

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

OBIEKT : PRZEPOMPOWNIA ŚCIEKÓW

ADRESAT : ŚWINOUJŚCIE UL. SZANTOWA DZ. NR 619/4

BRANŻA : ELEKTROENERGETYCZNA

INWESTOR: ZAKŁAD WODOCIĄGÓW i KANALIZACJI SP. Z O. O.
UL. HUGONA KOŁŁĄTAJA 4
72-600 ŚWINOUJŚCIE

PROJEKTOWAŁ : JAN KUBLICKI
nr upr. 48/SZ/76
Specjalność instalacyjno-inżynierska
w zakresie instalacji elektrycznych

SZCZECIN MAJ 2018r

PRZEPOMPOWNIĄ ŚCIEKÓW P1 ŚWINOUJŚCIE UL. SZANTOWA DZ. NR 619/4

E.-01.00. –ZEWNĘTRZNE PRZYŁĄCZE ELEKTRYCZNE. – SIECI
ELEKTRYCZNE

Kod STWiOR; 45315600-4-instalowanie infrastruktury kablowej

SPIS TREŚCI:

- 1) WSTĘP
- 2) MATERIAŁY
- 3) SPRZĘT
- 4) TRANSPORT
- 5) WYKONANIE ROBÓT
- 6) KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT
- 7) ODBIÓR ROBÓT
- 8) PRZEPISY

I. WSTĘP

1.1 Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru sieci elektrycznych zewnętrznych związanych z realizacją zasilania w energię elektryczną przepompowni ścieków ul. Szantowa dz. nr 619/4 w Świnoujściu.

Specyfikacja techniczna jest stosowana, jako część dokumentacji technicznej przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.2 Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą prowadzenia robót elektrycznych i obejmują wykonanie sieci elektrycznych linii kablowej układanej w ziemi, dla zasilania w energię elektryczną przepompowni ścieków.

W zakres podstawowych Robót Specyfikacji Technicznej wchodzi:

- a) trasowanie linii,
- b) wykopy pod rowy kablowe,
- c) układanie kabli zasilających,
- d) montaż osprzętu kablowego.

1.3 Podstawowe określenia

Podstawowe określenie w niniejszej ST są zgodne z odpowiednimi normami i określeniami podanymi w wymaganiach ogólnych.

1.4 Ogólne wymagania dotyczące kabli

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za wykonanie robót zgodnie z dokumentacją projektową, specyfikacją, poleceniami nadzoru inwestorskiego i autorskiego, zgodnie z art. 22,23 i 28 ustawy Prawo Budowlane.

2. MATERIAŁY

2.1 Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Stosowane materiały i urządzenia muszą być nowe, najlepszej jakości o parametrach dostosowanych do czynników zewnętrznych, na których działanie mogą być wystawione, a także dokładnie odpowiadać warunkom niezbędnym do prawidłowego wykonania powierzonych robót oraz do poprawnego funkcjonowania całej instalacji, przy czym niniejsze wyszczególnienie nie jest ograniczające. Stosowane materiały i urządzenia muszą posiadać odpowiednie deklaracje zgodności lub certyfikaty dopuszczające do stosowania ich w budownictwie.

2.2 Materiały stosowane przy układaniu kabli

2.2.1 Piasek

Piasek stosowany przy układaniu kabli powinien być, co najmniej gatunku odpowiadający wymaganiom BN-87/6774-04.

2.2.2 Folia

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

2.3 Elementy gotowe

2.3.1 Przepusty kablowe

Przepusty kablowe powinny być wykonane z materiałów niepalnych, tworzyw sztucznych, wytrzymałych mechanicznie, chemicznie i odpornych na działanie łuku elektrycznego.

Rury używane do wykonania przepustów powinny być dostatecznie wytrzymałe na działające na nie obciążenie.

Wnętrza ścianek powinny być gładkie lub powleczone warstwą wygładzającą ich powierzchnie dla ułatwienia przesuwania się kabli.

Zaleca się stosowanie na przepusty kablowe rur z polietylenu wysokiej gęstości PEHD o średnicy wewnętrznej nie mniejszej niż 1,5 średnicy kabla.

Rury powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-80/C-89205 zabezpieczone przed uszkodzeniem.

2.3.2 Kable

Kable używane do wykonania sieci powinny spełniać wymagania norm PN-60364.

Stosować kable zgodne z dokumentacją projektową.

3. SPRZĘT

Wykonawca przystępując do wykonania sieci elektrycznych winien się wykazać możliwością korzystania z następującego sprzętu gwarantujących właściwą jakość robót:

- zespół prądotwórczy 1-faz. 2,5 kVA

- młot udarowy

4. TRANSPORT

Wykonawca przystępujący do wykonania sieci energetycznej winien wykazać się możliwością, korzystania z następujących środków transportu:
samochód dostawczy do 0,9T.

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 Ogólne zasady wykonywania robot

Ogólne zasady wykonania robót podano w wymaganiach ogólnych.

5.2 Roboty ziemne

Przed przystąpieniem do wykonywania wykopów wykonawca ma obowiązek sprawdzenia zgodności rzędnych terenu z danymi w dokumentacji projektowej oraz oceny warunków gruntowych. Grunty uzyskane przy wykonaniu wykopów powinny być wykorzystane przez wykonawcę do zasypywania wykopów.

Odkład gruntu z wykopów powinien odbywać się na stronę, na której nie występuje uzbrojenie podziemne. Natomiast nadmiar gruntu, którego nie można składować wzdłuż wykopów należy tymczasowo wywieźć na wskazane przez Inwestora składowisko. Podobnie należy uczynić w przypadku braku możliwości odłożenia urobku na odkład.

Miejsca tymczasowego odkładu należy każdorazowo uzgadniać z Inwestorem.

Nie nadają się do zasypania wykopów grunty zawierające zanieczyszczenia w postaci odpadków budowlanych, kamieni, grunty o zawartości części organicznych większej niż 2% oraz grunty w stanie płynnym lub miękko plastycznym.

Roboty ziemne w miejscach skrzyżowań z innym uzbrojeniem podziemnym oraz w pobliżu drzew wykonać ręcznie.

W miejscach skrzyżowań i kolizji z istniejącym uzbrojeniem podziemnym należy wykonać przekopy ręczne poszukiwawcze (odkrywki) w celu dokładnego zlokalizowania tego uzbrojenia. Odkryte uzbrojenie należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem lub zniszczeniem przez podwieszenie lub podparcie.

Układanie rur wykonać na głębokości i ze spadkiem zgodnie z częścią graficzną projektu oraz technologią montażu tych rur.

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.

W celu zabezpieczenia wykopu przed zalaniem wodą z opadów atmosferycznych, należy powierzchnię terenu wyprofilować ze spadkiem umożliwiającym łatwy odpływ wody poza teren przylegający do wykopu.

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

Zasypanie należy wykonać warstwami grubości od 15 do 20cm 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 w ST lub przez Inżyniera.

5.3 Układanie kabli

Kable należy układać w trasach wytyczonych przez fachowe służby geodezyjne. Kabel należy ułożyć falisto bezpośrednio w ziemi na dnie wykopu na warstwie piasku.

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 należy zginać jedynie w wypadkach koniecznych, przy czym promień gięcia powinien być możliwie duży, jednak nie mniejszy od 20-krotnej średnicy zewnętrznej kabla lub podanego w instrukcji wytwórcy.

Bezpośrednio w gruncie kable na napięcie 1 kV należy układać na głębokości 0,7m z dokładnością do 5cm na warstwie piasku o grubości 10cm z przykryciem również 10cm warstwą piasku, a następnie warstwą gruntu rodzimego.

Jako ochronę przed uszkodzeniami mechanicznymi, wzdłuż całej trasy, co najmniej 25cm nad kablem, należy układać folię szerokości takiej, aby krawędzie folii sięgały, co najmniej do zewnętrznych krawędzi skrajnych kabli, lecz nie mniejszej niż 20cm.

Grubość folii powinna wynosić, co najmniej 0,5mm.

Kolor folii: - niebieski dla kabli 1 kV.

Przy trasowaniu ciągów instalacyjnych należy dążyć do jak najmniejszej liczby skrzyżowań i zbliżeń z ciągami instalacji elektroenergetycznych i innymi instalacjami, jak siecią wodociągową i kanalizacyjną.

Przy skrzyżowaniu z innymi instalacjami podziemnymi lub 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.

Zaleca się przy wprowadzeniu kabli do szafy sterowniczej, przepustów kablowych, pozostawienie około 4-metrowych.

Kable wprowadzane do szafy sterowniczej powinny być chronione rurą PCV grubościenną na długości 0,5m.

5.4 Szafa sterownicza

Szafę sterowniczą, należy posadowić w wykopie na głębokości zgodnie z wymogami producenta, aby po zasypaniu fundamentów szafa była stabilna i ustawiona w pionie.

W szafie sterowniczej przewód neutralny, należy połączyć z uziomem, jeśli obudowa jest metalowa, należy również obudowę połączyć z uziomem, oporność uziomu nie może przekraczać 10Ω.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1 Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w wymaganiach ogólnych.

6.2 Wykopy pod kable

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

Po zasypaniu kabli należy sprawdzić wskaźnik zagęszczenia gruntu wg pkt. 5.2 oraz sprawdzić sposób usunięcia nadmiaru gruntu z wykopu.

6.3 Linie kablowe

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

1. głębokości zakopania kabla,
2. grubości podsypki piaskowej nad i pod kablem,
3. odległości folii ochronnej od kabla,
4. rezystancji izolacji i ciągłości żył kabla.

Pomiary należy wykonywać, co 10m budowanej linii kablowej, za wyjątkiem pomiarów rezystancji i ciągłości żył kabla, które należy wykonywać dla każdego odcinka kabla. Ponadto należy sprawdzić wskaźnik zagęszczenia gruntu nad kablem i rozplantowanie nadmiaru ziemi.

7. ODBIÓR ROBÓT

Przejęcia robót należy dokonywać zgodnie z Polskimi Normami i art. 54-56 Prawa Budowlanego.

Przyjęcie robót może nastąpić tylko w przypadku pozytywnego wyniku przeprowadzonych prób i pomiarów, jak również wykonania prac zgodnie z dokumentacją wykonawczą, a także obowiązującymi normami oraz przepisami.

7.1 Kontrola zgodności

Kontrola zgodności wykonania prac zgodnie z warunkami umowy szczegółowej przeprowadza Inspektor Nadzoru Robót Elektrycznych.

Do odbioru należy przedłożyć dokumentację powykonawczą, wraz z wymaganymi badaniami i pomiarami, Dokumentacja powykonawcza powinna zawierać:

- kompletną dokumentację techniczną powykonawczą, składającą się z poszczególnych dokumentów składowych projektu uaktualnionych o wprowadzone zmiany w 2 egzemplarzach,
- protokoły, badania i pomiary w 3 egzemplarzach,
- instrukcje funkcjonowania, obsługi i konserwacji potrzebne do eksploatacji urządzeń w 2 egzemplarzach,

8. PRZEPISY

8.1 Prace należy wykonać z obowiązującymi przepisami i normami w danym zakresie.