

SPIS TREŚCI

1.	CZĘŚĆ OPISOWA.....	2
1.1.	Wstęp.....	2
1.1.1.	Podstawa opracowania.....	2
1.1.2.	Zakres opracowania.....	2
1.1.3.	Zasilanie.....	2
1.1.4.	Oświetlenie terenu.....	2
1.1.5.	Sposób sterowania oświetleniem.....	3
1.1.6.	Sposób układania linii kablowych.....	3
1.1.7.	Ochrona przeciwporażeniowa.....	3
1.2.	Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (BIOZ).....	3
1.2.1.	Instruktaż pracowników.....	3
1.2.2.	Środki bezpieczeństwa na placu budowy.....	4
1.2.3.	Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.....	4
2.	ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW GŁÓWNYCH.....	5
3.	ZAŁĄCZNIKI.....	6
4.	CZĘŚĆ RYSUNKOWA.....	7

1. Część opisowa

1.1. Wstęp

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt oświetlenia zewnętrznego dla zadania: PRZEBUDOWA PLACU ZABAW WRAZ Z BUDOWĄ SIŁOWNI ZEWNĘTRZNEJ NA TERENACH REKREACYJNYCH W BOJSZOWACH NOWYCH

1.1.1. Podstawa opracowania

Projekt opracowano w oparciu o:

- Zlecenie Inwestora;
- Wytyczne i robocze uzgodnienia z Inwestorem;
- Wizja lokalna w terenie;
- Karty katalogowe urządzeń i osprzętu;
- Obowiązujące normy i przepisy.

1.1.2. Zakres opracowania

W zakres opracowania projektowego wchodzi następujące zagadnienia:

- Opracowanie sieci oświetleniowej;
- Dobór słupów oświetleniowych;
- Dobór opraw oświetleniowych;
- Dobór elektroenergetycznych linii kablowych;
- Wykonanie niezbędnych obliczeń sprawdzających;
- Ochrona przeciwporażeniowa.

1.1.3. Zasilanie

Zgodnie z warunkami przyłączenia do sieci, zasilanie projektowanych urządzeń odbędzie się z zestawu złączowo-pomiarowego. Złącze i podłączone do istniejącej sieci nN po stronie Tauron Dystrybucja S.A.. Ze złącza należy wyprowadzić elektroenergetyczną linię kablową nN w kierunku projektowanej rozdzielniczy elektrycznej nN oznaczonej ROU. Z rozdzielniczy ROU należy wyprowadzić obwód pod zasilanie projektowanego oświetlenia. W rozdzielniczy ROU należy wykonać rozdział przewodu PEN na PE i N.

1.1.4. Oświetlenie terenu

W związku z koniecznością budowy oświetlenia terenu należy:

- Zabudować pięć słupów o wysokości 3,6 m z oprawą oświetleniową. Latarnie należy wpiąć do sieci oświetleniowej zgodnie z rysunkami. Dobrano słupek oświetleniowy typu Karin 3600 LED o wysokości 3,6 m na fundamencie B-60. Dobrano oprawy oświetleniowe oznaczone A1;
- Zabezpieczenia zwarciovowe poszczególnych opraw w postaci bezpieczników 6 A należy zainstalować w tabliczkach zaciskowych wewnątrz zamykanych wnęk słupów latarni oświetleniowych. W słupach zastosować system połączeniowy typu TB-11;
- Zabudować pięć słupów o wysokości 0,9 m z oprawą oświetleniową. Latarnie należy wpiąć do sieci oświetleniowej zgodnie z rysunkami. Dobrano słupek oświetleniowy typu Karin 900 LED o wysokości 0,9 m na fundamencie B-0. Dobrano oprawy oświetleniowe oznaczone A2;
- Poprowadzić kable elektroenergetyczne 1 kV typu YKYżo 3x2,5 mm² pomiędzy słupami;
- W wykopie ułożyć bednarkę FeZn 30x4 mm, którą należy połączyć ze słupami. Rezystancja uziemienia $R < 10 \Omega$.
- Na wjazdach i na skrzyżowaniach z innymi sieciami zastosować rury ochronne typu

DVK 75;

Uwaga:

- Przed przystąpieniu do robót należy wykonać wykopy kontrolne;
- Na terenie budowy należy zapewnić stałą obsługę geodezyjną;
- Teren budowy należy zabezpieczyć zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP;
- Teren po wykonaniu wszelkich robót należy przywrócić do stanu pierwotnego;
- Prace ziemne wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami.

1.1.5. Sposób sterowania oświetleniem

Oprawy oświetleniowe zasilane będą jednofazowo z obwodów trójfazowych. Sterowanie oświetleniem zewnętrznym odbywać się będzie automatycznie przy pomocy zegara cyfrowego, z możliwością przejścia na sterowanie ręczne.

1.1.6. Sposób układania linii kablowych

Kable zasilające i oświetleniowe układać według zasad określonych w normie N SEP-E-004 *"Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe"*. Po wykonaniu wykopu kabel zasilający układać na głębokości 0,7 m od poziomu terenu linie kablowe należy chronić osłoną otaczającą. W wykopie kabel układać linią falistą.

Przy wejściach kabli do słupów oraz przy podejściu szafki pozostawić zapasy. W miejscu skrzyżowań z innymi sieciami oraz na przejściach przez drogę stosować rury ochronne. Miejsca zmiany kierunku kabli elektroenergetycznych należy oznaczyć za pomocą słupków oznaczeniowych.

Po ułożeniu w wykopie kable przykryć warstwą ziemi rodzimej i osłonić folią z tworzywa sztucznego. Stosować folię koloru niebieskiego o grubości 0,5 mm i szerokości 20 cm. Folię zasypać ziemią z jednoczesnym zagęszczeniem do poziomu terenu. Po wykonaniu robót ziemnych teren uporządkować i doprowadzić do stanu pierwotnego. Przed zakryciem wykonać pomiary oporności izolacji i sprawdzenie ciągłości żył, a następnie zgłosić do odbioru przez Nadzór Inwestorski. Jednocześnie należy dokonać inwentaryzacji geodezyjnej trasy linii kablowej i punktów oświetleniowych.

1.1.7. Ochrona przeciwporażeniowa

Sieć elektroenergetyczna zasilająca instalację oświetleniową na niskim napięciu nN pracuje w układzie TN-C. Instalacje odbiorcze będą pracować w układzie TN-S z ochroną przed dotykiem pośrednim polegającą na dostatecznie szybkim samoczynnym wyłączeniu obwodów poprzez przepalenie bezpiecznika lub zadziałanie wyłączników samoczynnych nadmiarowo-prądowych.

Urządzenie ochronne powinno samoczynnie wyłączyć zasilanie chronionego przed dotykiem pośrednim obwodu lub urządzenia w taki sposób, aby w następstwie zwarcia między częścią czynną i częścią przewodzącą dostępną lub przewodem ochronnym tego obwodu albo urządzenia, spodziewane napięcie dotykowe przekraczające 50 V wartości skutecznej prądu przemienne, było wyłączone tak szybko żeby nie wystąpiły niebezpieczne skutki patofizjologiczne dla człowieka.

1.2. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (BIOZ)

1.2.1. Instruktaż pracowników

Pracownicy przed przystąpieniem do robót winni odbyć szkolenie BHP przeprowadzone przez uprawnioną osobę.

Kierownik robót ma obowiązek poprzez podległe mu służby instruować pracowników o zagrożeniach związanych z prowadzonymi robotami jak również zobowiązany jest do

przewodzenia stałej kontroli nad prawidłowością prowadzenia robót pod kątem bezpieczeństwa.

1.2.2. Środki bezpieczeństwa na placu budowy

Na placu budowy należy stosować następujące środki bezpieczeństwa:

- Pracownicy powinni zostać wyposażeni w odpowiedni sprzęt ochronny i zobowiązani do używania go w trakcie prowadzenia robót;
- Obsługę ciężkiego sprzętu mogą prowadzić tylko osoby do tego upoważnione posiadające odpowiednie uprawnienia zawodowe;
- Materiały budowlane składowane na placu oraz sprzęt, który nie pracuje powinny być składowane tak, aby nie utrudniać ewakuacji w razie zagrożenia;
- Plac budowy musi być odpowiednio zaopatrzony w sprzęt gaśniczy oraz wymagane przepisami materiały opatrunkowe i lecznicze;
- Wszyscy uczestnicy procesu inwestycyjnego zobowiązani są do przestrzegania przepisów BHP;
- Wszystkie nieprawidłowości winny być niezwłocznie zgłaszane kierownikowi robót, który w razie konieczności zobowiązany jest je zgłosić odpowiednim służbom;
- Zakres prac stanowiący treść niniejszego opracowania powinien być wykonany zgodnie z dokumentacją projektową, dokumentacją fabryczną zastosowanych urządzeń, przy ścisłym przestrzeganiu obowiązujących norm, instrukcji, wytycznych oraz przepisów w zakresie BHP i PPOŻ;
- Prace w zakresie instalacji elektrycznych szczególnie niebezpieczne lub w pobliżu urządzeń energetycznych prowadzi się na polecenie wydane przez uprawnionego pracownika Przedsiębiorstwa Energetycznego. Pracownicy pracujący przy budowie urządzeń energetycznych powinni posiadać odpowiednie kwalifikacje;
- Kierownik robót ma obowiązek do kontrolowania przestrzegania przez pracowników obowiązku używania sprzętu ochronnego;
- Do obowiązków kierownika należy kontrola nad utrzymaniem porządku na placu budowy;
- Kierownik budowy ma obowiązek przedstawić zagrożenia wynikające w czasie prowadzenia prac budowlanych oraz przygotować i przeprowadzić instruktaż na temat przestrzegania przepisów BHP i udzielania pierwszej pomocy.

1.2.3. Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

Zgodnie z zapisami art. 21a Ustawy prawo budowlane (Dz. U. z 2000 r. Nr 106. poz. 1126, Dz. U. z 2001 r. Nr 129, poz.1439 i Dz. U. z 10. maja 2003 r. Nr 80, poz. 718) kierownik budowy ma obowiązek sporządzić plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia powinien być wykonany zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia - Dz. U. Nr 120, poz. 1126 z dnia 10.07.2003 r.

2. Zestawienie materiałów głównych

Lp.	Wyszczególnienie	Katalog	Jednostka miary	Ilość	Oznaczenie w dokumentacji projektowej	Wydanie
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.
KABLE ELEKTROENERGETYCZNE						
1.	Kabel elektroenergetyczny typu YKYżo 3x2,5 mm ² 0,6/1 kV	np. TELEFONIKA lub równoważne	mb	130		
SYSTEM OŚWIETLENIA						
1.	Oprawa oświetleniowa typu słupek KARIN 3600 LED, 5000K, 10 kV anodowany inox, wraz ze źródłem światła, montaż na fundamencie B-60	np. ROSA lub równoważne	kpl.	5	A1	
1.	Oprawa oświetleniowa typu słupek KARIN 900 LED, 5000K, 10 kV anodowany inox, wraz ze źródłem światła, montaż na fundamencie B-0	np. ROSA lub równoważne	kpl.	5	A2	
3.	Złącze słupowe TB-11 (komplet)	np. ROSA lub równoważne	kpl.	5		
4.	Uziom pionowy pomiedziowany, średnica 17,2 mm, długość 1,5 m		kpl.	2		
5.	Bednarka FeZn 30x4		mb	130		
MATERIAŁY DODATKOWE						
1.	Rura ochronna typu DVK 75	np. AROT lub równoważne	mb	30		
2.	Folia PVC o szerokości 0,4 m w kolorze niebieskim Dokładną ilość należy dobrać w trakcie realizacji inwestycji, na budowie	np. BV FORMAT lub równoważne	mb	130		
3.	Piasek rzeczny, nienormowany		m ³	7		
4.	Oznaczniki kablowe Dokładną ilość należy dobrać w trakcie realizacji inwestycji, na budowie		kpl.	10		
ROZDZIELNICE ELEKTRYCZNE						
1.	Rozdzielnica elektryczna, wolnostojąca, obudowa z tworzywa z fundamentem, 230/400 V, IP55, IK10, II klasa izolacji	np. ZPUE lub równoważne	kpl.	1		

3. Załączniki

- Uprawnienia projektanta;
- Zaświadczenie przynależności ŚOIIB;
- Obliczenia natężenia oświetlenia;
- Karty katalogowe.

4. Część rysunkowa

	Nr rysunku	Nazwa rysunku	Skala
1.	E - 01	Zagospodarowanie terenu. Sieci elektryczne.	1:200
2.	E - 02	Schemat ideowy zasilania	-