

## **2. Spis zawartości dokumentacji.**

1. Karta tytułowa.
  2. Spis zawartości dokumentacji.
  3. Opis techniczny.
  4. Obliczenia techniczne.
  5. Odpisy opinii i uzgodnień:
    - 5.1. Opinia nr 49/2009 ZUD w Świętochłowicach z dnia 17.12.2009r.
    - 5.2. Warunki przyłączenia do sieci pismo Vattenfall w Gliwicach z dnia 28.12.2009r.
    - 5.2.1. Załącznik do warunków przyłączenia Vattenfall
  6. Wypisy z rejestru gruntów 2 strony
    - 6.1. Zgoda na ułożenie kabla na działkach wł. Gminy Świętochłowice  
- pismo Prezydenta Miasta Świętochłowice z dnia 27.11.2009r.
  8. Stwierdzenie przygotowania zawodowego – projektanta
  9. Zaświadczenie Śl.O.I.I.B. – projektanta
- Rysunki :
- Plan zagospodarowania terenu
  - Plan oświetlenia rys. nr 1
  - Schemat oświetlenia rys. nr 2
  - Karta katalogowa słupa oświetleniowego KK H=7m

### **3. Opis techniczny.**

#### **3.1. Podstawa opracowania.**

Podstawą opracowania dokumentacji jest umowa zawarta pomiędzy Gminą Świętochłowice a Firmą Drogową Mieczysław Daszkiewicz w Katowicach.

#### **3.2. Przedmiot i zakres opracowania.**

Przedmiotem projektu jest wykonanie oświetlenia parkingu przy ulicy Jodłowej w Świętochłowicach.

Zakres opracowania obejmuje:

- ustawienie 4 słupów z oprawami sodowymi
- budowę kablowej linii oświetlenia
- budowę uziemienia dla projektowanego obwodu oświetleniowego.

#### **3.3. Zasilanie oświetlenia.**

Zgodnie z warunkami przyłączenia zasilanie projektowanego oświetlenia nastąpi ze stacji transformatorowej nr C 293 poprzez istniejącą szafkę oświetleniową SO 4134.

Przyłączenie projektowanego oświetlenia nastąpi w istniejącym słupie przy ulicy Jodłowej.

Napięcie zasilania obwodu oświetleniowego:  $U=400/230V$ , oprawy przyłączone w tabliczkach słupowych - jednofazowo. Moc pobierana przez projektowane oświetlenie:  $P = 280W$ .

#### **3.4. Oświetlenie parkingu.**

Do oświetlenia zastosowano 4 słupy stalowe, ocynkowane typu KK,  $h=7m$  wersja do wkopania z oprawami sodowymi typu SGS 101 1xSON-TPP 70W CON 3P.

Słupy produkcji f-my Senko ustawiać zgodnie z instrukcją ustawiania słupów dostarczaną przez producenta przy zakupie.

Oprawy: producent Philips Polska.

Projektowane oświetlenie zapewni na jezdni parkingu natężenie oświetlenia  $E_{sr} = 14lx$ .

W celu zasilania projektowanego oświetlenia należy ułożyć kabel 1 kV YAKY 4x35mm<sup>2</sup> – od istn. słupa przy ul. Jodłowej do proj. słupa S-1 i dalej przelotowo do projektowanych słupów S-2 ÷ S-3. Obwód zakończony zostanie w proj. słupie nr S-4.

Schemat zasilania pokazano na rys. 2, a plan oświetlenia na rys. 1.

Uwaga: wnętrza słupów wyposażać w tabliczki słupowe typu Rosa. Podłączenie opraw do tabliczek wykonać przewodem YDY 3x1,5mm<sup>2</sup>.

#### **3.5. Pomiar energii elektrycznej.**

Pomiar rozliczeniowy pobieranej energii elektrycznej odbywać się będzie licznikiem energii czynnej 3-faz. do sieci czteroprzewodowych w układzie bezpośrednim.

Licznik zainstalowany jest w istniejącej szafce oświetlenia ulicznego nr SO 4134.

#### **3.6. Uziemienia.**

Należy wykonać uziom szpilkowy dł. 4m dla projektowanego słupa nr S-4. Podłączenie uziomu do słupa wykonać taśmą ocynkowaną FeZn 20x4mm. Rezystancja uziomów winna wynosić:  $R_{uz} < 30 \Omega$ .

### 3.7. Linie kablowe. Ustawianie słupów.

Wszystkie projektowane odcinki linii kablowych układać zgodnie z normą N SEP-E-004 na głębokości 0,7m. Odcinki kabla układać w ziemi w otulinie piasku grubości 2 x 10cm.

Nad kablami i rurami ochronnymi ułożyć folię koloru niebieskiego.

Proj. słupy S-1 ÷ S-4 ustawiać bezpośrednio w ziemi.

Słupy posadzić zgodnie z instrukcją producenta zwracając uwagę ażeby nie uszkodzić warstwy antykorozyjnej podstawy słupa.

Skrzyżowania z istniejącym uzbrojeniem (kanalizacja teletechniczna) - wykonać w rurach DVK 75 nad tymi sieciami.

Całość robót wykopowych dla kabli wykonywać ręcznie. Stosować się do uwag i zaleceń podanych w opinii ZUD. Grunt zasypowy ubijać warstwami.

Z trasy kabli wykonać plan ich ułożenia. Plan ten winna wykonać uprawniona pracownia geodezyjna.

Przy zbliżeniu do istniejących sieci podziemnych roboty wykopowe prowadzić pod nadzorem właścicieli tych sieci. W związku z tym na przekazanie placu budowy należy zaprosić:

- Vattenfall w Gliwicach
- TP SA w Katowicach

oraz właścicieli terenu budowy oświetlenia tj.

- Wydz. Inwestycji i Remontów UM w Świętochłowicach

### 3.8. Zabezpieczenie kabli na wjeździe na parking.

Pod proj. wjazdem na parking, oraz w południowo-wschodnim narożniku parkingu ułożone są kable niskiego napięcia. Podczas wykonywania korytowania dla parkingu ułożyć na tych kablach rury ochronne dzielone. Rury zakładać przy wyłączonym napięciu pod nadzorem Vattenvall.

### 3.9. Wykaz działek, przez które przebiegać będzie proj. kabel nN.

1 Chropaczów	3083	Gmina Świętochłowice 41-600 Świętochłowice ul. Katowicka 54
Obręb	Nr działki	Właściciel - władający

Właściciel działek wyraził zgodę na budowę oświetlenia – patrz załączniki 6.1.

### 3.10. Zagadnienia ochrony środowiska

Projektowana instalacja oświetleniowa nie ma wpływu na środowisko i dotychczasową formę zagospodarowania urządzeń nadziemnych i podziemnych. Ułożenie kabli, postawienie słupów oświetleniowych nie wymaga wycięcia drzew ani krzewów.

### 3.11. Obszar oddziaływania na parcele sąsiednie

Inwestycja nie narusza interesów osób trzecich tzn. właścicieli, użytkowników wieczystych oraz zarządów nieruchomości zgodnie z art. 28 Prawa Budowlanego.

### **3.12. Przepisy bhp.**

Wszystkie roboty związane z podłączeniem kabla w istniejącym słupie wykonywać przy wyłączonym napięciu pod nadzorem przedstawiciela Vattenfall.

Przed przystąpieniem do robót należy przeprowadzić szkolenie pracowników w zakresie bezpiecznych metod pracy i przestrzeganiu przepisów bhp.

### **3.13. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia**

#### **1. Zakres robót**

objęty opracowaniem projektowym obejmuje:

- budowę oświetlenia parkingu

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

Na trasie budowy oświetlenia występują istniejące podziemne sieci: teletechniczne, kable elektroenergetyczne niskiego napięcia.

#### **3. Wskazania dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót**

Zagrożenie może wystąpić w czasie:

- wykonywaniu robót ziemnych w pobliżu istniejących kabli elektroenergetycznych
- wykonywaniu robót ziemnych w pobliżu istniejących kabli teletechnicznych
- wykonywaniu robót przy włączaniu do istn. obwodu oświetleniowego

Pozostałe elementy robót tj. układanie kabli i montaż elektryczny w słupach nie stanowią zagrożenia dla bezpieczeństwa i zdrowia.

#### **4. Instruktaż pracowników**

Do robót bezpośrednio związanych z urządzeniami mogącymi się znajdować pod napięciem należy kierować wyłącznie osoby posiadające odpowiednie uprawnienia.

Instruktażem objęci zostaną pracownicy wykonujący roboty przy bezpośrednim sąsiedztwie urządzeń elektrycznych, oraz roboty budowlane przy układaniu kabli i montowaniu opraw ze zwyżki samochodowej.

#### **5. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom**

Przed niebezpieczeństwem wynikającym z wykonaniem robót zapobiegać winny:

- dopuszczenie do robót przez użytkowników urządzeń elektrycznych.
- zawieszenie i ustawienie tablic i znaków ostrzegawczych.
- oznaczenie terenu prowadzonych robót
- ogrodzenie wykopów, ustawienie balustrad i mostków dla przejść.
- nadzór prowadzonych robót przez użytkowników sieci podziemnych w czasie robót w ich pobliżu.

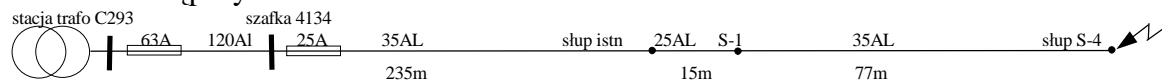
#### 4. Obliczenia techniczne.

##### Natężenie oświetlenia:

Obliczenia wykonano komputerowo. Natężenie oświetlenia  $E_{sr} = 14lx$

##### Skuteczność szybkiego wyłączenia:

Schemat zastępczy:



W celu zachowania szybkiego wyłączenia obwodu oświetleniowego impedancja pętli zwarciowej przy zabezpieczeniu  $I_b = 25A$  powinna być mniejsza od  $2,3\Omega$ .

Po wykonaniu instalacji należy pomiarem stwierdzić wartość impedancji i sporządzić z tego pomiaru protokół.