

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA**  
**wykonania i odbioru robót budowlanych**

**BUDOWA 1 SŁUPA SIECI TRAKCYJNEJ**  
**ZABRZE UL. 3 –go Maja 25**

**"TELPROD"**  
**HENRYK HOLBOJ**  
Leśna 325/34-300 Żywiec  
NIP 553-007-09-43 Reg. 072314159

## **1. WSTĘP**

### **1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej**

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania szczegółowe, dotyczące wykonania i odbioru sieci trakcyjnej ( nr umowy 00/110/2012), związane z przeniesieniem podwieszeń tramwajowej sieci trakcyjnej z budynku nr 25 na projektowany słup trakcyjny w Zabrzu przy ul. 3-go Maja 25.

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

Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej jest zgodny z ustaleniami Specyfikacji Technicznej " Wymagania Ogólne"

### **1.3. Zakres robót objętych ST**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót przy przebudowie odcinka sieci trakcyjnej tramwajowej w Zabrzu przy ul. 3 –go Maja 25.

#### **a) Stan istniejący:**

Zawieszenie sieci trakcyjnej (płaskiej) nad torowiskiem jednotorowym, nad ul. 3-go Maja w Zabrzu przy posesji nr 25 wykonane jest pomiędzy tym budynkiem, a budynkiem usytuowanym po jego przeciwnej stronie (nr 22). Linka poprzeczna (odciąg) o długości ok. 30 m podtrzymuje podwójny drut jezdny (2xDjp 100) bez liny nośnej, przewód zasilający YAKY 1x240 mm, przewód światłowodowy oraz przewód sygnalizacji tramwajowej. Dodatkowo od kotwy na budynku nr 25 odchodzi w kierunku centrum Zabrze dodatkowe zawieszenie (odciąg) służący do podwieszenia przewodu YAKY 1x240 mm. Przewieszenie kabla 1x240mm, przewodu światłowodowego oraz sygnalizacyjnego nie wchodzi w zakres niniejszego opracowania i winno być wykonane staraniem Inwestora.

#### **b) Stan projektowany:**

W celu uwolnienia budynku nr 25 od zawieszenia sieci trakcyjnej zaprojektowano jako konstrukcję wsporczą słup rurowy o wysokości 10 m oznaczony jako ST 15 o wytrzymałości 15 kN na obciążenie siecią trakcyjną przyłożone na wysokości 7,0 m od powierzchni terenu (kolor słupa należy uzgodnić z Konserwatorem zabytków lub Architektem Miejskim). Zaprojektowano wymianę linki odciągowej (wraz z osprzętem) oraz wymianę przewodu jezdny pod zawieszeniem (na długości 10 m x2).

Przy montażu słupów trakcyjnych należy przestrzegać niżej podanych zasad

1. słup trakcyjny posadowiony po stronie zewnętrznej sieci tramwajowej i obciążony jednostronnie zawieszeniem poprzecznym winien posiadać odchylenie osi słupa od pionu 0,5% - 1,5 % wysokości słupa w kierunku przeciwnym do działania siły wypadkowej naciągu

2. odwierty pod fundament winne być wykonane przy stałym nadzorze przedstawicieli użytkowników istniejących instalacji podziemnych przebiegających w pobliżu wykopów i odbierane komisyjnie przez przedstawicieli Inwestora. Słup w części naziemnej winien być pomalowany farbą koloru podanego przez Inwestora według palety RAL w nawiązaniu do kolorystyki słupów istniejących. Fundamenty dla słupów określi producent słupów wybrany przez Inwestora. Do wykonania konstrukcji nośnej poprzecznej zastosowano linkę stalową nierdzewną dla sieci z liną nośną z osprzętem sieciowym w wykonaniu tramwajowym z podwójnym stopniem izolacji.

#### **1.4. Określenia podstawowe**

Użyte w ST określenia podstawowe są zgodne z ustaleniami pkt 1.4.Specyfikacje Techniczne "Wymagania Ogólne" oraz PN-K\_92002. Sieć jezdna tramwajowa i trolejbusowa . Przepisy budowy" BN-64/3086-09 " Nomenklatura i mianownictwo elementów sieci trakcyjnej tramwajowej i trolejbusowej" i PN -76E-05125" Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe"

#### **1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót**

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST „Wymagania ogólne" pkt 1.5.

### **2. MATERIAŁY**

Ogólne wymagania dotyczące materiałów i ich pozyskiwania i składowania podano w ST „Wymagania ogólne" pkt 2.

2.1.1. Osprzęt instalacyjny dla linii kablowych energetycznych oraz osprzęt instalacyjny dla sieci trakcyjnej tramwajowej taki jak: zaciski linowe, wieszaki izolowane, izolatory sprzączkowe, wysięgniki dla sieci trakcyjnej itp.-wg katalogów.

2.1.2. Składowanie materiałów

Materiały należy przechowywać w pomieszczeniach przystosowanych do tego celu.

### **3. SPRZĘT**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST „Wymagania ogólne” pkt 3.

#### **3.1. Sprzęt do wykonania przebudowy sieci trakcyjnej**

1. samochód Skrzyniowy do przewozu stupa trakcyjnego,
2. dźwig o udźwigu do 2.5 tony,
3. samochód samowyładowczy,
4. samochód wieżowy z platformą
5. wiertnica

### **4. TRANSPORT**

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST „Wymagania ogólne” pkt 4

### **5. WYKONANIE ROBÓT**

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w ST „Wymagania ogólne” pkt 5.

#### **5.1. Roboty przygotowawcze**

Roboty elektroenergetyczne związane z przebudową sieci trakcyjnej winny być poprzedzone wytyczeniem w terenie lokalizacji słupa trakcyjnego. Należy pamiętać o zachowaniu skrajni budowli.

#### **5.2. Zakres wykonywanych robót**

1. montaż elementów organizacji ruchu na czas robót,
2. wytyczenie miejsca posadowienia słupa trakcyjnego.
3. wykonanie wykopu pod fundament słupa,
4. wykonanie fundamentu i montaż słupa trakcyjnego,
5. zamontowanie nowych konstrukcji nośnych (przewieszki) z osprzętem,

6. demontaż istniejących konstrukcji nośnych (przewieszki) z osprzętem,
7. regulacja sieci trakcyjnej.
8. pomiary i badania pomontażowe,
9. odtworzenie nawierzchni i uporządkowanie terenu.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia do daty zakończenia robót - do wydania potwierdzenia zakończenia przez Inspektora Nadzoru.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST „Wymagania ogólne” pkt 6.

### **6.1. Zakres kontroli**

#### **6.1.1. Aparaty i urządzenia elektryczne oraz kable**

Powinny posiadać atest fabryczny wydany przez producenta lub świadectwo jakości. Przed wbudowaniem materiałów i urządzeń Inspektor Nadzoru, po dokonaniu oględzin, wpisem do dziennika budowy wyraża zgodę na ich zabudowanie.

#### **6.1.2. Badania i pomiary pomontażowe**

1. pomierzyć rezystancję izolacji sieci trakcyjnej,
2. dokonać pomiaru wysokości zawieszenia sieci trakcyjnej (przewodu jezdnego) w rejonie przebudowy.

## **7. OBMIAR ROBÓT**

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST „Wymagania ogólne” pkt 7.

### **7.1. Jednostka obmiarowa**

Jednostką obmiaru robót jest:

1. dla robót ziemnych - 1 m3 lub 1 m2
2. dla słupów trakcyjnych - 1 szt.
3. dla pozostałych elementów - 1 szt. lub 1 kpl.

## **7.2. Obmiar robót**

Obmiar robót polega na określeniu faktycznego stanu zakresu robót oraz obliczeniu rzeczywistych ilości wbudowanych materiałów. Obmiar robót obejmuje roboty objęte umową oraz dodatkowe (nieprzewidziane), których potrzebę wykonania uzgodniono w trakcie trwania robót pomiędzy Wykonawcą a Inspektorem Nadzoru

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST „Wymagania ogólne” pkt 8

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z Dokumentacją Projektową, ST i wymaganiami Inspektora Nadzoru, jeżeli wszystkie badania kontrolne dały wyniki pozytywne.

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

Ogólne zasady dotyczące podstaw płatności podano w ST „Wymagania ogólne” pkt 9.

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

### **10.1. Normy**

« Polska Norma PN-K-92001 „Komunikacja miejska - Osprzęt sieci trakcyjnej tramwajowej i trolejbusowej - Wymagania i badania”

1. Polska Norma PN-K-92002 „Komunikacja miejska - Sieć jezdna tramwajowa i trolejbusowa -Wymagania”
2. Polska Norma PN-K-92008 „Komunikacja miejska - Skrajnia kinematyczna wagonów tramwajowych”
3. Polska Norma PN-K-92009 „Komunikacja miejska - Skrajnia budowli - Wymagania”
4. Polska Norma PN-K-92011 „Torowiska tramwajowe - Wymagania i badania”
5. Polska Norma PN-K-92020 „Elementy sieci tramwajowej i trolejbusowej - Terminologia”

6. Polska Norma PN-EN 50122-1 „Zastosowanie kolejowe. Urządzenia stacyjne. Część 1: Środki ochrony dotyczące bezpieczeństwa elektrycznego i uziemień"
7. Polska Norma PN-EN 50122-2 „Zastosowanie kolejowe. Urządzenia stacyjne. Część 2: Środki ochrony przed oddziaływaniem prądów błędnych wywołanych przez trakcję elektryczną prądu stałego"
8. Polska Norma PN-83/E-05125 „Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe"

#### 10.2. Inne dokumenty

1. Instrukcja badań odbiorczych urządzeń elektrycznych - MGiE 1982;
2. Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dn. 06.02.2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. nr 47/2003, poz. 401);
3. Rozporządzenie Ministra Gospodarki Komunalnej z dn. 09.08.1967 w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy w komunalnych przedsiębiorstwach komunikacyjnych (Dz.U. nr 38/67, poz. 199);
4. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 12.03.2002r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy w komunikacji miejskiej (Dz.U. nr 37/2002, poz. 341);
5. Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dn. 17.09.1999r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy  
- przy urządzeniach i instalacjach elektrycznych (Dz.U. nr 80/1999, poz. 912).