

## SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

OBIEKT: **BUDOWA PRZYŁĄCZA KABLOWEGO eNN**  
z pomiarem zużycia energii elektrycznej

KOD WG WSZ:

45.23.14.00-9 – Roboty budowlane w zakresie budowy linii energetycznych

45.31.43.00-4 – Instalowanie infrastruktury okablowania

ADRES: **WIELUŃ**  
ul. Dębowa

INWESTOR: **GMINA WIELUŃ**  
98-300 WIELUŃ  
Pl. Kazimierza Wlk. 1

JEDNOSTKA PROJ.: **BIURO USŁUGOWO-PROJEKTOWE "AKTE"**  
**mgr inż. Anna Nowakowska**  
Wieluń, Os. Stare Sady 46/18  
tel./fax (0-43) 843-25-94; 0-607-984-724  
e-mail: anna.nowakowska@wp.pl

AUTOR: mgr inż. Piotr Piktus

DATA: grudzień 2007r.

## Spis treści:

Spis treści: .....	2
Budowa przyłącza kablowego niskiego napięcia wraz z pomiarem zużycia energii elektrycznej....	<b>Błąd!</b>
<b>Nie zdefiniowano zakładki.</b>	
1. Wstęp.....	3
Przedmiot SST.....	3
Zakres stosowania SST.....	3
Zakres robót objętych SST. ....	3
Określenia podstawowe.....	3
Ogólne wymagania dotyczące robót.....	3
2. Materiały. ....	3
Wymagania ogólne. ....	3
Stosowane materiały. ....	3
3. Sprzęt.....	4
4. Transport.....	4
5. Wykonywanie robót. ....	4
Wymagania ogólne. ....	4
Zakres wykonywania robót. ....	5
6. Kontrola jakości robót. ....	5
7. Obmiar robót.....	6
8. Odbiór robót.....	6
9. Podstawa płatności.....	6
10. Przepisy związane.....	6

## 1. Wstęp.

### Przedmiot SST.

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem przyłącza kablowego do przepompowni ścieków komunalnych przy ul. Dębowej w Wieluniu.

### Zakres stosowania SST.

Specyfikacja szczegółowa jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w p 1.1.

### Zakres robót objętych SST.

Niniejsza SST obejmuje swym zakresem opracowania budowy przyłącza kablowego dla zadania pod nazwą: **Kanalizacja sanitarna z przepompownią ścieków**, Wieluń, ul. Dębowa.

Projekt obejmuje swoim zakresem:

- przyłącze kablowe niskiego napięcia;
- złącze kablowe;
- pomiar i rozdział energii;
- tablicę rozdzielczą i wewnętrzną linię zasilającą;
- ochronę od porażeń prądem elektrycznym;
- ochronę przepięciową;

### Określenia podstawowe.

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi normami, „Przepisami budowy urządzeń elektrycznych” wydanie 1988 r. oraz z SST D-M-00.00.00. „Wymagania ogólne”.

### Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca Robót jest odpowiedzialny za jakość robót oraz za zgodność z dokumentacją projektową SST i poleceniami inżyniera.

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w SST D-M-00.00.00.

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca zgłosi fakt przystąpienia do robót do RE w Wieluniu ul. Sieradzka w celu ustalenia wstępnego harmonogramu wyłączeń linii n.n., czasu i zakresu robót, ostatecznej treści opasek, ewentualnych wyłączeń urządzeń elektrycznych spod napięcia, uziemień, poleceń na pracę lub nadzoru.

## 2. Materiały.

### Wymagania ogólne.

Wymagania ogólne podano w SST D-M-00.00.00.

### Stosowane materiały.

Wymagania ogólne podano w SST D-M-00.00.00

- 2.1.1 Piasek do układania kabli w ziemi i wykonywania łąw fundamentowych powinien odpowiadać wymaganiom BN-87/6774-04.
- 2.1.2 Woda powinna być „odmiany 1” zgodnie z wymaganiami PN-88/B-32250.
- 2.1.3 Folia kalandrowana z uplastycznionego PCV grubości 0,5mm gat. I, koloru niebieskiego lub czerwonego. Folia powinna spełniać wymagania normy BN-68/6353-03.
- 2.1.4 Przepusty kablowe powinny być wykonywane z materiałów niepalnych z tworzyw sztucznych, wytrzymałych mechanicznie, chemicznie i odpornych na działanie łuku elektrycznego. Przepusty kablowe pod jezdnią zgodnie z dokumentacją projektową: z rur AROTA typu DVK zgodnie z wymaganiami normy PN-80/C-89205. Rury izolowane na przepusty kablowe należy przechowywać na utwardzonym placu w nienasłonecznionym miejscu należy zabezpieczyć je przed uszkodzeniem.
- 2.1.5 Bednarka stalowa ocynkowana 25 x 4mm wg PN-76/H-92325.
- 2.1.6 Kable elektroenergetyczne stosować w izolacji i powłoce polwinitowej wykonane wg PN-93/E-90401 oraz PN-93/E-90400 typu YKY o przekrojach: 5x50mm<sup>2</sup> i 3x6mm<sup>2</sup>.

### 3. Sprzęt.

Wykonawca przystępując do wykonywania robót winien wykazać się możliwością korzystania z następujących maszyn i sprzętu gwarantującego właściwą jakość robót:

- ✓ żurawia samochodowego 6 -12 ton z wysięgiem 6m
- ✓ koparki jednozaczyniowej kołowej 0,252m<sup>3</sup>
- ✓ wibromłotu elektrycznego 4,5kW

Sprzęt powinien być zgodny z ustaleniami SST D-M-00.00.00

### 4. Transport.

Wykonawca przystępując do wykonywania linii zasilającej winien wykazać się możliwością korzystania z następujących środków transportu:

- ✓ samochód skrzyniowy do 5t
- ✓ samochód dostawczy,

Na środkach transportu przewożone materiały i elementy powinny być zabezpieczone przed ich przemieszczeniem, układane zgodnie z warunkami transportu wydanymi przez wytwórcę dla poszczególnych elementów. Transport powinien odpowiadać wymaganiom SST D-M-00.00.0

### 5. Wykonywanie robót.

Wymagania ogólne.

Wymagania ogólne podano w SST D-M-00.00.00.

Wykonawca zapewni dojazd do posesji na własny koszt. Prace związane z wykonywaniem linii zasilającej nie wymagają wyłączeń pod napięciem. Wykonawca na swój koszt ustali terminy wykonywania robót i warunki techniczne, wymagania bezpieczeństwa pracy, termin gotowości linii do załączenia i ewentualne inne szczegóły i zasady współpracy i sporządzi protokół z ustaleń przy planowaniu harmonogramów prac montażowych uwzględniając przepisy wynikające z Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2002r w sprawie szczegółowego zakresu i formy planu bezpieczeństwa ochrony zdrowia oraz szczegółowego zakresu rodzajów robót budowlanych,

stwarzających zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi. Przed przystąpieniem do wykonywania robót ziemnych Wykonawca powinien zapoznać się z przebiegiem urządzeń podziemnych występujących na odcinku prowadzonych robót. Przebieg tych urządzeń Wykonawca oznaczy trwale w terenie za pomocą znaków zaakceptowanych przez Inżyniera. Zabezpieczenie skrzyżowań wykopu z urządzeniami podziemnymi powinno być wykonane w sposób uzgodniony z użytkownikiem tych urządzeń i powinno być uwzględnione w stawce jednostkowej robót. W odległości 2 m z każdej strony urządzenia podziemnego Wykonawcy nie wolno prowadzić robót ziemnych za pomocą sprzętu mechanicznego, nawet jeśli ustalona głębokość istniejących przewodów podziemnych jest poza granicami robót w płaszczyźnie pionowej. Wykonawca nie może bez zgody Inżyniera przekroczyć ustalonej granicy prowadzenia robót w płaszczyźnie poziomej.

### Zakres wykonywania robót.

#### 5.1.1 Wykonywanie wykopów.

Przed rozpoczęciem robót ziemnych należy wytyczyć istniejące i inne ewentualne uzbrojenie oraz dokonać odpowiedniego oznakowania, aby nie doprowadzić do jego uszkodzenia. Wymiary wykopów powinny być zgodne z dokumentacją projektową. Szczególną uwagę należy zwrócić na głębokość wykopu, która powinna być zgodna z dokumentacją projektową i powinna uwzględniać rzędną terenu projektowaną z tolerancją  $\pm 3$  cm. Odchylenia odległości krawędzi wykopu na dnie od ustalonej w planie i osi wykopu nie powinno przekraczać  $\pm 0,05$  m. Wykonując wykop należy zachować naturalną strukturę gruntu dna wykopu. Nadmiar ziemi - gruntu stanowi własność Wykonawcy i powinien być usuwany sukcesywnie poza Teren Budowy. Rowy kablowe na skrzyżowaniu należy wykonywać ręcznie po wyłączeniu kabli spod napięcia, zwracając uwagę na uzbrojenie podziemne (patrz wymagania ogólne). Przejścia kablem pod nawierzchnią projektowanej drogi należy wykonywać przekopem otwartym na głębokości minimum 1,1 m od projektowanej nawierzchni jezdni. Jako rury ochronne przy przejściach pod drogą stosować rury izolowane „AROTA” typu DVK; A- 110 mm - specjalne do przejść pod jezdnią.

#### 5.1.2 Układanie kabli zasilających rozdzielczych.

Kable należy układać zgodnie z normą PN-76/E-05125. Kable układać w rowie kablowym na podsypce z piasku grubości 0,1 m. Ułożone kable przykryć warstwą piasku 0,1 m i warstwą gruntu rodzimego o grubości 0,25 m, należy przykryć je folią ostrzegawczą koloru niebieskiego i zasypać gruntem rodzimym, zagęszczając poszczególne warstwy. Kable powinny być ułożone w wykopie linią falistą z zapasem 1-3% długości wykopu, wystarczającym na skompensowanie możliwych przesunięć gruntu. Na kable co 10 m, przy złączu i przy słupie Wykonawca założy opaski informacyjne o treści przykładowej w projekcie.

## 6. Kontrola jakości robót.

Ogólne zasady kontroli jakości podano w SST D-M-00.00.00.

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca uzyska od producentów certyfikaty zgodności i bezpieczeństwa stosowanych materiałów i urządzeń.

Po wykonaniu wykopu należy sprawdzić jego lokalizację, sprawdzenie trasy, i czy pod względem kształtu i wykończenia odpowiada wymaganiom wg p.5 niniejszej SST i dokumentacji projektowej. W czasie wykonywania i po zakończeniu robót kablowych należy przeprowadzić następujące pomiary:

- ✓ głębokość zakopania kabla z tolerancją 5cm
- ✓ grubość podsypki piaskowej nad i pod kablami z tolerancją 1cm,
- ✓ koloru i odległości folii od kabla z tolerancją 5cm
- ✓ rezystancji izolacji i ciągłości żył kabla
- ✓ prawidłowości założenia opasek kablowych

Pomiary należy wykonywać co 10m budowanej linii kablowej za wyjątkiem pomiarów rezystywności i ciągłości żył kabla, które należy wykonać dla każdego odcinka linii kablowej. Ponadto należy sprawdzić stopień zagęszczenia gruntu nad kablami. Otrzymane wyniki nie mogą być gorsze od wartości podanych w dokumentacji. Wszystkie wyniki pomiarów ochronnych należy zamieścić w protokole pomiarowym ochrony przeciwporażeniowej.

## 7. Obmiar robót.

Ogólne zasady obmiaru robót podano w SST D-M-00.00.00.

Jednostką obmiaru jest:

- ✓ 1 mb - dla rowów kablowych, rur ochronnych, kabli, podsypki z piasku, uziomów,
- ✓ 1 szt. - oznaczniki kablowe, zabezpieczenia końców rur osłonowych,

## 8. Odbiór robót.

Ogólne zasady odbioru robót podano w SST D-M-00.00.00.

Przy przekazywaniu do eksploatacji przyłącza energetycznego Wykonawca zobowiązany jest dostarczyć inżynierowi następujące dokumenty:

- ✓ aktualną powykonawczą dokumentację projektową,
- ✓ geodezyjną inwentaryzację powykonawczą,
- ✓ protokoły z dokonanych prób i pomiarów,
- ✓ protokoły pomiarów skuteczności ochrony przeciwporażeniowej,
- ✓ protokoły odbioru robót zanikających - krytych
- ✓ protokół odbioru robót z RE Wieluń.

## 9. Podstawa płatności.

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w SST D-M-00.00.00.

Zasady rozliczania i płatności za wykonane roboty określone będą w umowie na wykonanie całego zadania, tj. budowa kanalizacji sanitarnej z przyłączem eNN

## 10. Przepisy związane.

PN-76/E - 05125 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa.

PN-92/-E-05009 - Ochrona zapewniająca bezpieczeństwo

PRAWO BUDOWLANE - Ustawa z dnia 7 lipca 1994r

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano- montażowych,  
cz. V - Instalacje elektryczne wyd. 1988r

Rozporządzenie Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano - montażowych i rozbiórkowych. Dz. U. nr 13 z 10.4.1972r

Plan zagospodarowania terenu.

Opracował: mgr inż. Piotr Piktus