

# 1. Opis techniczny.

## 1.1 Podstawa opracowania.

Projekt opracowano na podstawie następujących dokumentów i uzgodnień.

- A/ Zlecenie Inwestora.
- B/ Uzgodnienia dokonane z Inwestorem.
- C/ Warunki przyłączenia z dnia 26.05.2011r. sygn: WP/R2/224219/11, wydane przez Grupę TAURON ENION.
- D/ Uzgodnienia dokonane z Biurem Projektów PRO-ADMINI.
- E/ Mapy geodezyjne i inwentaryzacja sieci w terenie.
- F/ Uzgodnienia branżowe.
- G/ Ustawa z dnia 07.07.1994r. Prawo Budowlane z późniejszymi zmianami.
- H/ Przepisy Budowy Urządzeń Elektrycznych.
- I/ Przepisy Eksploatacji Urządzeń Elektrycznych .
- J/ Inne obowiązujące przepisy i normy oraz rozporządzenia i zarządzenia.

## 1.2. Zakres opracowania.

Zakres opracowania obejmuje budowę oświetlenia ulicznego przy **ul. Siewnej i Choinkowej**.

W zakres budowy wchodzi:

- A/ Ustawienie czterech słupów oświetleniowych stalowych typu: S 80P
- B/ Ustawienie pięciu słupów betonowych typu: ŻN 9.
- C/ Ustawienie trzech słupów wirowanych typu: E 9/2,5.
- D/ Zainstalowanie dwanaście opraw oświetleniowych typu SGS 102 100W
- E/ Zainstalowanie osiem szt. bezpieczników typu SV 16/25 – 6A.
- F/ Zawieszenie na ustawionych słupach betonowych i wirowanych przewodu izolowanego typu: AsXSn 3 x 25 mm kw.
- G/ Zainstalowanie trzech odgromników typu: ASA.A 500/5
- H/ Ułożenie kabla ziemnego typu: YAKY 4 x 35 mm kw.
- I/ Wykonanie uziemień ochronnych.

## 1.3. Opis prac budowlano instalacyjnych.

### 1.3.1. Zasilanie projektowanego odcinka obwodu oświetleniowego.

Z istniejącego słupa oświetleniowego nr 456/5 należy ułożyć kabel ziemny YAKY 4x35 mm kw. do zaprojektowanego słupa L7-P. Istniejący obwód oświetleniowy (22105-R001-007) zasilany jest ze stacji transformatorowej Hermanice Choinkowa II (22105).

### 1.3.2. Słupy projektowanej sieci oświetleniowej.

Projektowaną sieć oświetleniową podzielono na dwa odcinki, a mianowicie: odcinek wykonany izolowanym przewodem napowietrznym i odcinek wykonany kablem ziemnym. Na odcinku wykonanym przewodem napowietrznym przewidziano ustawienie dwóch typów słupów. W części przelotowej ustawione zostaną słupy betonowe typu: ŻN 9 z belkami ustojowymi B 60. Na narożach i na końcu sieci zostaną ustawione słupy typu: E 9/2,5. Słupy te wymagają zastosowania ustojów typu UP, złożonych z płyty stopowej 0,3 x 0,3, czterech belek B 80 i czterech obejm OU1. Na obydwu typach słupów zostaną zamontowane wysięgniki typu: W1- 100/15 i uchwyty do zawieszenia przewodu izolowanego. Na odcinku wykonanym kablem ustawione zostaną słupy stalowe typu S 80P, na fundamentach F 150/200, z wysięgnikami St - 1 ram., 1m, głowicami GA 1 i tabliczkami przyłączeniowymi 4 zaciskowymi, z bezpiecznikami Bi 6A

### **1.3.3. Przewody napowietrzne projektowanej sieci oświetleniowej.**

Na ustawionych słupach betonowych i wirowanych przewidziano zawieszenie przewodu izolowanego typu: AsXSn 3x25mm kw.

Z technicznego punktu widzenia można by zastosować przewód AsXSn 2 x 25 mm kw. jednak dla stworzenia pewnej uniwersalności w ew. przyszłościowych zmianach technicznej konfiguracji sieci warto zastosować przewód 3 żyłowy. Zaleca się zastosowanie osprzętu dla mocowania przewodów przedstawionego katalogowo w wykazie producenta - Elektromontaż Rzeszów – tel. 17/8641804.

Nie istnieją żadne przeszkody w zastosowanie osprzętu innych firm, posiadającego odpowiednie dopuszczenia lub certyfikaty fabryczne.

### **1.3.4. Kabel ziemny projektowanej sieci oświetleniowej**

Na odcinku pomiędzy słupem istniejącym nr 456/5 i słupem projektowanym L7-P ułożony zostanie kabel ziemny typu: YAKY 4x35 mm kw. Potrzeba taka wynika z wydanych warunków przyłączenia. Zgodnie z wymaganiami inwestora odcinek pomiędzy słupami L7 do L11 również zostanie wykonany kablem ziemnym YAKY 4x35 mm kw. Wzdłuż kabla należy ułożyć bednarkę typu: FeZn 35 x4 mm, stanowiącą uziom dla słupów stalowych oraz przewodu PEN.

### **1.3.5. Oprawy oświetleniowe, bezpieczniki oraz odgromnik.**

Na wszystkich ustawionych słupach przewidziano zainstalowanie opraw oświetleniowych typu: SGS 102/100W/Son (-T) 100W. Na odcinku sieci oświetleniowej wykonanym przewodem napowietrzny przewidziano zainstalowanie bezpieczników typu: SV 19/25 – 6A. W tabliczkach przyłączeniowych słupów stalowych należy zastosować bezpieczniki Bi – 6 A.

Oprawy zamontować na wysięgnikach typu: W1 – 100/15 (słupy ŻN i E) oraz wysięgnikach St (słupy stalowe).

Na ostatnim słupie projektowanej sieci oświetleniowej, oznaczonym L-1 i na słupach z wyprowadzonymi końcami, oznaczonymi L7-P i L7 zainstalować odgromniki typu ASA.A 500/5. Dla odgromnika na słupie L1 wykonać uziom szpilkowy. Odgromniki na słupach L7 i L7-P podłączyć do bednarki ułożonej w ziemi wzdłuż kabla. W przypadku niemożności osiągnięcia wymaganej przepisami oporności, uziom z bednarki należy wzmocnić dodatkowym uziomem szpilkowym .

## **1.4 . Ochrona przeciwporażeniowa.**

Jako ochronę przeciwporażeniową dla projektowanej sieci oświetleniowej przewidziano wyłączenie szybkie. W tym celu wszystkie elementy przewodzące całości projektowanej sieci wymagają podłączenia do przewodu ochronno - neutralnego PEN. Zgodnie z postanowieniami przepisów przewód PEN należy dodatkowo uziemić w miejscach gdzie wykonane są uziomy. Przedstawiono to szczegółowo na schemacie ideowym sieci.

## **1.5.Uwagi końcowe.**

1.5.1.Projekt opracowano zgodnie z wymaganiami norm i przepisów. W sprawach nie sprecyzowanych szczegółowo w projekcie należy zastosować rozwiązania wynikające z przepisów, norm oraz z przyjętych i stosowanych zasad techniki. W przypadkach nie zrozumiałych lub wymagających dodatkowego rozpracowania należy skontaktować się z autorem projektu.

1.5.2.Przed rozpoczęciem robót ziemnych należy dokładnie zlokalizować w sąsiedztwie planowanych wykopów istniejące instalacje. Należy tego dokonać korzystając z wytyczenia tych instalacji na planach uzgodnionych z instytucjami, będącymi właścicielami lub użytkownikami instalacji.

1.5.3.Dobór typów i rodzaj elementów sieci zastosowanych materiałów podano przykładowo. Dopuszczalne jest stosowanie ich zamienników spełniających te same wymagania techniczne. Należy to jednak uzgodnić z inwestorem .

## **2. Obliczenia techniczne.**

- 2.1. Sprawdzono spadki napięcia i oporności pętli zwarcia dla ostatnich słupa w poszczególnych odgałęzieniach sieci. Są to słupy L1 i L11. Krótkie odległości od punktu zasilania oraz małe moce odbiorników powodują, że wyliczone wartości są znacznie mniejsze od dopuszczalnych.
- 2.2. Sprawdzone natężenie oświetlenia przedstawiono na załączonych do projektu wykresach.
- 2.3. Przewód napowietrzny typu AsXSn 3x25 mm kw. stanowi bardzo małe obciążenie dla zastosowanych słupów typu: ZN 9 i E 9/2,5. Występujące na tych słupach, w poszczególnych przęsłach obciążenia są znacznie mniejsze od podanych w katalogach wartościach dopuszczalnych.

*inż. Czesław Jureczko*  
Uprawnienia budowlane nr 504/75  
Uprawniony do nadzorowania i sporządzania  
projektów sieci i instalacji elektrycznych

