

# **SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT ELEKTRYCZNYCH**

BUDOWA OŚWIETLENIA DROGI GMINNEJ OD ZABŁOCIA DO BOISKA  
GM. ZAGNAŃSK

## **Inwestor :**

**GMINA ZAGNAŃSK UL. SPACEROWA 8, 26-050 ZAGNAŃSK**

## **Adres inwestycji :**

Kajetanów obręb 0008 Kajetanów gm. Zagnańsk  
dz. nr ewid.337/7;337/8;337/9;337/10;340/8;337/2;336/2;  
337/3;347/3;347/2;349;480/6;1024/1;445/34;445/35;345/1

## **Kategoria robót:**

CVP 45316110-9 Instalowanie urządzeń oświetlenia  
drogowego

CPV 45315600-4 Instalacje niskiego napięcia

CPV 45310000-3 Roboty w zakresie instalacji  
elektrycznych

Kielce, grudzień 2019 r.

## 1.WSTĘP

### 1.1 Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Specyfikacja Techniczna odnosi się do wymagań technicznych dotyczących wykonania i odbioru robót, które zostaną wykonane przy budowie napowietrznej linii oświetleniowej w msc. Kajetanów droga gminna od Zabłocia do boiska zgodnie z wymaganiami rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 02.09.2004r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno – użytkowego.

### 1.2 Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej

Specyfikację Techniczną jako część dokumentów przetargowych i kontraktowych należy odczytywać i rozumieć w odniesieniu do zlecenia wykonania robót opisanych w pkt. 1.1.

### 1.3 Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną

Zakres robót obejmuje następujące zadanie :

- Budowa napowietrznej linii oświetleniowej AsXSn ,
- Budowa kablowej linii oświetleniowej YAKXS,
- montaż opraw oświetlenia drogowego, (oprawy zabudować nad przewodami),
- montaż szafki sterowania,
- montaż ograniczników przepięć,
- wykonanie pomiarów skuteczności ochrony przeciwporażeniowej zamontowanych urządzeń,

### 1.4.Niektóre określenia podstawowe

Użyte w ST wymienione poniżej określenia należy rozumieć w każdym przypadku następująco:

**Zamawiający** – osoba (np. Inspektor Nadzoru) wyznaczona przez Zamawiającego, upoważniona do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji kontraktu;

**Aprobata techniczna** – dokument potwierdzający pozytywną ocenę techniczną wyrobu stwierdzający jego przydatność do stosowania w określonych warunkach, wydany przez jednostkę upoważnioną do udzielania aprobat technicznych;

**Certyfikat Zgodności** – dokument wydany zgodnie z zasadami systemu certyfikacji wykazujący, że zapewniono odpowiedni stopień zaufania, iż należycie zidentyfikowano wyrób, proces lub usługa są zgodne z określoną normą lub innymi dokumentami normatywnymi w odniesieniu do wyrobów dopuszczonych do obrotu i stosowania. W budownictwie (zgodnie z Ustawą z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane, art. 10) certyfikat zgodności wykazuje, że zapewniono zgodność wyrobu z PN lub aprobatą techniczną (w wypadku wyrobów, dla których nie ustalono PN);

Znak zgodności – zastrzeżony znak, nadawany lub stosowany zgodnie z zasadami systemu certyfikacji, wskazujący, że zapewniono odpowiedni stopień zaufania, że dany wyrób, proces lub usługa są zgodne z określoną normą lub innym dokumentem normatywnym.

### 1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność ze Specyfikacją Techniczną. Prace przewidziane w ramach kontraktu mogą być wykonywane wyłącznie w terminach ustalonych przez Zamawiającego

Prace należy wykonywać w sposób gwarantujący spełnienie warunków :

- 1/ obowiązujących Polskich Norm i norm branżowych,
- 2/ ustawy o ochronie osób i mienia (z dnia 26 września 1997r.Dz. U. 97.114.740),
- 3/ ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo Budowlane (Dz. U. z 2003r, nr 207, poz. 2016),

4/ właściwych przepisów bhp i ppoż.

#### 1.6 Zabezpieczenie interesów osób trzecich

Wykonawca jest odpowiedzialny za przestrzeganie obowiązujących przepisów oraz powinien zapewnić ochronę własności publicznej i prywatnej. Wykonawca jest zobowiązany do szczegółowego zapoznania się z instalacjami i urządzeniami zainstalowanymi w obiekcie, zabezpieczenia ich przed uszkodzeniem, a także do natychmiastowego powiadomienia inspektora nadzoru i właściciela instalacji i urządzeń, jeśli zostaną przypadkowo uszkodzone w trakcie realizacji robót. Wykonawca jest odpowiedzialny za szkody w instalacjach i urządzeniach powstałe w trakcie wykonywania robót.

#### 1.7 Warunki bezpieczeństwa pracy i ochrona przeciwpożarowa na budowie

Wykonawca podczas realizacji robót będzie przestrzegał warunki w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy, a w szczególności wykluczy pracę personelu w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia i nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych. Wykonawca dostarczy na budowę i będzie utrzymywał wyposażenie konieczne dla zapewnienia bezpieczeństwa oraz odzież wymaganą dla personelu zatrudnionego na placu budowy.

## **2. MATERIAŁY**

### 2.1. Przewody

Do połączenia opraw oświetleniowych z bezpiecznikami należy stosować przewody typ LYd 2\*2,5 mm<sup>2</sup> o napięciu znamionowym 750V wg. normy PN-74/E-90184.

Przewód napowietrznej sieci oświetleniowej AsXSn z żyłami aluminiowymi izolacja XLPE napięcie znamionowe 0,6/1kV, kolor izolacji czarny.

Kable YAKXs z żyłami aluminiowymi, kolor izolacji czarny napięcie znamionowe 1 kV.

### 2.2. Słupy

Słupy betonowe wirowane typ E dł. 10,5 m o wytrzymałości użytkowej 430daN, 600daN i żelbetowe ŻN o dł. 10m.

### 2.3. Źródła światła

Użyte do realizacji zadania oświetlenia ulicznego oprawy i źródła światła powinny spełniać następujące parametry techniczne, użytkowe i fotometryczne:

- dla oprawy o budowie dwukomorowej – stopień ochronny IP przed przedostawaniem się zanieczyszczeń stałych i wody dla komory lampy musi wynosić minimum IP44.
- dla opraw o budowie jednokomorowej – stopień ochrony przed przedostawaniem się zanieczyszczeń stałych i wody dla całej komory oprawy musi wynosić minimum IP-65.
- odbłyśnik oprawy musi być jednocześnie tłoczony, wykonany z aluminium, nie będący jednocześnie korpusem lub obudową (pokrywą) oprawy.
- oprawy mają być wykonane w II klasie ochronności przeciwporażeniowej.
- panel osprzętu- elektromagnetyczny z kompensacją mocy biernej musi być całkowicie demontowany z oprawy zawieszanej i podłączony do zasilania bez użycia jakichkolwiek narzędzi.
- stateczniki wyposażone w wyłącznik termiczny. Elementy panelu osprzętu muszą być mocowane na obudowie wykonanej z tworzywa sztucznego lub osłonięte obudową z tworzywa sztucznego, zapewniający dodatkową izolację.
- oprawy oświetlenia drogowego muszą być wyposażone w system mikrowentylacji, wyrównującej różnicę ciśnienia wewnątrz/ na zewnątrz, minimalizującej kondensację pary wodnej wewnątrz opraw.
- dla opraw o mocy do 100W klosz oprawy musi być wykonany z PMMA, dla lamp o mocy wyższej niż 100W klosz musi być wykonany z PC lub szkła, stabilizowanych na promienie UV oraz uderzenia ( stopień ochrony dla kloszy z PMMA minimum IK 04, z PC i szkła minimum IK08).

- wymiana źródła światła musi być wykonywane bez użycia narzędzi.
- korpus oprawy oraz obudowa (pokrywa) oprawy musi być jednoczęściowa.
- klips zamykający klosz musi być wykonany ze stali nierdzewnej lub aluminiowej.
- oprawy oświetlenia ulicznego muszą być przystosowane do zasilania napięciem 230V, 50Hz.
- oprawa musi posiadać możliwość regulacji kąta położenia oprawy na wysięgniku w zakresie minimum  $0^{\circ}$ -  $15^{\circ}$ .
- oprawa musi posiadać możliwość zmiany położenia względem odbłyśnika.
- zastosowane w oprawach źródła światła wysokoprężne sodowe, tabularne, muszą być o podwyższonym strumieniu świetlnym tzn.: źródło 50W- co najmniej 4000lm, źródło 70W- co najmniej 6000lm, źródło 100W- co najmniej 9000lm, źródło 150W- co najmniej 15000lm. Średnia trwałość źródła światła na poziomie minimum 22000 godzin świecenia

#### 2.4. Wysięgniki

Wysięgniki powinny być wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, jeżeli dokumentacja projektowa nie przewiduje inaczej, to należy wysięgniki wykonać z rur ocynkowanych bez szwu i średnicy zewnętrznej 60mm. Grubość ścianki rury nie powinna przekraczać 5mm. Wymiary wysięgników zgodnie z dokumentacją projektową.

#### 2.4. Szafka sterowania oświetleniem.

Obudowa szafki winna być z materiału termoutwardzalnego typ DIN wykonana z poliestru wzmocnionego włóknom szklanym stopień ochrony IP-44, IK-10.

Wszystkie materiały przeznaczone do robót powinny odpowiadać odpowiednim standardom lub odpowiadać wymogom Aprobaty Technicznej potwierdzonej Certyfikatem Zgodności wydanym przez Instytut Techniki Budowlanej lub inną jednostkę uprawnioną do wydawania certyfikatów materiałowych w Polsce. Materiały zastosowane powinny być zaakceptowane przez Zamawiającego.

### **3.SPRZĘT**

Wykonawca przystępujący do wykonania oświetlenia drogowego winien wykazać się możliwością korzystania z minimum następującego sprzętu gwarantującego właściwą jakość robót:

- samochodu specjalistycznego z platformą i balkonem przystosowanym do pracy na liniach energetycznych nN.

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów oraz prac montażowych.

Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymany w dobrym stanie i gotowości do pracy oraz powinien posiadać aktualne badania techniczne i dopuszczenie do ruchu.

### **4. WYKONANIE ROBÓT**

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z kontraktem oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z wymaganiami ST oraz poleceniami Zamawiającego.

Uwagi ogólne

- Roboty należy wykonywać przy warunkach otoczenia określonych w PN i zgodnie z instrukcją Producenta,
- Robotami mogą kierować osoby posiadające odpowiednie kwalifikacje, posiadające uprawnienia budowlane do kierowania robotami, określające rodzaj robót w danej specjalności budowlanej, są członkami Izby Inżynierów Budownictwa, posiadają aktualne ubezpieczenie OC oraz aktualne zaświadczenie o ukończeniu szkolenia BHP,

- Pracownicy wykonujący prace muszą posiadać aktualne zaświadczenie o ukończeniu szkolenia BHP.

Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę zostaną poprawione przez Wykonawcę na własny koszt.

## **5. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

Badania i pomiary

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm.

W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w ST, stosować można wytyczne albo inne procedury, zaakceptowane przez Zamawiającego. Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań Wykonawca powiadomi Zamawiającego o rodzaju, miejscu i terminie pomiaru lub badania. Po wykonaniu pomiaru lub badania, Wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki do akceptacji Zamawiającego.

## **6. ODBIÓR ROBÓT**

Odbiory robót dokonywane są przez Zamawiającego wg wykazu poszczególnych etapów robót.

Po dokonaniu odbioru końcowego może nastąpić ostateczne rozliczenie robót.

Opracował:  
Jarosław Fąfra  
upr. KL189/90