

Spis treści

INFORMACJE OGÓLNE.....	1
PRZEDMIOT OPRACOWANIA.....	1
INWESTOR.....	1
PODSTAWA OPRACOWANIA.....	2
ZASILANIE W ENERGIĘ ELEKTRYCZNA.....	2
BUDOWA LINII KABLOWYCH.....	2
STEROWANIE OŚWIETLENIA ZEWNĘTRZNEGO.....	3
INSTALACJA TELEWIZJI DOZOROWEJ.....	3
ŚRODKI OCHRONY PRZECIWPORAŻENIOWEJ I BHP.....	3
SPIS RYSUNKÓW.....	4
ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW.....	4

INFORMACJE OGÓLNE

PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest projekt oświetlenia boisk sportowych przy zespole szkół w Rogoźnikach.

INWESTOR

Gmina Bobrowniki, ul. Gminna 8, 42-583 Bobrowniki

PODSTAWA OPRACOWANIA

Opracowanie niniejsze sporządzono w oparciu o:

- USTAWĘ z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane;
- ROZPORZĄDZENIE MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 12 kwietnia 2002r. W sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie;
- ROZPORZĄDZENIE MINISTRA PRACY i POLITYKI SOCJALNEJ z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (tekst jednolity);
- ROZPORZĄDZENIE MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia;
- POLSKIE NORMY
- **PN-IEC 60364-3 - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ustalenie ogólnych charakterystyk;**
- **N SEP-E-001 - Sieci elektroenergetyczne niskiego napięcia. Ochrona przeciwporażeniowa;**
- **N SEP-E-004 – Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa.**

ZASILANIE W ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ

W celu dystrybucji energii elektrycznej zaprojektowano rozdzielnicę elektryczną skrótkowo oznaczoną RGd zlokalizowaną w pobliżu wejścia głównego do budynku szkoły. Rozdzielnicę należy zasilic z istniejącej rozdzielnicy głównej budynku szkoły TB1 zgodnie ze schematem przedstawionym na rysunku E-201. Wewnętrzna linię kablową prowadzić podtynkowo.

Z projektowanej rozdzielnicy należy wyprowadzić następujące obwody oświetleniowe:

- Obwód RG/1d, zasilający dwa słupy oświetleniowe placu zabaw;
- Obwód RG/2d, zasilający słupy oświetlenia boiska wielofunkcyjnego;
- Obwód RG/3d, zasilający słupy oświetlenia boiska piłkarskiego;
- Obwód RG/4d, zasilający oprawy oświetlenia ścieżek. Oprawy montowane na słupach oświetlenia boisk na wysokości $h=4m$ na wysięgniku;

BUDOWA LINII KABLOWYCH

Linię kablową należy prowadzić wg następujących zasad:

- Kable elektroenergetyczne układać w rowie kablowym (w 20 cm warstwie piasku) na głębokości 0,7m, mierzonej prostopadle od powierzchni ziemi do górnej powierzchni kabli;
- Kable elektroenergetyczne zabezpieczyć rurą ochronną typu DVR 50 w miejscach zbliżeń z istniejącym uzbrojeniem terenu;
- Przewody UTP do kamer prowadzić w kanalizacji kablowej DVR 50;
- Kable elektroenergetyczne należy zaopatrzyć w trwałe oznaczniki zlokalizowane w miejscach charakterystycznych, to znaczy skrzyżowaniach z innymi, podziemnymi sieciami zagospodarowania terenu;

STEROWANIE OŚWIETLENIA ZEWNĘTRZNEGO

Projektowane oświetlenie sterowane będzie zgodnie ze schematem przedstawionym na rys. nr E-201. Dobrano w tym celu zegar astronomiczny jednokanałowy, który sterować będzie oświetleniem obwodów RG/1d oraz Rg/4d wg harmonogramu (wykonawca uzgodni godziny pracy oświetlenia z inwestorem). Układ sterowania będzie umożliwiał załączenie oświetlenia ręcznie poprzez przełącznik połączony z zegarem oraz będzie umożliwiał całkowite wyłączenie oświetlenia niezależnie od harmonogramu.

Oświetlenie boiska piłkarskiego oraz boisk wielofunkcyjnych zasilane będzie poprzez wrzutomaty montowane w odrębnych obudowach na słupie. W tym celu zaprojektowano dwa układy wrzutomatów: dla boiska piłkarskiego oraz dla boisk wielofunkcyjnych.

INSTALACJA TELEWIZJI DOZOROWEJ

Obiekt wyposażony jest w instalację monitoringu wewnętrznego. Rejestrator zainstalowany na piętrze 1 w szafie RACK w pom. Świetlicy, stacja monitoringu w pomieszczeniu dyrektora. W związku z rozbudową instalacji o kamery monitoringu zewnętrznego, istniejący rejestrator należy wymienić na nowy 24 wyjściowy. Do tego rejestratora należy wprowadzić przewody istniejących kamer. Prowadzenie przewodów w obrębie szkoły, należy wykonać w wiązkach razem z przewodami istniejącymi – w listwach instalacyjnych. Poza budynkiem w postaci linii kablowej w rurze ochronnej $\Phi 50$ razem z liniami kablowymi zasilającymi oświetlenie.

Kamery należy zainstalować za pomocą uchwyty cybantowego na wysokości ok 5m nad poziomem gruntu.

ŚRODKI OCHRONY PRZECIWPORAŻENIOWEJ I BHP

Sieć elektroenergetyczna zasilająca instalacje zewnętrzne obiektu pracuje w układzie sieciowym TN-S.

W odbornikach energii elektrycznej oraz osprzęcie niskiego napięcia zlokalizowanych w budynku ochronę podstawową (przy dotyku bezpośrednim) stanowią:

- Izolacja podstawowa;
- i/lub osłony.

Ochrona dodatkowa (przy dotyku pośrednim) jest zapewniona poprzez:

- Samoczynne wyłączenie zasilania w urządzeniach o I klasie ochronności zrealizowane poprzez:
 - Przepalenie wkładek bezpiecznikowych;
 - otwarcie wyłączników nadprądowych;

Urządzenie ochronne powinno samoczynnie wyłączyć zasilanie obwodu przy dotyku pośrednim, aby w następstwie zwarcia między częścią czynną a częścią przewodzącą dostępną spodziewane napięcie dotykowe przy dotyku części przewodzących, nie spowodowało przepływu prądu rażeniowego wywołującego niebezpieczne skutki patofizjologiczne dla człowieka.

- Zastosowaniu izolacji ochronnej w urządzeniach o II klasie ochronności.

SPIS RYSUNKÓW

lp.	TEMAT	SYMBOL	SKALA
1	Plan zew. inst. elektrycznej oświetlenia boisk	E-101	1:500
2	Tablica RGd. Schemat strukturalny.	E-201	-
3	Schemat ideowy telewizji dozorowej	E-202	-
4	Rysunek detali	E-203	-

ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW

Lp.	Wyszczególnienie	J.m.	Ilość
1	Kabel elektroenergetyczny typu YKY 5x4mm ²	mb	390
2	Kabel elektroenergetyczny typu YKY 5x10mm ²	mb	710
3	Wykop	mb	470
4	Piasek	m ³	56,8
5	Rura ochronna DVR50	mb	1350
6	Pomiary	kpl	1
7	Wyłącznik nadpądowy B10A, 230V	szt	4
8	Zegar astronomiczny	szt	1
9	Przełącznik 4NO, 230V, 20A	szt	2
10	Przełącznik trybu automat/ręczny	szt	1
11	Rozłącznik bezpiecznikowy 63/63A	szt	1
12	Rozłącznik bezpiecznikowy 25/63A	szt	2

13	Rozłącznik izolacyjny 40A	szt	1
14	Obudowa trzyczędowa IP30	szt	1
15	Oprawa oświetleniowa montowana na wysięgniku np. typu Racer Mini 826 75W lub równoważne	szt	11
16	Oprawa oświetleniowa montowana na poprzeczce np. typu Champion 1kW E40 HPIT CL1 WI [V2] lub równoważne	szt	24
17	Poprzeczka typu 2P	szt	12
18	Słup oświetleniowy, aluminiowy, h=10m z fundamentem prefabrykowanym	szt	12
19	Słup oświetleniowy, aluminiowy, h=4m z fundamentem prefabrykowanym	szt	2
20	Rejestrator z wbudowanym dyskiem 9TB	szt	1
21	Kamera kolorowa IP dzień/noc	szt	9
22	Obiektyw do kamer megapikselowych dzień/noc 2,8-12 mm	szt	9
23	Obudowa zew. wodoszczelna, IP66 podgrzewana, otwierana z góry (na bok) z uchwytem	szt	9
24	Kabel UTP 5e żelowany	mb	1350
25	Układ zasilająco-sterujący oświetleniem, wrzutomat	szt	2