

## **Przebudowa urządzeń telekomunikacyjnych**

### **1. W S T Ę P**

#### **1.1 Przedmiot specyfikacji technicznej (ST)**

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru przebudowy telekomunikacyjnej linii kablowej telekomunikacyjnej miejscowej kolidującej w związku z rozbudową drogi gminnej w Spręcowie Gm. Dywity.

#### **1.2 Zakres stosowania ST**

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

#### **1.3 Zakres robót objętych ST**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji ST dotyczą prowadzenia robót przy przebudowie linii telekomunikacyjnej wymienionych w pkt. 1.1 kolidującej z rozbudową drogi gminnej w Spręcowie Gm. Dywity i obejmują:  
- przebudowę kabla sieci miejscowej

#### **1.4 Określenia podstawowe**

##### **1.4.1 Telekomunikacyjna linia kablowa miejscowa**

- linia telekomunikacyjna wybudowana z kabli symetrycznych typu dalekosiężnego.

##### **1.4.2 Długość trasowa linii kablowej**

- długość przebiegu trasy linii bez uwzględniania falowania i zapasów kabla.

##### **1.4.3 Długość elektryczna**

- rzeczywista długość zmontowanego kabla miedzianego z uwzględnieniem falowania i zapasów kabla.

##### **1.4.4 Falowanie kabla**

- sposób układania kabla, przy którym długość kabla układanego jest większa od długości trasy, na której układa się kabel.

##### **1.4.5 Złącze kablowe**

- element linii kablowej łączący dwa odcinki kabla.

1.4.6 Pozostałe określenia są zgodne z obowiązującymi Polskimi Normami, Branżowymi Normami i Normami Zakładowymi ZN-96 TP S.A.

## **1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót**

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z Dokumentacją Projektową, ST i poleceniami Inżyniera.

## **2. M A T E R I A Ł Y**

### **2.1 Wymagania ogólne stosowania materiałów**

Materiały do budowy kablowych linii telekomunikacyjnych muszą posiadać atesty wytwórcy stwierdzający zgodność jego wykonania z odpowiednimi normami.

### **2.2. Materiały gotowe**

#### **2.2.1 Rury z polietylenu HDPE**

Stosowane do budowy kanalizacji wtórnej i rurociągów kablowych rury z polietylenu o dużej gęstości powinny odpowiadać normie ZN-97 TP S.A.-013 i ZN-97 TP S.A.-017.

Rury należy przechowywać w miejscu zadaszonym, zabezpieczającym je przed bezpośrednim działaniem promieni słonecznych i opadów oraz działaniami sił mechanicznych.

#### **2.2.2 Kable**

Typ kabla telekomunikacyjnego, jego pojemność i średnica żył zgodnie z opracowaną Dokumentacją Projektową uzgodnioną z Orange S.A. w Olsztynie. Zastosowane kable powinny odpowiadać wymogom odpowiednich norm wg wykazu w punkcie 10.

Kable telekomunikacyjne dostarczane są na bębnach drewnianych, których wielkości określone w normie PN-76/D-79353 zależą od średnicy kabla i jego powłoki. Każdy bęben jest nacechowany numerem wielkości i numerem ewidencyjnym oraz następującymi znakami i napisami:

- nazwą i znakiem fabrycznym producenta
- strzałką wskazującą kierunek obrotów bębna przy toczeniu

Do jednej z tarcz bębna przymocowana jest tabliczka, na której podany jest typ kabla, jego długość i ciężar oraz producent.

Stosuje się następujące typy kabli

1) Kable miejscowe - do budowy telekomunikacyjnych linii kablowych miejscowych należy stosować następujące kable:

miejscowe symetryczne z wiązkami czwórkowymi o izolacji polietylenowej wzdłużnie uszczelniane.

### 3. S P R Z Ę T

#### 3.1 Ogólne wymagania

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót, zarówno w miejscu tych robót, jak też przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów, sprzętu itp.

Sprzęt używany przez wykonawcę powinien uzyskać akceptację Inspektora nadzoru. Liczba i wydajność sprzętu powinna gwarantować wykonanie robót zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Projektowej, ST i wskazaniach Inspektora nadzoru w terenie przewidzianym kontraktem.

#### 3.2. Sprzęt do budowy telekomunikacyjnej linii kablowej

Wykonawca przystępujący do wykonywania przebudowy telekomunikacyjnych linii kablowych powinien wykazać się możliwością korzystania z następujących maszyn i sprzętu gwarantujących właściwą jakość robót:

- ubijak spalinowy,
- przyczepa kablowa,
- zespół prądnicowy jednofazowy do 3,5 kVA,
- megomierz,
- mostek kablowy,

### 4. T R A N S P O R T

#### 4.1 Wymagania ogólne

Wykonawca jest obowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonanych robót.

Liczba środków transportu powinna gwarantować prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Projektowej, ST i wskazaniach Inspektora nadzoru w terminie przewidzianym kontraktem.

#### 4.2 Transport materiałów i elementów

Wykonawca przystępujący do przebudowy kablowych linii telekomunikacyjnych powinien wykazać się możliwością korzystania z następujących środków transportu w zależności od zakresu robót:

- samochód skrzyniowy,
- samochód dostawczy,
- przyczepa do przewozu kabli,

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

## **5. WYKONANIE ROBÓT**

### **5.1 Ogólne zasady wykonywania robót**

Przy przebudowie dróg występujące linie telekomunikacyjne, które nie spełniają wymagań norm BN-73/8984-05, BN-89/8984-18, podlegają przebudowie.

Kolizje kablowe należy przebudować zachowując następującą kolejność robót:

- a) wybudować nowy rów kablowy i ułożyć kabel w ziemi oraz rurze ochronnej i przykryć taśmą ostrzegawczą
- b) włączyć nową wstawkę kablowo bezprzerwowo

Roboty należy wykonywać zgodnie z normami i przepisami budowy, bezpieczeństwa i higieny pracy.

#### **5.1.1 Telekomunikacyjny kabel miejscowy**

##### **5.1.1.1 Uwagi ogólne**

Zasady budowy telekomunikacyjnego kabla miejscowego winno być wykonane po uzyskaniu zgody na rozpoczęcie prac od zarządzającego linią kablową.

##### **5.1.1.2 Dobór osłon złączowych i muf.**

Oslony złączowe i mufy powinny być zgodne z Dokumentacją Projektową oraz dostosowane do typu kabla, średnic i liczby żył.

##### **5.1.1.3 Zapasy kabli**

W czasie układania kabli nie należy pozostawić zapasów kabli. Zapasy kabli przy złączach dopuszcza się po ułożeniu kabla docelowo wg pierwotnego przebiegu.

##### **5.1.1.4 Demontaż kabli**

Demontaż kabli nie przewiduje się.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

### **6.1 Zasady wykonania kontroli robót**

Celem kontroli jest stwierdzenie osiągnięcia założonej jakości wykonywanych robót. Wykonawca robót ma obowiązek wykonania pełnego zakresu badań na budowie w celu wykazania Inspektorowi nadzoru zgodności dostarczonych materiałów i realizowanych robót z Dokumentacją Projektową.

Przed przystąpieniem do badania Wykonawca powinien powiadomić Inspektora nadzoru o rodzaju i terminie badania.

Po wykonaniu badania Wykonawca przedstawia na piśmie wyniki badań do akceptacji Inspektora nadzoru. Wykonawca powiadamia pisemnie Inspektora nadzoru o zakończeniu każdej roboty zanikającej, którą może kontynuować dopiero po pisemnej akceptacji odbioru przez Inspektora nadzoru.

Kontrola jakości robót telekomunikacyjnych powinna odbywać się w obecności przedstawiciela Orange S.A. w Olsztynie. Jakość robót musi uzyskać akceptację tych instytucji.

## **6.2 Telekomunikacyjny kabel miejscowy**

Kontrola jakości wykonania przebudowy telekomunikacyjnego kabla miejscowego polega na sprawdzeniu:

- montażu kabla i jego elementów poprzez oględziny,
- wymiarów,
- materiałów,
- poprawności doboru średnic żył i pojemności jednostkowych,
- doboru osłon, muf,
- montażu złączy kablowych,
- ochrony przed uszkodzeniami mechanicznymi,

Ponadto należy przeprowadzić próby badania i pomiary elektryczne zgodnie z Dokumentacją Projektową na zgodność z wymaganiami punktu 11 normy BN-89/8984-18 dla kabli symetrycznych. Wszelkie prace pomiarowe przed przebudową i po przebudowie należy wykonywać zgodnie z obowiązującymi w TP procedurami ze szczególnym zwróceniem uwagi na przerwy w łączności.

## **6.3 Ocena wyników badań.**

Przedstawioną do odbioru kablową linię telekomunikacyjną należy uznać za wykonaną zgodnie z wymaganiami normy, jeżeli sprawdzenia i pomiary podane w rozdziale 6 ST dały dodatni wynik.

Elementy linii, które w wyniku przeprowadzonych badań otrzymały ocenę ujemną, powinny być wymienione lub poprawione i ponownie zgłoszone do odbioru.

## **7. O B M I A R R O B Ó T**

Obmiaru robót dokonać należy w oparciu o Dokumentację Projektową i ewentualnie dodatkowe ustalenia, wynikłe w czasie budowy akceptowane przez Inspektora nadzoru.

Jednostką obmiarową kablowych linii telekomunikacyjnych jest km.

## **8. O D B I Ó R R O B Ó T**

Po wykonaniu przebudowy kabla telekomunikacyjnego w celu przekazania ww elementów do eksploatacji, Wykonawca zobowiązany jest dostarczyć zamawiającemu następujące dokumenty:

- aktualną powykonawczą Dokumentację Projektową,
- geodezyjną dokumentację powykonawczą,

- protokoły z dokonanych pomiarów,
- protokoły odbioru robót zanikających,
- protokół odbioru robót przez Orange S.A. w Olsztynie.

Zadanie obejmuje w zakresie sieci miejscowej miedzianej:

- przebudowa kabla sieci miejscowej o dł. 566 m

## 9. P O D S T A W A P Ł A T N O Ś C I

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:

- roboty przygotowawcze
- dostarczenie i zmontowanie urządzeń
- wykonanie prac montażowych
- a) - budowa i montaż kabla miejscowego - 0,566 km
- b) – ułożenie rur zabezpieczających dwudzielnych - 0,0655 km
- c) wykonanie prac demontażowych
- d) uruchomienie przebudowanej linii
- e) usuwanie usterek i konserwowanie urządzeń w okresie gwarancji
- f) wykonanie inwentaryzacji urządzeń telekomunikacyjnych.

## 10. P R Z E P I S Y Z W I Ą Z A N E

### 10.1 Normy

- |      |                   |  |
|------|-------------------|--|
| (1)  | PN-76/D-79353     | - Bębny kablowe.   |
| (2)  | BN-72/3233-13     | - Telekomunikacyjne linie kablowe. Opaski oznaczeniowe.  |
| (4)  | ZN-97 TP S.A.-004 | - Telekomunikacyjne linie kablowe dalekosiężne. Zbliżenia i skrzyżowania z innymi urządzeniami uzbrojenia terenowego. Wymagania i badania. |
| (5)  | ZN-97 TP S.A.-005 | - Telekomunikacyjne linie kablowe. Kable identyfikacyjne. Wymagania i badania.   |
| (13) | ZN-97 TP S.A.-025 | - Telekomunikacyjne linie kablowe. Taśmy ostrzegawczo-lokalizacyjne. Wymagania i badania.  |

### 10.2 Inne dokumenty polskie

- |      |   |
|------|---|
| (15) | - Ustawa z dnia 16.07.2004 r. prawo telekomunikacyjne (Dz.U. nr 171, poz.1800           |
| (16) | - Ustawa z dnia 21.03.1985 r. o drogach publicznych (Dz.U. nr 14, poz.60)               |
| (17) | - Ustawa z dnia 24.10.1974 r. Prawo wodne (Dz.U. nr 38, poz.230 późniejszymi zmianami). |
| (18) | - Ustawa z dnia 7.07.1994 r. Prawo budowlane (Dz.U. nr 89, poz.414)                     |