

Kępno dnia 08.2013r.

## SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

**Oświetlenie – na istniejącej trasie linii nN**

**Donaborów ( Parcele)  
Gmina Baranów**

inż. MARIAN GÓRECKI  
Upr. Projektant, Kierownik Budowy i Robot  
w Specjalności Instalacyjno-Inżynierskiej  
w zakresie Sieci i Instalacji Elektrycznych  
Nr 7342-61/94 U.W. Kątsz  
JANKOWY 68 63-600 Kępno

## 1.1Przedmiot (ST)

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z branżą elektryczną dla zadania : Oświetlenia ulicznego punktów drogi w m. Donaborów ( Parcele) gm. Baranów wraz z zasilaniem z projektowanej szafki pomiarowej

## 1.2 Zakres stosowania (ST)

Specyfikacja Techniczna (ST) stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót jak w pkt.1.1.

Integralne części opracowania stanowią: projekt budowlany oraz przedmiar robót

## 1.3Zakres robót objętych (ST)

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem zasilania elektrycznego od pomiaru oraz oświetlenia przy drodze dla zadania jak w pkt.1.1

W treści (ST) zostały uwzględnione wymagania techniczne ujęte w normach i przepisach.

## 1.4 Ogólne wymagania dotyczące materiałów i sprzętu

Przy wykonywaniu robót budowlanych należy stosować urządzenia ,osprzęt i materiały instalacyjne wykazane w projektach ,oraz wykazie materiałów -„ kosztorys ofertowy” dopuszczone do obrotu i powszechnego użytkowania .

Dopuszczone do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie są wyroby budowlane dla których wydano certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Norm ,aprobatach technicznych i innych przepisów ,dokonano oceny zgodności i wydano certyfikat lub deklarację zgodności z Normami lub aprobatą techniczną ,lub umieszczono w wykazie wyrobów wytwarzanych i stosowanych według tradycyjnie uznanych zasad sztuki budowlanej (zgodnie z Rozporządzeniem MGPIB z 10.12. 1994r Dz.U. nr.10 poz.48 z 1995r oraz Rozporządzeniem MSWiA z 05.08.1998r Dz.U. nr.107 poz.679 ) .

## 1.5Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość robót i ich zgodność z Dokumentacją projektową Specyfikacją Techniczną obowiązującymi przepisami techniczno budowlanymi poleceniami Inspektora Nadzoru .

Przed rozpoczęciem robót elektrycznych Wykonawca powinien zapoznać się z terenem w którym prowadzone będą roboty celem stwierdzenia odpowiedniego przygotowania frontu robót.

Wykonywanie robót należy na bieżąco koordynować z kierownikiem budowy. Przy wykonywaniu robót ogólnobudowlanych związanych pomocniczo z wykonawstwem robót elektrycznych należy przestrzegać wymagań podanych w (ST) – część budowlana. Po zakończeniu robót elektrycznych ,przed ich odbiorem Wykonawca dokonuje technicznego sprawdzenia jakości wykonanych robót wraz z wykonaniem odpowiednich pomiarów.

Przy wykonywaniu robót elektrycznych Wykonawca zobowiązany jest do przestrzegania aktualnie obowiązujących przepisów bhp oraz jeśli jest podwykonawcą –wymagań generalnego wykonawcy w zakresie bhp.

Kwalifikacje personelu robót elektrycznych powinny być stwierdzone i udokumentowane ważnymi zaświadczeniami kwalifikacyjnymi.

Przy przekazaniu robót elektrycznych wykonawca dostarcza Zleceniodawcy dokumentację powykonawczą.

Wykonawca robót jest zobowiązany zapewnić koordynację poszczególnych prac własnych i podwykonawców. Jakość wyrobów i prac budowlanych musi być zgodna z przepisami i normami

## 2.Wyroby do stosowania

### 2.1 Wymagania formalne

Do wykonania zasilania i oświetlenia należy stosować przewody ,kable , sprzęt oraz aparaturę i urządzenia elektryczne posiadające dopuszczenie do stosowania w budownictwie. Od 01.maja 2004r za dopuszczone do obrotu i stosowania uznaje się wyroby dla których producent :

-dokonał oceny zgodności wyroby z wymaganiami dokumentu odniesienia wg. określonego systemu oceny zgodności

-wydał krajową deklarację zgodności z dokumentem odniesienia

-oznakował wyrób znakiem CE lub znakiem budowlanym B zgodnie z obowiązującymi przepisami

Do obrotu i stosowania w budownictwie są również dopuszczone wyroby na podstawie dotychczasowych przepisów na zasadach w tych przepisach określonych , tzn :że wydane są aprobaty techniczne ,certyfikaty,



deklaracje zgodności z normą lub aprobatą techniczną zachowują ważność do dnia określonego w tych dokumentach.

## 2.2 ZAKRES ROBÓT

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia Robót związanych z wykonaniem zakresu prac określonych w pkt.

Dla inwestycji : Budowa oświetlenia ulicznego przy drodze w m. Donaborów (Parcele) gm. Baranów  
Budowa oświetlenia ulicznego obwód 1i2, zasilanie napowietrzne nn wraz z układem sterowniczym

## 2.3 Wykaz materiałów podstawowych.

1. Oprawy oświetlenia ulicznego typ SGP 34 lub OUSE/s100

2. Lampa sodowa 100W

3. Wysięgniki WO

4. zabezpieczenia SV

5. Przewód YDY 3x2,5 i 4

6. Szafa oświetleniowa ulicznego SOU kpl - wyposażona

7. Przewód AsXSn2x25

8. kabel YAKY 4x25 , YKY 3x4-6

9 pozostały materiał wymieniony w ofercie

3. Sprzęt i narzędzia

Wykonawca do prac przy instalacjach elektrycznych powinien stosować sprzęt i narzędzia oraz przyrządy pomiarowe spełniające wymagania bezpieczeństwa zasad ergonomii oraz w przypadku przyrządów pomiarowych posiadać aktualne wzorcowania.

## 4. Transport

Transport materiałów instalacyjnych powinien odbywać się przy zastosowaniu takich środków transportu które nie wpłyną niekorzystnie na właściwości przewożonych materiałów i w konsekwencji jakość wykonanych robót. Materiały winne być ułożone w odpowiednich pojemnikach.

Przechowywanie elementów instalacyjnych w warunkach uniemożliwiających ich zniszczenie.

## 5. Wykonanie sieci elektrycznych oświetlenia ulicznego

Wykonawca odpowiedzialny jest za prowadzenie robót zgodnie z Umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami ST oraz poleceniami Inspektora Nadzoru i następującymi zasadami.

- do wykonania instalacji elektrycznych należy używać przewodów, kabli, sprzętu, osprzętu oraz urządzeń i aparatury, materiałów elektroinstalacyjnych posiadających znak bezpieczeństwa w budownictwie.

- wszystkie urządzenia wraz z oprzewodowaniem oraz wszystkie ciągi instalacyjne powinny być tak zainstalowane, aby było możliwe ich swobodne funkcjonowanie oraz dostęp w czasie przeglądów konserwacji.

- wytyczenie sieci oświetlenia ulicznego

- montaż skrzyni oświetlenia ulicznego na słupach

- podwieszenie przewodu AsXSn 2x25

- zabudowania odgromników

- wykonanie wykopu

- ułożenie bednarki Fe Zn 25x4

- montaż uziomu powierzchniowego

- montaż wysięgników na słupach

- montaż opraw oświetleniowych SGP 34 lub OUSE/S -100 W

- wciąganie przewodu YDY 3x2,5, z podłączeniem i zasilających

- montaż tabliczek bezpiecznikowych

- wykonanie pomiarów rezystancji izolacji instalacji wewnętrznych

- wykonanie pomiarów skuteczności ochrony przeciwporażeniowej

- sporządzenie protokołów z w/w pomiarów

## 6. Kontrola jakości robót

Wykonawca zobowiązany jest stosować wyłącznie materiały dopuszczone do obrotu i stosowane w budownictwie, bez widocznych wad, zgodnie z niniejszą (ST) – ewentualne zamienniki materiałów uzgadniać z Inspektorem Nadzoru i potwierdzić wpisem w dzienniku, zgłaszać do odbioru roboty ulegające zakryciu.

Wykonawca jest zobowiązany do stałej i systematycznej kontroli zgodności prowadzonych robót z dokumentacją projektową oraz ST.



## 7. Obmiar Robót

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonanych robót zgodnie z dokumentacją projektową oraz ST w jednostkach ustalonych w przedmiarze robót

- sieci i instalacje mb
- osprzęt i aparatura szt
- oprawy kpl

Obmiaru robót dokonuje Wykonawca

Wyniki obmiaru będą wpisane do Księgi Obmiaru

Błąd lub przeoczenie w przedmiarze lub ST nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót

## 8. Odbiór robót

### 8.1 Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu podlegają ułożenie materiałów zanikowych. Odbiór robót zanikających powinien być dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie korekt i poprawek, bez hamowania ogólnego postępu robót. Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika i jednoczesnym powiadomieniem Inspektora Nadzoru.

### 8.2 Odbiór końcowy

Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru końcowego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do dziennika z bezzwłocznym zawiadomieniem o tym fakcie Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.

Odbiór końcowy nastąpi w terminie ustalonym w Dokumentach Kontraktowych licząc od dnia potwierdzenia przez Inspektora Nadzoru zakończenia robót.

Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru końcowego robót jest protokół robót sporządzony wg. wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Do odbioru końcowego Wykonawca zobowiązany jest przygotować:

- dokumentację powykonawczą
- Specyfikację Techniczną
- Dziennik i Księgi Obmiarów
- protokoły z przeprowadzonych odbiorów częściowych
- atesty jakościowe wbudowanych materiałów
- uwagi i zalecenia Inspektora Nadzoru zwłaszcza przy odbiorze robót zanikających i ulegających zakryciu i udokumentowanie wykonania tych zaleceń
- protokoły z pomiarów
- inne dokumenty wymagane przez Zamawiającego

Jeżeli komisja powołana do odbioru stwierdzi, że pod względem przygotowania dokumentacyjnego instalacje nie są gotowe do odbioru końcowego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru końcowego robót. Odbiór ostateczny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze końcowym i zaistniałych w okresie gwarancyjnym.

Odbiór ostateczny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad odbioru końcowego

## 9. Dokumenty odniesienia (przepisy związane)

Ustawa o normalizacji z 12.09.2002r

- ustawa z dnia 07 lipca 1994r Prawo Budowlane - Dz.U. nr.89.poz. 414 z późniejszymi zmianami

- rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r w sprawie.

- normy państwowe PN i BN (wprowadzone przepisami o obowiązku stosowania Polskich Norm i Norm Branżowych i dyrektywa nr.89/106/EWG z dnia 21.12.1988r w sprawie zbliżenia przepisów prawnych i administracyjnych państw członkowskich dotyczących zagadnień budowlanych wraz z wykazem Polskich Norm wprowadzających Normy Europejskie.

Najważniejszą normą określającą wymagania techniczne wprowadzoną do obowiązkowego stosowania zgodnie z Rozporządzeniem MSWiA z dnia 31 maja 2000r (Dz.U.Nr.51.poz.617) i Rozporządzeniem MRRiB z 03 kwietnia 2001r (Dz.U.Nr.38 poz.456) jest norma wieloarkuszowa:

- PN - IEC 60364 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych, składająca się z ustanowionych dotychczas następujących arkuszy:

PN –IEC 60364 –4-43:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa .Ochrona przed prądem przetężeniowym  
 PN- IEC 60364-4-442:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa .Ochrona przed przepięciami .Ochrona instalacji niskiego napięcia przed przejściowymi przepięciami i uszkodzeniami przy doziemieniach w sieciach wysokiego napięcia .  
 PN-IEC 60364-4-443:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych.  
 Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa .Ochrona przed przepięciami .  
 Ochrona przed przepięciami atmosferycznymi lub łączeniowymi .  
 Oprócz normy PN-IEC 60364 wymagania technologiczno – budowlane  
 w zakresie instalacji elektrycznych określają również niżej wymienione normy:  
 PN-E-05100-1/98 Elektroenergetyczne linie napowietrzne . Projektowanie i budowa  
 PN-EN-12464-1:2000 światło i oświetlenie  
 PN-84/E-02033 Oświetlenie wewnątrz światłem elektrycznym  
 PN –86/E-02033 Ochrona odgromowa obiektów budowlanych (norma wieloarkuszowa)  
 PN-90/E-05023 Oznaczenia identyfikacyjne przewodów barwami lub cyframi  
 PN-90/E-93002 Włłączniki nadprądowe do instalacji domowych i podobnych  
 PN-91/E-061160/10 Bezpieczniki topikowe niskonapięciowe .Ogólne wymagania i badania .  
 PN –92/E-05031 Klasyfikacja urządzeń elektrycznych i elektronicznych z punktu widzenia  
 ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym.  
 PN-92/E-08106 Stopnie ochrony zapewniane przez obudowy (kod IP)  
 PN-IEC 99-1:1993 Ograniczniki przepięć  
 PN-IEC 60664 –1:1998 Koordynacja izolacji urządzeń elektrycznych w układach  
 niskiego napięcia .Zasady wymagania i badania.  
 PN-IEC 598-1-A:1994 Oprawy oświetleniowe .Wymagania ogólne i badania  
 PN-IEC 60439 Rozdzielnice i sterownice niskonapięciowe  
 -Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano –montażowych -tom V  
 1990 instalacje elektryczne .

#### **METRYKA PROJEKTU**

**TEMAT:** Oświetlenie uliczne punktów drogi

**ADRES:** Donaborów ( Parcele) gm. Baranów

Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych

Oświetlenia ulicznego punktowego

Projekt – Wykonawczy