

2. Spis zawartości

1. Strona tytułowa
2. Spis zawartości
3. Oświadczenie
4. Założenia
5. Opis techniczny
6. Obliczenia techniczne
7. Zestawienie podstawowych materiałów
8. Zestawienie tabliczek informacyjnych
9. Zestawienie rysunków

3. Oświadczenie

Stosownie do zapisu art. 20 ust. 4 ustawy z dn. 7 lipca 1994 Prawo Budowlane (Dz. U. z 2003r Nr 207, poz. 2016 z późniejszymi zmianami) oświadczam, że projekt budowlano – wykonawczy „Instalacji elektrycznej oświetlenia boiska położonego w Grodzisk Wlkp. przy ul. 3 Maja został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projektant

Mgr inż. Waldemar Matysiak

upr. proj. WKP/0217/POOE/05

4. Założenia

3.1. Zakres opracowania

Zakres opracowania obejmuje:

- maszty oświetleniowe
- rozdzielnicę RS
- kable zasilające

instalacja siły.

instalacja oświetlenia.

instalacja wyrównawcza

Zakres nie obejmuje złącza pomiarowego.

Załączniki:

Zał. nr 1. AGENA P. Stalowy maszt oświetleniowy ośmiokątny

Zał. nr 2. Oprawa Sonpak

5.Opis techniczny

Zasilenie obiektu w energię elektryczną należy przeprowadzić przez pobudowanie następujących urządzeń.

Rozdzielnia nn

Rozdzielnię zaprojektowano jako rozdzielnie skzynkowe. Należy wykonać je z typowych skrzynek systemowych produkowanych przez LEGRAND Poznań lub zamiennych. Schemat rozdzielni, oraz dobór urządzeń pokazano na załączonym schemacie.

Instalacja gniazd

Cała instalację siłową należy wykonać jako trzyprzewodową(L1,N,PE) ułożoną w tynku YDY 3*2,5 mm lub pięcioprzewodowa (L1,L2,L3,N,PE) YDY 5x2,5 mm. Osprzęt wtynkowo –natynkowym (np. serii FORUM ELDA Szczecinek), w pomieszczeniach wilgotnych i na zewnątrz budynku należy stosować osprzęt szczelny (np. serii CEDAR).Wyłączniki instalować na wys.30 cm, w pomieszczeniach wilgotnych 110 cm.

Instalacja oświetleniowa

Instalację oświetleniową należy wykonać przewodami YDY 3*1,5 mm na napięcie 750 V ułożonymi w tynku. Całość oświetlenia na salach, oraz w pomieszczeniach suchych wykonać przy użyciu opraw fluorescencyjnych z osprzętem wtynkowo –natynkowym (np. serii FORUM ELDA Szczecinek), w pomieszczeniach wilgotnych i na zewnątrz budynku należy stosować osprzęt szczelny (np. serii CEDAR).Wyłączniki instalować na wys. 110 cm. Obliczenia i dobór opraw dokonano w oparciu o PN 84/E-02037 przy użyciu programów firmy THORN

Typy opraw podano na rysunkach.

Ochrona przepięciowa

Przewidziano jednostopniową ochronę od przepięć.

Pierwszy stopień przez zabudowanie ochronników typu ON 314 w rozdzielnicy głównej RG.

Ochrona od porażień

Ochrona podstawowa-izolacja robocza.

Ochrona dodatkowa-a) samoczynne wyłączenie zasilania w czasie krótszym od 0,2 sekundy.

b) wyłącznik przeciwporażeniowy $I_b < 30 \text{ mA}$.

Instalacja wyrównawcza

W rozdzielni głównej należy wykonać główną szynę wyrównawczą do której należy podłączyć uziom otokowy, uziom fundamentowy oraz wszystkie metalowe rurociągi wchodzące do budynku. W pomieszczeniach pokazanych na rysunkach należy wykonać lokalną szynę wyrównawczą LSW w puszcze hermetycznej 80 X 80 z listwą miedzianą i połączyć ją z zaciskiem „PE” w rozdzielni przewodem LY 6 mm. Do LSW należy podłączyć przewodzące elementy pomieszczeń.

Wszystkie dostępne części przewodzące, które mogą w skutek uszkodzenia izolacji roboczej znaleźć się pod napięciem powinny być połączone z przewodem ochronnym. Na zakończenie prac należy wykonać kompletne pomiary i próby działania elementów ochrony od porażień i zakończyć stosownymi protokołami.

Zastosowane materiały muszą posiadać stosowne atesty

Oświetlenie płyty boiska

Płyta boiska będzie oświetlona dla celów rekreacyjnych częściowo spełniającym wymagania normy PN-EN 1293:2002.

Jako źródło oświetlenia przewidziano projektory SONPAK 25/40 400W HIT prod. THORN. Sterowanie załączaniem odbywać się będzie z rozdzielnic RS zainstalowanej przy szatniach. Zaproponowane maszty oświetleniowe Valmont Agena P.

Stosując te maszty lub innego producenta niezbędna jest konsultacja z producentem celem uzyskania aprobaty technicznej zastosowanych fundamentów. W innym przypadku należy dokonać obliczeń wytrzymałościowych słupa i fundamentów.

W rozdzielnic RS zainstalowane zostanie 1 gniazdo wtykowe 1-fazowe zabezpieczone wyłącznikiem nadprądowo – różnicowym.

Układanie kabli energetycznych i sterowniczych

Rzeczywista lokalizacja może ulec niewielkim zmianom w trakcie jej wykonawstwa.

Układanie kabli wykonać zgodnie z normą PN-76/E-05125.

Rów kablowy powinien mieć głębokość minimum 0,8 m. Szerokość rowu powinna być nie mniejsza niż 0,4 m.

Kable należy układać na dnie rowów kablowych jeżeli grunt jest piaszczysty lub na warstwie z piasku grubości minimum 10 cm i przykryć je warstwą piasku o tej samej grubości.

Na warstwę piasku należy nasypać warstwę gruntu rodzimego grubości 15 cm, przykryć folią ostrzegawczą z tworzywa sztucznego w kolorze niebieskim i zasypać gruntem.

W miejscach zbliżeń i skrzyżowań stosować rury PCV AROT.

Ochrona od porażen

Rozdzielnica RG 0,4 kV pracuje w układzie TN-S. Jako system ochrony dodatkowej od porażen przewiduje się szybkie wyłączenie zabezpieczonego obwodu (0,2 sek.)

Dla obwodu gniazd wtykowych przewiduje się wyłączniki różnicowo – prądowe.

Dla celów ekwipotencjalizacji projektuje się bednarkę Fe/Zn 25x4 do której należy przyłączyć metalowe instalacje technologiczne, szynę PE w rozdzielnicach oraz maszty oświetleniowe i zbrojenie fundamentów słupów.

Uwagi montażowe

- wprowadzanie kabli do rozdzielnic i szafek wykonać w sposób nie zmniejszający stopnia szczelności IP rozdzielnicy.
- wszystkie dodatkowe konstrukcje metalowe należy cynkować na gorąco.

Próby pomontażowe

Po wykonaniu montażu należy wykonać następujące próby pomontażowe:

1. Linie kablowe

- sprawdzenie ciągłości żył oraz zgodności faz
- pomiar rezystancji izolacji

2. Oświetlenie boisk

- sprawdzenie ciągłości żył oraz zgodności faz
- pomiar rezystancji izolacji
- pomiar rezystancji uziemienia przy najdalszym słupie
- pomiary impedancji pętli zwarciovych i sprawdzenie skuteczności ochrony od porażen

Informacje dotyczące BIOZ

Zakres opracowania

Zakres opracowania obejmuje:

- oświetlenie boiska
- instalacja gniazd wtykowych 1-faz.
- kable zasilające

. Wskazanie elementów zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

W rejonie przewidywanych robót elektrycznych nie występują elementy zagospodarowania, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

. Wskazania dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót

Zakres robót elektrycznych nie stwarza szczególnie wysokiego ryzyka powstania zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

Zagrożenia mogą wystąpić przy montażu masztów oświetleniowych.

. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych

Pracownicy wykonujący roboty elektryczne powinni być przeszkoleni w zakresie BHP przy urządzeniach i instalacjach elektrycznych.

Pracownicy zatrudnieni przy pracach rozruchowych powinni posiadać odpowiednie świadectwa kwalifikacyjne.

. Wskazania środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych.

Przy pracach ziemnych i na wysokości zabezpieczyć i oznaczyć miejsce pracy odpowiednimi ogrodzeniami, znakami i tablicami ostrzegawczymi.

Nie wolno zajmować dróg ewakuacyjnych.

6.Zestawienie podstawowych materiałów

Lp.	Wyszczególnienie	Jedn.	Ilość	Uwagi	Producent
1	2	3	4	5	6
1	Maszt oświetleniowy ośmiokątny 12 m AGENA P Poprzeczka 2800 Fundament F-1	kpl	10		VALMONT*
2	Oprawa MWF331 HPI-TP400W K A + układ zapłonowy + źródło światła	szt	20		PHILIPS*
3	Obudowa z materiału izolującego 430x530x200 + płyta montażowa + stalowa kontr. wsporcza	szt	1	RS	SAREL*
4	Łącznik krzywkowy 4G40-10-PK	szt	1	S1	APATOR*
5	Ograniczniki DEHNquard T273	szt	4	F01	DEHN*
6	Wyłącznik instalacyjny S193 B32	szt	1	Q2	FAEL*
7	Wyłącznik instalacyjny S193 B10	szt	6	Q1	FAEL*
8	Wyłącznik różnicowy i nadmiarowo - prądowy	szt	1	Q1	FAEL*
9	Gniazdo wtykowe na szynę TH T2PZ	szt	1	X11	FAEL*
10	Szyna montażowa TH 35, 1m	szt	2		
11	Zaciski ZUG G10	szt	93	X1	SIAE POKÓJ*

* - stosować aparaturę o parametrach technicznych równoważnych lub lepszych

Kable i przewody

1. YKY-żo 5x10	100 m
2. YKY-żo 5x6	250 m
3. Przewód LgY 2,5	440 m
4. Przewód LgY 6 G/Y	20 m
5. Bednarka Fe/Zn 25x4	280 m
6. Rura AROT A50	5 m
7. Rura RKE PE 32	3 m

8. Zestawienie tabliczek informacyjnych

Rozdzielnica RS

Lp.	Jedn.	Ilość	Wymiar tabliczek	Treść Napisu	Oznacz. aparatu	Uwagi
1	2	3	4	5	6	7
1	szt.	1		STEROW. OŚWIETL. 0 – WYŁĄCZONE 1- ZAŁĄCZONE	S1	

9. Zestawienie rysunków

1. Schemat strukturalny
Oświetlenie boiska -01
2. Schemat montażowy
Rozdzielnica oświetleniowa RS -02

Uwaga!

Instalację elektryczną szatni i pomieszczeń socjalnych wykonać zgodnie z typowym projektem „Modułowego Zaplecza Boisk Sportowych ORLIK 2012”