

P.U.H INDOM MIECZYŚLAW TKACZYK  
80-297 BANINO UL. OGRODOWA 5  
tel./fax 58 685 99 97 , 604 435 044

## PROJEKT BUDOWLANY

OBIEKT: INSTALACJA ELEKTRYCZNA OŚWIETLENIA ZEWNĘTRZNEGO  
BOISKA WIELOFUNKCYJNEGO

ADRES: [CEDRY MAŁE DZIAŁKA NR 377/3; 377/1; 164/2 377/2](#)

BRANŻA: ELEKTRYCZNA

INWESTOR: GMINA CEDRY WIELKIE , ul. M. Płażyńskiego  
83-020 Cedry Wielkie

PROJEKTANT: inż. Marek Dejk  
uprawnienia nr 238/GD/2002

## 2. SPIS TREŚCI

| L.p.   |                               | Strona |
|--------|-------------------------------|--------|
| 1      | KARTA TYTUŁOWA                |        |
| 2      | SPIS TREŚCI                   |        |
| 3      | PODSTAWA I ZAKRES OPRACOWANIA |        |
| 4      | OPIS TECHNICZNY               |        |
| 5      | ODPISY DOKUMENTÓW             |        |
| 6      | OBLICZENIA TECHNICZNE         |        |
| Rys.E1 | PLAN LINII N.N. – 0,4 kV      |        |
| Rys.E2 | SCHEMAT SIECI                 |        |
| Rys.E3 | SCHEMAT ROZDZIELNICY TO       |        |
| 7      | ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW        |        |
| 8      | WYTYCZNE DO PLANU BIOZ        |        |

## SPIS RYSUNKÓW

| L.p.   |                          | Strona |
|--------|--------------------------|--------|
| Rys.E1 | PLAN LINII N.N. – 0,4 kV |        |
| Rys.E2 | SCHEMAT SIECI            |        |
| Rys.E3 | SCHEMAT ROZDZIELNICY TO  |        |

## **OŚWIADCZENIE**

Oświadczam, że niniejszy projekt budowlany dotyczący budowy instalacji elektrycznej oświetlenia zewnętrznego boiska wielofunkcyjnego w CEDRACH MAŁYCH działka nr 377/3; 377/1; 164/2 377/2 został wykonany w sposób określony przepisami techniczno-budowlanymi oraz zgodnie z zasadami wiedzy technicznej.

.....  
*(podpis projektanta)*

## **3. PODSTAWA I ZAKRES OPRACOWANIA**

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

Podstawę opracowania stanowią:

- Zlecenie inwestora
- Prawo budowlane obowiązujące normy, przepisy, katalogi

### **3.2. Zakres opracowania**

Projekt obejmuje następujące czynności wykonawcze:

- budowę linii zasilającej typu YAKXS 5x25 mm<sup>2</sup>
- posadowienie słupów oświetleniowych boisk wraz z montażem projektorów
- montaż rozdzielnic TO

## 4. OPIS TECHNICZNY

### 4.1. Przedmiot projektu.

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany instalacji elektrycznej oświetlenia zewnętrznego boiska wielofunkcyjnego w CEDRACH MAŁYCH działka nr 377/3; 377/1; 164/2 377/2.

### 4.2. Zasilanie

Zasilanie zaprojektowano kablem typu YAKXS 5x25 mm<sup>2</sup> z istniejącej rozdzielniczy szkoły. Rozdzielnicę doposażyć w niezbędną aparaturę i osprzęt umożliwiając wyprowadzenie zasilania do projektowanej szafki oświetleniowej TO. Zasilanie boiska zaprojektowano kablem typu YAKXS 5x25 z projektowanej rozdzielniczy TO do słupa S1 a następnie kolejno do: S2, S3, S4, (rys. E1, E2).

Plan trasy projektowanych linii kablowych przedstawiony został na rys E1. Kable należy układać zgodnie z SEP-E-004. Układanie kabla należy wykonać w sposób wykluczający jego uszkodzenie przez zginanie, skręcanie, rozciąganie itp. Przy układaniu kabla można go zginać tylko w przypadkach koniecznych, przy czym promień zgięcia powinien być możliwie duży, nie mniejszy niż 20 – krotna zewnętrzna średnica kabla.

### 4.3. Rozdzielnicza TO

Dla potrzeb zasilania i sterowania projektuje się rozdzielnicę TO. Lokalizacja miejsca posadowienia rozdzielniczy zgodnie z rys. E-1. Obudowa rozdzielniczy TO z tworzywa termoutwardzalnego lub metalowa. Posadowienie rozdzielniczy na fundamencie prefabrykowanym. Wyposażenie rozdzielniczy w osprzęt zgodnie ze schematem (rys. E3).

### 4.3. Sterowanie oświetleniem

Sterowaniem oświetlenia realizowane jest poprzez osprzęt oraz aparaty umieszczone w rozdzielniczy TO.

#### 4.4. Instalacja oświetlenia boisk

Instalacje oświetlenia boisk zaprojektowano z wykorzystaniem czterech słupów MABO o wysokości 9 m montowanych na fundamentach prefabrykowanych F-120.

Na słupach należy zamontować konstrukcje wsporcze dostosowane do projektorów. Na zamontowanych konstrukcjach wsporczych należy zainstalować asymetryczne naświetlacze typu JOLLY 2 wyposażone w metalohalogenkowe źródła światła HPI-T Plus 400W. Słupy wyposażać w złącza słupowe typu IZK SINTUR. Naświetlacze zasilić wewnątrz słupa przewodem typu YDY3x2,5. Schemat oświetlenia przedstawiono na rys. E-2. Słupy uziemić.

#### 4.5. Uwagi ogólne

- ochrona przeciwporażeniowa, samoczynne wyłączenie zasilania
- w miejscach skrzyżowań z uzbrojeniem podziemnym i nawierzchniami utwardzonymi na kablach zainstalować rury osłonowe.
- **prace ziemne w pobliżu istniejących instalacji wykonywać ręcznie**
- po zakończeniu prac należy wykonać niezbędne badania odbiorcze instalacji, zakres badań określają stosowne przepisy.
- dopuszcza się zastosowanie materiałów równoważnych innych producentów pod warunkiem zachowania takich samych lub lepszych parametrów technicznych

## 5. Odpisy dokumentów

- uprawnienia budowlane projektanta
- zaświadczenie członkowskie projektanta w POIIB

## 6. OBLICZENIA TECHNICZNE

**Obliczenia przedstawiono w tabelach**



## 7. ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW

| <i>Materiały podstawowe</i> |  |              |
|-----------------------------|--|--------------|
| <b>Lp.</b>                  | <b>Nazwa</b>   | <b>Ilość</b> |
| 1.                          | Kabel YAKXS 5 x 25 mm <sup>2</sup>   | 211 m        |
| 2.                          | Rozdzielnica TO (wraz z osprzętem)   | 1 kpl.       |
| 3.                          | Słup oświetleniowy MABO 9 (wraz z konstrukcją wsporczą, fundamentem, złączami słupowymi IZK) | 4 kpl.       |
| 4.                          | Naświetlacz JOLLY 2 (wraz ze źródłem ) HPI-T Plus 1x400W                                     | 8 kpl.       |

## 8. WYTYCZNE DO PLANU BIOZ

### 1. ZAKRES ORAZ KOLEJNOŚĆ WYKONYWANYCH ROBÓT

1. wykopanie rowów pod kable i słupy
2. posadowienie fundamentów pod słupy
3. ułożenie kabli i uziomów w rowach
4. zasypanie rowów z ubiciem
5. pomiary rezystancji uziemienia i rezystancji izolacji kabli
6. montaż słupów oświetleniowych z podłączeniem kabli
7. montaż opraw oświetleniowych na istniejących słupach
8. pomiary skuteczności samoczynnego wyłączenia zasilania

### 2. WYKAZ ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH

#### 2.1 Budynek szkoły

### 3. ELEMENTY ZAGOSPODAROWANIA PLACU BUDOWY STWARZAJĄCE POTENCJALNE ZAGROŻENIE DLA BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI

### 4. PRZEWIDYWANE ZAGROŻENIA DLA BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI PODCZAS PROWADZENIA PRAC BUDOWLANYCH

| Skala   | Rodzaj zagrożenia      | Miejsce                                    | Czas wystąpienia                                |
|---------|------------------------|--|---|
| niska   | wpadnięcie do rowu     | na trasie kabla i w miejscu montażu maszty | od rozpoczęcia wykopów do czasu zasypania rowów |
| średnia | przygnięcie przez słup | stawianie słupów oświetleniowych           | podczas ustawiania słupów oświetleniowych       |

### 5. SZKOLENIE PRACOWNIKÓW PRZED PODJĘCIEM PRAC BUDOWLANYCH

Przed przystąpieniem do prac kierownik budowy lub inna osoba o odpowiednich kwalifikacjach poinformuje pracowników o zagrożeniach w związku z wykonywanymi przez nich pracami i sposobach zapobiegania wypadkom przy pracy, oraz postępowania w razie powstania wypadku przy pracy ze szczególnym uwzględnieniem następujących tematów:

- szkolenie pracowników w zakresie bhp,
- zasady postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia
- zasady bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi przez wyznaczone w tym celu osoby

- zasady stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej oraz odzieży i obuwia roboczego
- prace przy obsłudze instalacji n.n. pod napięciem
- prace na wysokości
- pierwsza pomoc w razie wypadku w szczególności porażenia prądem elektrycznym

Dodatkowo należy wskazać pracownikom zagrożenia i czas ich występowania podczas prowadzenia robót (m.in. istniejące linie kablowe przy kopaniu rowów).

## 6. ŚRODKI TECHNICZNE I ORGANIZACYJNE ZAPOBIEGAJĄCE NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYM Z WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH.

Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio kierownik budowy (kierownik robót) oraz mistrz budowlany, stosownie do zakresu obowiązków.

Osoba kierująca pracownikami jest obowiązana:

- organizować stanowiska pracy zgodnie z przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy,
- dbać o sprawność środków ochrony indywidualnej oraz ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem,
- organizować, przygotowywać i prowadzić prace, uwzględniając zabezpieczenie pracowników przed wypadkami przy pracy, chorobami zawodowymi i innymi chorobami związanymi z warunkami środowiska pracy,
- dbać o bezpieczny i higieniczny stan pomieszczeń pracy i wyposażenia technicznego, a także o sprawność środków ochrony zbiorowej i ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem,
- w czasie prowadzenia prac budowlanych w widocznym miejscu musi być umieszczona tablica z numerami telefonów alarmowych, wyznaczony pracownik powinien posiadać telefon komórkowy na wypadek zaistnienia wypadku
- wskazane jest aby pracownicy byli przeszkoleni na temat udzielania pierwszej pomocy
- pracownicy są zobowiązani do używania odzieży i sprzętu ochronnego stosownego do wykonywanych przez nich prac którego dostarczenie jest obowiązkiem pracodawcy
- pracownicy wykonujący prace montażowe i instalacyjne przy linii kablowej i napowietrznej nn 0,4kV powinni być przeszkoleni i wykonywać prace zgodnie z „Instrukcja wykonywania prac pod napięciem w liniach nn 0,4kV”
- teren robót należy wydzielić folią w kolorze biało czerwonym
- nie wykonywać robót po zmroku i w warunkach złej widoczności
- pomiary elektryczne muszą wykonywać dwie osoby, w tym co najmniej jedna z uprawnieniami do wykonywania pomiarów
- Na podstawie:
- oceny ryzyka zawodowego występującego przy wykonywaniu robót na danym stanowisku pracy
- wykazu prac szczególnie niebezpiecznych,
- określenia podstawowych wymagań bhp przy wykonywaniu prac szczególnie niebezpiecznych,
- wykazu prac wykonywanych przez co najmniej dwie osoby,
- wykazu prac wymagających szczególnej sprawności psychofizycznej
- kierownik budowy powinien podjąć stosowne środki profilaktyczne mające na celu:
- zapewnić organizację pracy i stanowisk pracy w sposób zabezpieczający pracowników przed zagrożeniami wypadkowymi oraz oddziaływaniem czynników szkodliwych i uciążliwych,

– zapewnić likwidację zagrożeń dla zdrowia i życia pracowników głównie przez stosowanie technologii, materiałów i substancji nie powodujących takich zagrożeń.

W razie stwierdzenia bezpośredniego zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników osoba kierująca, pracownikami obowiązana jest do niezwłocznego wstrzymania prac i podjęcia działań w celu usunięcia tego zagrożenia.

Pracownicy zatrudnieni na budowie, powinni być wyposażeni w środki ochrony indywidualnej oraz odzież i obuwie robocze, zgodnie z tabelą norm przydziału środków ochrony indywidualnej oraz odzieży i obuwia roboczego opracowaną przez pracodawcę. Środki ochrony indywidualnej w zakresie ochrony zdrowia i bezpieczeństwa użytkowników tych środków powinny zapewniać wystarczającą ochronę przed występującymi zagrożeniami (np. upadek z wysokości, uszkodzenie głowy, twarzy, wzroku, słuchu). Kierownik budowy obowiązany jest informować pracowników o sposobach posługiwania się tymi środkami.