

SPIS TREŚCI

1. Opis techniczny.
2. Rys. nr 1 – trasa oświetlenia kortów tenisowych, ciągów komunikacyjnych, skateparku fitness i placu zabaw.
3. Rys. nr 2 – schemat zasilania RZ.
4. Rys. nr 3 – schemat sterowania oświetlenia.
5. Rys. nr 4 – wyposażenie szafki oświetlenia.
6. Rys. nr 5 – schemat sterowania oświetlenia.
7. Rys. nr 6 – wyposażenie szafki oświetlenia.

Opis techniczny

Do projektu instalacji elektrycznych Centrum aktywizacji sportowo – rekreacyjnej dzieci i młodzieży w Bartoszychach.

1. Podstawa opracowania.

- Obowiązujące normy i przepisy.
- Projekt architektury.

2. Zakres opracowania

Projekt niniejszy obejmuje:

- tablice rozdzielcze,
- oświetlenie kortów tenisowych.
- oświetlenie skateparku.
- oświetlenie fitness, placu zabaw i ciągu pieszego.

3. Zasilanie budynku i pomiar energii elektrycznej.

Centrum aktywizacji sportowo - rekreacyjnej zasilane będzie z projektowanego złącza kablowego (osobne opracowanie).

Pomiar energii elektrycznej:

- pomiar energii elektrycznej zgodnie z warunkami dysponenta sieci .

4. Instalacja odgromowa obiektu.

Dla zapewnienia ochrony odgromowej w oparciu o normę PN-92/E-05003/03 i PN-IEC 61024 dla projektowanego oświetlenia oraz ogrodzenia i łapaczy piłek projektuje się ułożyć wzdłuż projektowanych słupów oświetleniowych i siatki ogrodzeniowej zgodnie z trasą pokazaną na rysunku uziom odgromowy wykonany z taśmy stalowej 30x3 . Należy ułożyć go w wykopie głębokości 1,2 m, podłączyć do niego wszystkie słupy oświetlenia rekreacyjnego, elementy

stalowe ogrodzenia , łapaczy piłek, konstrukcję hali lodowiska oraz uziomy ochronne projektowanych rozdzielni i skrzynek rozdzielczych i sterujących. Połączenia wykonać poprzez spawanie, zaciski i obejmy. Elementy spawane zabezpieczyć przed korozją. W trakcie realizacji i po zakończeniu robót związanych z instalacją odgromową należy wykonać:

- pomiary rezystancji uziomu odgromowego i ciągłości połączeń,
- sporządzić metrykę i protokoły pomiarów rezystancji i ciągłości instalacji odgromowej.

Rezystancja uziemienia $R \leq 10 \Omega$.

5. Ochrona od porażień.

Stosować szybkie wyłączanie w systemie TN-C-S. Od tablicach głównych na całej długości instalacji (WZL, obwody gniazd) wraz z przewodami roboczymi ułożyć niezależny przewód PE, do którego przyłączyć punkt PE tablic, bolce gniazd wtyczkowych i obudowy metalowe urządzeń elektrycznych. W tablicach głównych przewód PE połączyć z szyną PEN. W łazienkach wykonać lokalne połączenia wyrównawcze przewodem DY 4mm² p/t, i przyłączyć wszystkie metalowe rury i urządzenia (grzejniki, wanny, brodziki).

Dla projektowanego układu sieci projektuje się:

Ochronę podstawową

- izolowanie części czynnych
- obudowy IP-44, 65
- wyłączniki różnicowo – prądowe w instalacji odbiorczej $I_w = 30\text{mA}$

Ochronę dodatkową

- samoczynne wyłączenie w czasie nie większym niż 5 sek.
- połączenia wyrównawcze główne i uziemienie Tj. połączenie dostępnych części przewodzących z przewodem ochronnym.

6. Oświetlenie zewnętrzne kortów tenisowych.

linia kablowa oświetlenia zewnętrznego:

1. projektuje się linię zasilającą szafkę oświetlenia kortów tenisowych SK (wyposażenie zgodnie z rys. 3 i 4) wykonaną kablem **YKYżo 5 x 10 o długości 70 m**, wyprowadzoną z rozdzielni zaplecza RZ
2. projektuje się linię zasilającą oświetlenie kortów tenisowych wykonaną kablem **YKSY 5 x 4 o łącznej długości 540 m**, wyprowadzoną z szafki oświetlenia kortów tenisowych. Po uzgodnieniach z inwestorem natężenie oświetlenia kortów ustalono na 200lx z możliwością regulacji poprzez załączanie grup opraw naświetlaczy.

- kable należy ułożyć w ziemi po trasie wskazanej na **rys. nr 1**,
- kable w wykopie kablowym 60*40cm, należy układać na głębokości 50cm na podsypce z przesianego piasku gr. 10m,
- przy słupach linii oświetleniowej należy zostawić zapas na długości kabla - po 2,5 m;
- kable na skrzyżowaniach z istniejącym uzbrojeniem terenu - w miejscach i o długościach jak na **rys. nr 1** - należy osłonić rurami ochronnymi Arot DVK 75,
- kable , po ułożeniu w ziemi, należy przysypać warstwą piasku grub.10cm i warstwą rodzimego gruntu grubości 15cm, następnie przykryć folią kablową koloru niebieskiego szerokości 20cm, rów zasypać rodzimą ziemią - zagęszczając ją warstwami, po zasypaniu rowu teren należy uporządkować do stanu pierwotnego,
- kable, na podejściu do słupów, oraz na początkach rury osłonowych w rowie kablowym na trasie linii w odstępach co 10 m, należy wyposażyć w oznaczniki kablowe, zawierające następujące dane:
 1. odcinek zasilania linii,
 2. oznaczenia kabla - typ,
 3. rok ułożenia,
 4. znak użytkownika,

słupy i oprawy: korty tenisowe

- oprawy Philips OPTIFLOOD MVP506 1xHPI-TP400W
- słupy Sekstant 10 m Valmont
- fundament prefabrykowany F150/43 Valmont
- belka poprzeczna do naświetlaczy T/1.0 i 2t/1.0
- tabliczki bezpiecznikowe 2xS301 B10

7. Oświetlenie zewnętrzne skateparku, placu zabaw i fitness.

linia kablowa oświetlenia zewnętrznego:

1. projektuje się linię zasilającą szafkę oświetlenia skateparku SF (wyposażenie zgodnie z rys. 5 i 6) wykonaną kablem **YKYżo 5 x 10 o długości 70 m**, wyprowadzoną z rozdzielni zaplecza RZ
 2. projektuje się linię zasilającą oświetlenie skatepark, plac zabaw i fitness wykonaną kablem **YKSy 5 x 4 o łącznej długości 2x100 m**, wyprowadzoną z szafki oświetlenia skateparku SF.
- kable należy ułożyć w ziemi po trasie wskazanej na **rys. nr 1**,
 - kable w wykopie kablowym 60*40cm, należy układać na głębokości 50cm na podsypce z przesianego piasku gr. 10m,
 - przy słupach linii oświetleniowej należy zostawić zapas na długości kabla - po 2,5 m;
 - kable na skrzyżowaniach z istniejącym uzbrojeniem terenu - w miejscach i o długościach jak na **rys. nr 1** - należy osłonić rurami ochronnymi Arot DVK 75,
 - kable , po ułożeniu w ziemi, należy przysypać warstwą piasku grub.10cm i warstwą rodzimego gruntu grubości 15cm, następnie przykryć folią kablową koloru niebieskiego szerokości 20cm, rów zasypać rodzimą ziemią - zagęszczając ją warstwami, po zasypaniu rowu teren należy uporządkować do stanu pierwotnego,

- kable, na podejściu do słupów, oraz na początkach rury osłonowych w rowie kablowym na trasie linii w odstępach co 10 m, należy wyposażyć w oznaczniki kablowe, zawierające następujące dane:
 3. odcinek zasilania linii,
 4. oznaczenia kabla - typ,
 5. rok ułożenia,
 6. znak użytkownika,

słupy i oprawy: skatepark

- oprawy Philips OPTIFLOOD MVP506 1xHPI-TP250W
- słupy Sekstant 10 m Valmont
- fundament prefabrykowany F150/43 Valmont
- belka poprzeczna do naświetlaczy T/1.0
- tabliczki bezpiecznikowe 2xS301 B6

8. Oświetlenie zewnętrzne ciągu komunikacyjnego.

linia kablowa oświetlenia ciągu komunikacyjnego:

- projektuje się linię oświetlenia parkingu i ciągów pieszych wykonaną kablem **YKSY 5 x 4 o łącznej długości 90 m**, wyprowadzoną z istniejącego słupa oświetlenia drogowego,
- na słupie linii napowietrznej oświetlenia drogowego zabudować ochronniki ASA 500/5,
- kable należy ułożyć w ziemi po trasie wskazanej na **rys. nr 1**,
- kable w wykopie kablowym 60*40cm, należy układać na głębokości 50cm na podsypce z przesianego piasku gr. 10m,
- przy słupach linii oświetleniowej należy zostawić zapas na długości kabla - po 2,5 m;
- kable na skrzyżowaniach z istniejącym uzbrojeniem terenu - w miejscach i o długościach jak na **rys. nr 1** - należy osłonić rurami ochronnymi Arot DVK 75,
- kable, po ułożeniu w ziemi, należy przysypać warstwą piasku grub. 10cm i warstwą rodzimego gruntu grubości 15cm, następnie przykryć folią kablową koloru niebieskiego szerokości 20cm, rów zasypać rodzimą ziemią - zagęszczając ją warstwami, po zasypaniu rowu teren należy uporządkować do stanu pierwotnego,
- kable, na podejściu do słupów, oraz na początkach rury osłonowych w rowie kablowym na trasie linii w odstępach co 10 m, należy wyposażyć w oznaczniki kablowe, zawierające następujące dane:
 1. odcinek zasilania linii,
 2. oznaczenia kabla - typ,
 3. rok ułożenia,
 4. znak użytkownika,

słupy i oprawy: ciąg komunikacyjny

- oprawy ZSD Elgo Gostynin
- słupy S-60 z tabliczką 1/2xS301 B6
- fundament F150

9. Uwagi ogólne.

- Instalację wykonać zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji elektrycznych,
- Prace wykonać zgodnie ze sztuką budowlaną oraz estetyką wykonawstwa.
- W projekcie oparto się na konkretnych typach materiałów i urządzeń. W wykonawstwie należy zastosować materiały i urządzenia zaprojektowane lub równoważne o nie gorszych parametrach technicznych.

Opracował:
Wiesław baluta