



Rok założenia  
1951

# Elektroprojekt® S.A.

## Oddział w Lublinie

20-447 Lublin, ul. Diamentowa 4

Centr. (081) 744 00 11, tel./fax (081) 744 19 45

lublin@elektroprojekt.pl, www.elektroprojekt.pl, www.elektroprojekt.eu

	Nr projektu: <b>EP9-2045/2008</b>	<b>tom 3</b>
--	-----------------------------------	--------------

Tytuł projektu

## DOKUMENTACJA

### BUDOWY OŚWIETLENIA DROGOWEGO WZDŁUŻ ULICY DZIUBIŃSKIEJ w Lublinie

Kod CPV: 45316110-9 Instalowanie oświetlenia drogowego

### Tom 3. Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót

INWESTOR:

GMINA MIASTA LUBLIN  
20-950 Lublin ul. Plac Łokietka 1

ZLECENIODAWCA:

GMINA MIASTA LUBLIN  
20-950 Lublin ul. Plac Łokietka 1

PROJEKTANT:

mgr inż. Jerzy Czarnowski  
Nr upr. 1185/Lb/92

WERYFIKOWAŁ:

inż. Leszek Krzyżanowski  
Nr upr. 1775/Lb/92

KIEROWNIK PRACOWNI: inż. Piotr Zając

DYREKTOR ODDZIAŁU

inż. Marian Dąca

Lublin, grudzień 2008 r.

ELEKTROPROJEKT Oddział w Lublinie	UWAGI ORAZ DECYZJE CZYNNIKÓWKONTROLI I ZATWIERDZENIA DOKUMENTACJI	Str. 2 t. 3 EP9-2045/08
		<p><b>KATEGORIA WARTOŚCI ARCHIWALNEJ</b></p> <p>Wstępna: B 5 lat (termin przechowywania)</p> <p>..... (Przewodniczący RT)</p> <p>Ostateczna:</p> <p>..... (Przew. Komisji Archiw.)</p> <p>Dotyczy opracowań, których gen. projektantem jest „Elektroprojekt”</p>
UZGODNIENIA:		

ELEKTROPROJEKT Oddział w Lublinie	3. Spis tomów	Str. 3 tom 3 EP9-2045/08
--------------------------------------	---------------	-----------------------------

**EP9-2045/08 DOKUMENTACJA  
BUDOWY OŚWIETLENIA DROGOWEGO WZDŁUŻ ULICY DZIUBIŃSKIEJ  
w Lublinie**

Tom 1. Projekt budowlano – wykonawczy

Tom 2. Zgody właścicieli działek

**Tom 3. Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót.**

Tom 4. Przedmiar robót

Tom 5. Kosztorys inwestorski

ELEKTROPROJEKT Oddział w Lublinie	Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót	Str. 4 tom 3 EP9-2045/08
--------------------------------------	--	-----------------------------

### 1. Przedmiot Secyfikacji Technicznej.

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót w zakresie oświetlenia ulicznego na ul. Heleny Dziubińskiej w Lublinie.

### 2. Zakres robót objętych ST.

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie oświetlenia ulicznego dla obiektu objętego przetargiem obejmujących wykonanie:

- Szafki kablowej Sz.O. -1216
- Linii kablowej nn YAKY 4x70 mm<sup>2</sup> dł. 10m zasilającej szafkę oświetleniową ze stacji transformatorowej K-1216.
- Linii kablowej nn YKY 4x16 mm<sup>2</sup> dł. 75 m relacji: szafka oświetleniowa Sz.O. 1216.
- Oświetlenia ul. Dziubińskiej linią napowietrzną przewodem izolowanym AsXSn 4x35 mm<sup>2</sup> długości 1133 m podwieszoną na istniejących słupach linii energetycznej nn.

### 3. Wymagania ogólne dotyczące robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za realizację robót zgodnie z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną, poleceniami nadzoru autorskiego i inwestorskiego.

Roboty należy realizować zgodnie z:

- Katalogiem budowy linii napowietrznych nn z przewodami izolowanymi AsXSn na żerdziach ŻN Lnni tom 1.
- Normą kalową PN-76/E-5125 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa.
- Katalogiem opraw SGS 104/150 firmy Philips Light - Piła.
- Normą PN-E-5100-2 Elektroenergetyczne linie napowietrzne. Projektowanie i budowa. Linie prądu przemiennego z przewodami roboczymi w izolacji oraz osłonie izolacyjnej.
- Prenorma P SEP-E-0001 Sieci elektroenergetyczne niskiego napięcia. Ochrona przeciwporażeniowa.
- Przepisami BHP przy prowadzeniu robót w obrębie pasów drogowych z uwagi na odbywający się ruch pojazdów mechanicznych.

### 4. Materiały.

Przy realizacji oświetlenia należy stosować materiały i osprzęt typowy odpowiadający i posiadający stosowne dopuszczenia przez jednostki certyfikujące. Na żądanie Inspektora Nadzoru, Wykonawca przed wybudowaniem przedstawi atesty materiałów oraz odpowiednie świadectwa badań, dokumenty dopuszczenia do obrotu i stosowania w budownictwie.

ELEKTROPROJEKT Oddział w Lublinie	Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót	Str. 5 tom 3 EP9-2045/08
--------------------------------------	--	-----------------------------

## 5. Sprzęt.

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na środowisko i jakość wykonywanych robót. Na żądanie Inspektora Nadzoru, Wykonawca powinien dostarczyć kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania zgodnie z jego przeznaczeniem. Do wykonania robót Wykonawca powinien dysponować następującym sprzętem:

- Żuraw samochodowy min. udźwigu 4t,
- podnośnik hydrauliczny z balkonem o nośności 500 kg,
- świder samochodowy do wykopów pod słupy,
- komplet narzędzi do prac z przewodami izolowanymi,
- komplet narzędzi monterskich robót instalacyjnych.

## 6. Transport.

Do transportu materiałów, sprzętu budowlanego i urządzeń stosować sprawne technicznie środki transportu. Środki transportu powinny zabezpieczać przewożone przedmioty przed wpływami atmosferycznymi.

Żerdzie betonowe winny być przewożone platformą dźwigową. Należy je ułożyć z zastosowaniem przekładek równomiernie na całej powierzchni ładunku, obok siebie i zabezpieczyć przed możliwością przesuwania podczas transportu.

Wyładunek żerdzi betonowych powinien odbywać się z zachowaniem wszelkich środków ostrożności ze względu na ich uszkodzenie i bezpieczeństwo osób uczestniczących przy ich rozładunku.

Oprawy oświetleniowe należy transportować w fabrycznych opakowaniach, a ich montażu na słupie dokonać z zastosowaniem podnośnika hydraulicznego z balkonem. Kable i przewód samonośny AsXSn należy transportować na bębnie kablowym, rozładunek i załadunek wykonać przy użyciu żurawia samochodowego.

Przy ruchu po drogach publicznych pojazdy muszą spełniać wymagania przepisów ruchu drogowego.

## 7. Wykonanie robót.

### 1. Wymiana słupów:

- montaż żerdzi betonowych (słup nr 24 i 25),
- uzbrojenie słupów w belki ustojowe (słupy nr 18, 20, 24, 25, 26),
- uzbrojenie słupów w elementy nośne dla przewodów izolowanych,
- wykonanie wykopów pod słupy,
- wstawienie słupa w wykop jego częściowe obsypanie,
- ustawienie do pionu i do linii w zależności od pełnionej funkcji statycznej,
- całkowite zasypanie słupów z ubiciem warstwowym.

### 2. Ustawienie szafki oświetleniowej.

- ręczne wykonanie wykopu pod fundament,
- montaż fundamentu pod szafkę i szafki oświetleniowej dostarczonej na budowę jako przfabrykat
- zasypanie wykopu z ubiciem warstwowym.

ELEKTROPROJEKT Oddział w Lublinie	Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót	Str. 6 tom 3 EP9-2045/08
--------------------------------------	--	-----------------------------

- sprawdzenia zgodności rzednych terenu z danymi w Dokumentacji Projektowej oraz oceny warunków gruntowych. Metoda wykonywania robót ziemnych powinna być dobrana w zależności od głębokości wykopu, ukształtowania terenu oraz rodzaju gruntu. Pod fundamenty prefabrykowane zaleca się wykonywanie wykopów wąskoprzestrzennych ręcznie. Ich obudowa i zabezpieczenie przed osypywaniem powinno odpowiadać wymaganiom BN-83/8836-02.

### 3. Linia kablowa.

- Kable układać po trasach wytyczonych przez służby geodezyjne. Układanie kabli powinno być zgodne z normą PN-E-05125. Kable powinny być układane w sposób wykluczający ich uszkodzenie przez zginanie, skręcanie, rozciąganie, itp. Wszystkie przeznaczone do budowy linii odcinki kabli winny posiadać świadectwo kontroli technicznej ich producentów, potwierdzające zgodność budowy i właściwości tych odcinków z wymaganiami PN-E-900401.
- Temperatura otoczenia przy układaniu kabli nie powinna być mniejsza niż 0°C. Kable zginać jedynie w przypadkach koniecznych, przy czym promień zgięcia powinien być możliwie duży, jednak nie mniejszy niż 10-krotna średnica zewnętrzna.
- Bezpośrednio w gruncie kable układać na głębokości 0.5-0,7 m z dokładnością  $\pm 5$  cm na warstwie piasku o grub. 10 cm z przykryciem również 10 cm warstwą piasku. Jako ochronę przed uszkodzeniami mechanicznymi, wzdłuż całej trasy, nad kablem należy układać folię koloru niebieskiego szer. 20 cm. Przy skrzyżowaniu z innymi instalacjami podziemnymi lub z drogami, kabel należy układać w przepustach kablowych. Przepusty powinny być zabezpieczone przed dostawaniem się do ich wnętrza wody i przed ich zamuleniem. Kable pod drogą należy osłaniać rurą SRS „AROT”.
- Kabel ułożony w ziemi na całej swej długości powinien posiadać oznaczniki identyfikacyjne.
- Zaleca się przy latarniach, szafie oświetleniowej, przepustach kablowych pozostawienie zapasów eksploatacyjnych kabla. Po wykonaniu linii kablowej należy pomierzyć rezystancję izolacji poszczególnych odcinków kabla induktorem o napięciu nie mniejszym niż 2,5 kV, przy czym rezystancja nie może być mniejsza niż 20 Momów/km.
- Przejścia kablem przez ul. Kasprowicza należy wykonać poprzez umieszczenie rury ochronnej SRS 75 pod jezdnią bez naruszania nawierzchni. Do wykonania tych prac potrzebna jest specjalna maszyna do wykonywania przewiertów sterowanych lub należy zlecić te prace specjalistycznej firmie:
- wykonanie przewiertu pilotażowego:
- rozwiercenie i stabilizacja otworu
- wciągnięcie rurociągu

### 5. Montaż oświetlenia:

- montaż rolek na słupach,
- przeciąganie liny wstępnej,
- przeciągnięcie przewodów oświetlenia po rolkach,
- naprężenie przewodów i zdjęcie rolek,
- montaż właściwych uchwytów przelotowych do przewodu,
- kompletowanie opraw oświetleniowych i mocowanie wysięgników,

ELEKTROPROJEKT Oddział w Lublinie	Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót	Str. 7 tom 3 EP9-2045/08
--------------------------------------	--	-----------------------------

- mocowanie na słupach kompletnych opraw,
- podłączenie bezpieczników słupowych i przewodu neutralno - ochronnego na słupie,
- wykonanie uziemień i montaż odgromników,
- sprawdzenie kompletnego obwodu oświetlenia, dokonanie niezbędnych wycinek gałęzi,
- przeprowadzenie pomiarów wysokości zawieszenia przewodów nad drogami,
- pomiary elektryczne (rezystancja izolacji przewodów, rezystancja uziemień, impedancja pętli zwarcia, pomiar skuteczności ochrony od porażeń prądem elektrycznym).

### 8. Kontrola jakości robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości robót, materiałów i urządzeń. Wykonawca zapewni odpowiedni system i środki techniczne do kontroli jakości robót na terenie i poza placem budowy. Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzane zgodnie z wymaganiami Norm lub Aprobatach Technicznych przez jednostki posiadające uprawnienia budowlane.

Przed przekazaniem linii do eksploatacji należy przeprowadzić odbiór techniczny.

Podczas odbioru należy sprawdzić:

- zgodność wykonanego odcinka z dokumentacją, w tym z zastosowanych materiałów,
- sprawdzić prawidłowość wykonania robót montażowych słupów, przewodu oświetlenia i zamocowania opraw oświetleniowych
- sprawdzić właściwe podłączenie przewodu do istniejących sterowań i pomiaru energii oświetlenia,
- sprawdzenie prawidłowości i zgodności z dokumentacją wymagań przepisów i pomiarów elektrycznych.

### 9. Odbiór robót.

Celem odbioru jest protokolarne dokonanie finalnej oceny rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości. Gotowość do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy przedkładając Inspektorowi Nadzoru do oceny i zatwierdzenia dokumentację wykonawczą robót.

Odbiór jest potwierdzeniem wykonania robót zgodnie z katalogami budowy linii napowietrznych i normami technicznymi.

Do odbioru powinny być dostarczone następujące dokumenty:

- Dokumentacja powykonawcza,
- Dziennik budowy,
- Świadectwa jakości dostarczone przez dostawców,
- Instrukcja eksploatacji i konserwacji oświetlenia ulicznego,
- Protokoły pomiarów elektrycznych,
- Inwentaryzacja geodezyjna.