

Pracownia Projektowa „EL” Jerzy Chudawski

08-110 Siedlce ul. Gen. Jana Skrzyneckiego 25 tel. 025-644 44 60, kom 0502091681

NIP 821-152-37-33, REGON: 710060691

www.chudawski.pl, e-mail - jerzy@chudawski.pl,.

Stadium : **Projekt Budowlany**

Obiekt: **Rewaloryzacja Parku Podworskiego**

Wola Wodyńska gm. Wodynie

Nazwa opracowania: **oświetlenie zewnętrzne parku**

Lokalizacja : **Wola Wodyńska** działki: 170, 162/2, 169. 171/9

Branża : **Elektryczna.**

Inwestor: **Gmina Wodynie, 08-117 Wodynie, ul. Siedlecka 43**

Projektował
mgr inż Jerzy Chudawski
upr. GPB-4224/57/50/89

STYCZEŃ 2012

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

I. OPIS TECHNICZNY	str. 3
II. OBLICZENIA TECHNICZNE	str. 5
III. KSEROKOPIE I ODPISY	str. 6
1. Warunki Techniczne Zasilania wydane przez RE Siedlce	str. 7
2. Wypis z rejestru gruntów	str. 8
3. Oświadczenie właściciela działki nr 171/9	str. 11
4. Decyzja nr 51/2010 o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicz- nego nr IGR. 7331-51/10	str. 13
5. Uzgodnienie ZUD w Siedlcach	str. 21
6. Uzgodnienie RE Siedlce	str. 22A
IV. INFORMACJA BIOZ	str. 23
V. RYSUNKI	str. 28
1. Projekt zagospodarowania – plan trasy oświetlenia	rys.1str. 29
2. Ideowy schemat zasilania	rys.2str. 30
3. Schemat oświetlenia	rys.3str. 31
4. Szafa SO – schemat	rys.4str. 32
VI. UPRAWNIENIA PROJEKTANTA	str. 33
VII. ZAŚWIADCZENIE IZBY INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA	str. 34
VIII. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA	str. 35

OPIS TECHNICZNY

1. Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest oświetlenie zewnętrzne i zasilanie obiektów małej architektury na terenie Parku Podworskiego w Woli Wodyńskiej.

Opracowanie obejmuje swoim zakresem:

- Montaż tablicy łączowo-pomiarowej ZN+TL
- zainstalowanie szafy oświetlenia zewnętrznego SO
- rozproszanie linii kablowych dla zasilania oświetlenia terenu
- montaż stanowisk oświetleniowych

2. Tablica łączowo-pomiarowa ZN-TL

Zaprojektowano wykonanie tablicy łączowo-pomiarowej zamontowanej na słupie linii napowietrznej nr 2-1/RN-10, który jest zasilany ze stacji nr 1344. W tablicy zainstalować zabezpieczenie przelicznikowe BiGk25A, tablicę TL dla zainstalowania pomiaru i ogranicznik prądu S313 C16A. Ochronniki DEHNVENTIL zainstalować w Szafie SO. Całość wykonać zgodnie z rysunkiem nr 2 w obudowie z materiału nieprzewodzącego (np. firmy EMITER).

3. Szafa oświetleniowa SO

Zaprojektowano zainstalowanie szafy oświetleniowej SO przy ogrodzeniu w pobliżu istniejącego słupa linii napowietrznej.

Szafę wykonać w obudowie z materiałów nieprzewodzących np. firmy EMITER. Wyposażenie szafy wykonać wg rysunków 2 i 4. usytuowanie szafy wg rys. 1.

Szafę zasilic przewodem YKY 4x10mm².

Zasilenie wyprowadzić z tablicy łączowo-pomiarowej ZN+TL usytuowanej na słupie linii napowietrznej nr 2-1/RN-10.

4. Projektowana linia zasilająca i stanowiska oświetleniowe

Z szafy SO wyprowadzić:

- kabel YKY5x6mm² zasilający obiekty małej architektury,
- kable typu YKY 5x6mm² oświetlenia zewnętrznego.

Kable układać w ziemi na głębokości 60 cm na 10 cm podsypce z piasku. Ułożone kable należy zasypać warstwą piasku o grubości 10 cm i warstwą ziemi grubości 25 cm, a następnie przykryć folią ochronną koloru niebieskiego.

Kable ułożone w ziemi powinny być zaopatrzone na całej długości w trwałe oznaczniki umieszczone w odstępach nie większych niż 10m oraz przy przepustach.

Na oznacznikach należy umieścić trwałe napisy zawierające dane:

- symbol i numer linii,
- znak użytkownika kabla,
- rok ułożenia,

W miejscach skrzyżowań kabli z uzbrojeniem podziemnym oraz z drogami, kable układać w rurach ochronnych.

Przy układaniu kabla stosować normę N SEP-E-004 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe.

5. Projektowane stanowiska oświetleniowe

Zaprojektowano montaż słupów oświetleniowych 4 m z oprawami typu parkowego. Słupy montować na fundamentach zgodnie z katalogiem producenta. Słupy wyposażać w typowe tabliczki z zabezpieczeniem opraw. Rozmieszczenie słupów pokazano na planie zagospodarowania (rys.1) .

6. Obiekty małej architektury

Zaprojektowano montaż złączy kablowych ZK1 i ZK2 instalowanych przy obiektach małej architektury. Złącza zasilić linią kablową wykonaną kablem YKY5x6mm² układanym wspólnie z kablami oświetlenia parku.

7. Ochrona przeciwporażeniowa

Dla zapewnienia ochrony od porażeń prądem elektrycznym zastosowano szybkie wyłączenie za pomocą wyłączników różnicowo prądowego zainstalowanych w SO.

8. Uwagi końcowe

- wszystkie prace ujęte w niniejszym opracowaniu należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami przestrzegając przepisów BHP.
 - prace ziemne prowadzić zgodnie z podkładami geodezyjnymi i dołączonymi rysunkami i uwagami ZUD
 - przy realizacji prac stosować się do uwag instytucji uzgadniających i opiniujących niniejsze opracowanie
 - po zakończeniu prac wykonać inwentaryzację geodezyjną.
 - tereny prac ziemnych przywrócić do stanu pierwotnego.
 - po zakończeniu robót należy wykonać niezbędne sprawdzenia i pomiary:
 1. izolacji przewodów i urządzeń
 2. ochrony przeciwporażeniowej
- z powyższych badań sporządzić odpowiednie protokoły.

II OBLICZENIA TECHNICZNE

1. Bilans mocy i zabezpieczenie w szafie SO

- Obwód SO1

W obwodzie włączonych jest 8 oprawy 100 W, po 3 oprawy na fazę,

Moc oprawy - 115 W,

Współczynnik mocy - 0,85,

Prąd znamionowy - 1,2 A

Prąd rozruchu - $1,2 \times 1,6 = 1,92$ A

Łączny prąd rozruchu opraw oświetleniowych:

$$J_i = 3 \times 1,92 = 5,76 \text{ A}$$

W Tablicy SO zabezpieczenie obwodu oświetleniowego należy przyjąć 10A

- Obwód SO2

W obwodzie włączonych jest 6 oprawy 100 W, po 2 oprawy na fazę,

Moc oprawy - 115 W,

Współczynnik mocy - 0,85,

Prąd znamionowy - 1,2 A

Prąd rozruchu - $1,2 \times 1,6 = 1,92$ A

Łączny prąd rozruchu opraw oświetleniowych:

$$J_i = 2 \times 1,92 = 3,84 \text{ A}$$

W Tablicy SO zabezpieczenie obwodu oświetleniowego należy przyjąć 10A

- Obwód SO3 i SO4

W obwodzie włączonych jest 4 oprawy 100 W, na jednej fazie są 2 oprawy

Moc oprawy - 115 W,

Współczynnik mocy - 0,85,

Prąd znamionowy - 1,2 A

Prąd rozruchu - $1,2 \times 1,6 = 1,92$ A

Łączny prąd rozruchu opraw oświetleniowych:

$$J_i = 2 \times 1,92 = 3,84 \text{ A}$$

W Tablicy SO zabezpieczenie obwodu oświetleniowego należy przyjąć 10 A

2. Obliczenie skuteczności ochrony przeciwporażeniowej

Dla zastosowanych wyłączników przeciwporażeniowych $J_{\Delta} = 30 \text{ mA}$

Wartość rezystancji uziemienia powinna być mniejsza niż:

$$R \leq 25 \text{ V} / 30 \text{ mA} = 833 \Omega$$

Zgodnie z wytycznymi producenta przyjęto $R \leq 200 \Omega$