
SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Branża elektryczna

Nazwa i adres obiektu:

*„Budowa drogi wewnętrznej w m. Kamieniec stanowiącej działkę nr 116/49 obręb
Kamieniec wraz z budową sieci kanalizacji deszczowej”
- usunięcie kolizji słupów elektrycznych*

Nazwa i adres Inwestora:

*Gmina Kołbaskowo
Kołbaskowo 106
72-001 Kołbaskowo*

Opracowali:

mgr inż. Zbigniew Majchrowski

PROJEKTANT
Instalacji i sieci elektroenergetycznych
mgr inż. Zbigniew Majchrowski
upr. nr 146/Sz/85

Data wykonania: luty 2015 r.

SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA

1. Wstęp.
 - 1.1. Przedmiot ST
 - 1.2. Zakres stosowania specyfikacji.
 - 1.3. Zakres robót objętych ST.
 - 1.4. Określenia podstawowe.
2. Materiały.
3. Sprzęt.
4. Transport.
5. Wykonanie robót.
6. Kontrola jakości robót.
7. Obmiar robót.
8. Odbiór robót.
9. Podstawa płatności.
10. Normy związane.

1. WSTĘP

1.1.Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót polegających na usunięciu kolizji sieci energetycznej oświetleniowej z realizacją zadania: Budowa drogi wewnętrznej w m. Kamieniec stanowiącej działkę nr 116/49 obręb Kamieniec wraz z budową sieci kanalizacji deszczowej

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna (ST) ma zastosowanie jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w p. 1.1.1.3. Zakres robót objętych ST

Zakresem niniejszego opracowania objęto :

demontaż przewodów roboczych 2 x Al25mm² na odcinku 220m,

przestawienie trzech słupów linii napowietrznej,

montaż przewodów roboczych izolowanych samonośnych ASxsn2x25mm²

1.3. Określenia podstawowe

1.3.1. Elektroenergetyczna linia napowietrzna - urządzenie napowietrzne, przeznaczone do przesyłania energii elektrycznej, składające się z przewodów, izolatorów, konstrukcji wsporczych i osprzętu.

1.3.2. Przęsło - część linii napowietrznej, zawarta między sąsiednimi konstrukcjami wsporczymi

1.3.3. Zwis - odległość pionowa między przewodem a prostą łączącą punkty zawieszenia przewodu w środku rozpiętości przęsła.

1.3.4. Słup linii napowietrznej - konstrukcja wsporcza linii, osadzona w gruncie bezpośrednio lub za pomocą fundamentu.

1.3.5. Osprzęt linii - zbiór elementów przeznaczonych do łączenia i zakończenia przewodów.

1.3.6. Skrzyżowanie - takie miejsce na trasie linii , w którym jakakolwiek część rzutu poziomego linii , przecina lub pokrywa jakąkolwiek część rzutu poziomego innej linii lub innego urządzenia naziemnego.

1.3.7. Dodatkowa ochrona przeciwporażeniowa - ochrona części przewodzących, dostępnych w wypadku pojawienia się na nich napięcia w warunkach zakłóceńowych.

1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

Wykonawca przed przystąpieniem do wykonywania robót, powinien przedstawić do aprobaty Inżyniera program zapewnienia jakości (PZJ).

2. MATERIAŁY

2.1. Osprzęt do przewodów linii napowietrznej.

Osprzęt przeznaczony do budowy elektroenergetycznych linii napowietrznych powinien spełniać wymagania PN-91/E-06400.01. Osprzęt powinien wykazywać się wytrzymałością mechaniczną nie mniejszą niż część linii z którą współpracuje oraz powinien być odporny na wpływy atmosferyczne i korozję zgodnie z PN-93/E-04500. Części osprzętu przewodzące prąd powinny być wykonane z materiałów mających przewodność elektryczną zbliżoną do przewodności przewodów roboczych oraz powinny mieć zapewnioną dostatecznie dużą powierzchnię styku i dokładność połączenia z przewodem lub innymi częściami przewodzącymi prąd, ponadto powinny być zabezpieczone przed możliwością powstawania korozji elektrolitycznej. Ponadto do budowy linii należy stosować osprzęt nie powodujący nadmiernego powstawania strat energii.

2.2. Przewody linii napowietrznej.

W elektroenergetycznych liniach napowietrznych niskiego napięcia powinny być stosowane przewody z materiałów o dostatecznej wytrzymałości na rozciąganie i dostatecznej odporności na wpływy atmosferyczne i chemiczne. W opracowaniu stosowano przewody w izolacji z polietylenu usieciowanego odpornego na rozprzestrzenienie płomienia typu AsXSn 2x25mm², spełniające wymagania ZN-94/MP-13-K2108.

2.3. Odgromniki.

Do ochrony odgromowej linii należy stosować odgromniki zaworowe o napięciu roboczym 0,66 kV i znamionym prądzie wyładowczym 5 kA PN-IEC99-4:1993.

2.3. Pręty uziomowi.

Do wykonywania uziomów prętowych należy stosować pręty stalowe miedziowane \varnothing 12 wg. PN-75/H-93200.

3. SPRZĘT

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 Inżyniera.

Liczba i wydajność sprzętu powinna gwarantować wykonanie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, ST, ST i wskazaniach Inżyniera w terminie przewidzianym kontraktem.

3.2. Sprzęt do wykonania linii napowietrznej

Wykonawca przystępujący do przebudowy linii kablowej winien wykazać się możliwością korzystania z następujących maszyn i sprzętu, gwarantujących właściwą jakość robót:

- ✓ spawarki transformatorowej,
- ✓ zagęszczarki wibracyjnej spalinowej,
- ✓ wciągarki mechanicznej z napędem elektrycznym od 5 do 10 t.,
- ✓ zespołu prądotwórczego trójfazowego, przewoźnego 20 kVA.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania

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

Liczba środków transportu powinna gwarantować prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, ST, ST i wskazaniach Inżyniera, w terminie przewidzianym kontraktem.

4.2. Środki transportu

Wykonawca przystępujący do przebudowy linii kablowej powinien wykazać się możliwością korzystania z następujących środków transportu:

- samochodu skrzyniowego,
- samochodu dostawczego,
- żurawia samochodowego do 4t.
- ciągnika kołowego

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

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Montaż słupów linii napowietrznej NN 0,4kV.

Słupy z żerdzi wirowanych ustawiać dźwigiem w uprzednio przygotowane otwory. Spód słupa powinien opierać się na warstwie betonu marki B 10 wg PN-88/B-06250. grubości min. 10 cm lub na płycie chodnikowej o wymiarach 50 x 50 x 7 cm. Głębokość posadowienia słupa wykonać według dokumentacji projektowej. Odchyłka osi słupa od pionu, po jego ustawieniu i naciągnięciu przewodów, nie może być większa niż 0,001 wysokości słupa.

5.1. Ochrona przeciwporażeniowa dodatkowa.

Sieć pracuje w układzie TN-C. Jako środek ochrony dodatkowej od porażeń w sieci stosować samoczynne wyłączenia zasilania.

elektroenergetyczne niskiego napięcia. Ochrona przeciwporażeniowa.”

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne”.

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

Wykonawca ma obowiązek wykonania pełnego zakresu badań na budowie w celu wskazania Inżynierowi zgodności dostarczonych materiałów i realizowanych robót z dokumentacją projektową, ST, ST i PZJ.

Materiały posiadające 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 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, którą może kontynuować dopiero po stwierdzeniu przez Inżyniera i przedstawiciela właściciela sieci.

6.2. Zawieszenie przewodów w linii napowietrznej.

Podczas montażu przewodów sprawdzić jakość połączeń zamontowanych konstrukcji stalowych i osprzętu oraz przeprowadzić kontrolę wartości naprężeń zawieszanych przewodów. Naprężenia nie powinny przekraczać dopuszczalnych wartości normalnych. Wartości tych naprężeń dla poszczególnych rodzajów przewodów i typów linii przyjąć z Dokumentacji Projektowej. Po wybudowaniu linii sprawdzić wysokość zawieszonych przewodów nad obiektami krzyżującymi. Przewody nie powinny być zawieszone niżej niż podane w Dokumentacji Projektowej i PN-E-05100-1:1998.

6.3. Badania po wykonaniu robót

W przypadku zadawalających wyników pomiarów i badań wykonanych przed i w czasie wykonywania robót, na wniosek Wykonawcy, Inżynier może wyrazić zgodę na niewykonywanie badań po wykonaniu robót.

7. OBMAR ROBÓT

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

Obmiaru robót dokonać należy w oparciu o dokumentację projektową i ewentualnie dodatkowe ustalenia, wyniki w czasie budowy, akceptowane przez Inżyniera.

Jednostką obmiarową dla przewodów linii napowietrznej jest metr, dla słupa linii napowietrznej jest sztuka.

8. ODBIÓR ROBÓT

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

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

- projektową dokumentację powykonawczą,
- geodezyjną dokumentację powykonawczą,
- protokoły z dokonanych pomiarów,
- protokoły odbioru robót zanikających,
- ocenę robót wydaną przez ENEOS sp. z o.o.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne wymagania dotyczące podstawy płatności podano w ST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne”.

Płatność za metr należy przyjmować zgodnie z obmiarem i oceną jakości użytych materiałów i wykonanych robót na podstawie wyników pomiarów i badań kontrolnych.

Cena jednostkowa wykonanych robót obejmuje:

- roboty przygotowawcze,
- oznakowanie robót,
- przygotowanie, dostarczenie i wbudowanie materiałów,
- odłączenie i demontaż kolidującego odcinka linii kablowej,
- podłączenie linii do sieci, zgodnie z dokumentacją projektową,

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy

1.	PN-61/E-01002	Przewody elektryczne. Nazwy i określenia.
8.	PN-65/B-14503	Zaprawy budowlane cementowo-wapienne.
9.	PN-80/C-89205	Rury z nieplastyfikowanego polichlorku winylu.
16.	N SEP-E-001	Sieci elektroenergetyczne niskiego napięcia. Ochrona przeciwporażeniowa.
17.	PN-E-05115	Instalacje elektroenergetyczne prądu przemiennego o napięciu wyższym od 1kV.
18.	N SEP-E-001	Sieci elektroenergetyczne niskiego napięcia. Ochrona przeciwporażeniowa.
19.	PN SEP-E-003	Elektroenergetyczne linie napowietrzne Projektowanie i budowa. Linie prądu przemiennego z przewodami pełnoizolowanymi oraz z orzewodami niepełnoizolowanymi.
20	PN-E-05100.1:1998	Elektroenergetyczne linie napowietrzne. Projektowanie i budowa.
21.	PN-93/E-045000	Elektroenergetyczne stalowe konstrukcje wsporcze. Powłoki ochronne cynkowe zanurzeniowe.
32.	PN-IEC99-4:1993	Ograniczniki przepięć. Beziskiernikowe zaworowe ograniczniki prądu z tlenków metali do sieci prądu przemiennego
23.	PN-EN 50086-2-4:2002	Systemy rur instalacyjnych do prowadzenia przewodów.

10.2. Inne dokumenty.

1. 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.
2. USTAWA – Prawo Energetyczne. Dz. Ustaw nr 54, poz. 348 z dnia 10.11.2000r wraz z późniejszymi zmianami
3. 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 2.03.1999r.
5. -Zasady ochrony od przepięć i koordynacja izolacji sieci elektroenergetycznych ustanowione w 2001r przez Polskie Sieci Elektroenergetyczne S.A.
6. 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.
7. Wytyczne technologii budowy linii kablowych nn oraz dobór osprzętu. Opracowanie: COBR „Elektromontaż”. Maj 1996r.
8. Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom V. Instalacje elektryczne. Wyd. 1988r.