

# **ZAKŁAD USŁUG INWESTYCYJNYCH**

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

---

**Przedsięwzięcie: BUDOWA PARKINGU PRZY UL. P.O.W. WRAZ  
CIĄGAMI PIESZYMIMI  
I UTWARDZENIEM TERENU**

**Obiekt:** Oświetlenie uliczne parkingu i dróg dojazdowych  
**Adres:** Wieluń, dz. Nr ewid. 61, 68/8, 231/3, 231/5, 402  
obręb 9  
**Inwestor:** Gmina Wieluń  
98-300 Wieluń, Pl. Kazimierza 1  
**Branża:** Energetyczna  
**Stadium:** SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA  
D.07.07.01.

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

**Data opracowania : czerwiec 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 oświetlenia ulicznego OŚWIETLENIE PARKINGU PRZY UL. P.O.W. WRAZ CIĄGAMI PIESZYM I UTWARDZENIEM TERENU

Wieluń, dz. Nr ewid. 61, 68/8, 231/3, 231/5, 402 obręb 9

#### ***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 ciągami pieszymi i utwardzeniem terenu przy ulicy P.O.W. w Wieluniu.

Projekt obejmuje swoim zakresem ;

Projekt obejmuje swoim zakresem ;

**Budowa linii kablowej oświetlenia ulicznego:**

1. **Montaż i postawienie słupów oświetleniowych.**
2. **Wykopanie rowów kablowych i montaż kabli**
3. **Montaż opraw oświetleniowych sodowych**
4. **Roboty montażowe związane z budową szafki sterowanie oświetleniem.**
5. **Wykonanie uziemień oraz ochrony przepięciowej i pomiarów ochronnych**

***1.4. OKREŚLENIA PODSTAWOWE.***

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi normami, 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 Inspektora Nadzoru.  
Ogólne wymagania dotyczące robót podane są w SST D-M-00.00.00.  
Przed przystąpieniem do robót Wykonawca zgłosi fakt przystąpienia do robót do Urzędu Miejskiego w Wieluniu w celu ustalenia wstępnego harmonogramu robót . Fakt przystąpienia do robót należy zgłosić również do Rejonu Energetycznego i LUMENU w Wieluniu w celu uzgodnienia terminu wykonania wymiany opraw i podłączenia linii do przewodu oświetleniowego.

***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.

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

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

2.2.4. 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 A i A-PS 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.

2.2.5. Jako kable ziemne stosować kabel typu YKY 4x6mm<sup>2</sup>

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

2.2.7. Słupy betonowe typu E 10,5/2,5 posiadające świadectwo ITB do stosowania na terenie kraju. Składowanie słupów na terenie budowy powinno odbywać się na wyrównanym podłożu w pozycji poziomej obok siebie na przemian grubszymi i cieńszymi końcami, na drewnianych przekładkach oddległych od siebie co 1/5 grubości słupa.

2.2.8. Wysięgniki typowe dla słupów E stalowe typu R3 o długości 1,0m

2.2.9. Oprawy oświetleniowe typu SGS 101/70W wraz z lampami sodowymi typu SON T Plus 70W.

2.2.10. Przewody do podłączenia opraw typu YDY 3x1,5mm<sup>2</sup>

### 3. *SPRZĘT.*

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

- żurawia samochodowego
- wibromłot elektryczny
- ciągnik kołowy
- przyczepa dźwigowa
- przyczepa do przewozu kabli
- spawarka elektryczna

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

### 4. *TRANSPORT*

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

- Samochód skrzyniowy do 5t
- Samochód dostawczy.
- samochód specjalny liniowy zwany platformą z balkonikiem

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.

Wykonawca zapewni dojścia do posesji na własny koszt

Prace związane z wykonaniem oświetlenia napowietrznego oraz montażem słupów nie wymagają wyłączenia spod napięcia lecz nadzoru energetycznego przy prowadzeniu robót przy czynnych urządzeniach.

Wstępny i Zasadniczy harmonogram prac , Wykonawca na swój koszt uzgodni w UM Wieluń , ustali terminy wykonywania robót i warunki techniczne, wymagania bezpieczeństwa pracy, termin gotowości linii oświetleniowej do załączenia i ewentualne inne szczegóły i zasady współpracy i sporządzi protokół z ustaleń.

Przy planowaniu harmonogramów 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.

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 Nadzoru przekroczyć ustalonej granicy prowadzenia robót w płaszczyźnie poziomej.

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- 75 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. Zakres wykonywania robót.

### 5.2.1. 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 .

Szczególną 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.

### 5.2.2. Montaż i stawianie słupów oświetleniowych.

Stawianie - montaż słupów wykonywać mechanicznie przy użyciu dźwigu.

Odchyłka osi słupa od pionu po jego ustawieniu nie może być większa niż 0,001 długości słupa. Słup montować w gotowym wykopie. Po ustawieniu słupa należy zasypać wykop warstwami ziemi gruntowej z zagęszczeniem.

### 5.2.3 Montaż opraw oświetleniowych.

Po zamontowaniu wysięgników na słupie należy ustawić ich kierunki.

Oś wysięgników oprawy powinna być ustawiona prostopadle do osi ulicy.

Przed zamontowaniem opraw na wysięgnikach należy sprawdzić ich działanie i prawidłowość podłączenia. Oprawy na wysięgnikach należy montować po ich ustawieniu na słupach. Należy je montować w sposób trwały poprzez skręcenie na śruby z podkładkami sprężynującymi lub w podobny sposób umożliwiającą wymianę opraw. Przewody zasilające powinny być przyłączone do zacisków przyłączeniowych oprawy. Źródła światła do opraw należy założyć po całkowitym zainstalowaniu opraw z zachowaniem środków czystości. Bańkę oprawy i odbłyśnik dotykać poprzez specjalne rękawiczki.

### 5.2.7. Układanie kabli nn-oświetleniowych

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 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 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 LUMEN

## 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.

Ponadto należy sprawdzić stopień zagęszczenia gruntu wykopu po ustawieniu słupów

Elementy latarni powinny być zgodne z dokumentacją techniczną.

Latarnie po ich montażu, podlegają sprawdzeniu pod kątem:

- dokładności ustawienia
- prawidłowości ustawienia wysięgników i opraw
- jakości podłączeń kabli i przewodów
- jakości połączeń śrubowych wysięgników i opraw,
- stanu antykorozyjnej powłoki ochronnej wszystkich elementów,
- nie dopuszcza się uszkodzeń mechanicznych

Po wykonaniu uziomów ochronnych należy wykonać pomiary ich rezystancji.

Otrzymane wyniki nie mogą być gorsze od wartości podanych w dokumentacji .

Wszystkie wyniki pomiarów ochronnych należy zamieścić w protokóle pomiarowym ochrony przeciwporażeniowej.

Pomiar natężenia oświetlenia należy wykonać po upływie co najmniej 0,5godz. od włączenia lamp. Lampy przed pomiarami powinny być wyświecone minimum przez 100 godzin. Wyniki pomiarów nie powinny być gorsze od wymagań określonych w dokumentacji projektowej. Pomiary wykonywać przy suchej i czystej nawierzchni, wolnej od pojazdów, pieszych i jakichkolwiek obiektów obcych mogących zniekształcić przebieg pomiarów.

Pomiarów nie należy wykonywać podczas nocy księżycowych oraz w złych warunkach atmosferycznych ( mgła, śnieżyca, unoszący się kurz itp.)

Do pomiarów należy używać przyrządów pomiarowych o zakresach zapewniających przy każdym pomiarze odchylenia nie mniejsze od 30% całej skali na dany zakres pomiaru.

Pomiaru natężenia oświetlenia należy wykonywać za pomocą luksomierza wyposażonego w urządzenie do korekcji kątowej, a element światłoczuły powinien posiadać urządzenie umożliwiające dokładne poziomowanie podczas pomiaru. Pomiary przeprowadzić dla punktów jezdni zgodnie z PN-76/E-02032.

## 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 km– montaż kabli i przewodów
- 1 szt. – oznaczniki kablowe, zabezpieczenia końców rur osłonowych konstrukcje , oprawy , wysięgniki itp.

Zgodnie z dokumentacją projektową należy wykonać:

Przedmiar robót na stronie nr : 10

## 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 Inżynierowi następujące dokumenty:

- aktualną powykonawczą dokumentację projektową
- geodezyjną inwentaryzację powykonawczą
- protokoły z dokonanych prób i pomiarów
- protokoły pomiarów skuteczności ochrony przeciwporażeniowej
- protokół odbioru robót z UM Wieluń przy udziale LUMEN 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