

1.1. Oświetlenie terenu parku

1.1.1 Szafka SOU

Zasilanie oświetlenia parkowego oraz pozostałych obiektów odbywać się będzie poprzez projektowane przyłącza elektroenergetyczne. Zabezpieczenie główne oraz układ pomiarowy zamontowane będą w szafkach pomiarowych zlokalizowanych przy ogrodzeniu parku. Projekt przyłączy objęty jest odrębnym opracowaniem.

1.1.2. Zasilanie projektowanych słupów

Z projektowanych szafek oświetleniowych wyprowadzić obwody oświetleniowe w kierunku projektowanych lamp parkowych kablem typu YKY 4x16mm² 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 miejscach skrzyżowania z drogą na głębokości 1,0 m i zaopatrzyć w trwałe oznaczniki kablowe. W odległości 10 cm pod kablem ułożyć bednarkę Fe/Zn 25x4 i połączyć z każdym słupem oświetleniowym. 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” uwzględniając uwagi użytkowników istniejącego uzbrojenia podziemnego zawarte w uzgodnieniu z Narady koordynacyjnej. W miejscach skrzyżowania z drogą oraz uzbrojeniem podziemnym kable układać w rurze ochronnej AROT DVK 75 lub SRS 75.

1.1.3 Słupy oświetlenia parkowego i oświetlenie architektoniczne

1.1.3.1 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 40 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 6A. Złącze słupowe zlokalizować we wnęce bezpiecznikowej. Słup montować na fundamencie betonowym prefabrykowanym. Na słupach należy umieścić tabliczki z numerem słupa i obwodu.

1.1.3.2 Słupki oświetleniowe

W miejscach wskazanych na planie sytuacyjnym projektuje się słupki oświetleniowe o wysokości 1m. W słupkach zabudowane zostaną oprawy oświetleniowe LED o mocy 14W 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 6A. Złącze słupowe zlokalizować we wnęce bezpiecznikowej. Słup montować na fundamencie betonowym prefabrykowanym. Na słupach należy umieścić tabliczki z numerem słupa i obwodu.

1.1.3.3 Oświetlenie architektoniczne

W miejscach wskazanych na planie sytuacyjnym projektuje się do gruntowe oprawy oświetleniowe. Zabudowane zostaną oprawy dogruntowe wyposażone w diody COB Cree o mocy 23W i wysokim współczynniku oddawania barw CRI80. Korpus wykonany z aluminium, pokrywa ze stali nierdzewnej AISI 316. W komplecie dwa odbłyśniki 15 i 60 stopni, przesłona pozwalająca uzyskać elekt asymetrycznego światła oraz przesłona przed olśnieniem. Trzy warianty barwy światła. Ruchoma głowica z diodami LED podnosi jej funkcjonalność i możliwości zastosowań. Przy projektowanych oprawach należy zabudować puszkę wyposażoną w złącza słupowe w II klasie izolacyjności z wkładką bezpiecznikową 6A. Złącze słupowe zlokalizować we wnęce bezpiecznikowej.

1.1.3.4 Zasilanie szafki sterowniczej fontanny

Z projektowanej szafki oświetleniowej SO-1 należy wyprowadzić kabel typu YKY 5x4mm² i zakończyć w szafce sterowniczej fontanny. Szafka sterownicza dostarczona będzie wraz z fontanną.

1.1.3.5 Zasilanie szafki sterowniczej nawadniania

Z projektowanej szafki oświetleniowej SO-1 należy wyprowadzić kabel typu YKY 5x4mm² i zakończyć w szafce sterowniczej nawadniania. Szafka sterownicza dostarczona będzie wraz z systemem nawadniania.

1.1.3.6 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 latarń 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.

1.1.4 Obliczenia techniczne

1.1.4.1 Moc szczytowa dla oświetlenia miejsca do kontroli i ważenia pojazdów

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

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

1.1.4.2. Dobór przekroju przewodu ze względu na obciążalność prądową długotrwałą

Doboru przekroju przewodów przeprowadzono w programie komputerowym.

Przewody dobrane prawidłowo.

1.1.4.3 Dobór przekroju przewodu ze względu na dopuszczalny spadek napięcia

Obliczenia spadku napięcia przeprowadzono w programie komputerowym.

Spadki napięcia w normie.

1.1.4.4 Dobór przekroju przewodu ze względu na skuteczność ochrony od porażeń

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

1.1.4.5 Selektowność zabezpieczeń

Sprawdzenie selektowności przeprowadzono w programie komputerowym.

Selektowność zabezpieczeń zachowana.

1.1.4.6 Obliczenie fotometryczne

Obliczenia fotometryczne przeprowadzono w programie DIALUX.

1.1.5 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.