

**Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót**  
**elektrycznych**

**Budowa drogi gminnej w miejscowości Wałkowiska**

**- Przebudowa linii kablowej nn 0,4 kV**

**Inwestor:** Gmina Osie  
ul. Dworcowa 6  
86-150 Osie

**Lokalizacja:** dz. nr 29  
w m. Wałkowiska

**Opracował:** inż. Tomasz Bartoszewicz

**Świecie, dnia 12 marca 2018 r.**

## **1. Wstęp**

### **1.1. Przedmiot Specyfikacji**

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót przebudowy linii kablowej nn relacji złącze kablowo-pomiarowe ZK1b+TL nr 408 zasilane ze stacji transformatorowej nr 65391 "Wałkowiska 03", obwód 400 – złącze kablowo-pomiarowe ZK1b+TL nr 411, kolidującej z projektowaną przebudową drogi gminnej na dz. nr 29 w miejscowości Wałkowiska, gmina Osie. Inwestycja ta obejmuje demontaż istniejącej linii kablowej YAKY 4x120 mm<sup>2</sup> na długości 50 m, demontaż 2 istniejących złączy kablowo-pomiarowych i przestawienie ich do granicy działki drogowej, oraz budowę linii kablowej 0,4kV - kabel NAY2Y-J 4x170 mm<sup>2</sup> o długości 57m.

### **1.2. Zakres stosowania Specyfikacji**

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

### **1.3. Zakres robót objętych Specyfikacją**

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji obejmują wszelkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót wymienionych w punkcie 1.1 w zakresie zgodnym z Projektem Wykonawczym.

### **1.4. Określenia podstawowe**

Określenia podane w niniejszej Specyfikacji są zgodne z odpowiednimi normami i przepisami.

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

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, Specyfikacją i poleceniami nadzoru inwestorskiego i autorskiego, zgodnie z art. 22, 23 i 28 ustawy Prawo Budowlane.

## **2. Materiały**

Wykonawca jest zobowiązany dostarczyć materiały zgodne z wymaganiami dokumentacji projektowej i Specyfikacji. Wykonawca powinien poinformować nadzór inwestorski o proponowanych źródłach otrzymania materiałów przed rozpoczęciem ich dostawy. Materiały na budowę należy dostarczyć łącznie ze świadectwem jakości, kartami gwarancyjnymi, obowiązującymi certyfikatami i protokołami odbioru technicznego.

## **3. Sprzęt**

Roboty należy wykonywać przy użyciu dowolnego sprzętu przewidzianego do danego rodzaju robót. Nie wolno używać narzędzi uszkodzonych oraz nie odpowiadającym aktualnym normom przedmiotowym.

## **4. Wykonanie robót**

### **4.1. Wykopy - prace ziemne**

Przed przystąpieniem do wykonania wykopów, Wykonawca ma obowiązek sprawdzenia zgodności rzędnych terenu z danymi w dokumentacji projektowej oraz oceny warunków gruntowych. Metoda wykonania wykopów powinna być dobrana w zależności od ich wymiarów, ukształtowania terenu oraz rodzaju gruntu. Prace ziemne w pobliżu sieci energetycznej, prowadzić ręcznie pod nadzorem właściciela urządzenia podziemnego. Przed zasypaniem należy uzyskać od właściciela urządzenia podziemnego wpis do dziennika budowy o odbiorze prac zanikowych.

### **4.2. Linia kablowa nn**

W związku z kolizją linii kablowej 0,4 kV z projektowaną drogą, projektuje się przeniesienie kabla poza pas projektowanej drogi. Istniejący kabel na odcinku kolidującym z projektowaną przebudową drogi, należy zdemontować i zdać do magazynu Rejonu Dystrybucji Świecie. Istniejące złącza kablowo-pomiarowe ZK1b+TL nr 409 i nr 410 należy zdemontować i przestawić do granicy działki drogowej, poza pas projektowanej drogi.

Pozostawiony odcinek linii kablowej należy przedłużyć za pomocą projektowanego kabla NAY2Y-J 0,6/1 kV 4x150 mm<sup>2</sup> oraz mufy kablowej przelotowej 0,6/1 kV AL/AL 120mm<sup>2</sup>/150mm<sup>2</sup>. Kable należy zakończyć czteropalczkami termokurczliwymi do uszczelniania rozwidleń kablowych. Projektowany kabel należy układać zgodnie z trasą

pokazaną na rysunku nr E-1 na głębokości 70 cm, poniżej projektowanej rzędnej jezdni asfaltowej.

Projektowaną linię kablową nn, krzyżującą się z wjazdami na działki nr 33/6 i 33/7, należy ułożyć w rurach ochronnych SRS 110, metodą wykopu otwartego na głębokości 100 cm. W miejscu skrzyżowania się linii kablowej z drogą gminna, kabel układać w rurze ochronnej A 100 PS, metodą wykopu otwartego, na głębokości 100cm poniżej rzędnej drogi. Kabel w rowie układać zgodnie z N-SEP-E-004.

Ponadto w miejscu skrzyżowania istniejącej linii kablowej nn YAKY 4x120mm<sup>2</sup> obwód 400 stacji transformatorowej nr 65391 "Wałkowiska 03" z projektowanymi wjazdami na posesję należy zabezpieczyć istniejący kabel nn rurami ochronnymi A 110 PS zgodnie z rysunku nr E-2 i E-3.

Rury ochronne należy ułożyć w ziemi na etapie przebudowy drogi gminnej oraz zabezpieczyć przed zamuleniem (pianka montażowa).

## **5. Kontrola jakości robót**

Celem kontroli jest stwierdzenie osiągnięcia założonej jakości wykonywanych robót przy budowie linii kablowej nn.

Wykonawca ma obowiązek wykonania pełnego zakresu badań na budowie w celu wykazania Inżynierowi zgodności dostarczonych materiałów i realizowanych robót z Dokumentacją Projektową, ST oraz programem zapewniania jakości.

Materiały posiadającą atest producenta stwierdzający ich pełną zgodność z warunkami podanymi w specyfikacjach, mogą być przez Inżyniera dopuszczone do użycia bez badań.

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

Po wykonaniu badania, Wykonawca przedstawi na piśmie wyniki badań do akceptacji Inżyniera.

Wykonawca powiadomi pisemnie Inżyniera o zakończeniu każdej roboty zanikającej, którą może kontynuować dopiero po stwierdzeniu przez Inżyniera i ewentualnie przedstawiciela Rejonu Energetycznego założonej jakości.

## **6. Odbiór robót**

Przy przekazywaniu linii kablowej nn do eksploatacji, Wykonawca zobowiązany jest dostarczyć Zamawiającemu następujące dokumenty:

- projektową dokumentację powykonawczą
- geodezyjną dokumentację powykonawczą
- protokoły z dokonanych pomiarów
- protokoły odbioru robót zanikających

## **7. Podstawa płatności**

Cena jednostkowa wykonanych robót obejmuje:

- roboty przygotowawcze
- oznakowanie robót
- przygotowanie, dostarczenie i zabudowanie materiałów
- podłączenie linii do sieci, zgodnie z dokumentacją projektową

## **8. Projekt organizacji robót**

Opracowany przez wykonawcę projekt organizacji robót musi być dostosowany do charakteru i zakresu przewidywanych do wykonania robót. Ma on zapewnić zaplanowany sposób realizacji robót, w oparciu o zasoby techniczne, ludzkie i organizacyjne, które zapewnią realizację robót zgodnie z dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi i instrukcjami zarządzającego realizacją robót oraz harmonogramem robót. Powinien zawierać organizację wykonania robót, w tym terminy i sposób prowadzenia robót, projekt zagospodarowania zaplecza wykonawcy, organizację ruchu na budowie wraz z oznakowaniem dróg, wykaz zespołów roboczych, ich kwalifikacje i przygotowanie praktyczne, wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania poszczególnych elementów robót.

## **9. Przepisy związane**

### **9.1. Normy**

- |    |                      |   |
|----|----------------------|---|
| 1. | N SEP-E-001          | Sieci elektroenergetyczne niskiego napięcia.<br>Ochrona przeciwporażeniowa.   |
| 2. | N SEP-E-004          | Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe.<br>Projektowanie i budowa.  |
| 3. | PN-INC 60364         | Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych.   |
| 4. | PN-EN 50086-2-4:2002 | Systemy rur instalacyjnych do prowadzenia przewodów.<br>Część 2-4:<br>Wymagania szczegółowe dla systemów rur instalacyjnych układanych w ziemi. |
| 5. | PN-E-04700:1998      | Urządzenia i układy elektryczne w obiektach elektroenergetycznych.<br>Wytyczne prowadzenia pomontażowych badań odbiorczych.                     |
| 6. | PN-B-06050           | Geotechnika. Roboty ziemne. Wymagania ogólne.   |
| 7. | BN-6353-03           | Folia kalandrowana techniczna z uplastycznionego polichlorku winylu.  |
| 8. | PN-61/E-01002        | Przewody elektryczne. Podział i oznaczenia  |
| 9. | PN-88/E-08501        | Urządzenia elektryczne. Tablice i znaki bezpieczeństwa.   |

## 9.2. Inne dokumenty

- Rozporządzenie Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy - Prawo Budowlane. Dz. ustaw nr 106, poz. 1126 z dnia 10.11.2000r.
- Ustawa - Prawo Energetyczne. Dz. Ustaw nr 54, poz. 348 z dnia 10.11.200r. wraz z późniejszymi zmianami.
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie. Dz. Ustaw nr 43, poz. 430 z dnia 02.03.1999r.
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach i instalacjach energetycznych. Dz. Ustaw nr 80, poz. 912 z dnia 17.09.1999r.
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych Tom V. Instalacje elektryczne. Wyd. 1988r.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia. Dz. Ustaw nr 120, poz. 1126.