokości 0,7 m, a w połowie głębokości ułożenia kabla ułożyć należy taśmę ostrzegawczą z napisem UWAGA! KABEL TELEKOMUNIKACYJNY

Zapasy kabli

Przy złączach kablowych w ziemi zapasy kabla powinny wynosić od 0,6 do 1,0 m, a przy skrzyni pupinizacyjnej lub uzupełniającej od 1,0 do 1,5 m z każdej strony złącza lub skrzyni.

Przy wyprowadzeniu kabla do tuneli i kanałów zapas kabla powinien wynosić 1,5 m.

Wprowadzenie kabli na słupy kablowe

Odcinek kabla wprowadzony do skrzynki kablowej na słupie linii napowietrznej powinien być zabezpieczony przed uszkodzeniami mechanicznymi osłoną ochronną korytkową lub rurą stalową względnie grubościenną termoplastyczną (PCW, PP, PE) do wysokości 3 m w górę i 0,5 m w dół powierzchni terenu. Przy słupie powinien być ułożony zapas kabla w formie zwojów indukcyjnych (3 zwoje kabla o średnicy zwoju około 1,25 m).

Wprowadzone na słup kable należy zakończyć głowicami kablowymi w skrzynkach kablowych wg ZN-96/TP S.A.-033 .

Budowa instalacji odgromowych

Instalacje uziemiające na słupach wykonać należy zgodnie z normą ZN-96 TPSA-037 stosując w szczególności następujące zasady:

- Piorunochron wraz ze zwodem odgromowym powinny być wykonane z jednego odcinka bednarki.
- Zwód odgromowy powinien być oddzielony od przewodu odprowadzającego szczeliną powietrzną
- Linka nośna powinna być uziemiona przez dołączenie jej przewodem izolowanym do przewodu uziemiającego lub odprowadzeniowego z pominięciem w/w szczeliny powietrznej znajdującej się w zwodzie odgromowym.
- Połączenie linki nośnej z przewodem izolowanym powinno być zrealizowane bez usuwania izolacji z linki nośnej, tj. za pomocą zacisków perforujących, w których śruby ściskające są izolowane od ostrzy perforujących.
- Piorunochron ani zwód nie powinny powodować uziemienia osprzętu słupowego, tj. poprzeczników, obłąków itp.

Aby uzyskać wartość rezystancji $<10 \Omega$ należy zastosować po trzy uziomy szpilkowe o długości 3m każdy.

Szpilki połączyć bednarką ocynkowaną 20x3. w przypadku nie uzyskania wymaganej wartości rezystancji należy zwiększyć liczbę uziumów.

II.2.1.2.2. Pomiary elektryczne miedzianych linii kablowych

Dla linii kablowych miedzianych wykonać należy następujące pomiary elektryczne:

- 1) Pomiar rezystancji i asymetrii żył,
Przy pomiarze rezystancji ustalić należy temperaturę kabla na poziomie jego ułożenia.
Uzyskane wyniki pomiarów rezystancji przeliczyć należy dla temperatury 20⁰ C.
- 2) Pomiar rezystancji izolacji żył,
- 3) Pomiar rezystancji ekranów.
- 4) Pomiary tłumienności :
 - falowej,
 - przenikowych (zbliznoprzenikowa i zdalno-przenikowa),
 - pomiar tłumienności asymetrii torów.

II.2.1.2.3. Zbliżenia i skrzyżowania linii kablowej z innymi urządzeniami uzbrojenia terenowego.

W miejscu zbliżeń i skrzyżowań projektowanych istniejących kabli ziemnych z innymi elementami projektowanej i istniejącej infrastruktury zastosowano następujące rozwiązania techniczne:

- zabezpieczenie projektowanych kabli rurami osłonowymi RHDPEp (sztywność obwodowa SN> 8 kN/m², odporność na ściskanie większa lub równa 750 N),
- zabezpieczenie kabli nie podlegających przebudowie rurą osłonową dwudzielną RHDPE-D 110,
- wykonanie zabezpieczenia za pomocą prefabrykowanych elementów do zabezpieczania kanalizacji teletechnicznej (łupiny pokrywowe) lub wykonanie zbrojonej ławy betonowej.

I.2.1.1.4. Zakres rzeczowy przebudowy kabli miedzianych

L.p.	Opis robót	J.m	Ilość
Budowa kabli			
1.	Budowa kabla XzTKMDXpw 35x4x0,5	m	357,0
	Budowa kabla XzTKMDXpw 5x4x0,5	m	259,0
	Budowa kabla XzTKMDXpw 7x2x0,5	m	370,0
Przełożenie kabli			
1.	Przełożenie kabla XzTKMDXpw 100x2 x0,5	m	339,0

II.2.2. Zabezpieczenie istniejącej sieci

II.2.1.2.1. Zakres rzeczowy zabezpieczenia sieci

Na istniejących kablach ziemnych projektuje się wykonanie zabezpieczenia za pomocą rury osłonowej dwudzielnej RHDPE-D 110 (156/8).

L.p.	Opis robót	J.m	Ilość
------	------------	-----	-------

Zabezpieczenie istniejących sieci			
1.	Zabezpieczenie istniejących sieci rurą RHDPE-D 110	m	30,0

Linie kablową podziemną budować należy zgodnie z zasadami opisanymi w p. „Ogólne zasady budowy linii kablowej podziemnej” z uwzględnieniem w szczególności następujących zasad:

1. Kabel ziemny układać należy na głębokości 0,7 m, a w połowie głębokości ułożenia kabla ułożyć należy taśmę ostrzegawczą z napisem UWAGA! KABEL TELEKOMUNIKACYJNY
2. w miejscu zbliżeń i skrzyżowań kabla z innymi elementami infrastruktury podziemnej stosować należy zabezpieczenia opisane w p. „Ogólne zasady budowy linii kablowej podziemnej”.

W projekcie przewidziano zabezpieczenia w postaci rur ochronnych RHDPEp 110/6,3 w przypadku przebudowywanych sieci oraz rurę ochronną \dzieloną RHDPE-D 110 w przypadku istniejących sieci.

W przypadku stwierdzenia w trakcie wykonywania robót, iż odległości rzeczywiste są mniejsze niż odległości właściwe do zastosowania rur ochronnych zastosować należy inne zabezpieczenia szczególne lub stykowe.

3. Złącze kablowe umieścić należy w zasobniku złączowym,
4. Kable wprowadzane na słup zabezpieczone winny być rurą ochronną (wysokość osłony 3 m + 0,5 m w ziemi),
5. Kable zakończone wprowadzane na słup zakończyć w istniejących skrzynkach kablowych,
6. Przy złączu kablowym montowanym w ziemi pozostawić należy zapasy kabla po 0,6 m – 1 0 m z każdej strony,
7. Przełączenie sieci po wybudowaniu nowych kabli wykonać należy w sposób nie powodujący przerw w łączności. Projektowane kable połączyć należy z istniejącymi kablami za pomocą złączy kablowych wykonując tzw. złącza równoległe, a po zapewnieniu łączności po projektowanej sieci zdemontować sieć istniejącą,
8. Przejścia rurami ochronnymi pod projektowanym kanałem wykonać zachowując odległość pionową od dna kanału min. 0,5 m.

IV. Uwagi końcowe

1. Wszystkie roboty związane z realizacją niniejszego projektu wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP i normami resortowymi oraz zakładowymi.
2. Roboty prowadzić pod nadzorem przedstawicieli użytkowników sieci uzbrojenia terenu znajdujących się na trasie projektowanej sieci teletechnicznej oraz przedstawicieli użytkowników kabli znajdujących się w kanalizacji kablowej.
3. Zastosować się do postanowień instytucji uzgadniających.
5. Roboty budowlane - montażowe należy zlecić firmie specjalizującej się w robotach telekomunikacyjnych w zakresie objętym projektem i dysponującą osobą uprawnioną do kierowania robotami w specjalności telekomunikacyjnej w rozumieniu przepisów ustawy Prawo budowlane.

V. Rysunki

1. Rys..T.1 - Projekt zagospodarowania terenu,
2. Rys. T.2 - Schemat rozwinięty przebudowy kabli.
3. Rys. T.3 - Profil łupiny fundamentowej

- Ta strona jest specjalnie pusta -
- Miejsce na rysunek 1

- Ta strona jest specjalnie pusta -
- Miejsce na rysunek 2

- Ta strona jest specjalnie pusta -
- Miejsce na rysunek 3

-

VI. Załączniki

1. Uzgodnienie projektu przez Orange

