

**T.12.01.01. Przebudowa sieci trakcyjnej****1. WSTĘP****1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych**

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych w ramach zadania: „**Modernizacja wiaduktu tramwajowego nad ulicą Orłąt Lwowskich w Sosnowcu**”.

**1.2. Zakres stosowania STWiORB**

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

**1.3. Zakres robót objętych STWiORB**

Ustalenia zawarte w niniejszej STWiORB mają zastosowanie przy wykonywaniu robót polegających na wykonaniu przebudowy sieci trakcyjnej w ramach przedmiotowego zadania.

**1.4 Określenia podstawowe**

Określenia podstawowe podane w niniejszej STWiORB są zgodne z obowiązującymi normami zawartymi w pkt. 10 oraz z określeniami podstawowymi w STWiORB DMU.00.00.00. „Wymagania Ogólne”

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, STWiORB i poleceniami przedstawiciela nadzoru robót ze strony Zamawiającego.

**1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót**

Ogólne wymagania dla robót podano w STWiORB DMU.00.00.00. „Wymagania Ogólne”. Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z Dokumentacją Projektową, STWiORB i poleceniami Inżyniera.

Niezbędne dane istotnie z punktu widzenia:

- organizacji robót budowlanych;
- zabezpieczenia interesu osób trzecich,
- ochrony środowiska,
- warunków bezpieczeństwa pracy;
- zaplecza dla potrzeb Wykonawcy;
- warunków organizacji ruchu;
- zabezpieczenia chodników i jezdni,

podano w STWiORB DMU.00.00.00. „Wymagania Ogólne”

**2. MATERIAŁY****2.1. Ogólne warunki dotyczące materiałów**

Ogólne warunki dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w STWiORB DMU.00.00.00. „Wymagania Ogólne” pkt. 2. Dobór materiałów podlega akceptacji Inżyniera/Kierownika Projektu.

**2.2. Materiały do przebudowy sieci trakcyjnej:**

Materiałami stosowanymi do przebudowy sieci trakcyjnej są:

- słup trakcyjny stalowy, rurowy o długości konstrukcyjnej 8,0 m i dopuszczalnym naciągu sieci jezdnej 25kN w/g rozwiązania zgodnie z rysunkiem zamieszczonym w Dokumentacji Projektowej,
- przewód jezdny miedziany Djps100 o przekroju 100 mm<sup>2</sup> spełniający wymagania PN-64/E-90090,
- lina nośna miedziana L95 o przekroju 95mm<sup>2</sup> spełniająca wymagania PN-74/E-90081,
- osprzęt typowy wg kart katalogowych i norm branżowych.

**2.3. Zabezpieczenie antykorozyjne konstrukcji stalowych**

Zabezpieczenie antykorozyjne słupów stalowych należy wykonać w postaci cynkowania zanurzeniowego o grubości zgodnej z PN-EN ISO 1461 i dwuwarstwowego zestawu malarskiego o grubości całkowitej 160µm. Nie należy zabezpieczać antykorozyjnie części słupa przeznaczonej do zabetonowania. Zastosowana powłoka antykorozyjna musi spełniać gwarancje trwałości powłoki na okres 15 lat. Kolorystyka podlega uzgodnieniu z Inżynierem.

**3. SPRZĘT****3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w STWiORB DMU.00.00.00 „Wymagania ogólne”, pkt 3. Wykonawca jest zobowiązany do używania takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany przez Wykonawcę powinien uzyskać akceptację Inżyniera

**4. TRANSPORT****4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu**

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w STWiORB DMU.00.00.00 „Wymagania ogólne”, pkt 4.

Transport materiałów i sprzętu wykonuje się ogólnodostępnymi środkami transportowymi dostosowanymi do przewozu określonych towarów.

## 5. WYKONANIE ROBÓT

### 5.1. Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót

Ogólne zasady wykonywania robót podano w STWiORB DMU.00.00.00 „Wymagania ogólne”, pkt 5.

### 5.2. Opracowania Wykonawcy

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca przedstawi do akceptacji Inżynierowi Projekt Technologii i Organizacji Robót, Program Zapewnienia Jakości oraz Projekt technologiczny przebudowy sieci trakcyjnej. W Projekcie technologicznym przebudowy sieci Wykonawca określi między innymi kolejność i harmonogram robót w dostosowaniu do zaplanowanego okresu wyłączenia ruchu tramwajowego.

### 5.3. Zakres prac

#### 5.3.1. Demontaż istniejącej sieci

Wymagania dla prac opisane w STWiORB D.01.02.04

#### 5.3.2. Wyznaczenie lokalizacji słupów trakcyjnych i ich montaż

Wyznaczenie lokalizacji słupów powinno zostać przeprowadzone przez uprawnionego geodetę a czynność ta winna zostać odnotowana w dzienniku budowy. Wymagania dla powyższego zakresu prac opisano w STWiORB D.01.01.01.

Niniejszy projekt przewiduje zastosowanie słupów trakcyjnych montowanych do ówczśnie wykonanych fundamentów. Wymagania dla robót przy budowie fundamentów określono w STWiORB D.03.01.01, M.12.00.00, M.13.00.00.

Słupy należy ustawiać na wykonanych fundamentach. Przewidziano kotwienie konstrukcji słupów do fundamentu poprzez śruby kotwiczne. Po ustawieniu słupa, wyregulowaniu jego położenia z zachowaniem ewentualnych wychyleń montażowych należy wykonać pod jego podstawą podlewkę z zaprawy niskoskurczowej.

Pod blachy podstawy słupów można stosować podlewki z niskoskurczowej zaprawy cementowej, żywicznej lub cementowo-żywicznej. Dla zastosowanej zaprawy Wykonawca przedstawi PN lub aprobatę techniczną, potwierdzającą, że zaprawa przeznaczona jest na podlewki. Jeżeli stosowana zaprawa jest na bazie żywicy, to chemiczne właściwości żywicy oraz stosunek żywicy do wypełniaczy powinny być dobrane w ten sposób, aby uzyskać konsystencję i czas wiązania umożliwiające prawidłowe ustawienie łożyska w warunkach budowy. Materiał na podlewkę podlega zatwierdzeniu przez Inżyniera.

Jeżeli dokumentacja projektowa nie stanowi inaczej podczas montażu słupów trakcyjnych należy przestrzegać następujących zasad:

- słupy trakcyjne obciążone jednostronnie zawieszzeniami poprzecznymi lub wysięgnikami należy odchylić od pionu 5mm na 1m wysokości słupa w kierunku przeciwnym do działania siły naciągu,
- słupy trakcyjne obciążone wielostronnie zawieszzeniami poprzecznymi należy odchylić od pionu 5mm na 1m wysokości słupa w kierunku przeciwnym do działania siły wypadkowej naciągu,
- słupy na których wykonywane są kotwienia przewodu jezdnego lub liny nośnej powinny posiadać dodatkowe odchylenie 5mm na 1m dł. słupa w kierunku przeciwnym do siły kotwienia liczone przy wierzchołku słupa.

#### 5.3.3. Montaż konstrukcji nośnych, osprzętu oraz zawieszenie sieci jezdnej

Konstrukcje nośne oraz osprzęt należy zamontować na słupach trakcyjnych ustawionych w/g pkt. 5.3.2. Standardowa wysokość zawieszenia drutu jezdnego powinna wynosić 5,5 m od poziomu główki szyny. Szczegóły zawiesznień przewodu jezdnego i wysięgników wg kart katalogowych

## 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

### 6.1. Ogólne zasady kontroli robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w STWiORB DMU.00.00.00 „Wymagania ogólne”, pkt 6.

### 6.2. Zakres kontroli

Kontroli podlegają:

- jakość połączeń śrubowych i kompletność zamontowanych urządzeń (dokręcenie śrub),
- wysokość zawiesznień poprzecznych, dopuszczalna odchyłka wynosi 5 cm,
- wysokość zawieszenia przewodu jezdnego zgodnie z Dokumentacją Projektową z dopuszczalną odchyłką +10cm i -5cm,
- wielkość naprężeń liny nośnej oraz przewodu jezdnego

## 7. OBMIAR ROBÓT

### 7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w STWiORB DMU.00.00.00 „Wymagania ogólne”, pkt 7.

## 7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiaru jest:

- przebudowa sieci trakcyjnej wraz z montażem osprzętu – 1 m (metr)
- zabudowa słupów trakcyjnych – 1 szt. (szt)
- powykonawcza regulacja napiężeń w sieci z badaniami i pomiarami – 1 kpl (komplet)

## 8. ODBIÓR ROBÓT

### 8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w STWiORB DMU.00.00.00 „Wymagania ogólne”, pkt 8.

Na podstawie wyników przeprowadzonych badań i kontroli należy sporządzić protokoły odbioru Robót końcowych. Jeżeli wszystkie badania i odbiory dały wyniki pozytywne, wykonane Roboty należy uznać za zgodne z wymaganiami. Jeżeli choć jedno badanie lub odbiór dało wynik ujemny, wykonane Roboty należy uznać za niezgodne z wymaganiami specyfikacji. W takiej sytuacji Wykonawca obowiązany jest doprowadzić Roboty do zgodności ze specyfikacją i przedstawić je do ponownego odbioru.

## 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

### 9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w STWiORB DMU.00.00.00. „Wymagania ogólne”, pkt 9.

### 9.2. Cena jednostki obmiarowej

Cena jednostkowa obejmuje:

- opracowanie Projektu Technologii i Organizacji Robót oraz Programu Zapewnienia Jakości
- opracowanie Projektu Technologicznego przebudowy sieci trakcyjnej,
- wykonanie wszystkich elementów wynikających z opracowań Wykonawcy,
- zakup wszystkich potrzebnych środków produkcji z dostarczeniem ich na plac budowy,
- zastosowanie materiałów pomocniczych koniecznych do prawidłowego wykonania robót lub wynikających z przyjętej technologii robót,
- zabudowę słupów trakcyjnych,
- wywieszenie sieci trakcyjnej,
- montaż osprzętu,
- powykonawcza regulacja sieci,
- niezbędne badania i próby,
- obsługę geodezyjną,
- uporządkowanie miejsca pracy
- oznakowanie miejsca prowadzenia prac

## 10. PRZEPISY ZWIĄZANE

### 10.1. Normy

- [1] PN-K-92002/1997 Komunikacja miejska. Sieć jezdna tramwajowa i trolejbusowa. Wymagania.
- [2] PN-H-74219/1974 Rury stalowe bez szwu walcowane na gorąco ogólnego zastosowania.
- [3] PN-E-90090/1964 Przewody jezdne miedziane.
- [4] PN-E-90081/1974 Przewody miedziane.
- [5] PN-M-80021/1968 Drut stalowy na liny.
- [6] PN-B-03322/1980 Elektroenergetyczne linie napowietrzne. Fundamenty konstrukcji wsporczych. Obliczanie statyczne i projektowanie.
- [7] PN-B-03205/1984 Elektroenergetyczne linie napowietrzne. Stalowe konstrukcje wsporcze. Obliczenia statyczne i projektowanie.
- [8] PN-M-80202/1969 Liny stalowe 1x7.
- [9] PN-88/B-06250 Beton zwykły.
- [10] PN-76/E-90301 Kable elektroenergetyczne o izolacji z tworzyw termoplastycznych i powłoce polwinitowej na napięcie znamionowe 0,6/1kV.
- [11] PN-76/E-90304 Kable sygnalizacyjne o izolacji z tworzyw termoplastycznych i powłoce polwinitowej na napięcie znamionowe 0,6/1kV.
- [12] N-SEP-E-004 - Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa.

### 10.2. Inne dokumenty

Nie występują

Ta strona jest celowo pusta