

## **SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU.**

### **I. ZAGADNIENIA FORMALNO PRAWNE**

1. Podstawa opracowania
2. Zakres opracowania
3. Załączniki do projektu
  - Warunki przyłączenia do sieci elektroenergetycznej WR/311476/12
  - Wypis i wyrys z planu przestrzennego zagospodarowania Gminy Ciasna
  - Wypisy uproszczone z rejestru gruntów
  - Współrzędne geodezyjne punktów
  - Opinia Powiatowego Zespołu Uzgodnień Dokumentacji Projektowych
  - Akceptacja TAURON Dystrybucja S.A. RD Częstochowa Zachód

### **II. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU.**

1. Stan istniejący
2. Stan projektowany

### **III. OPIS TECHNICZNY ROZWIĄZANIA.**

1. Zasilanie w energię elektryczną
2. Linia kablowa zasilająca latarnie oświetleniowe
3. Ochrona przeciwporażeniowa
4. Ochrona przed prądem przetężeniowym
5. Ochrona przed przepięciami
6. Obliczenia
7. Uwagi końcowe dotyczące realizacji inwestycji
8. Zestawienie podstawowych materiałów

#### **IV. RYSUNKI.**

- Rys. nr 1. Orientacja 1:25 000
- Rys. nr 2. Projekt zagospodarowania terenu 1:500
- Rys. nr 3. Schemat ideowy zasilania w energię elektryczną
- Rys. nr 4. Schemat ideowy kablowej linii oświetleniowej
- Rys. nr 5. Wygląd szafki sterowniczo-pomiarowej
- Rys. nr 6. Sylwetki projektowanych latarni.

#### **V. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA.**

## **ZAGADNIENIA FORMALNO-PRAWNE.**

### **1. Podstawa opracowania**

- Warunki przyłączenia do sieci elektroenergetycznej
- Wypis i wyrys z planu przestrzennego zagospodarowania Gminy Ciasna
- Wypisy uproszczone z rejestru gruntów
- Mapa do celów projektowych w skali 1 : 500
- Inwentaryzacja w terenie
- Aktualne przepisy i rozporządzenia

### **2. Zakres opracowania**

Niniejsze opracowanie projektowe obejmuje:

- budowę oświetlenia ul. Szkolnej w Sierakowie Śląskim

Załączniki do projektu:

- Warunki przyłączenia do sieci elektroenergetycznej
- Wypis i wyrys z planu przestrzennego zagospodarowania Gminy Ciasna
- Wypisy uproszczone z rejestru gruntów
- Współrzędne geodezyjne punktów
- Opinia Powiatowego Zespołu Uzgodnień Dokumentacji Projektowych
- Akceptacja TAURON Dystrybucja S.A. RD Częstochowa Zachód

## PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU.

### 1. Stan istniejący.

Obecnie ul. Szkolna posiada miejscowe oświetlenie, nie spełniające żadnych norm. Po wybudowaniu projektowanego oświetlenia, istniejące oprawy wraz ze słupami typu ŻN na których się znajdują należy zdemontować.

### 2. Stan projektowany.

Projektowane oświetlenie ma za zadanie uzyskanie odpowiedniego komfortu oświetlenia dla użytkowników ulicy Szkolnej przy jednoczesnym niskim koszcie eksploatacji i zużyciu energii elektrycznej.

Zostaną zastosowane nowoczesne oprawy z energooszczędnymi lampami sodowymi wysokoprężnymi o mocy 150W i 70W.

Projektowane elementy zagospodarowania terenu nie będą stanowiły zagrożenia dla środowiska naturalnego oraz higieny i ochrony zdrowia.

## OPIS TECHNICZNY ROZWIĄZANIA

### 1. Zasilanie w energię elektryczną

Projektowane latarnie zasilane będą z istniejącej rozdzielniczy nN stacji transformatorowej 15/0,4kV Sieraków Wyzwolenia [3-S573] poprzez szafkę sterowniczo pomiarową zlokalizowaną w bezpośrednim położeniu przy stacji transformatorowej. W szafie sterowniczo pomiarowej należy zabudować zabezpieczenie przedlicznikowe typu „S” o wartości 10A i zdolności łączeniowej 10kA oraz licznik 3-fazowy, 1- strefowy.

Sieć pracuje w układzie TN-C.

Moc przyłączeniowa 5kW.

### 2. Linie kablowe zasilające latarnie oświetleniowe.

Na rys. nr 2 przedstawiono szczegóły prowadzenia linii kablowych i usytuowania latarni.

Do zasilania latarni projektuje się linie kablowe typu YAKXS 4x35mm<sup>2</sup> o parametrach podanych na rys. nr 3.

Projektuje się latarnie aluminiowe, stożkowe:

- z wysięgnikiem podwójnym (latarnia nr 4),
- z wysięgnikiem dla oprawy drogowej i parkowej (latarnia nr 17 i 18)
- z wysięgnikiem pojedynczym dla oprawy drogowej (pozostałe latarnie).

Warunki techniczne jakie powinny spełniać latarnie:

- montaż na fundamencie prefabrykowanym
- wnękowa tabliczka bezpiecznikowa z wkładką topikową o wartości 4A
- słupy aluminiowe, stożkowe z wysięgnikiem
- kolor: anodowany naturalny lub inox (wybór pozostawia się inwestorowi)

Warunki techniczne jakie powinny spełniać oprawy drogowe:

- oprawa sodowa o mocy 150W
- stopień ochrony IP66
- szyba płaska, ze szkła hartowanego

Warunki techniczne jakie powinny spełniać oprawy parkowe:

- oprawa sodowa o mocy 70W
- oprawa z kloszem, daszkiem oraz rastrem (wg rys. nr 6).

### 3. Ochrona przeciwporażeniowa.

Zostanie zapewniona przez zastosowanie samoczynnego wyłączenia zasilania w układzie sieciowym TN-C-S.

Dla zapewnienia ochrony przeciwporażeniowej, przez samoczynne wyłączenie zasilania, należy:

- ułożyć bednarkę FeZn 25x4mm, podłączoną do konstrukcji słupa ( połączenie rozłączne, komplet śruby M10 )
- w ostatniej – na końcu obwodu, zastosować dodatkowo, uziomy prętowe stalowe  $\phi$  18mm, o długości min. 6m
- elementy uziemień, należy łączyć przez spawanie na zakładkę min. 10cm , z konserwacją połączenia lakierem asfaltowym
- po zabudowie latarni, należy wykonać pomiary kontrolne: rezystancji izolacji i skuteczności ochrony przeciwporażeniowej.

Dodatkową zostaną zastosowane urządzenia wykonane w II-giej klasie ochronności : tabliczki zaciskowo-bezpiecznikowe, oprawy oświetleniowe oraz wykonanie instalacji w izolacji równoważnej II-giej klasie ochronności : linie kablowe, instalacje wewnątrz słupów.

### 4. Ochrona przed prądem przetężeniowym.

- każda latarnia zostanie wyposażona w zabezpieczenie przetężeniowe z wkładką topikową o wartości 4A dla oprawy o mocy 150W i 70W

### 5. Ochrona przed przepięciami.

Nie przewiduje się ochrony przed przepięciami.

### 6. Obliczenia.

#### Bilans mocy:

- oprawa sodowa o mocy 70W (2 szt.) i o mocy 150W (19 szt.)

moc pobierana przez oprawy :

$$P_i = (82,5W \times 2\text{szt}) + (165W \times 19\text{szt}) = 3300,0 \text{ W}$$

#### Spadki napięć:

Względny spadek napięcia obliczam metodą sumowania momentów względem punktu zasilania, z zastosowaniem programu komputerowego.

Maksymalny względny spadek napięcia nie przekroczy 3,0%, na latarni nr 18.

## 7. Uwagi końcowe dotyczące realizacji inwestycji.

Aby należycie zrealizować inwestycję będącą przedmiotem niniejszego projektu budowlanego należy oprócz przestrzegania wymogów stosowanych przepisów, rozporządzeń i norm mieć na względzie następujące wskazania:

- wytyczenie tras kabli i stanowisk latarni należy zlecić uprawnionej jednostce wykonawstwa geodezyjnego
- przed przystąpieniem do prac ziemnych konieczne jest wykonanie wykopów kontrolnych celem lokalizacji istniejącego uzbrojenia podziemnego
- przy układaniu kabli należy przestrzegać postanowień ogólnych normy N SEP-E-004
- zasypane po inwentaryzacji geodezyjnej kable należy oznaczyć słupkami kablowymi wkopanymi w charakterystycznych miejscach
- oznaczyć tabliczkami miejsca rozgraniczenia własności i eksploatacji



## 8. ZESTAWIENIE PODSTAWOWYCH MATERIAŁÓW

Lp.	Wyszczególnienie	j.m	Ilość	Uwagi
1	Kabel YAKXS 4x35mm <sup>2</sup>	mb	696	
2	Folia kablowa niebieska	mb	574	
3	Rura otaczająca karbowana niebieska o średnicy 75mm	mb	366	
4	Słup oświetleniowy aluminiowy z wysięgnikiem podwójnym	szt	1	
5	Słup oświetleniowy aluminiowy z wysięgnikiem pojedynczym	szt	15	
6	Słup oświetleniowy aluminiowy z wysięgnikiem dla oprawy drogowej i parkowej	szt	2	
7	Źródło światła sodowe o mocy 150W	szt	19	
8	Oprawa sodowa 150W, wykonana w całości z odlewu aluminiowego, klosz z szybą płaską, minimalny stopień szczelności IP66 dla komory źródła światła	szt	19	
9	Źródło światła sodowe o mocy 700W	szt	2	
10	Oprawa sodowa 700W, z kloszem, daszkiem i rastrem	szt	2	Rys. nr 6
11	Złącze słupowe bezpiecznikowe pojedyncze	szt	15	
12	Złącze słupowe bezpiecznikowe podwójne	szt	3	
13	Wkładka topikowa 4A	szt	21	
14	Przewód YDY 3x1,5mm <sup>2</sup> 750V	mb	210	
15	Rura karbowana 20mm	mb	210	
16	Bednarka ocynkowana FeZn 25x4	mb	696	
17	Uziom pionowy stalowy ocynkowany fi 18mm 6m	kpl	1	
18	Szafka sterowniczo-pomiarowa	kpl	1	
19	Rura ochrona typu SV 75	mb	1,5	

### Uwaga:

Podane nazwy i typy materiałów są przykładowe oraz ich producenci.

Do realizacji należy użyć materiałów równoważnych dowolnych producentów pod warunkiem dotrzymania parametrów założonych w niniejszym opracowaniu oraz posiadające stosowne certyfikaty, deklaracje zgodności z PN lub aprobaty techniczne.

### RYSUNKI.

Rys. nr 1. Orientacja 1:50 000

Rys. nr 2. Sytuacja 1:500

Rys. nr 3. Schemat ideowy zasilania w energię elektryczną

Rys. nr 4. Schemat ideowy kablowej linii oświetleniowej

Rys. nr 5. Wygląd szafki sterowniczo-pomiarowej

Rys. nr 6. Sylwetki projektowanych latarni.

## INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA.

**TEMAT: Przebudowa drogi gminnej nr 652607 S łączącej drogę powiatową nr S2010 (ul. Wyzwolenia) i drogę krajową nr 11 (ul. Lubliniecka) w Gminie Ciasna, Powiat Lubliniecki**

INWESTOR : GMINA CIASNA, UL. NOWA 1a, 42-793 CIASNA

**ADRES INWESTYCJI: SIERAKÓW ŚLĄSKI, UL. SZKOLNA**

**OPRACOWAŁ: mgr inż. Sebastian Kulik  
42-700 LUBLINIEC UL. PARTYZANTÓW 3**

### CZĘŚĆ OPISOWA:

#### **1. Zakres robót wg kolejności realizacji:**

- wykopy pod linie kablowe.
- ułożenie i zasypianie linii kablowych
- montaż kabli YAKXS 4x35mm<sup>2</sup>
- wykopy pod latarnie oświetleniowe
- montaż latarni oświetleniowych
- uruchomienie budowanego oświetlenia
- zabudowa szafki sterowniczo-pomiarowej

#### **2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych:**

- infrastruktura techniczna ulicy

#### **3. Elementy zagospodarowania mogące stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:**

- czynne linie kablowe 0.4kV.

#### **4. Przewidywane zagrożenia podczas realizacji:**

- roboty wykonywane w pobliżu czynnej linii kablowych 0.4kV.
- montaż latarni oświetleniowych przy użyciu dźwigu.
- montaż opraw oświetleniowych przy użyciu podnośnika na samochodzie

#### **5. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji:**

- przeprowadzić szkolenie ukierunkowane na bezpieczeństwo prowadzenia robót przy urządzeniach elektroenergetycznych oraz robót przy użyciu dźwigu i podnośnika samochodowego.

**6. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom:**

- przed przystąpieniem do robót kierownik budowy winien dopilnować wdrożenia ustaleń planu BIOZ a w szczególności:
  - a) wyznaczenia granic budowy i oznakowania stref zabezpieczających przed dostępem osób postronnych
  - b) wyznaczenia stref komunikacyjnych i składowych
  - c) umieszczenia na budowie tablicy informacyjnej o planie BIOZ
  - d) przeprowadzenia instruktażu pracowników w zakresie wykonywanych przez nich robót , z uwzględnieniem wynikających z nich zagrożeń
  - e) wyposażenia pracowników w sprzęt ochrony osobistej
  - f) sprawowania ciągłego nadzoru nad prowadzonymi robotami
  - g) prowadzenia dokumentacji budowy