

**Gerard Morawiec ELPRO**  
Projektowanie, nadzory w specjalności elektrycznej  
43-100 Tychy ul. Damrota 78  
tel. 501 074 895  
REGON 272535782 NIP 6461049763

---

## **PROJEKT BUDOWLANO – WYKONAWCZY**

**Obiekt:** Przebudowa drogi gminnej ul. Leśna,  
w zakresie infrastruktury oświetleniowej -  
OŚWIETLENIE DROGOWE.

**Położenie:** Działki nr: 301/1, 382/1.

**Inwestor:** Gmina Lędziny  
ul. Lędzińska 55  
43-143 Lędziny

**Data oprac.:** Sierpień 2017r.

**Autor:**

## **Zawartość opracowania.**

### **1. Opis techniczny.**

1.1 Podstawa opracowania.

1.2 Zakres opracowania.

1.3 Projektowane oświetlenie:

1.3.1 Zasilanie.

1.3.2 Sieć oświetleniowa.

1.3.3 Słupy oświetleniowe.

1.3.4 Oprawy oświetleniowe.

1.4 Ochrona przeciwporażeniowa.

1.5 Stosowane wyroby.

1.6 Charakterystyka ekologiczna.

1.7 Informacje dotyczące bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

1.8 Informacja o obszarze oddziaływania

### **2. Obliczenia.**

### **3. Rysunki.**

3.1 Orientacja.

3.2.1 Plan zagospodarowania terenu.

3.2.2 Plan zagospodarowania terenu.

3.2.3 Plan zagospodarowania terenu.

3.3 Schemat strukturalny.

3.4 Szafka oświetleniowa SOU-2.

## **1. Opis techniczny.**

### **1.1 Podstawa opracowania.**

- warunki przyłączenia oświetlenia wydane przez Tauron S.A. Dystrybucja (w załączeniu)
- uzgodnienia z przedstawicielami Inwestora,
- obowiązujące w odnośnym zakresie normy, przepisy i zarządzenia w szczególności:
  - Ustawa z dn. 07.07.1994 „Prawo Budowlane” wraz późniejszymi zmianami,
  - Euronormy PN-IEC-60364 w szczególności: ark. 01, 03, 4-41, 4-43, 4-443, 5-523, 5-54,
  - Norma EN-13201 Oświetlenie dróg,
  - Norma N-SEP-E-004 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe,
  - Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 21 czerwca 2013 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego /Dz. U. 2013 Poz. 762/,
  - Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 21.08.2007 w sprawie zasadniczych wymagań dla sprzętu elektrycznego /Dz. U. nr 155 poz. 1089/.

### **1.2 Zakres opracowania.**

- zabudowa projektowanych latarni oświetleniowych,
- montaż kablowej sieci oświetleniowej,
- zabudowa szafy oświetleniowej.

### **1.3 Projektowane oświetlenie.**

#### **1.3.1 Zasilanie.**

Zasilanie sieci oświetleniowej odbywać się będzie z istniejącego słupa oświetleniowego przy ul. Leśnej 12 (słup nr 157285) – w gestii Tauron S.A.

### 1.3.2 Sieć oświetleniowa.

Sieć oświetleniową – kablową pomiędzy projektowanymi słupami wykonać kablem YAKY 4x16, w rurze osłonowej DVR-50.

Kabel układać w ziemi na głębokości nie mniejszej niż 70cm i zgodnie z odnośnymi wymogami N-SEP-E-004, trasą wg rys. 3.2.

### 1.3.3 Słupy oświetleniowe.

Zastosowano słupy SAL-60, wysokości 6m, montowane na fundamentach B-60 (lub tożsame). (Słup Nr 2 SAL-60/P).

### 1.3.4 Oprawy oświetleniowe.

Przewidziano oprawy Iskra LED 36W, 4000K, optyka DW (lub tożsame), w obudowie II klasy ochronności, o stopniu IP-66.

Do zabezpieczenia opraw stosować zestawy złączowe IZK – 4 – 01, 02, 03, 04.

## **1.4 Ochrona przeciwporażeniowa.**

Obwód oświetleniowy:

- sieć zasilająca – system TT,
- zakres napięciowy: 230V,
- wymagany zakres ochrony: podstawowa i dodatkowa,
- realizacja ochrony dodatkowej przed dotykiem pośrednim przez zastosowanie II klasy ochronności (oprawy i złącza słupowe) i samoczynne wyłączenie zasilania przez zabezpieczenia nadmiarowe w złączach.

Wzdłuż linii kablowej, ułożyć w wykopie taśmę stal. – ocynk. 30x4, z którą należy połączyć zacisk ochronny słupa, i PEN sieci kablowej.

## **1.5 Stosowane wyroby.**

Należy stosować wyroby (materiały, urządzenia, aparaturę ...) dopuszczone do obrotu i stosowania w trybie Art. 10 Ustawy “Prawo Budowlane” i obowiązujących zarządzeń, m.in. Rozporządzenia Ministra Gospodarki, z dn.21.08.2007 w sprawie zasadniczych wymagań dla sprzętu elektrycznego /Dz. U. nr 155 poz. 1089/ oraz Dyrektywy 2006/95/WE Parlamentu Europejskiego i Rady Unii z dnia 12.12.2006 w sprawie harmonizacji ustawodawstwa odnoszącego się do sprzętu elektrycznego.

## **1.6 Charakterystyka ekologiczna.**

W świetle Rozporządzenia R.M. z dnia 09.11.2010 i obwieszczenia Prezesa R.M. z dnia 21.12.2015 w sprawie jednolitego tekstu w/w Rozporządzenia – linie kablowe nN nie są zaliczane do szkodliwych.

## **1.7 Informacje dotyczące bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.**

### Podstawa opracowania.

„Informację” opracowano w oparciu o wytyczne:

- Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2004 w spr. informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia /Dz. U. nr 120, poz. 1226/,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 06.02.2003 w spr. bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlanych /Dz. U. nr 47 poz. 401/.

### Zakres robót.

- montaż latarni oświetleniowych,
- montaż kablowej sieci oświetleniowej.

### Przewidywane zagrożenia podczas realizacji robót.

Podczas realizacji robót należy zwrócić szczególną uwagę na poniższe elementy robót:

- wykopy pod kable (głęb. do 0,8 m) i ich zabezpieczenie (oznakowanie) przed osobami postronnymi,
- wykopy pod fundamenty latarni oświetleniowych (głęb. do 1,2 m) zabezpieczenia jw.,
- elementy uzbrojenia podziemnego w szczególności kable energetyczne,
- prace montażowe z użyciem dźwigu samojezdnego,
- prace montażowe z podnośnika samochodowego,
- wykopy w rejonie fundamentów linii energetycznych SN (minimum 1m),
- prace montażowe w odległości mniejszej niż 5m od skrajnych przewodów linii napowietrznych nN i 10m – od linii SN.

### Uwagi końcowe.

Roboty powinny być wykonywane w odnośnym zakresie przez osoby o odpowiednich kwalifikacjach i uprawnieniach. Prace w pobliżu czynnych urzędzeń należy prowadzić w uzgodnieniu i pod nadzorem jednostek, które je eksploatują i wg ustaleń opinii koordynującej usytuowanie projektowanych sieci uzbrojenia terenu.

## **1.8 Informacja o obszarze oddziaływania.**

1.8.1 Brak przepisów na podstawie których określa się obszar oddziaływania.

1.8.2 Zasięg obszaru oddziaływania mieści się w całości na działkach, na których został zaprojektowany i zawiera się w osi projektowanej sieci.

## **2. Obliczenia.**

### **2.1 Obliczenia elektryczne.**

- spadki napięć w standardzie sieci miejskich,
- skuteczność ochrony przeciwporażeniowej – elementy II klasy ochronności, (oprawy oświetleniowe oraz samoczynne wyłączanie zasilania potwierdzone w protokołach z pomiarów pomontażowych).

### **2.2 Obliczenia oświetleniowe.**

- u autora projektu.

### **2.3 Bilans mocy.**

- moc oprawy 36W
- ilość opraw 13
- moc pobierana  $P_m=468W$