

**TEL- FRO inż. Jan Frończuk „Sieci telekomunikacyjne  
Projektowanie, Nadzory”  
ul. Kasprowicza 13, 21-500 Biała Podlaska  
tel. 505 011 461**

# **SPECYFIKACJA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT**

**Przebudowa ul. Akacjowej w Leszcydole Nowinach  
i ul. Brzozowej w Leszcydole Pustki gm. Wyszków.**

**Usunięcie kolizji linii telekomunikacyjnej.**

<b>INWESTOR</b>	<b>Gmina Wyszków Aleja Róż 2, 07-200 Wyszków</b>		
<b>ADRES OBIEKTU</b>	<b>Ulica Akacjowa w miejscowości Leszcydole Nowiny, ulica Brzozowa w miejscowości Leszcydole Pustki</b>		
<b>BRANŻA</b>	<b>Telekomunikacyjna</b>		
<b>FUNKCJA</b>	<b>IMIĘ I NAZWISKO</b>	<b>NR UPRAWNIEŃ</b>	<b>PODPIS</b>
<b>PROJEKTANT branży telekom.</b>	<b>inż. JAN FROŃCZUK</b>	<b>0729/97/U w specjalności telekomunikacyjnej</b>	

## **Spis treści:**

### **1. Wstęp**

- 1.1. Przedmiot specyfikacji technicznej (ST).
- 1.2. Zakres stosowania ST.
- 1.3. Zakres robót objętych ST.
- 1.4. Określenia podstawowe.
- 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

### **2. Materiały**

- 2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów.
- 2.2. Materiały gotowe.
  - 2.2.1. Kable miejscowe.
  - 2.2.2. Osłony złączowe dla kabli miedzianych.
  - 2.2.3. Rury przepustowe i dzielone.

### **3. Sprzęt**

- 3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu.
- 3.2. Sprzęt do przebudowy linii.

### **4. Transport**

- 4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu.
- 4.2. Transport materiałów i elementów.

### **5. Wykonanie robót**

- 5.1. Ogólne zasady wykonania robót.
  - 5.2.1. Układanie nowych odcinków kabli rozdzielczych i abonenckich.
  - 5.2.2. Zabezpieczenie kabli pod projektowanymi wjazdami.

### **6. Kontrola jakości robót**

- 6.1. Ogólne zasady wykonania kontroli robót.
- 6.2. Teletechniczne linie kablowe.
- 6.3. Ocena wyników badań.

### **7. Obmiar robót**

- 7.1. Ogólne zasady obmiaru robót.
- 7.2. Jednostka obmiarowa.

### **8. Odbiór robót**

- 8.1. Ogólne zasady odbioru robót.
- 8.2. Sposób odbioru robót.

---

## **9. Podstawa płatności**

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności.

9.2. Cena jednostki obmiarowej.

## **10. Przepisy związane**

10.1. Normy.

10.2. Inne dokumenty.

## 1. WSTĘP

### 1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej ST D.01.03.04.

Przedmiotem Specyfikacji Technicznej jest likwidacja kolizji linii teletechnicznej powiązanej z zadaniem inwestycyjnym pt. „Przebudowa ul. Akacjowej w Leszczydole Nowinach i ul. Brzozowej w Leszczydole Pustki gm. Wyszaków” - w zakresie likwidacji kolizji linii telekomunikacyjnej Orange Polska S.A.

### 1.2. Zakres stosowania ST.

Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

### 1.3. Zakres robót objętych ST.

Ustalenia zawarte w niniejszej ST dotyczą zasad prowadzenia robót wymienionych w punkcie 1.1 w zakresie:

- przebudowa kabli rozdzielczych - 1,461 km/kabli, - 49,91 km/par
- przebudowa kabli abonenckich - 3,845 km/kabli - 7,69 km/par
- zabezpieczenie kabli rurami ochronnymi dzielonymi - 105 m

### 1.4. Określenia podstawowe.

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z odpowiednimi normami i określeniami podanymi w projekcie.

**1.4.1. Kablowa sieć miejscowa** – sieć łączy telefonicznych z urządzeniami liniowymi, łącząca centrale telefoniczne między sobą oraz centrale telefoniczne ze stacjami abonenckimi.

**1.4.2. Sieć abonencka** - część sieci miejscowej od centrali miejscowej do aparatów telefonicznych.

**1.4.3. Długość elektryczna** - rzeczywista długość zmontowanego kabla miedzianego z uwzględnieniem falowania i zapasów kabla.

**1.4.4. Rura przepustowa** – rura grubościenna z tworzywa termoplastycznego, rura stalowa lub z innego materiału o nie gorszych właściwościach, przeznaczona do budowy przepustów dla kabli lub rurociągów kablowych w miejscach skrzyżowań z innymi urządzeniami uzbrojenia terenowego.

**1.4.5. Rura dzielona** – rura z tworzywa termoplastycznego, rura stalowa lub z innego materiału o nie gorszych właściwościach, o konstrukcji umożliwiającej łatwe rozdzielanie rury wzdłuż płaszczyzny przechodzącej przez jej oś wzdłużną i ponowne połączenie obu części, montowana jako osłona rurowa na istniejących kablach lub rurach kanalizacji pierwotnej.

### 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz zgodność z Dokumentacją Projektową i obowiązującymi Normami. Ponadto Wykonawca wykona roboty zgodnie z poleceniem Inspektora Nadzoru.

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST D-00.00.00. „Wymagania ogólne”.

## **2. MATERIAŁY**

### **2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów.**

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w dokumentacji projektowej. Materiały do budowy nabywane są przez Wykonawcę u wytwórców. Każdy materiał musi mieć atest wytwórcy (aprobaty techniczne), stwierdzający zgodność jego wykonania z odpowiednimi normami

### **2.2 Materiały gotowe.**

#### **2.2.1. Kable miejscowe**

Typy kabli telekomunikacyjnych i ich pojemności i średnicę żył ustalono w oparciu o wymogi właściciela sieci. Zastosowane kable powinny odpowiadać wymogom normy ZN-96/TP S.A. -029 [31]. Typy kabli o ich pojemność wynikają z projektu wykonawczego.

Do przebudowy zastosowano kable kanałowe miejscowe parowe o powłoce polietylenowej z zaporą przeciwwilgociową wzdłużnie szczelne typu XzTKMDXpw.

#### **2.2.2. Osłony złączowe dla kabli miedzianych.**

Montowane na kablach osłony złączowe powinny być zgodne z normą ZN96-TPSA-031

#### **2.2.3. Rury przepustowe i dzielone.**

Stosowane do budowy rury powinny być zgodne z normą ZN-96/TP SA – 017 i ZN-96/TP SA – 014.

Rury należy przechowywać na utwardzonym placu w miejscach nienasłonecznionych, zabezpieczonych przed działaniem sił mechanicznych.

## **3. SPRZĘT**

### **3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu.**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w przedmiarze robót.

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych Robót, zarówno czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów, sprzętu itp. Sprzęt używany przez Wykonawcę powinien uzyskać akceptację Inżyniera.

Liczba i wydajność sprzętu powinna gwarantować wykonanie Robót zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Projektowej, ST i wskazaniach Inżyniera w terminie przewidzianym kontraktem.

### **3.2. Sprzęt do przebudowy linii.**

Wykonawca przystępujący do wykonania powyższych robót powinien wykazać się możliwością korzystania z następujących maszyn i sprzętu w zależności od zakresu robót, gwarantujących właściwą jakość robót:

- Koparka łańcuchowa do rowów kablowych 37kW/50KM (1) z lemieszem spycharkowym
- Koparko-spycharka na podwoziu ciągnika kołowego 0.25 m<sup>3</sup>
- Megaomierz
- Mostek kablowy
- Miernik oporności uziemień
- Ubijak spalinowy 50 kg
- Wibromłot elektryczny 4.5 kW
- Zespół prądotwórczy jednofazowy 2.5-kVA

## **4. TRANSPORT**

### **4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu.**

Wykonawca zobowiązany jest do stosowania takich środków transportu, które pozwalają uniknąć uszkodzeń i trwałych odkształceń przewożonych materiałów. Materiały na budowę powinny być przewożone zgodnie z przepisami BHP i ruchu drogowego.

Liczba środków transportu powinna gwarantować prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w projekcie, specyfikacji i wskazaniach inżyniera w terminie przewidzianym kontraktem.

### **4.2. Transport materiałów i elementów.**

Wykonawca przystępujący do budowy przyłączaj powinien wykazać się możliwością korzystania z następujących środków transportu w zależności od zakresu robót:

- Samochód dostawczy do 0.9 t
- Samochód samowyładowczy do 5 t
- Samochód skrzyniowy do 5 t
- Samochód skrzyniowy do 3.5 t
- Samochód skrzyniowy do 3.5 t (Trambus)
- Przyczepa do przewożenia kabli

Na środkach transportu przewożone materiały i elementy powinny być zabezpieczone przed ich przemieszczeniem, układane zgodnie z warunkami transportu wydanymi przez wytwórcę dla poszczególnych elementów.

## **5. WYKONANIE ROBÓT**

### **5.1. Ogólne zasady wykonania robót.**

Sieć telekomunikacyjna podlegająca przebudowie jest elementem sieci Orange Polska S.A.

Przebudowę linii należy realizować zachowując następującą kolejność robót:

- wytyczyć trasę przebudowy linii przez uprawnionego geodetę,,
- wykonanie wykopu nowej trasy kabli i rur przepustowych,
- ułożenie, zaciągnięcie i montaż kabli rozdzielczych i abonenckich,
- wykonać zabezpieczenie kabli rurami dzielonymi,

#### **5.2.1. Układanie nowych odcinków kabli rozdzielczych i abonenckich.**

W ulicy Akacyjnej konieczne jest wybudowanie nowych odcinków kabli rozdzielczych i abonenckich poza projektowaną jezdnią. Kable rozdzielcze 30, 20 i 10 parowe oraz abonenckie 2 parowe.

Należy ustawić 3 nowe słupki rozdzielcze, 4 istniejące słupki poza obszarem kolizji pozostają do wykorzystania. Kable w słupkach rozdzielczych zakończyć na łączówkach szczelinowych rozłącznych. Wykonać uziemienie słupków rozdzielczych, rezystancja nie może być większa od 20  $\Omega$ . Na dwóch odcinkach istniejące kable należy przesunąć.

Kable układać na głębokości min.0,7 m. W połowie głębokości wykopu układać taśmę ostrzegawczą koloru pomarańczowego. Złącza na kablach rozdzielczych wykonać stosując modułowe łączniki żył kablowych oraz osłony złączy termokurczliwe wzmocnione. Zgodnie z warunkami technicznymi

Orange Polska S.A, przełączenie kabli rozdzielczych wykonać za pomocą złączy równoległych. Po wykonaniu pomiarów elektrycznych i uzyskaniu pozytywnych wyników, równoległości należy wyłączyć.

### **5.2.2. Zabezpieczenie kabli pod projektowanymi wjazdami.**

Istniejące kable pod projektowanymi wjazdami na posesje, należy zabezpieczyć rurą dzieloną o średnicy 110 mm. Przepust podlegający zabezpieczeniu należy ostrożnie odkopać i założyć rurę dzieloną. Końcówki rur uszczelnić pianką poliuretanową. Po założeniu rury zasypywać warstwami, wzmacniając grunt ubijakiem spalinowym.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

### **6.1. Ogólne zasady wykonania kontroli robót.**

Ogólne wymagania kontroli jakości robót podano w projekcie.

Celem kontroli jest stwierdzenie osiągnięcia założonej jakości wykonywanych robót.

Wykonawca ma obowiązek wykonania pełnego zakresu badań na budowie w celu wykazania Inżynierowi zgodności dostarczonych materiałów i realizowanych robót z Dokumentacją Projektową i ST. Przed przystąpieniem do badania Wykonawca powinien powiadomić Inżyniera o rodzaju i terminie badania. Po wykonaniu badania Wykonawca przedstawia na piśmie wyniki badań do akceptacji Inżyniera. Wykonawca powiadamia pisemnie Inżyniera o zakończeniu każdej roboty zanikającej, która może kontynuować dopiero po pisemnej akceptacji odbioru przez Inżyniera. Wykonawca powinien uzyskać od producentów zaświadczenie o jakości lub atesty stosowanych materiałów.

### **6.2. Telekomunikacyjne linie kablowe.**

Kontrola jakości wykonania przebudowy polega na sprawdzeniu:

- trasy i wykonania nowego ciągu kablowego, zabezpieczenia kabli rurami osłonowymi
- ułożenia i montażu kabli,
- uporządkowania terenu
- wykonania zakresu robót na zgodność z dokumentacją projektową,

### **6.3. Ocena wyników badań.**

Przedstawioną do odbioru kanalizację należy uznać za wykonaną zgodnie z wymaganiami normy, jeżeli sprawdzenia podane w rozdziale 6 ST dały dodatni wynik.

Elementy robót, które w wyniku przeprowadzonych oględzin otrzymały ocenę ujemną, powinny być poprawione i ponownie zgłoszone do odbioru.

## **7. OBMIAR ROBÓT**

### **7.1. Ogólne zasady obmiaru robót.**

Ogólne zasady obmiaru robót zostały podane w projekcie.

Obmiaru robót dokonać należy w oparciu o Dokumentację Projektową i ewentualnie dodatkowe ustalenia wynikłe w czasie budowy, akceptowane przez Inżyniera. Obmiar robót będzie określał faktyczny zakres wykonanych robót zgodnie z dokumentacją projektową i jednostkach ustalonych w kosztorysie ślepym.

## **7.2. Jednostka obmiarowa.**

Jednostką obmiarową jest:

- dla przebudowanych kabli – 1 km/par
- dla przepustów rurowych i ochronnych – 1 m

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

### **8.1. Ogólne zasady odbioru robót.**

Odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości. Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzone przez wykonawcę wpisem do dziennika budowy. Komisja powołana do odbioru robót, dokona oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, protokołu odbioru pasa drogowego, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją.

### **8.2. Sposób odbioru robót.**

Celem dokonania odbioru wykonanych robót wykonawca zobowiązany jest dostarczyć Zamawiającemu następujące dokumenty:

- protokół odbioru Orange Polska S.A.,
- protokołu odbioru robót zanikających,
- dokumentację powykonawczą,

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

### **9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności.**

Płatność za realizację należy przyjmować zgodnie z obmiarem i oceną jakości wykonanych robót na podstawie atestów producentów, oględzin i pomiarów sprawdzających. Podstawą płatności jest cena jednostkowa, skalkulowana przez wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji ślepego kosztorysu.

### **9.2. Cena jednostki obmiarowej.**

Płatność za jednostkę obmiarową należy przyjmować zgodnie z obmiarem i oceną jakości wykonanych robót na podstawie atestów producenta urządzeń, oględzin i pomiarów sprawdzających.

Cena wykonania robót obejmuje:

- całość robót objętych projektem technicznym,

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

### **10.1. Normy**

1. BN-76/8984-17 Telekomunikacyjne sieci miejscowe. Ogólne wymagania i badania.
2. ZN-96/TP S.A.-018 Rury polietylenowe (RHDPEp) przepustowe. Wymagania i badania.
3. ZN-96/TPSA-029 Telekomunikacyjne kable miejscowe o izolacji polietylenowej, wypełnione. Wymagania i badania.
4. ZN-96/TP SA-031 Osłony złączowe. Wymagania i badania.

- 
5. ZN-96/TP SA-032 Łączówki i głowice kablowe. Wymagania i badania.
  6. ZN-96/TP SA-025 Taśmy ostrzegawczo – lokalizacyjne. Wymagania i badania.
  7. ZN-96/TP SA-035 Przyłącza abonenckie i sieć przyłączeniowa. Wymagania i badania.
  8. ZN-96/TP SA-030 Łączniki żył. Wymagania i badania.

#### **10.2. Inne dokumenty**

1. Ustawa Rady Ministrów nr 60 z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych.
2. Rozporządzenie Ministra Budownictwa i Przemysłu Maszyn Budowlanych w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych i rozbiórkowych. Dziennik Ustaw nr 13 z dnia 10 kwietnia 1972 r.
3. Decyzja nr 95 Prezesa Zarządu TP SA z dnia 8.12.2000r w sprawie zabezpieczenia Telekomunikacyjnej sieci miejscowej Telekomunikacji.