

SPECYFIKACJA TECHNICZA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

Nazwa Inwestycji:

Kanalizacja sanitarna w sołectwach:
Tworóg, Koty, Brynek – kanalizacja
sanitarna w Kotach, Gmina Tworóg.

Obiekt: Pompownia PW-1 i PW-2..

Inwestor: Urząd Gminy
ul. Zamkowa 16
42-690 Tworóg

Branża: Elektryczna.

Opracował:

Tychy, grudzień 2007 rok

Spis treści:

1. Część ogólna.
 - 1.1 Zakres robót.
 - 1.2 Roboty towarzyszące.
 - 1.3 Informacja o terenie.
 - 1.4 Zabezpieczenie interesów osób trzecich.
 - 1.5 Ochrona środowiska.
 - 1.6 Warunki bezpieczeństwa pracy.
 - 1.7 Zaplecze.
 - 1.8 Zabezpieczenie chodników i jezdni.
 - 1.9 Kody CPV.
 - 1.10 Określenia podstawowe.
2. Wymagania dotyczące zastosowanych materiałów i wyrobów.
3. Wymagania dotyczące sprzętu.
4. Wymagania dotyczące środków transportu.
5. Wymagania dotyczące wykonania robót.
6. Badania.
 - 6.1 Badania w czasie wykonywania robót.
 - 6.2 Badania po wykonaniu robót.
7. Obmiar robót.
8. Odbiór robót.
9. Podstawa płatności.
10. Przepisy związane.
 - 10.1 Normy.
 - 10.2 Inne dokumenty.
 - 10.3 Ogólne specyfikacje techniczne.

1. Część ogólna.

1.1 Zakres robót.

Zakres robót obejmuje:

- montaż linii kablowej nN zasilającej rozdzielnicę RG i szafę sterowniczą SP,
- montaż instalacji elektrycznych zasilania i sterowania silników pomp,
- montaż urządzeń i instalacji ochrony , przeciwprzepięciowej i przeciwporażeniowej.

Szczegółowy zakres robót został określony w odnośnej dokumentacji technicznej zasilania i instalacji elektrycznych pompowni ścieków oraz w dtr dostawcy urządzeń technologicznych pompowni.

1.2 Roboty towarzyszące.

Usługi geodezyjne, nadzory jednostek eksploatujących elementy infrastruktury, uzgodnienia istniejącego uzbrojenia zleca we własnym zakresie Wykonawca na swój koszt.

1.3 Informacja o terenie.

Realizacja przedmiotowej inwestycji w ww. zakresie odbywać się będzie na wydzielonym dla budowy pompowni działkach.

1.4 Zabezpieczenie interesów osób trzecich.

O zamiarze prowadzenia robót na działce Wykonawca powiadomi z wyprzedzeniem ich właściciela, a po zakończeniu robót uporządkuje teren i przywróci go stanu pierwotnego.

1.5 Ochrona środowiska.

Kablowe linie elektroenergetyczne nie są szkodliwe dla środowiska. Niemniej Wykonawca zobowiązany jest do zachowania ostrożności w zakresie jego ochrony w rejonie wykonywanych robót.

1.6 Warunki bezpieczeństwa pracy.

Roboty winny być wykonywane przez pracowników posiadających odpowiednie kwalifikacje, przeszkolonych w zakresie bhp i ppoż. przy zachowaniu odnośnych wymogów zawartych w [12] i [13], jak i uzgodnień branżowych

1.7 Zaplecze.

Wykonawca zorganizuje je stosownie do potrzeb we własnym zakresie i na swój koszt.

1.8 Zabezpieczenie chodników i jezdni.

Miejsca prowadzenia robót w rejonie chodników i jezdni należy odpowiednio zabezpieczyć i oznakować taśmami i tablicami ostrzegawczymi.

1.9 Kody CPV.

Kategoria 45112 Roboty ziemne.

Kategoria 45231 Roboty budowlane w zakresie budowy linii energetycznych.

Kategoria 45315 Instalacyjne roboty elektryczne i instalowanie rozdzielnic.

1.10 Określenia podstawowe.

W odnośnym zakresie – jak w [2], i [16]

2. Wymagania dotyczące zastosowanych materiałów i wyrobów.

Należy stosować materiały dopuszczone do stosowania i oznakowane zgodnie z [10] oraz spełniające wymagania odnośnych norm:

- kable 0,6/1kV typu YAKY i YKY zgodne z [9],
- osłony rurowe Arota, DVK zgodne z [4],
- uziomy taśmowe Fe-Zn zgodne z [8],
- folie ostrzegawcze kalandrowane, z uplastycznionego PCV, koloru niebieskiego, grubości min. 0,5 mm, szerokości min. 20 cm, zgodnie z [6],
- piasek do układania kabli w gruncie, zgodnie z [5],
- szafy sterownicze z okablowaniem pomp wg dtr dostawcy kompleksowych pompowni,

3. Wymagania dotyczące sprzętu.

Wykonawca jest zobowiązany do używania takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót.

Wykonawca powinien wykazać się możliwością korzystania z n/w maszyn i sprzętu:

- spawarka transformatorowa,
- zagęszczarka wibracyjna spalinowa 70 m³/h,
- zespół prądotwórczy 3 faz., przewoźny 20 kVA,
- typowe elektronarzędzia do prac montażowych.

4. Wymagania dotyczące środków transportu.

Stosowany sprzęt nie może niekorzystnie wpływać na jakość wykonywanych robót, natomiast powinien gwarantować prowadzenia robót zgodnie z dokumentacją projektową, ST oraz harmonogramem realizacyjnym

Wykonawca powinien wykazać się możliwością korzystania z n/w środków transportu:

- samochód dostawczy,

5. Wymagania dotyczące wykonania robót.

Przed przystąpieniem do wykopów rowów kablowych należy dokonać wytyczenia ich tras przez służby geodezyjne.

- Rowy kablowe – zgodnie z [1], [2]
Rowy kablowe wykonywać ręcznie. Głębokość rowu winna wynosić nie mniej niż 0,8m (na gruntach ornych 0,9 m), a szerokość dna 0,4m.
- Układanie kabli – zgodnie z [1], [2]
Roboty związane z układaniem kabli mogą być realizowane, gdy temperatura otoczenia jest większa od 0°C. Kable układane będą na 10cm podsypce piasku, przysypane 10cm warstwą piasku i 15cm warstwą gruntu rodzimego, przykrytego folią ostrzegawczą. Odległość folii od kabla (rury osłonowej) winna wynosić co najmniej 25cm. Grunt w zasypywanym wykopie należy zagęszczać warstwami co najmniej 20cm (przy wskaźniku zagęszczenia min. 0,85).
- Wykonanie uziemienia
Przewidziano wykonanie uziemienia lokalnego w rejonie pompowni, o rezystancji nie większej od 10Ω. Połączenia elementów uziomu wykonać przez spawanie i zabezpieczyć farbą bitumiczną.
- Oznaczniki kablowe.
Na końcach kabla umieścić trwałe oznaczniki, zgodnie z [2].
- Odległości.
Odległości kabli od innych urządzeń przy skrzyżowaniach z nimi bądź zbliżeniach nie powinny być mniejsze od określonych w tablicach 1,2 zamieszczonych w [2].

Roboty montażowe instalacji szaf sterowniczych oraz zasilania, zabezpieczenia, sterowania, sygnalizacji, blokad zespołów pompowych wykonywać zgodnie z dokumentacją techniczno-ruchową dostawcy pompowni oraz z dokumentacją projektową i zasadami wiedzy technicznej.

6. Badania.

6.1 Badania w czasie wykonywania robót.

Po wykonaniu rowów kablowych sprawdzeniu podlegają wymiary poprzeczne i zgodność trasy z dokumentacją geodezyjną. Odchyłka trasy rowu od wytyczenia nie powinna przekraczać 0,5m.

W czasie wykonywania i po zakończeniu robót należy sprawdzać:

- głębokość ułożenia kabla,
- grubość podsypki piaskowej pod i nad kablem,

- odległość folii ostrzegawczej od kabla,
- stopień zagęszczenia gruntu i rozplantowania nadmiaru ziemi.

Ponadto przed zasypaniem rowu sprawdzić ciągłość żył kabla oraz wykonać pomiar rezystancji izolacji próby napięciowej. Wyniki prób i pomiarów powinny odpowiadać określonym w [2]. Należy również wykonać pomiar rezystancji uziemienia (wymagana wartość nie większa niż 10Ω).

W instalacjach zasilania silników pomp wykonać pomiary m.in.: stanu izolacji obwodów siłowych i sterowniczych, ochrony przeciwporażeniowej, ciągłości przewodów ochronnych, wyłączników ochronnych różnicowo-prądowych, rezystancji uziemiania przewodu PE, zgodnie z wymogami PN-IEC-60364-6-61 i związanych.

6.2 Badania po wykonaniu robót.

W przypadku zadawalających wyników pomiarów i badań wykonanych w trakcie robót Inwestor może na wniosek Wykonawcy wyrazić zgodę na niewykonywanie badań po zakończeniu robót.

Po zakończeniu robót montażowych przeprowadzić próby funkcjonalne urządzeń i aparatury oraz sygnalizacji i blokad.

7. Obmiar robót.

Ogólne wymagania podano w [15].

Obmiaru robót dokonać w oparciu o dokumentację projektową i ewentualne ustalenia wynikłe w trakcie robót, akceptowane przez Inwestora.

Jednostką obmiarową linii kablowej jest metr.

Jednostką obmiarową instalacji zasilająco-sterowniczej silników pomp wraz z szafą sterowniczą jest komplet.

8. Odbiór robót.

Przy przekazywaniu instalacji elektrycznych do eksploatacji Wykonawca winien dostarczyć Zamawiającemu:

- dokumentację projektową – powykonawczą,
- dokumentację powykonawczą – geodezyjną,
- protokoły z pomiarów,
- protokoły odbioru robót zanikowych,
- aprobaty techniczne, certyfikaty, atesty itp. zastosowanych urządzeń, materiałów, prefabrykatów i osprzętu.

9. Podstawa płatności.

Ogólne wymagania dotyczące podstawy płatności podane są w OST [15] „Warunki ogólne”.

10. Przepisy związane.

10.1 Normy.

- | | | |
|-----|------------------|--|
| [1] | PN-76/E-05125 | Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa. |
| [2] | N-SEP-E-004 | Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa. |
| [3] | PN-IEC-60364 | Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych (odnośne arkusze w obowiązującym zakresie). |
| [4] | PN-EN-50086-2-4 | Ośłony rurowe przeznaczone do układania w ziemi. |
| [5] | PN-EN-13242:2004 | Kruszywa mineralne – piasek. |
| [6] | PN-C-89269:1997 | Folia kalantrowana. |
| [8] | PN-76/H-92325 | Bednarka stalowa ocynkowana |
| [9] | PN-93/E-90401 | Kable elektroenergetyczne na napięcie 0,6/1 kV, ogólne wymagania i badania. |

10.2 Inne dokumenty.

- | | | |
|------|---|--|
| [10] | Rozporządzenie Min. Gospodarki z dnia 15.12.2005 w sprawie zasadniczych wymagań dla sprzętu elektrycznego /Dz. U. nr 259 poz. 2172/,, | |
| [11] | Ustawa „Prawo budowlane” – tekst ujednolicony | |
| [12] | Rozporządzenie Min. Gospodarki z dn. 17.09.1999 w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach i instalacjach energetycznych /Dz. U. nr 80 poz. 912/, | |
| [13] | Rozporządzenie Min. Infrastruktury z dn. 06.02.2003 w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. nr 47 poz. 401), | |
| [14] | Rozporządzenie Min. Infrastruktury z dn. 23.06.2003 w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz „planu bioz” /Dz. U. nr 120 poz. 1126/. | |

10.3 Ogólne specyfikacje techniczne.

OST opracowane przez Branżowy Zakład Doświadczalny Budownictwa Drogowego i Mostowego Sp. z o.o. w Warszawie.

- | | | |
|------|--------------|---|
| [15] | D-M-00.00.00 | Wymagania ogólne, |
| [16] | D-01-03-02 | Budowa i przebudowa kablowych linii energetycznych przy przebudowie i budowie dróg. |