

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. Kanalizacja kablowa	3
1.1.8. Ochrona przeciwporażeniowa	4
1.1.9. Instalacja domofonowa	4
1.2. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (BIOZ)	4
1.2.1. Instruktaż pracowników	4
1.2.2. Środki bezpieczeństwa na placu budowy	4
1.2.3. Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.....	5
2. ZAŁĄCZNIKI	6
3. CZĘŚĆ RYSUNKOWA.....	7

1. Część opisowa

1.1. Wstęp

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt instalacji elektrycznych i niskoprądowych zewnętrznych dla zadania: budowy parkingu dla samochodów osobowych wraz z drogą dojazdową wewnętrzną.

Projekt stanowi drugi etap realizacji inwestycji dotyczącej przebudowy segmentu D budynku Gimnazjum nr 4 przy ul. Janasa 11 w Tarnowskich Górach wraz ze zmianą sposobu użytkowania na działalność Centrum Aktywności Seniorów przy ul. Janasa 11 w Tarnowskich Górach.

1.1.1. Podstawa opracowania

Projekt opracowano w oparciu o:

- Zlecenie Inwestora;
- Wizję lokalną;
- Ustalenia z przedstawicielami inwestora;
- Obowiązujące normy i przepisy;

1.1.2. Zakres opracowania

W zakres opracowania projektowego wchodzi następujące zagadnienia:

- Wewnętrzne linie kablowe;
- Zasilanie oświetlenia;
- Dobór słupów oświetleniowych;
- Dobór opraw oświetleniowych;
- Dobór elektroenergetycznych linii kablowych;
- Wykonanie niezbędnych obliczeń sprawdzających;
- Kanalizacja kablowa;
- Ochrona przeciwporażeniowa.

1.1.3. Zasilanie

Projektowane słupy oświetleniowe należy zasilić z rozdzielnicy RG/RGppoż z obwodu oświetleniowego OZ1. Rozdzielnica ta została wydana w Etapie 1 inwestycji przebudowy budynku. Złącze RG/RGppoż należy przebudować zgodnie z rysunkiem E-100.

1.1.4. Oświetlenie terenu

W związku z koniecznością budowy oświetlenia terenu należy:

- Zabudować osiemnaście latarni (zgodnie z zestawieniem materiałów), na których należy zawiesić oprawy oświetleniowe;
- 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 NTB;
- Poprowadzić kable elektroenergetyczne 1 kV typu YAKYżo 5x16 mm² pomiędzy słupami;
- W wykopie ułożyć bednarkę FeZn 25x4 mm, którą należy połączyć ze słupami. Rezystancja uziemienia $R < 10 \Omega$.

- Na wjazdach i na skrzyżowaniach z innymi sieciami zastosować rury ochronne typu DVK 110;

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 obwodu trójfazowego. 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. Kanalizacja kablowa

Projektowana kanalizacja kablowa składać się będzie z żelbetowych studni kablowych typu SK-1 oraz ciągu kanalizacyjnego z rur typu RHDPEp $\phi 110/6,3\text{mm}$. Kanalizację planuje się wykonać jako jednootworową. W połowie wykopu nad układanymi rurami będzie układana pomarańczowa taśma ostrzegawcza.

Kanalizacja kablowa wybudowana zostanie z rur RHDPEp $\phi 110/6,3\text{mm}$ o konstrukcji gładkiej jednościennej. Zastosowana rura jest o podwyższonej wytrzymałości, nadaje się do układania pod drogami, chodnikami. Z uwagi na powyższe nie planuje się stosowania dodatkowych rur osłonowych przy skrzyżowaniach z innymi sieciami oraz przy przejściach pod drogami.

Na załamaniach trasy kanalizacji kablowej i w miejscach jej rozgałęzień zostaną posadowione studnie kablowe typu SK-1. Studnie te są wykonane jako dwuelementowe. Studnie z trzech stron posiadają zaślepione otwory przeznaczone do wprowadzenia rur $\phi 110\text{mm}$.

Trasę projektowanej kanalizacji kablowej, ustawienie studni oraz miejsca wprowadzeń do budynków przedstawiono na rysunku E-01 ukazującym plan zagospodarowania terenu.

1.1.8. 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 przemiennego, było wyłączone tak szybko żeby nie wystąpiły niebezpieczne skutki patofizjologiczne dla człowieka.

1.1.9. Instalacja domofonowa

W budynku projektowany jest cyfrowy system domofonowy. Głównymi elementami systemu będą: cyfrowy panel domofonowy, unifony, kasetta sterująca z klawiaturą numeryczną. Panel wywołania będzie umieszczony przy wejściu na teren obiektu oraz do budynku, sterować on będzie pracą elektrozaczepu umieszczonego w odpowiednio w furtce oraz drzwiach wejściowych do budynku. Unifony będą zainstalowane w dyżurce oraz w wyznaczonych pomieszczeniach.

System będzie umożliwiał wykonywanie połączeń głosowych bezpośrednio pomiędzy panelem wywołania, a unifonami. Szczegóły przedstawiono na schemacie ideowym oraz zestawieniu materiałów.

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 prowadzenia 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. Załączniki

- Uprawnienia projektanta i sprawdzającego;
- Zaświadczenie przynależności ŚOIIB;
- Obliczenia natężenia oświetlenia;
- Zestawienie materiałowe.

3. Część rysunkowa

	Nr rysunku	Nazwa rysunku	Skala
1.	E - 01	Zagospodarowanie terenu. Instalacje elektryczne i niskoprądowe.	1:500
2.	E - 02	Schemat ideowy oświetlenia terenu	-
3.	E - 03	Schemat instalacji domofonowej	-
4.	E-100	Rozdzielnica RG/RGppoż. Schemat strukturalny	-