

OPIS TECHNICZNY

BRANŻA ELEKTRYCZNA

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

- 1.1 Bilans mocy
- 1.2 Wewnętrzna linia zasilająca – WLZ
- 1.3 Projektowana rozdzielnica "RG" - Budynek Klubowy
- 1.4 Instalacja szaf oświetleniowych
- 1.5 Oprawy oświetleniowe
- 1.6 Sterowanie oprawami – DALI 2
- 1.7 Maszty oświetleniowe
- 1.8 Zasilanie tablicy wyników
- 1.9 System nawadniania - sterowanie
- 1.10 Instalacja połączeń wyrównawczych i uziemiających
- 1.11 Ochrona od porażeń
- 1.12 Informacja o bezpieczeństwie i ochronie zdrowia
- 1.13 Uwagi końcowe

1.0 ROZWIĄZANIA INSTALACYJNE

1.1 Bilans mocy

Bilans mocy urządzeń elektrycznych oraz urządzeń zużywających inne rodzaje energii, stanowiących jego stałe wyposażenie budowlano-instalacyjne, z wydzieleniem mocy urządzeń służących do celów technologicznych związanych z przeznaczeniem budynku:

Poz.	Odbiornik grupa odbiorników	U	P _i	k	P _s
-	-	V	kW	-	kW
1	Oświetlenie – boisko + budynek socjalny		40,00	1,00	40,00
	Razem	400	40,00	-	40,00

P_i – moc zainstalowana

k_j – współczynnik jednoczesności

P_s – moc szczytowa obliczeniowa

Istniejąca moc przyłączeniowa nie pokrywa zapotrzebowania na istniejące projektowane boisko. Należy wystąpić z wnioskiem o zwiększenie mocy do Zakładu Energetycznego do 40kW. W przypadku kolejnego braku zapotrzebowania na moc w drugim etapie należy wystąpić o kolejne warunki przyłączenia na samą infrastrukturę sportową.

1.2 Wewnętrzna linia zasilająca – WLZ

Projektowaną wewnętrzną linię zasilającą wykonać w oparciu o proj. kabel YAKY4x95mm² z istniejącego układu pomiarowego do rozdzielnicy "RG". Z istniejącej rozdzielnicy "RG" wyprowadzić podtynkowo proj. WLZ YAKY4x95mm² do proj. złącza ZK. Trasa projektowanego kabla została przedstawiona na rysunku PZT. Projektowane oświetlenie zewnętrzne należy wykonać zgodnie z PZT oraz schematem E/2.

1.3 Rozdzielnica główna "RG" – Budynek Klubowy oraz rozdzielnica „RMAG- - Budynek Magazynu

Projektowaną rozdzielnicę "RG" budynku rozbudować wg załączonego schematu E-04.

W rozdzielnicy "RG" należy dokonać podziału sieci z TN-C na TN-C-S jako pięcioprzewodową (L1,L2,L3,N,PE) stosując prowadzenie oddzielnie przewodu neutralnego „N” oraz ochronnego „PE”. Punkt rozdziłu należy uziemić. Rezystancja uziomu $R < 10\Omega$. W istniejącym złączu należy wymienić licznik na dwukierunkowy.



WIDOK ISTNIEJĄCEJ ROZDZIELNICY "RG" BUDYNKU KLUBOWEGO

Projektowaną rozdzielnicę "RMAG" budynku magazynowego wykonać wg załączonego schematu E-10 i zasilić z proj. szafki SO1 (szafka etap 1).

W rozdzielnicy "RG" należy dokonać podziału sieci z TN-C na TN-C-S jako pięcioprzewodową (L1,L2,L3,N,PE) stosując prowadzenie oddzielnie przewodu neutralnego „N” oraz ochronnego „PE”. Punkt rozdziłu należy uziemić. Rezystancja uziomu $R < 10\Omega$. W istniejącym złączu należy wymienić licznik na dwukierunkowy.

1.4 Instalacja szaf oświetleniowych

Projektowane szafy oświetleniowe należy wykonać zgodnie ze schematem E.4,E.5 i zasilić proj. kablem YAKY4x70mm² z proj. złączka kablowego ZK. Kabel należy układać w rurze DVK110. - ETAP 1

Szafy oświetleniowe należy wyposażać w następujące urządzenia – ETAP 2:

- zabezpieczenia nadprądowe
- ochronnik przeciwprzepięciowy
- sterowniki DALI 2 -6szt. – każdy sterownik oddzielnie dla każdego masztu.
- modem LTE z możliwością wpięcia sterownika DALI – sterowanie zdalne oprawami

1.5 Oprawy oświetleniowe

Oświetlenie na stadionie wykonać w oparciu o oprawy zastosowane w obliczeniach natężenia oświetlenia to oprawy np. V3 LED. Sterowanie oprawami protokołem DALI 2.



Przykładowy Widok Lampy Stadionowej



Przykładowy Widok Lampy Stadionowej



Przykładowy Widok Lampy Stadionowej

1.6 Sterowanie oprawami – DALI 2

Projektowane oprawy należy sterować za pomocą protokołu DALI 2 za pomocą:

- przycisków zainstalowanych w szafach SO1, SO2,
- za pomocą aplikacji w połączeniu z proj. routerem LTE.

1.7 Maszty oświetleniowe

Oświetlenie boiska wykonać w oparciu o maszty oświetleniowe 14m wraz z fundamentem. Niniejsze opracowanie nie obejmuje sprawdzenia wytrzymałości konstrukcji oraz obliczeń wiatrowych, na którym mają być zamontowane dobrane urządzenia. Należy sprawdzić zgodność konstrukcji obiektu z obowiązującymi normami dot. wytrzymałości konstrukcji budowlanych. Należy sporządzić ekspertyzę konstrukcyjną obiektu przez Konstruktora posiadającego wymagane uprawnienia budowlane. Dane do ekspertyzy konstrukcyjnej należy przekazać konstruktorowi na podstawie wybranych opraw oświetleniowych na etapie realizacji budowy.

1.8 Zasilanie tablicy wyników

Wg. etapu 1

1.9 System nawadniania - sterowanie

Wg. etapu 1

1.10 Instalacja połączeń wyrównawczych i uziemiających

Dla uniemożliwienia występowania ewentualnych różnic potencjału na nieelektrycznych instalacjach budynku wykonać należy połączenia wyrównawcze.

Jako przewody ochronne i połączenia wyrównawcze dodatkowe (miejscowe) wykorzystać części przewodzące obce (metalowe konstrukcje, obudowy itp.) pod warunkiem zapewnienia odpowiedniej ciągłości połączeń i właściwego przekroju. Przewody wyrównawcze główne winny mieć przekrój nie mniejszy niż połowa największego przekroju przewodu ochronnego, stosowanego w danej instalacji; nie może to być jednak przekrój mniejszy niż 6mm² Cu i nie musi

być większy niż 10mm² Cu. Przewody wyrównawcze miejscowe powinny mieć przekrój nie mniejszy od:

- najmniejszego przekroju przewodów ochronnych w przypadku połączeń pomiędzy częściami przewodzącymi dostępnymi;
- połowy przekroju przewodu ochronnego w przypadku połączenia pomiędzy częściami przewodzącymi dostępnymi i obcymi.

Do szyny tej należy metalicznie podłączyć przewodem 16 mm² wszystkie metalowe konstrukcje, metalowe obudowy urządzeń, szynę PE w „RG” oraz uziom instalacji odgromowej.

Zaleca się wykonywanie możliwie krótkich połączeń wyrównawczych oraz wprowadzanie wszelkich przyłączy do budynku w tym samym miejscu z zachowaniem obowiązujących odległości między nimi. Przestrzeganie tych zaleceń pozwala uniknąć pętli przewodzących o dużej powierzchni, w których mogą się indukować niebezpieczne napięcia zagrażające zakłóceniami elektromagnetycznymi i znacznymi przepięciami.

1.11 Ochrona od porażeń

Podstawowa ochrona przed porażeniem zrealizowana jest w instalacji poprzez izolację oraz osłony izolacyjne. Jako dodatkowy środek ochrony przed porażeniem projektuje się szybkie wyłączenie zasilania. Z przewodem ochronnym PE należy połączyć kolki ochronne PE gniazd wtyczkowych, metalowe konstrukcje wsporcze i osłony tablic rozdzielczych, metalowe osłony sprzętu instalacyjnego, a także metalowe osłony opraw oświetleniowych kl. I.

Projektowane obwody należy zabezpieczyć za pomocą wyłączników różnicowo-prądowych o prądzie różnicowym 30mA.

1.12 Informacja o bezpieczeństwie i ochronie zdrowia

Zagrożenia dla pracowników wykonujących projektowany zakres prac:

- prace pod napięciem,
- prace ze sprzętem elektromechanicznym,
- transport materiałów na budowę oraz na placu budowy,
- praca urządzeń transportowych,
- praca urządzeń hydraulicznych (praski hydrauliczne, pogrążanie uziomów),
- prace na wysokości (montaż lamp, instalacji odgromowej)
- prace w wykopie (układanie kabli, uziomów)

Zagrożenia higieny pracy:

- odpady pvc od kabli,
- odpady miedziane od kabli,
- w przypadku uszkodzenia lampy,
- skaleczenia,

Stosowanie niezbędnych środków ochrony indywidualnej przez pracowników:

- odzieży, rękawic i obuwia ochronnego – w każdym przypadku,
- kurtki przeciwdeszczowej, okularów ochronnych, kask ochronny itp. – według potrzeb,

Składowanie materiałów budowlanych powinno odbywać się tylko w wyznaczonych miejscach odpowiednio wyrównanych do poziomu, utwardzonych i odwodnionych w sposób zabezpieczający przed przewróceniem, zsunięciem lub rozsunięciem się stosowanych materiałów. Niedozwolone jest opieranie składowanych materiałów o parkany, budynki, słupy linii napowietrznej itp. substancje i preparaty niebezpieczne przechowuje się i przemieszcza na terenie budowy w opakowaniach producenta, prefabrykaty powinny być układane zgodnie z instrukcją producenta, wchodzenie i schodzenie ze stosu utworzonego ze składowanych materiałów lub wyrobów jest dopuszczalne wyłącznie przy użyciu drabiny lub schodni,

mechaniczny załadunek i rozładunek materiałów lub wyrobów, przemieszczanie ich nad ludźmi lub kabiną, w której znajduje się kierowca jest zabronione. Na czas wykonywania tych czynności kierowca jest obowiązany opuścić kabinę.

1.13 Uwagi końcowe

Instalacje wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami oraz niniejszym opracowaniem.

Przy odbiorze instalacji należy zgodnie z PBUE sprawdzić skuteczność ochrony przeciwporażeniowej przez szybkie wyłączenie zasilania oraz parametry wytrzymałościowe izolacji zastosowanych przewodów. Wykonać należy również pomiary oporności uziemień.