



Przedsiębiorstwo Wielobranżowe „FAWAL” Filip Walczak
66-400 Gorzów Wlkp. ul. Kobylogórska 16A tel./fax: 95 7294330
NIP: 599-191-14-60
www.fawal.pl fawal@data.pl

PROJEKTOWANIE, NADZORY, WYKONAWSTWO: DRÓG I ULIC, PLACÓW PARKINGOWYCH, KANALIZACJI SANITARNYCH I DESZCZOWYCH, INSTALACJI I SIECI ELEKTRYCZNYCH, SIECI WODOCIĄGOWYCH I GAZOWYCH

PROJEKT WYKONAWCZY BRANŻA TELETECHNICZNA ORANGE POLSKA S.A.

Obiekt: **Przebudowa drogi wojewódzkiej nr 137 na odcinku
od km 71+980,00 do km 73+350,00**

Inwestor: **Zarząd Dróg Wojewódzkich w Zielonej Górze
ul. Niepodległości 32
65-042 Zielona Góra**

Projekt: **Przedsiębiorstwo Wielobranżowe „FAWAL” Filip Walczak
ul. Kobylogórska 16A
66-400 Gorzów Wlkp.**

Zajęcie terenu:

- powiat międzyszecki
- gmina Międzyrzecz:
 - obręb Święty Wojciech: **296/2, 43**

Projektant: **mgr inż. Janusz Siemda**
*uprawnienia projektowe w specjalności
telekomunikacja przewodowa, nr 1364/98/U*

.....
podpis

EGZ. NR **1**

SPIS TREŚCI

1. CHARAKTERYSTYKA OBIEKTU

- 1.1. Przedmiot opracowania
- 1.2. Zakres rzeczowy
- 1.3. Podstawa opracowania
- 1.4. Inwestor
- 1.5. Powiązania z innymi projektami
- 1.6. Uzgodnienia

2. OPIS TECHNICZNY

- 2.1. Stan istniejący
- 2.2. Stan projektowany
 - 2.2.1. Przebudowa istniejącej linii napowietrznej
 - 2.2.2. Przebudowa istniejącego kabla światłowodowego
 - 2.2.3. Zabezpieczenie elementów istniejącej infrastruktury teletechnicznej
 - 2.2.4. Zagospodarowanie terenu
 - 2.2.5. Ochrona środowiska i strefy ochronne
- 2.3. Uwagi końcowe

3. TABELLE

- Tabela nr 1. Zakres rzeczowy przesunięcia rurociągu kablowego z kablem światłowodowym
- Tabela nr 2. Zestawienie ważniejszych materiałów – przesunięcie rurociągu kablowego z kablem światłowodowym
- Tabela nr 3. Zakres rzeczowy budowy linii napowietrznej
- Tabela nr 4. Zestawienie ważniejszych materiałów – budowa linii napowietrznej
- Tabela nr 5. Zakres rzeczowy likwidacji linii napowietrznej
- Tabela nr 6. Zestawienie ważniejszych materiałów – likwidacja linii napowietrznej
- Tabela nr 7. Zestawienie rur ochronnych

4. ZAŁĄCZNIKI

- zał. nr 1 - uzgodnienie projektu przebudowy drogi wojewódzkiej nr 137 - Orange Polska S.A. Hurt, Dostarczanie i Serwis Usług, Dział Ewidencji i Zarządzania Danymi o Infrastrukturze Poznań; Plac Pocztowy 1, 65-061 Zielona Góra znak: TODDWPU-ZG.2112-41789/16/JK z dn. 22.06.2016r.
- zał. nr 2 - warunki techniczne Orange Polska S.A. Hurt, Dostarczanie i Serwis Usług, Dział Ewidencji i Zarządzania Danymi o Infrastrukturze Poznań; Plac Pocztowy 1, 65-061 Zielona Góra znak: TODDWPU-ZG.2112-60152/TWP/16/JK z dn. 05.10.2016r.
- zał. nr 3 – opinia Orange Polska S.A. w zakresie przebudowy sieci światłowodowej z dn. 02.11.2016r.
- zał. nr 4 - uzgodnienie Orange Polska S.A. Orange Polska S.A. Hurt, Techniczna Obsługa Klienta, Operacyjne Utrzymanie Sieci i Usług we Wrocławiu, Dział Ewidencji i Zarządzania Danymi o Infrastrukturze Poznań; Plac Pocztowy 1, 65-061 Zielona Góra znak: TODDWPU-ZG.2112-3968/UZG/17/WH z dn. 23.01.2017r.

5. RYSUNKI

Rys. nr 1 – Plan orientacyjny

Rys. nr 2.1 – Plan sytuacyjny.

Rys. nr 3 - Schemat przebudowy linii napowietrznej

Rys. nr 4 - Schemat przebudowy rurociągu kablowego z kablem światłowodowym

1. CHARAKTERYSTYKA OBIEKTU

1.1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem niniejszego projektu jest usunięcie kolizji istniejącej sieci teletechnicznej Orange Polska S.A. z projektowaną rozbudową drogi wojewódzkiej nr 137 na odcinku: km **71+980-73+350** położonym na trasie od Ośna Lubuskiego do Międzyrzecza.

Projekt obejmuje przebudowę słupa linii napowietrznej, przesunięcie rurociągu kablowego z kablem światłowodowym oraz zabezpieczenie istniejącej infrastruktury teletechnicznej: rurociągu kablowego

1.2. ZAKRES RZECZOWY

Zakres rzeczowy niniejszego projektu przewiduje:

- | | |
|--|-------------|
| a) budowa słupów linii napowietrznej | - 1 szt. |
| b) likwidacja słupów linii napowietrznej | - 1 szt. |
| c) przesunięcie rurociągu kablowego 2-otworowego | - 0,0955 km |
| d) budowa rur osłonowych | - 14,5 m |

1.3. PODSTAWA OPRACOWANIA.

Niniejszy projekt opracowano na podstawie:

- a) uzgodnienia projektu przebudowy drogi wojewódzkiej nr 137 - Orange Polska S.A. Hurt, Dostarczanie i Serwis Usług, Dział Ewidencji i Zarządzania Danymi o Infrastrukturze Poznań; Plac Pocztowy 1, 65-061 Zielona Góra znak: TODDWPU-ZG.2112-41789/16/JK z dn. 22.06.2016r.
- b) warunków technicznych Orange Polska S.A. Hurt, Dostarczanie i Serwis Usług, Dział Ewidencji i Zarządzania Danymi o Infrastrukturze Poznań; Plac Pocztowy 1, 65-061 Zielona Góra znak: TODDWPU-ZG.2112-60152/TWP/16/JK z dn. 05.10.2016r.
- c) Danych inwentaryzacyjnych istniejącej sieci miejscowej uzyskanych z Orange Polska S.A. Zielona Góra.
- d) Norm Telekomunikacyjnych sieci miejscowe ZN-96/TPSA-002/, ZN- 96/TPSA- 004/ do ZN/TPSA-038/, ZN/TPSA-041,
- e) Danych zebranych przez projektanta w terenie.

1.4. INWESTOR

Zarząd Dróg Wojewódzkich w Zielonej Górze Al. Niepodległości 32, 65-042 Zielona Góra

1.5. POWIĄZANIA Z INNYMI PROJEKTAMI.

Niniejszy projekt jest powiązany z projektem budowlanym przebudowy drogi wojewódzkiej nr 137 na wymienionym wyżej odcinku.

1.6 UZGODNIENIA

- Zespół Uzgadniania Dokumentacji Projektowej

2. OPIS TECHNICZNY

2.1. STAN ISTNIEJĄCY

W chwili obecnej na terenie objętym projektem, droga wojewódzka nr 137 znajdują się następujące urządzenia Orange Polska S.A:

- rurociąg kablowy 2-otworowy z kablem światłowodowym linia nr OKO81020 kabel typu XOTKtd 50J,
- linia napowietrzna ze słupami drewnianymi

Wymienione elementy sieci teletechnicznej na pewnych odcinkach znajdują się w kolizji z projektowaną rozbudową drogi wojewódzkiej nr 137 co wymusza konieczność ich przebudowy. W niektórych miejscach usytuowanie wymienionej infrastruktury wymusza tylko konieczność jej niewielkiego przesunięcia lub osłonięcia osłonami rurowymi dwudzielnymi.

2.2. STAN PROJEKTOWANY

2.2.1. PRZEBUDOWA ISTNIEJĄCEJ LINII NAPOWIETRZNEJ.

Przebudowa dotyczy istniejącego słupa linii napowietrznej zlokalizowanego na km 72+257,00 w rejonie skrzyżowania drogi wojewódzkiej nr 137 z drogą do m. Gorzyca. Wymieniony słup linii napowietrznej nie ma numeru dlatego na potrzeby niniejszego projektu nadano mu numer 2.

Przebudowa tego słupa wynika z faktu, że znajduje się on w obniżeniu terenu i po przebudowie drogi istniejąca linia napowietrzna odchodząca w kierunku m.Gorzyca nie byłaby na normatywnej wysokości nad jezdnią drogi. Wobec powyższego celem zachowania normatywnej wysokości istniejącej linii napowietrznej nad drogą projektuje się wymianę tego słupa na słup o długości 8m. Projektuje się słup 8m z podporą w szczudłach betonowych tak jak słup istniejący. Po wybudowaniu nowego słupa należy umocować na nim istniejące kable napowietrzne.

Przebudowa wymienionego wyżej słupa nie spowodują przerw w transmisji.

Zlikwidowany słup, wraz z osprzętem, należy przekazać na stan magazynowy Orange Polska S.A.

Plan przebudowy linii napowietrznej pokazano na rys. nr 2.

Schemat przebudowy słupa linii napowietrznej i jego profil pokazano na rys. nr 3

2.2.2. PRZEBUDOWA ISTNIEJĄCEGO KABLA ŚWIATŁOWODOWEGO

Projektuje się przebudowę istniejącego kabla światłowodowego w 2-otworowym rurociągu kablowym, jedna rura rezerwowa, w miejscach kolizji z projektowaną rozbudową drogi wojewódzkiej nr 137. Przebudowa polega na niewielkim przesunięciu następujących odcinków rurociągu kablowego z kablem światłowodowym:

- km 75+529,00. Konieczność przesunięcia rurociągu w tym miejscu wynika z potrzeby zachowania jego prostoliniowego przebiegu pod projektowanym zjazdem celem umożliwienia montażu jednej rury ochronnej.

- km od 72+538,50 – km 72+616,00. Konieczność jego przesunięcia rurociągu w tym miejscu wynika z faktu, że znalazłby się on w kolizji z projektowanym rowem.

Przesunięcia takie są możliwe ze względu na to, że nowe trasy przebiegu rurociągu kablowego są krótsze od tras likwidowanych i w miejscu tych przesunięć nie występują przeszkody terenowe uniemożliwiające przesunięcia. Rozwiązanie takie nie wymaga cięcia kabla światłowodowego i robienia na nim wstawek. W miejscach przesunięcia rurociągu kablowego należy zachować głębokość 1,0m. W miejscach przesunięcia rurociągu kablowego z kablem światłowodowym należy ułożyć pomarańczową taśmę ostrzegawczą w połowie głębokości zakopania rurociągu.

Plan projektowanej przebudowy rurociągu kablowego pokazano na rys. nr 2.

Schemat przebudowy rurociągu kablowego pokazano na rys. nr 4.

Zakres przesunięcia rurociągu kablowego pokazano w tabeli nr 1

2.2.3. ZABEZPIECZENIE ELEMENTÓW ISTNIEJĄCEJ INFRASTRUKTURY TELETECHNICZNEJ.

W miejscach kolizji, w których nie zachodzi konieczność przebudowy istniejącej infrastruktury Orange Polska S.A, projektuje się osłonięcie osłonami rurowymi dwudzielnymi istniejącego rurociągu kablowego z kablem światłowodowym. Dotyczy to miejsc projektowanych zjazdów z drogi do posesji lub w drogi gminne oraz przejść prostopadłych rurociągu przez drogę. Końce osłon rurowych, po zamontowaniu należy uszczelnić.

Miejsca wymagające osłonięcia istniejących kabli ziemnych i rurociągu kablowego osłonami rurowymi dzielnymi pokazano na rys. nr 2.

Zestawienie rur ochronnych pokazano w tabeli nr 7.

2.2.4. ZAGOSPODAROWANIE TERENU.

Projektowane budowle teletechniczne nie powodują konieczności zmiany istniejącego zagospodarowania terenu. Realizacja zaprojektowanych obiektów również w przyszłości nie będzie wymagała zmian w istniejącym planie zagospodarowania. Po wykonaniu przewidywanych prac teren zostanie przywrócony do stanu pierwotnego z zachowaniem poprzednich funkcji.

Poszczególne elementy sieci zaprojektowane są na głębokości 0,6-1,0m poniżej powierzchni terenu. Projektowane budowle wykonane będą z elementów:

- z tworzyw sztucznych (PCV, PE) – rury przepustowe i osłonowe,
- z betonu – szczudła słupów linii napowietrznych

Szerokość pasa terenu zajmowanego w trakcie budowy nie powinna przekraczać 0,5-1,0m w zależności od warunków terenowych w danym miejscu.

2.2.5. OCHRONA ŚRODOWISKA I STREFY OCHRONNE.

Projektowana infrastruktura nie ma wpływu na stopień zanieczyszczenia powietrza, gleby i wód. Budowa wymienionej infrastruktury telekomunikacyjnej odbywać się będzie z zachowaniem obowiązujących odległości normatywnych od innych urządzeń podziemnych w przypadku skrzyżowań i zbliżeń.

2.3. UWAGI KOŃCOWE

Podczas wykonywania prac budowlano – montażowych należy przestrzegać postanowień, obowiązujących norm i przepisów technicznych oraz rozwiązań stosowanych na terenie działania Orange Polska S.A. w Zielonej Górze, Dział Ewidencji i Zarządzania Danymi o Infrastrukturze Plac Pocztowy 1, 65-061 Zielona Góra. Prace wykonać zgodnie z obowiązującymi instrukcjami i normami w TP S.A. ZN-96 002, 003-041. Obiekt należy zlecić do wytyczenia uprawnionej jednostce geodezyjnej. W trakcie realizacji niniejszego projektu powinien być sprawowany nadzór

autorski ze strony Przedsiębiorstwa Wielobranżowego „Fawal” Filip Walczak Sp. z o.o. ul.Kobylogórska 16A, 66-400 Gorzów Wlkp. oraz nadzór ze strony Orange Polska S.A. w Zielonej Górze.

Przed przystąpieniem do wykonywania prac ziemnych należy zapoznać się z uwagami zawartymi w uzgodnieniach, dokonać odpowiednich zgłoszeń u właścicieli działek oraz zapewnić wymagane w uzgodnieniach nadzory odpowiednich służb. Należy również zgłosić się do Orange Polska S.A. Plac Pocztowy 1, Zielona Góra celem uzyskania pozwolenia na sieć.

Przed przystąpieniem do robót budowlanych kierownik budowy opracuje plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (BiOZ). Ewentualnie uzasadnione zmiany wprowadzone do projektu wynikłe w trakcie wykonawstwa powinny być uzgodnione z Inwestorem i użytkownikiem oraz naniesione w dokumentacji tak, by mogły stanowić materiał inwentaryzacyjny.

Przestrzegać przepisów BHP oraz porządkowych w czasie wykonywania robót na drogach publicznych. Ze względu na uzbrojenie terenu prace należy wykonywać ręcznie. Po zakończeniu prac teren doprowadzić do stanu pierwotnego.

Istniejącą oraz projektowaną infrastrukturę teletechniczną należy dostosować do aktualnych rzędnych terenowych wynikających z projektowanej rozbudowy drogi wojewódzkiej nr 137. W przypadku zmiany rzędnych docelowej nawierzchni drogi, chodników, poboczy i rowów odwadniających należy zachować normatywną głębokość posadowienia infrastruktury telekomunikacyjnej. W miejscach wypłyceń docelowej nawierzchni (obniżenia) należy również dostosować głębokość istniejącej infrastruktury telekomunikacyjnej do głębokości normatywnej.

Na czas prowadzenia robót należy zabezpieczyć istniejącą infrastrukturę telekomunikacyjną przed uszkodzeniami. W szczególności ze względu na prace budowlane prowadzone w miejscu czynnego kabla światłowodowego, należy je prowadzić ze szczególną ostrożnością i starannością, aby nie dopuścić do uszkodzenia kabla.

Ze względu na znaczny odcinek czasowy między opracowaniem projektu (uzyskaniem materiałów paszportyzacyjnych), a realizacją rozbudowy drogi wojewódzkiej nr 137, w przypadku ujawnienia koniecznych do przebudowy istniejących urządzeń telekomunikacyjnych, a nie pokazanych na mapach i nie ujętych w danych paszportyzacyjnych Orange Polska S.A. wykonawca ma obowiązek, w porozumieniu z inwestorem, inspektorem nadzoru i służbami eksploatacyjnymi Orange Polska S.A, do ich przebudowy. Podstawą do ich przebudowy będzie protokół konieczności.

Na czas odbioru końcowego dostarczyć dokumentację powykonawczą oraz inwentaryzację geodezyjną powykonawczą przebudowanej infrastruktury teletechnicznej.

Tabela nr 1. Zakres rzeczowy przesunięcia rurociągu kablowego z kablem światłowodowym

L.p.	wyszczególnienie	rurociąg kablowy 2- otworowy (przesunięcie)
		km
1	Droga Wojewódzka nr 137	0,0955
RAZEM		0,0955

Tabela nr 2. Zestawienie ważniejszych materiałów - przesunięcie rurociągu kablowego z kablem światłowodowym

l.p.	Rodzaj materiału	Jednostka	Ilość
1	Taśma ostrzegawcza pomarańczowa	m	102,0

Tabela nr 3. Zakres rzeczowy budowy linii napowietrznej

l.p.	wyszczególnienie	słup linii napowietrznej 8m z podporą
		szt.
1	Droga Wojewódzka nr 137	1
RAZEM		1

Tabela nr 4. Zestawienie ważniejszych materiałów - budowa linii napowietrznej

l.p.	rodzaj materiału	jednostka	ilość
1	Słup drewniany 8m	szt.	1
2	Podpora słupa	szt.	1
3	Szczudło betonowe klasy A	szt.	2
4	Obejma słupa	szt.	4
5	Hak II	szt.	2
6	Uchwyt PA 06 Malico	szt.	2
7	Zacisk uziemiający CMT 103	szt.	2

Tabela nr 5. Zakres rzeczowy likwidacji linii napowietrznej

l.p.	wyszczególnienie	słup linii napowietrznej
		szt.
1	Droga Wojewódzka nr 137	1
RAZEM		1

Tabela nr 6. Zestawienie ważniejszych materiałów - likwidacja linii napowietrznej

l.p.	rodzaj materiału	jednostka	ilość
1	Słup linii napowietrznej pojedynczy z podporą 7m	szt	1

Tabela nr 7. Zestawienie rur ochronnych

l.p.	Rodzaj materiału	Jednostka	Ilość
1	Rura A 120PS	m	14,5