

# **ZAKŁAD USŁUG INWESTYCYJNYCH**

**98-300 Wieluń, oś. Armii Krajowej 8/12**

---

**Przedsięwzięcie: BUDOWA PARKINGU Z BUDOWĄ PLACU ZABAW**

**Obiekt: Przebudowa odcinka linii napowietrznej niskiego napięcia z zalicznikowe linią kablową oświetlenia parkingu i placów zabaw**

**Adres: Kadłub Nr ewid. 51,gm. Wieluń**

**Inwestor: Gmina Wieluń  
98-300 Wieluń, Pl. Kazimierza 1**

**Branża: Energetyczna**

**Stadium: SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA**

**D.07.07.01.- oświetlenie terenu**

**D.01.03.01. – przebudowa linii elektroenergetycznych**

<b>Funkcja</b>	<b>Imię i nazwisko</b>	<b>Podpis</b>
<b>Opracował</b>	<b>Mgr inż. Maciej Wojterski</b>	

**Data opracowania : grudzień 2009 rok**

# SPIS TREŚCI

Wyszczególnienie robót	strona nr.
- 1.0 Wstęp	3
- 1.1. Przedmiot SST	3
- 1.2. Zakres stosowania SST	3
- 1.3. Zakres robót objętych SST	3
- 1.4. Określenia podstawowe	4
- 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót	4
- 2.0. Materiały	5
- 2.1. Wymagania ogólne	5
- 2.2. Stosowane materiały	5,
- 3.0. Sprzęt	5
- 4.0. Transport	5
- 5.0. Wykonywanie robót	6
- 5.1. Wymagania ogólne	6
- 5.2. Zakres wykonywania robót	6,7
- 6.0. Kontrola jakości robót	8
- 7.0. Obmiar robót	9
- 8.0. Odbiór robót	9
- 9.0 Podstawy płatności	9
- 10.0 Przepisy związane.	9

## **D.07.07.01. OŚWIETLENIE ULICZNE**

### ***1. WSTĘP***

#### ***1.1. PRZEDMIOT SST***

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem przebudowy linii napowietrznej niskiego napięcia oraz oświetlenia ulicznego w zadaniu „Budowa parkingu z budową placu zabaw” w Kadłubie działka nr 51 gm. Wieluń

#### ***1.2. ZAKRES STOSOWANIA SST.***

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

#### ***1.3. ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH SST***

Niniejsza SST obejmuje swym zakresem opracowania budowę oświetlenia ulicznego parkingu wraz z drogami dojazdowymi stanowiącego obiekt przedsięwzięcia pod nazwą : Budowa parkingu wraz z budową placów zabaw na działce nr.51 w Kadłubie gm. Wieluń.

Projekt obejmuje swoim zakresem ;

## **PRZEBUDOWĘ ODCINKA LINII NAPOWIETRZNEJ ROZDZIELCZEJ NISKIEGO NAPIĘCIA**

***Istniejące słupy linii rozdzielczej nn biegną na trasi projektowanego parkingu lub drogi dojazdowej .***

Usunięcie kolizji polega na :

Usunięcie kolizji polega na przełożeniu na nową trasę odcinka kolidującego linii napowietrznej. Zgodnie ze współrzędnymi geodezyjnymi należy wykopać doły pod słupy. Po ustawieniu słupów należy podwiesić nowy przewód typu AsXSn 4x35+25mm<sup>2</sup> , zamontować wysięgniki z oprawami z demontażu oraz wykonać nowe przyłącza napowietrzne przewodem typu AsXSn 4x25mm<sup>2</sup> do bud. na działce.

Wszelkie prace wykonywać pod nadzorem przedstawiciela RE Wieluń zgodnie z porozumieniem o przebudowę linii. Na wykonywanie prac nad drogą krajową należy uzyskać decyzję o zajęciu pasa drogowego – Wykonawca Robót

## **ROBOTY DEMONTAŻOWE**

Kolidujący odcinek linii podlega demontażowi. Zgodnie z ustaleniami , część materiałów – słupy nie uszkodzone słupy żelbetowe i przewody podlegają zwrotowi do magazynu RE Wieluń. Koszty transportu obciążają Wykonawcę robót. Po zdemontowaniu, oprawy nie uszkodzone podlegają ponownemu montażowi. Wysięgniki należy wymienić na nowe.

Pozostałe materiały pozostałe po demontażu , stanowią odpady Wykonawcy Robót i podlegają utylizacji na koszt Wykonawcy. Sposoby rozliczenia przekazania odpadów do utylizacji – określi umowa na realizację robót.

## **BUDOWA ZALICZNIKOWEJ LINII KABLOWEJ OŚWIETLENIA TERENU PLACÓW ZABAW**

Ze złącza napowietrznego ( wykona RE Wieluń), należy wykonać odcinek linii napowietrznej na słup z lampą oświetleniową gdzie będzie zabudowana szafka sterująca oświetleniem. Z szafki sterującej należy wyprowadzić obwody kablowe typu YKY 4x10mm dla podłączenia słupów oświetleniowych typu SAL-9,8 z projektorami typu OPTIFLOOD MVP 506/400 W.

### *1.4. 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”

### *1.5. 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 podana 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 SN i nn, czasu i zakresu robót, ewentualnych wyłączeń urządzeń elektrycznych spod napięcia, uziemień, poleceń na pracę lub nadzoru.

## *2. MATERIAŁY*

### *2.1. Wymagania ogólne*

Wymagania ogólne podano w SST D-M-00.00.00.

### *2.2. Stosowane materiały*

2.2.1. Piasek do układania kabli w ziemi i wykonywania łąw fundamentowych powinien odpowiadać wymaganiom BN-87/6774-04.

2.2.3. Woda powinna być „odmiany 1” zgodnie z wymaganiami PN-88/B-32250 Woda wodociągowa może być używana bez badań laboratoryjnych.

2.2.4. Folia kalandrowana z uplastycznionego PCV grubości 0,5mm gat. I koloru niebieskiego lub czerwonego. Folia powinna spełniać wymagania normy BN-68/6353-03.

2.2.5. Przepust kablowe powinny być wykonywane z materiałów niepalnych z tworzyw sztucznych, wytrzymałe mechanicznie, chemicznie i odpornych na działanie łuku elektrycznego. Przepusty kablowe pod jezdnią zgodnie z dokumentacją projektową:

z rur AROTA typu DVK i A zgodnie z wymaganiami normy PN-80/C-89205. Rury izolowane na przepusty kablowe należy przechowywać na utwardzonym placu w nienasłonecznionym miejscu i zabezpieczyć je przed uszkodzeniem.

2.2.6. Bednarka stalowa ocynkowana 25 x 4mm wg PN-76/H-92325.

2.2.7. Słupy energetyczne żelbetowe wirowane typu E- 10,5 m o wytrzymałości 10kN - jak w projekcie oraz oświetleniowe typu SAL-9,8. .

2.2.8. Oprawy oświetleniowe - projektory typu OPTIFLOOD MVP 506/400 W.

### *3. SPRZĘT.*

Wykonawca przystępując do wykonywania robót – usuwania kolizji sieci rozdzielczej winien wykazać się możliwością korzystania z następujących maszyn i sprzętu gwarantującego właściwą jakość robót :

- żurawia samochodowego 6 –12 t z wysięgiem 25m
- Koparka jednoznaczyniowa kołowa 0,252m<sup>3</sup>
- wibromłot elektryczny 4,5kW

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

### *4. TRANSPORT*

Wykonawca przystępujący do wykonywania usuwania kolizji sieci rozdzielczej oświetleniowej winien wykazać się możliwością korzystania z następujących środków transportu:

- koparka jednoznaczyniowa 0,25m<sup>3</sup>
- podnośnik montażowy PHM na samochodzie
- przyczepa dłużykowa
- przyczepa do przewozu kabli
- samochód samowyładowczy
- Samochód skrzyniowy do 5t
- Samochód specjalny z platformą i balkonem
- Samochód dostawczy.
- Spawarka elektryczna transformatorowa do 500A
- Zespół prądotwórczy
- Żóraw samochodowy

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

### 5.1. Wymagania ogólne.

Wymagania ogólne podano w SST D-M-00.00.00.

Prace związane z przebudową odcinka linii SN -wymagają wyłączenia spod napięcia .

Wstępny i Zasadniczy harmonogram Wyłączeń , 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.

załączenie odcinka linii może nastąpić na podstawie pisemnego stwierdzenia przez upoważnione osoby Wykonawcy o braku usterek. Załączanie odcinka linii pod napięcie – po odbiorze częściowym, nie zwalnia od dokonania formalnego odbioru po zakończeniu całości prac.

Przy planowaniu harmonogramów wyłączeń i prac montażowych uwzględnić przepisy wynikające z Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2002r w sprawie szczegółowego zakresu i formy planu bezpieczeństwa o 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 Inspektora Nadzoru.

Zabezpieczenie skrzyżowań wykopu z urządzeniami podziemnymi, powinno być wykonane w sposób uzgodniony z użytkownikiem tych urządzeń i powinno być uwzględnione w stawce jednostkowej robót. Z uwagi na prowadzenie robót na terenie parku miejskiego, prace winny być oznakowane osobami zabezpieczone przed dostępem osób trzecich.

W odległości 2m 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 Inspektora przekroczyć ustalonej granicy prowadzenia robót w płaszczyźnie poziomej.

### 5.2. Zakres wykonywania robót.

#### 5.2.1. Roboty rozbiórkowe.

Rozbiórka chodników i nawierzchni utwardzonych ujęto w projekcie.

Pełną odbudowa chodników ujęta jest w specyfikacji ilości robót.  
Materiały rozbiórkowe nieprzydatne winny zostać usunięte poza teren budowy.

5.2.2. Roboty demontażowe. W ramach robót przewiduje się demontaż do przewodów i słupów linii napowietrznej.

Szczegółowy zakres robót demontażowych określa dokumentacja.

#### 5.2.3. Wykonywanie wykopów

Przed rozpoczęciem robót ziemnych należy wytyczyć istniejące i inne ewentualne uzbrojeni oraz dokonać odpowiedniego oznakowania, aby nie doprowadzić do jego uszkodzenia. Wymiary wykopów powinny być zgodne z dokumentacją projektową .

Szczególne uwagę należy zwrócić na głębokość wykopu, która powinna być zgodna z dokumentacją projektową i powinna uwzględniać rzędną terenu projektowaną z tolerancją  $\pm 3\text{cm}$ .

Odchylenia odległości krawędzi wykopu na dnie od ustalonej z planie i osi wykopu nie powinno przekraczać  $\pm 0,05\text{m}$ .

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 z pod napięcia, zwracając uwagę na uzbrojenie podziemne ( patrz wymagania ogólne)

Przejścia kablem pod nawierzchnią drogi należy wykonywać przekopem otwartym na głębokości minimum 1,2m od projektowanej nawierzchni jezdni.

Jako rury ochronne przy przejściach pod drogą stosować rury izolowane

„AROTA” typu DVK; A- 50 mm – specjalne do przejść pod jezdnią.

Wykopy kabli w pobliżu stacji trafo należy dokonywać szczególnie ostrożnie ręcznie pod nadzorem służb RE Wieluń po wyłączeniu ich spod napięcia.

#### 5.2.7. Układanie kabli oświetleniowych nn-0,4kV.

Kable należy układać zgodnie z normą PN-76/E-05125

Kable układać w rowie kablowym na podsypce z piasku grubości 0,1m. Ułożone kable przykryć warstwą piasku 0,1m i warstwą gruntu rodzimego o grubości 0,25m, należy przykryć je folią ostrzegawczą koloru czerwonego 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 10m, przy złączach, rurach ochronnych i wprowadzaniu kabli na słupy

Wykonawca założy opaski informacyjne o treści przykładowej w projekcie.

Ostateczną treść opaski należy ustalić ze służbą eksploatacyjną Inwestora

#### 5.2.4.Montaż słupa kablowego

Montaż słupa wykonywać mechanicznie przy użyciu dźwigu. Odchyłka osi słupa od pionu po jego ustawieniu nie może być większa niż 0,01 długości słupa. Słup montować w gotowym wykopie. Na słupie zamocować konstrukcję i projektor.

Po ustawieniu słupa należy zasypać wykop warstwami ziemi gruntowej z zagęszczeniem.

#### 5.2.4. Uziemienia.

Uziemienie słupa kablowego wykonać czwartą żyłą kabla. Uziemienie prowadzić od szafki sterującej do słupów. Wymagana oporność uziemienia  $< 30, \Omega$ . w przypadku osiągnięcia wartości większej należy zmniejszyć poprzez dobicie uziomów prętowych.

### *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 wykopu dołu pod słup kablowy
- głębokość zakopania kabla z tolerancją 5cm.
- grubość podsypki piaskowej nad i pod kablami z tolerancją 1 cm
- 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, 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 protokóle pomiarowym ochrony przeciwporażeniowej.

### *7. OBMIAR ROBÓT*

Ogółle wymagania dotyczące obmiaru robót podano w SST –D-M-00.00.00.

Jednostką obmiaru jest:



- 1mb - dla rowów kablowych, rur ochronnych, kabli, podsypki z piasku, uziomów,
- 1 m<sup>3</sup> – wykopy jamiste
- 1 szt. – oznaczniki kablowe, zabezpieczenia końców rur osłonowych

Zgodnie z dokumentacją projektową należy wykonać:

## **PRZEDMIAR ROBÓT**

Według załącznika

### **8. ODBIÓR ROBÓT**

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

Przy przekazywaniu do eksploatacji drogi Wykonawca zobowiązany jest dostarczyć Inspektorowi Nadzoru 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.

Płatność na podstawie jednostek obmiaru wg p.7 zgodnie z obmiarem i oceną jakości wykonanych robót.

### **10. PRZEPISY ZWIĄZANE.**

10.1 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

### **10.2. Inne dokumenty**

- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano- montażowych, część 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 – projekt drogowy

Opracował :  
Mgr inż. Maciej Wojterski