

I. OPIS PROJEKTU BRANŻY ELEKTRYCZNEJ

Obiekt	BOISKO SZKOLNE
Temat projektu	BUDOWA BOISKA SPORTOWEGO, REMONT NAWIERZCHNI UTWARDZONYCH WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ W RAMACH ZADANIA "MODERNIZACJA BOISKA SPORTOWEGO PRZY 1 LICEUM OGÓLNOKSZTAŁCĄCYM W GŁOGOWIE"
Adres	67-200 Głogów, ul. Jedności Robotniczej 10 działka nr 213/12 obręb 0002 „Matejki”, j.ewid. Miasto Głogów
Inwestor	Powiat Głogowski 67-200 Głogów, ul. Gen. Władysława Sikorskiego 21
Kategoria obiektu budowlanego	V
Projektant br. sanitarnej	mgr inż. Kamil Rozwałka
Data opracowania	30-04-2024 r.

Spis treści

1.	PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA	2
3.	CEL I PODSTAWA OPRACOWANIA	2
4.	ZAKRES OPRACOWANIA	2
5.	ROZDZIELNICA OŚWIETLENIA ZEWNĘTRZEGO BOISK - TO	2
6.	OŚWIETLENIE ZEWNĘTRZNE	2
7.	INSTALACJA MONITORINGU CCTV	2
8.	SPOSÓB UKŁADANIA KABLI	2
9.	OCHRONA PRZECIWPRZEPIĘCIOWA	3
10.	OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA	3
11.	PRZEJŚCIA PRZEZ ŚCIANY	3
12.	UWAGI KOŃCOWE	3

Spis rysunków

- E-1 – Schemat rozdzielnic TO
- E-2 – Schemat monitoringu CCTV

1. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest projekt techniczny instalacji elektrycznych i teletechnicznych dla inwestycji pt.: Budowa boiska sportowego, remont nawierzchni utwardzonych wraz z infrastrukturą w ramach zadania „Modernizacja boiska sportowego przy 1 Liceum Ogólnokształcącym w Głogowie”, ul. Jedności Robotniczej 10, 67-200 Głogów.

2. CEL I PODSTAWA OPRACOWANIA

Celem niniejszego opracowania jest projekt techniczny branży elektrycznej i teletechnicznej.

Podstawą opracowania są:

- Zlecenie Inwestora- umowa pomiędzy Inwestorem a Biurem Projektowym
- Dokumentacja geologiczno-inżynierska z badań podłoża gruntowego
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunki technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie(Dz.U. 2019 poz. 1065)
- Ustawa z dnia 07.07.1994r.- Prawo budowlane (tekst jednolita Dz. U. z 2020r. poz. 1333 z późniejszymi zmianami),
- Ustawa z dnia 27.03.2003r.- o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz.U. nr 80, poz. 717 z późn. zm.) i aktami wykonawczymi do ww. ustawa,
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U. 2003 nr 169 poz. 1650)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. 2018 poz. 1935)
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz.U. 2019 poz. 67)
- Obowiązujące normy branżowe

3. ZAKRES OPRACOWANIA

- Rozdzielnica oświetlenia zewnętrznego boisk
- Instalacja oświetlenie zewnętrzne boisk
- Instalacja monitoringu CCTV

4. ROZDZIELNICA OŚWIETLENIA ZEWNĘTRZEGO BOISK - TO

W celu zasilenia oświetlenia zewnętrznego boisk projektuje się rozdzielnicę TO. Projektowaną rozdzielnicę należy zasilic z rozdzielnicy budynku gimnastycznego TE kablem YDYżo 5x6mm². Rozdzielnicę zamontować w korytarzu przy wejściu do budynku sali gimnastycznej. Wykonać jako natynkową, IP min. 30, klasa ochronności II, zamykaną na zamek. W rozdzielnicy pozostawić min. 30% rezerwy miejsca. Pomiar energii z istniejącego licznika budynku.

W rozdzielnicy przewidziano sterowanie oświetleniem poprzez zastosowanie rozłączników izolacyjnych i lampek sygnalizujących zadziałanie. Przewidziano niezależne załączanie opraw boiska siatkówki i boiska do piłki nożnej.

5. OŚWIETLENIE ZEWNĘTRZNE

W celu oświetlenia boisk projektuje się naswietlacze LED o mocy 218W, IP min.66, IK09. Oprawy montować na słupach oświetleniowych stalowych o wysokości 10m. Słupy montować na fundamencie prefabrykowanym. Ze względu na bliskie sąsiedztwo budynków mieszkalnych zmniejszono wartość minimalnego średniego natężenia oświetlenia do wartości 50lx.

6. INSTALACJA MONITORINGU CCTV

Projektuje się monitoring boisk. Kamery CCTV montować na słupach oświetleniowych na wysokości 6m. Do kamer doprowadzić kabel F/UTP kat. 6A, żel z pokoju nauczycielskiego budynku sali gimnastycznej. Kable prowadzić w rurach ochronnych. Maksymalna odległość między kamerą a rejestratorem nie może przekraczać 90m. W pokoju nauczycielskim należy zainstalować rejestrator ośmiokanałowy z wbudowanych switchem oraz monitor LED 21 cali. Podgląd kamer w monitorze w pokoju nauczycielskim oraz poprzez przeglądarkę internetową.

System monitoringu należy połączyć z budynkiem szkoły. W tym celu należy poprowadzić światłowód pomiędzy budynkami. Okablowanie prowadzić w rurach osłonowych HDPE/RHDPE.

7. SPOSÓB UKŁADANIA KABLI

- wszystkie kable nn układać na głębokości 0,7 m w rurach osłonowych DVK, pod nawierzchnią utwardzoną 1m od górnej krawędzi nawierzchni w rurach osłonowych SRS (niebieskie dla kabli nn).

- przy istniejących skrzyżowaniach i zbliżeniach z innymi sieciami zachować normatywne odległości oraz stosować rury ochronne (niebieskie dla kabli nn)
- w celu skompensowania przesunięć gruntu kabel ułożyć w wykopie faliście (dodatkowo ok. 3% długości wykopu),
- kabel ułożyć na 10cm warstwie piasku a następnie przykryć 10 cm warstwą piachu i 15cm warstwą rodzimego gruntu oraz ułożyć folię (niebieską dla kabli nn) o szerokości 20cm, folia powinna się znajdować nad ułożonym kablem na wysokości nie mniejszej niż 25cm i nie większej niż 35cm.
- promień zginania kabla nie może być mniejszy od 10-krotnej średnicy dla kabli nn,
- temperatura kabla w czasie układania zgodna z zaleceniami producenta,
- na początku i końcu trasy kabla zostawić zapas ,
- linię kablową wytyczyć i zinwentaryzować (przed zasypaniem) geodezyjnie,
- miejsca wejść kabli do budynku zabezpieczyć przed wnikaniem wody i gazu.

Skrzyżowania oraz zbliżenia kabli z istniejącą infrastrukturą podziemną należy wykonać zgodnie z normą N-SEP-E-004.

8. OCHRONA PRZECIWPZEPIĘCIOWA

W rozdzielnicy TO zastosować ogranicznik przepięciowy II typu. Ogranicznik ma za zadanie chronić urządzenia przed przepięciami wywołanymi wyładowaniami atmosferycznymi jak również przepięciami łączeniowymi i zwarciovymi w sieci elektroenergetycznej.

9. OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA

Ochrona przed dotykiem bezpośrednim (podstawowa) realizowana będzie przez zastosowanie izolacji części czynnych (będących pod napięciem) – izolacja przewodów, obudowy aparatów i urządzeń elektrycznych, odpowiedni stopień IP.

Ochrona dodatkowa przed dotykiem pośrednim zapewniona zostanie poprzez zastosowanie samoczynnego wyłączenia zasilania wyłącznikami różnicowo-prądowymi, wyłącznikami nadprądowymi oraz nadprądowymi z członem różnicowoprądowym. Czas wyłączenia w obwodach rozdzielczych i odbiorczych zabezpieczonych powyżej 32A do 5s. W obwodach odbiorczych oraz zabezpieczonych poniżej 32A do 0,2s.

Dla prawidłowego zrealizowania samoczynnego wyłączenia należy:

- Wszystkie części przewodzące dostępne instalacji przyłączyć do uziemionego przewodu ochronnego PE,
- Wszędzie, gdzie to możliwe przewody ochronne PE uziemić,
- Przewód neutralny N traktować jako izolowany tak jak przewody fazowe.

Skuteczność ochrony przeciwporażeniowej sprawdzić pomiarami.

10. PRZEJŚCIA PRZEZ ŚCIANY

Przejścia kablami przez strefy odgródzenia pożarowego należy zabezpieczyć masami ognioodpornymi o klasie odporności nie mniejszej niż przebijana przegroda. Miejsca wejść do budynku należy uszczelnić przed wnikaniem wody i gazów.

11. UWAGI KOŃCOWE

- Przy wykonywaniu prac należy postępować zgodnie z obowiązującymi przepisami, Polskimi Normami w zakresie instalacji elektrycznych i teletechnicznych oraz zasadami wiedzy technicznej,
- CPR: Stosować przewody odpowiadające klasie reakcji na ogień: Eca
- Prace wykonywać zgodnie z zasadami BHP.
- Z całości wykonanych prac sporządzić dokumentację powykonawczą.
- Stosować wyroby i rozwiązania dopuszczone do stosowania w budownictwie.
- Wszystkie przejścia kabli i przewodów przez przegrody budowlane należy uszczelnić masą o odporności ogniowej nie niższej niż odporność ogniowa przegrody, przez którą przechodzą.
- Na każdym etapie prac prowadzić koordynację międzybranżową.
- Stosować się do wytycznych montażu podanych przez producentów poszczególnych urządzeń i systemów.