

CZĘŚĆ

INSTALACJE ELEKTRYCZNE –

Projekt rewitalizacji południowo-wschodniej części

Parku im. Dzieci Wrzesińskich

we Wrześni

SPIS ZAWARTOŚCI

1. Założenia projektowe	str. 3
2. Podstawa opracowania	str. 3
3. Przedmiot opracowania	str. 3
4. Zakres projektu	str. 3
5. Opis techniczny	str. 3
5.1. Szafka SOU	str. 3
5.2. Zasilanie projektowanych słupów	str. 3
5.3. Oświetlenie parkowe	str. 4
5.3.1. Słupy oświetlenia parkowego	str. 4
5.4. Zasilanie szafki sterowniczej fontanny	str. 4
6. Ochrona od porażen	str. 4
7. Obliczenia techniczne	str. 5
8. Uwagi końcowe	str. 6
9. Rysunki	
9.1. Projekt zagospodarowania terenu	rys. nr E-01
9.2. Schemat sieci oświetleniowej	rys. nr E-02
9.3. Schemat szafki oświetleniowej	rys. nr E-03

1. Założenia projektowe do projektu instalacji elektrycznej dla zadania

Projekt rewitalizacji południowo-wschodniej części Parku im. Dzieci Wrzesińskich we Wrześni

2. Podstawa opracowania

- Zlecenie inwestora
- Podkład geodezyjny w skali 1:500
- Obowiązujące przepisy i normy

3. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania są instalacje elektryczne związane z Projektem rewitalizacji południowo-wschodniej części Parku im. Dzieci Wrzesińskich we Wrześni

4. Zakres projektu

- wlz-ty, rozdzielnice elektryczne
- instalacja oświetlenia zewnętrznego,
- instalacja ochrony przepięciowej
- instalacja połączeń wyrównawczych i ochrony przeciwporażeniowej.

5. Opis techniczny

5.1 Szafka SOU

Zasilanie oświetlenia parkowego oraz pozostałych obiektów odbywać się będzie poprzez projektowane przyłącza istniejące przyłącze elektroenergetyczne. Zabezpieczenie główne oraz układ pomiarowy pozostają bez zmian. Z rozdzielni głównej wyprowadzić kabel do projektowanej szafki oświetleniowej. Trasę kabla i schemat połączeń przedstawiono na rysunkach.

5.2. Zasilanie projektowanych słupów

Z projektowanej szafki oświetleniowej wyprowadzić obwody oświetleniowe w kierunku projektowanych lamp parkowych kablem typu YAKY 4x25mm² poprzez słupy oświetleniowe zgodnie z trasą pokazaną na projekcie zagospodarowania terenu.

Wykopy kablowe wykonać mechanicznie, a w miejscach kolizyjnych ręcznie. Kabel należy układać na głębokości minimum 0,5 m w rurach ochronnych w miejscach skrzyżowania z drogą na głębokości 1,0 m i zaopatrzyć w trwałe oznaczniki kablowe. Następnie zasypać 25 cm warstwą ziemi, ułożyć folię w kolorze niebieskim i resztę wykopu zasypać z warstwowym zagęszczeniem. W miejscach zbliżenia do istniejących kabli energetycznych projektowany kabel układać w odległości poziomej min 10 cm.

Przy wprowadzeniach kabla do słupów należy pozostawić zapasy o długości 1 m. Zbliżenia i skrzyżowania z istniejącym uzbrojeniem podziemnym wykonać zgodnie z normą N SEP-E-004

„Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa”, W miejscach skrzyżowania z drogą oraz uzbrojeniem podziemnym kable układać w rurze ochronnej ϕ 110.

5.3 Oświetlenie parkowe

5.3.1 Słupy oświetleniowe parkowe

W miejscach wskazanych na planie sytuacyjnym projektuje się słupy oświetleniowe parkowe o wysokości 6m. Na projektowanych słupach zabudować oprawy oświetleniowe LED o mocy 35 W ze źródłem światła skierowanym w dół.

W projektowane słupy należy wciągnąć przewód typu YLgY 2x2,5mm² 750V prowadzony w giętkiej rurze ochronnej, który zabezpieczyć łączem słupowym w II klasie izolacyjności z wkładką bezpiecznikową 2A. Złącze słupowe zlokalizować we wnęce bezpiecznikowej. Słup montować na fundamencie betonowym prefabrykowanym. Na słupach należy umieścić tabliczki z numerem słupa i obwodu.

5.4 Zasilanie szafki sterowniczej fontanny

Z projektowanej szafki oświetleniowej SO należy wyprowadzić kabel typu YAKY 4x25mm² i zakończyć w szafce zasilającej fontannę z której zasilić szafkę sterowniczą fontanny. Szafka sterownicza dostarczona będzie wraz z fontanną.

6. Ochrona od porażen

Ochronę przed dotykiem bezpośrednim (ochrona podstawowa) stanowi izolacja robocza przewodów i kabli oraz osłony zewnętrzne urządzeń. Jako środek ochrony przeciwporażeniowej dodatkowej zastosowano samoczynne wyłączenie zasilania w układzie sieci TN-S.

Z uwagi na fakt, że projektowane latarnie są wykonane z materiałów przewodzących, a złącze słupowe oraz oprawa oświetleniowa będą miały II klasę izolacyjności, przewody prowadzone we wnęce słupa i wysięgnika należy na całej długości prowadzić w giętkiej rurze ochronnej. Tak wykonaną latarnię należy traktować jako urządzenie wykonane w II klasie ochronności.

Dla latarni środkiem ochrony przy uszkodzeniu (a także ochrony podstawowej) będzie podwójna lub wzmocniona izolacja.

Dla pozostałych elementów wyposażenia jako ochronę przed dotykiem pośrednim /ochrona dodatkowa/ dla obwodów nowoprojektowanych zastosowano samoczynne wyłączenie zasilania w przypadku przekroczenia napięcia dotykowego bezpiecznego oraz połączenia wyrównawcze. Zgodnie z PN-IEC 60364-441;2000 – Ochrona przeciwporażeniowa, jako środek ochrony przeciwporażeniowej dodatkowej zastosowano wyłączniki przeciwporażeniowe różnicowoprądowe.

7. Obliczenia techniczne

7.1 Moc szczytowa dla oświetlenia

Obliczenia przeprowadzono uwzględniając zwiększony pobór energii elektrycznej przez źródła światła w momencie załączenia.

Zabezpieczenie główne w złączach kablowo-pomiarowych zgodnie z wydanymi warunkami technicznymi.

7.2. Dobór przekroju przewodu ze względu na obciążalność prądową długotrwałą

Doboru przekroju przewodów przeprowadzono w programie komputerowym.

Przewody dobrane prawidłowo.

7.3 Dobór przekroju przewodu ze względu na dopuszczalny spadek napięcia

Obliczenia spadku napięcia przeprowadzono w programie komputerowym.

Spadki napięcia w normie.

7.4 Dobór przekroju przewodu ze względu na skuteczność ochrony od porażeń

Obliczenia skuteczności ochrony od porażeń przeprowadzono w programie komputerowym. Ochrona od porażeń spełniona.

7.5 Selektowność zabezpieczeń

Sprawdzenie selektowności przeprowadzono w programie komputerowym.

Selektowność zabezpieczeń zachowana.

7.6 Obliczenie fotometryczne

Obliczenia fotometryczne przeprowadzono w programie DIALUX.

8. Uwagi końcowe

Całość prac wykonać zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami oraz niniejszą dokumentacją techniczną. Przed załączeniem urządzeń pod napięcie dokonać niezbędnych prób i pomiarów pozwalających na stwierdzenie gotowości instalacji do eksploatacji.