

## **V OPIS TECHNICZNY**

### **DO PROJEKU OŚWIETLENIA TERENU ALEI GŁÓWNEJ CMENTARZA KOMUNALNEGO PRZY UL. CMENTARNEJ W KRUSZWICY**

Projekt obejmuje:

- zasilanie z szafki złączowo-pomiarowej (budowa w/z),
- szafkę zasilającą -sterowniczą oświetlenia terenu,
- rozmieszczenie słupów z oprawami oświetlenia terenu.

Podstawa opracowania projektu:

- a) zlecenie Inwestora,
- b) projekt branży architektoniczno-budowlanej,
- c) wizja lokalna,
- d) obowiązujące przepisy prawno-techniczne,
- e) katalogi.

## **PROJEKT ZAWIERA:**

**CZĘŚĆ OPISOWA Z INFORMACJĄ BIOZ**

**CZĘŚĆ RYSUNKOWA:**

- Plan zagospodarowania terenu. Trasy kabli oraz rozmieszczenie słupów oświetlenia terenu.
- Schemat ideowy. Szafka SZS-OT. Zasilanie, odpływy.

rys nr E-01

rys nr E-02

## 1. UWAGI OGÓLNE:

Projektowane oświetlenie głównej alei jest w oparciu o metalowe stylizowane słupy, oraz stylizowane oprawy ze źródłami światła LED.

## 2. ZASILANIE:

Zasilanie z zewnętrznej sieci energetycznej istniejącej.

Od istniejącego złącza kablowego (**ZK+P**) należy ułożyć w ziemi odcinek kabla jako wlv zasilający projektowaną szafkę zasilająco-sterowniczą oświetlenia terenu (**SZS-OT**). SZS-OT zasilane napięciem 3-fazowym.

## 3. POMIAR ENERGII ELEKTRYCZNEJ:

W istniejącej szafce złączowo-pomiarowej ZK+P.

## 4. OŚWIETLENIE TERENU (GŁÓWNEJ ALEI):

Wzdłuż alei rozmieszczono metalowe stylizowane słupy. Słupy wysokości 4m na prefabrykowanych fundamentach. Na słupach stylizowane oprawy ze źródłami LED o mocy 58W dając strumień 6220 Lm przy temperaturze barwowej 4000°K. Słupy z pełnym wyposażeniem - tabliczki przyłączeniowe z listwą zaciskową i modułowym zabezpieczeniem nadprądowym B-6/1P oraz wewnętrzną instalacją. Oprawy należy zamontować po przykręceniu słupa do prefabrykowanego fundamentu. Montaż wykonać zgodnie z załączoną do produktu przez producenta DTR.

## 5. UKŁADANIE KABLI W ZIEMI:

Kable należy układać w wcześniej wykonanych wykopach na głębokości 0,8m na 10cm podsypce z piasku. Następnie na kable należy nasypać 30cm warstwę piasku i nakryć niebieską folią ostrzegawczą. Dalej wykopy uzupełnić ziemią warstwowo zagęszczając do poziomu terenu. Na kable na całym odcinku, należy nałożyć karbowaną rurę osłonową Ø50mm przystosowaną do układania z gruncie.

Kabel wlv zakończyć w szafce sterowniczej SZS-OT. Wprowadzenie kabla do szafki przez metalową rurę Ø50mm. Kabel zasilający słupy wychodzący z szafki SZS-OT osłonić metalową rurą Ø50mm. Rury nad gruntem pomalować szarą farbą antykorozyjną. Rury przysypane ziemią pomalować lakierem bitumicznym.

Układanie kabli należy wykonać zgodnie z PN 05-125 i PRENORMĄ SEP-004 zachowując minimalne odległości podane w normach do urządzeń uzbrojenia terenu obiektów budowlanych

## 6. SZAFKA ZASILAJĄCO-STEROWNICZA SZS-OT:

Obudowa ze stali nierdzewnej zamocowana na konstrukcji z ocynkowanej stali (np ceownik C60). Szafka w klasie szczelności IP-66 z pełnymi drzwiczkami zamykanymi na zamek z kluczem. Podstawę konstrukcji zabetonować. Szafkę mocować 0,5m nad teren. Wyposażenie szafki sterowniczej stanowią aparaty modułowe (pełna informacja o aparatach na schemacie - rys nr E-02).

## 7. OCHRONA ODGROMOWA:

Przy czterech słupach w gruncie należy pogrzeżyć metalowe, miedziowane sondy uziemiające. Jeden komplet uziemienia składa się z trzech sond wbitych w odległości od siebie 1m aby uzyskać oporność:  $R < 10\Omega$ . Uziemienie należy również wykonać przy szafce SZS-OT. Instalacja będzie chroniona przez zestaw ochronników odgromowo-przebieściowch (klasa: B+C). stronę wtórną ochronników przyłączyć do uziemienia.

## **8. OCHRONA PRZED PORAŻENIEM PRĄDEM:**

Przewidziano szybkie wyłączenie zasilania. Instalacja w systemie TN-S.

Przewód neutralny (N) należy traktować jak przewód fazowy. Czas zadziałania zabezpieczeń w obwodach jest mniejszy od 0,2 sekundy. Spadki napięć nie przekraczają dopuszczalnych normatywnych.

### **UWAGA:**

**Nie należy łączyć ze sobą przewodu ochronnego PE z przewodem neutralnym N.**

## **9. UWAGI KOŃCOWE:**

Po wykonaniu wszystkich prac instalacyjnych, wykonawca zobowiązany jest do wykonania wszelkich niezbędnych pomiarów skuteczności ochrony przeciwporażeniowej, wartości oporności izolacji i instalacji odgromowo-ekwipotencjalnej. Pomiary potwierdzić stosownymi protokołami. Protokoły załączyć do dziennika budowy. W dzienniku należy odnotować przystąpienie i zakończenie prac instalacyjnych.

Wszelkie zmiany w instalacji należy każdorazowo uzgodnić z inspektorem nadzoru.

JACEK SIEDLECKI  
elektryk-projektant  
Al. Wyszyńskiego 33 m20  
94-047 Łódź tel: (042)259-17-07  
upr nr 79/89/WŁ

## **INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZENSTWA I OCHRONY ZDROWIA**

**Nazwa obiektu :** Budowa Cmentarza Komunalnego w Kruszwicy  
**Kategoria obiektu** VI-cmentarze

**Adres obiektu :** Działki Nr ewid. 5/1, 22, 23/6, 25/2, 31, 32/2 , 45  
obręb nr 5 Kruszwica, położone w rejonie ul.  
Cmentarnej  
**Jednostka ewidencyjna :** 040706\_4

**Inwestor:** Gmina Kruszwica , ul. Nadgoplańska 4  
**88-150 Kruszwica**

**Autor :** tech. Jacek Siedlecki upr. Nr 79/89/WŁ w specjalności  
instalacyjno-inżynieryjnej w zakresie instalacji elektrycznych

### **1. ZAKRES ROBÓT DLA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO ORAZ KOLEJNOŚĆ REALIZACJI POSZCZEGÓLNYCH OBIEKTÓW.**

Roboty przygotowawcze  
- wykonanie zaplecza budowy,

Roboty montażowe

### **2.WYKAZ ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH.**

Na terenie inwestycji znajdują się istniejące instalacje elektryczne.

**3.WSKAZANIE ELEMENTÓW KTÓRE MOGĄ STWARZAĆ ZAGROŻENIE BEZPIECZEŃSTWA I  
ZDROWIA LUDZI ORAZ WSKAZANIE OKREŚLAJĄCE SKALĘ I RODZAJE PRZEWIDYWANYCH  
ZAGROŻEŃ ORAZ MIEJSCE I CZAS ICH WYSTĘPOWANIA.**

**4.WSKAZANIE OKREŚLAJĄCE SKALĘ I RODZAJE PRZEWIDYWANYCH ZAGROŻEŃ ORAZ  
MIEJSCE I CZAS ICH WYSTĘPOWANIA**

Lp	Zagrożenie przy wykonywaniu robót budowlanych	Miejsce występowania	Czas trwania zagrożenia
<b>1</b>	<b>Roboty montażowe i demontażowe instalacji elektrycznych</b>		
1.1	Uderzenie elementami zamocowanymi tymczasowo	Cały teren budowy	Cały okres budowy do odbioru inwestorskiego
1.2	Zagrożenie elementem przenoszonym		
1.3	Spadnięcie z montowanej konstrukcji i rusztowań – roboty na wysokościach,		
1.4	Zgniecenie rąk i nóg		
1.5	Zagrożenie przez maszyny i urządzenia		
1.6	Montaż, eksploatacja i demontaż rusztowań		
<b>2</b>	<b>Zagrożenie prądem elektrycznym</b>		
2.1	Zagrożenie od urządzeń eksploatowanych na budowie		
2.2	Zagrożenie prądem przy montażu istniejących instalacji elektrycznych		
2.3	Zagrożenie prądem przy spawaniu		
<b>3</b>	<b>Zagrożenie losowe</b>		

## OKREŚLENIE SKALI WYSTĘPUJĄCYCH ZAGROŻEŃ.

Nie przewiduje się szczególnych zagrożeń dla bezpieczeństwa ludzi na budowie. Zagrożenia wyszczególnione powyżej wystąpią w stopniu typowym, charakterystycznym, dla budownictwa ogólnego.

## WSKAZANIE SPOSOBU PROWADZENIA INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT SZCZEGÓLNIE NIEBEZPIECZNYCH.

Przed przystąpieniem do poszczególnych grup robót należy przeprowadzić instruktażowe przeszkolenie BHP obejmujące: informacje o zasadach bezpiecznego korzystania z urządzeń elektrycznych i mechanicznych, wskazanie stref niebezpiecznych w obrębie placu budowy i inne. Szczegółowy instruktaż b.h.p. w zakresie specyfiki inwestycji Kierownik Budowy przeprowadzi przed rozpoczęciem budowy.

Przy pracach montażowych nie wolno na budowie zatrudniać pracownika bez wstępnego przeszkolenia w zakresie b.h.p. na określonym stanowisku pracy i wymagań b.h.p. przy poszczególnych czynnościach, a od obsługujących urządzenia i maszyny budowlane wymaga się odpowiednich uprawnień operatorskich.

W trakcie realizacji należy stosować imienny podział pracy i odpowiednie środki zabezpieczające, a przed przystąpieniem do poszczególnych grup robót przekazać pracownikom sprzęt ochrony osobistej /atestowany/ z określeniem sposobu korzystania z niego.

## **5.WSKAZANIE ŚRODKÓW TECHNICZNYCH I ORGANIZACYJNYCH ZAPOBIEGAJĄCYCH NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYM Z WYKONYWANIA ROBÓT W STREFACH SZCZEGÓLNEGO ZAGROŻENIA ZDROWIA LUB W ICH SĄSIEDZTWIE, W TYM ZAPEWNIAJĄCYCH BEZPIECZNĄ I SPRAWNĄ KOMUNIKACJĘ, UMOŻLIWIAJĄCĄ SZYBKĄ EWAKUACJĘ NA WYPADEK POŻARU, AWARII I INNYCH ZAGROŻEŃ.**

Pomieszczenie biura budowy z zapleczem socjalno – higienicznym dla obsługi, apteczką pierwszej pomocy i osobą przeszkoloną w zakresie udzielenia pierwszej pomocy, z dobrze widoczną informacją zawierającą adres i telefon najbliższego punktu lekarskiego, najbliższej straży pożarnej, posterunku Policji, najbliższego punktu telefonicznego.

Niezbędny park urządzeń budowlanych i transportowych sprawny technicznie.

Zabezpieczenie sprzętu mechanicznego przed dostępem do niego przez osoby nieuprawnione oraz oznakowanie go, w sposób trwały i wyraźny, określające jego bezpieczną eksploatację.

Środki ochrony indywidualnej ( głowy, oczu, twarzy, słuchu, dróg oddechowych, rąk, nóg, ubiory ochronne, i inne).

Przeszkolenie pracowników w zakresie ochrony bhp z uwzględnieniem postępowania podczas wypadku i katastrofy budowlanej.

Przeszkolenie pracowników w zakresie ochrony p.poż.

Osoby wizytujące budowę, nie będące pracownikami, przebywają na budowie w trakcie robót w odzieży ochronnej i pod opieką kompetentnego pracownika.

Wszystkie roboty w obiekcie należy wykonywać zgodnie z:

Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych z dnia 6 lutego 2003 r. (Dz. U. Nr 47 poz 401),

Rozporządzeniem Ministra Gospodarki w sprawie BHP podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych z dnia 20 września 2001 r. (Dz. U. Nr 118 poz 1263)

Rozporządzeniem Ministra Pracy i Polityki Socjalnej w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa higieny pracy z dnia 26 września 1997 r.( Dz. U. Nr 129 poz.844) ze zmianami Dz. U nr 91 poz 811 z 2002 r.)

Do wykonania robót Inwestor zatrudni wyłącznie wyspecjalizowane firmy, a roboty wykonywane będą pod nadzorem pracowników uprawnionych w swoich branżach. Podstawą do rozpoczęcia robót budowlanych - poza warunkami powyższymi – jest uzyskanie pozwolenia na budowę po wykonaniu projektu budowlanego jako podstawy do rozpoczęcia robót budowlanych.

JACEK SIEDLECKI  
elektryk-projektant  
Al. Wyszyńskiego 33 m20  
94-047 Łódź tel: (042)259-17-07  
upr nr 79/89/WŁ

