

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

Roboty elektryczne

1. CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1. Przedmiot STWiOR.

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót są wymagania dotyczące wykonania i odbioru przebudowy kabla energetycznego YAKY 4 X 120 relacji ST W178-ZK 64014, kolidującego z budową schodów ewakuacyjnych w Zespole Szkół Nr 3 w Wodzisławiu Śl.

1.2. Zakres stosowania STWiOR.

Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót stosowana jest jako opracowanie dostarczane przez Zamawiającego w ramach Specyfikacji Istotnych Warunków Zamówienia {SIWZ} i zawierające zbiór wymagań, które są niezbędne do określenia wymaganego standardu i jakości wykonania robót w zakresie technologii ich wykonania i jakości stosowanych wyrobów budowlanych.

1.3. Zakres robót objętych STWiOR.

- a/ wykonanie wykopu pod nową linię kablową
- b/ układanie kabla YAKY 4 X 120
- c/ wykonanie muf kablowych (2 szt.)
- d/ wykonanie pomiarów kontrolnych
- e/ zasypanie i utwardzenie wykopu
- f/ odtworzenie istniejącej infrastruktury

1.4. Określenia podstawowe:

1.4.1. Kabel - przewód wielożyłowy izolowany, przystosowany do przewodzenia prądu elektrycznego, mogący pracować pod i nad ziemią.

1.4.2. Mufa kablowa –element osprzętu kablowego, służący do połączenia dwóch odcinków kabla.

1.4.3. Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi polskimi normami.

2. MATERIAŁY

2.1. Materiały stosowane przy układaniu kabli.

2.1.1. Piasek.

Piasek stosowany przy układaniu kabli powinien być co najmniej gatunku „3”, odpowiadającego wymaganiom BN-87/6774-04 .

2.1.2. Folia.

Folia służąca do osłony kabla przed uszkodzeniami mechanicznymi, powinna być folią kalandrowaną z uplastycznionego PCW o grubości od 0,4 do 0,6 mm, odpowiadającą wymaganiom BN-68/6353-03].

2.1.3. Przepusty kablowe.

Przepusty kablowe powinny być wykonane z materiałów niepalnych, z tworzyw sztucznych, wytrzymałych mechanicznie, chemicznie i odpornych na działanie łuku elektrycznego. Rury używane do wykonania przepustów powinny być dostatecznie wytrzymałe na działające na nie obciążenia. Stosować rury z polietylenu wysokiej gęstości (PEH) o średnicy wewnętrznej stosownie do średnicy kabla – AROT 50 {lub równoważne}. Rury powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-80/C-89205.

Rury na przepusty kablowe należy przechowywać na utwardzonym placu, w nie nasłonecznionych miejscach zabezpieczonych przed ich uszkodzeniem.

2.1.4. Kable.

Kabel używany do przebudowy powinien spełniać wymagania PN-93/E-90400. Kabel YAKY 4x120mm².

Bębny z kablami należy przechowywać w miejscach pokrytych dachem, zabezpieczonych przed opadami atmosferycznymi i bezpośrednim działaniem promieni słonecznych.

3. SPRZĘT

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

- żurawia samochodowego,
- podnośnika montażowego samochodowego,

4. TRANSPORT

Wykonawca przystępujący do wykonania w/w robót winien wykazać się możliwością korzystania z następujących środków transportu:

- samochodu skrzyniowego,
- samochodu samowyladowczego,

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

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Warunki ogólne.

Wykonawca jest odpowiedzialny za zorganizowanie procesu budowy oraz prowadzenie robót i dokumentacji budowy zgodnie z wymaganiami Prawa Budowlanego, Norm Technicznych, decyzji udzielającej pozwolenia na budowę, przepisów bezpieczeństwa oraz postanowieniami umowy.

5.2. Wykonawca zrealizuje, przed przystąpieniem do robót zasadniczych następujące prace przygotowawcze:

a/prace geodezyjne związane z wyznaczeniem zakresu robót

b/dostarczenie na teren budowy niezbędnych materiałów, urządzeń i sprzętu

c/powiadomienie właściwego terenowo Rejonu Energetycznego oraz wszystkich Użytkowników zbrojenia podziemnego, z którymi uzgodniono Dokumentację Projektową o terminie rozpoczęcia robót.

5.3. Podstawowe warunki techniczne wykonania robót.

5.3.1. Wykopy pod kable.

Przed przystąpieniem do wykonywania wykopów, Wykonawca ma obowiązek sprawdzenia zgodności rzędnych terenu z danymi w dokumentacji projektowej oraz oceny warunków gruntowych. Metoda wykonywania robót ziemnych powinna być dobrana w zależności od głębokości wykopu, ukształtowania terenu oraz rodzaju gruntu. Zaleca się wykonywanie wykopów ręcznie, bez naruszenia naturalnej struktury dna wykopu i zgodnie z PN-68/B-06050. Wykop rowu pod kabel powinien być zgodny z dokumentacją projektową. Wydobyty grunt powinien być składowany z jednej strony wykopu. Skarpy rowu powinny być wykonane w sposób zapewniający ich stateczność.

Teren robót należy oznakować i zabezpieczyć.

Zasypanie kabla należy dokonać gruntem z wykopu, bez zanieczyszczeń (np. darniny, korzeni, odpadków).

Zasypanie należy wykonać warstwami grubości od 15 do 20 cm i zagęszczać ubijakami ręcznymi lub zagęszczarką wibracyjną. Wskaźnik zagęszczenia gruntu powinien wynosić 0,95 według BN-77/8931-12. Zagęszczenie należy wykonywać w taki sposób aby nie spowodować uszkodzeń kabla.

Nadmiar gruntu z wykopu, pozostający po zasypaniu kabla, należy rozplantować w pobliżu lub odwieźć na miejsce wskazane przez inwestora.

5.3.2. Układanie kabli.

Kable należy układać w trasach wytyczonych przez fachowe służby geodezyjne. Układanie kabli powinno być zgodne z normą N SEP-E-004. Kable powinny być układane w sposób wykluczający ich uszkodzenie przez zginanie, skręcanie, rozciąganie itp. Temperatura otoczenia przy układaniu kabli nie powinna być mniejsza niż 0°C. Kabel można zginać jedynie w przypadkach koniecznych, przy czym promień gięcia powinien być możliwie duży, jednak nie mniejszy niż 10-krotna zewnętrzna jego średnica.

Bezpośrednio w gruncie kable należy układać faliście {z zapasem 3%} na głębokości 0,7 m z dokładnością ± 5 cm na warstwie piasku o grubości 10 cm z przykryciem również 10 cm warstwą piasku, a następnie warstwą gruntu rodzimego o grubości co najmniej 15 cm. Jako ochronę przed uszkodzeniami mechanicznymi, wzdłuż całej trasy, co najmniej 25 cm nad kablem, należy układać folię koloru niebieskiego szerokości min. 20 cm.

Przy skrzyżowaniu z innymi instalacjami podziemnymi lub z drogami, kabel należy układać w przepustach kablowych. Przepusty powinny być zabezpieczone przed przedostawaniem się do ich wnętrza wody i przed ich zamuleniem. Kabel ułożony w ziemi na całej swej długości powinien posiadać oznaczniki identyfikacyjne. Przy latarniach pozostawić zapasy eksploatacyjne kabla o długości podanej w dokumentacji technicznej.

Po wykonaniu linii kablowej należy pomierzyć rezystancję izolacji poszczególnych odcinków kabla induktorem o napięciu nie mniejszym niż 2,5 kV, przy czym rezystancja nie może być mniejsza niż 20k Ω . Zbliżenia i odległości kabla od innych instalacji zgodnie z normą N SEP-E-004.

5.3.3. Po zakończeniu prac ziemnych teren przywrócić do stanu pierwotnego.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Wykopy pod słupy i kable.

Lokalizacja, wymiary i zabezpieczenie ścian wykopu powinny być zgodne z dokumentacją projektową.

Po zasypaniu ułożonych kabli należy sprawdzić wskaźnik zagęszczenia gruntu oraz sprawdzić sposób usunięcia nadmiaru gruntu z wykopu.

6.2. Linia kablowa.

W czasie wykonywania i po zakończeniu robót kablowych należy przeprowadzić następujące pomiary:

- głębokości ułożenia kabla,
- grubości podsypki piaskowej nad i pod kablem,
- odległości folii ochronnej od kabla,
- rezystancji izolacji i ciągłości żył kabla,

Wszystkie materiały nie spełniające wymagań ustalonych w odpowiednich punktach zostaną przez Inwestora odrzucone. Wszystkie elementy robót, które wykazują odstępstwa od postanowień STWiOR zostaną rozebrane i ponownie wykonane na koszt Wykonawcy.

7. PRZEDMIAR ROBÓT

7.1. Jednostka obmiarowa.

Jednostką obmiarową dla linii kablowej jest metr.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, STWiOR i wymaganiami Zamawiającego, jeżeli wszystkie pomiary i badania dały wyniki pozytywne.

8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu podlegają:

- wykopy pod kable,
- ułożenie kabla z wykonaniem podsypki pod i nad kablem,
- wykonanie uziomów,

8.3. Dokumenty do odbioru końcowego robót.

- protokoły z dokonanych pomiarów skuteczności ochrony przeciwporażeniowej,
- certyfikaty zgodności na wbudowane materiały,
- protokół pomiaru zagęszczenia gruntu oraz rozplantowania lub odwiezienia nadmiaru gruntu,
- podłączenie zasilania,
- sporządzenie geodezyjnej dokumentacji powykonawczej,

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.

9.1 Podstawa i warunki płatności – Zamawiający podaje w SIWZ.