

TEMAT: BOISKO WIELOFUNKCYJNE
PRZY ZESPOLE SZKOLNO-PRZEDSZKOLNYM W BORUSZOWICAH

KATEGORIA OBIEKTU: IX

STADIUM: PROJEKT TECHNICZNY

BRANŻA: ELEKTRYCZNA - OŚWIETLENIE BOISKA

LOKALIZACJA: dz. nr 521/33
obręb Boruszowice
jednostka ewidencyjna 241308_2 Tworóg

ul. Szkolna 2
42-690 BORUSZOWICE

INWESTOR: GMINA TWORÓG
ul. Zamkowa 16
42-690 TWORÓG

PROJEKTANT: Andrzej PIEKARSKI

mgr inż. Andrzej Piekarski
Uprawnienia budowlane nr 371/82
w zakresie instalacji elektrycznych

DATA: październik 2021

ZAWARTOŚĆ PROJEKTU.

3. Przedmiot opracowania
 2. Podstawa opracowania.
 3. Zakres opracowania.
 4. Oświetlenie boiska wielofunkcyjnego
 5. Instalacja uziemienia
 6. Ochrona przeciwprzepięciowa i przeciwporażeniowa
 7. Postanowienia ogólne
 8. Rysunki:
 - Plan trasy oświetlenia boiska
 - Schemat zasilania oświetlenia boiska
 - Schemat sterowania oświetleniem boiska
- rys. E - 01
 - rys. E - 02
 - rys. E - 03

1. Przedmiot opracowania.

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt techniczny oświetlenia boiska sportowego dla potrzeb inwestycji pn. "Budowa wielofunkcyjnego boiska przy zespole szkolno-przedszkolnym" zlokalizowanej na działce nr 521/33 w Boruszowicach przy ul. Szkolnej 2.

Inwestor zadania:

Gmina Tworóg
ul. Zamkowa 16
42-690 Tworóg

2. Podstawa opracowania

Niniejsze opracowanie sporządzono w oparciu o:

- zlecenie Inwestora
- Projekt Architektoniczno - Budowlany - Branża Architektoniczna
- Uzgodnienia międzybranżowe i projekty związane
- Ustawę z dnia 29.07.2013r Prawo Budowlane (z późniejszymi zmianami)

3. Zakres opracowania

- Montaż latarni oświetleniowych
- Montaż kabla ziemnego i uziemienia
- Montaż skrzynki sterowniczej

4. Oświetlenie boiska wielofunkcyjnego

Oświetlenie boiska zgodnie z ustaleniami z Inwestorem zaprojektowano przy zastosowaniu latarni z lampami LED zasilanych kablowo z istniejącej instalacji elektrycznej szkoły. Zaprojektowano latarnie o mocy 150 W, min. 15 000 lm i barwie w zakresie 4000K.

Lampy oświetleniowe zamontować na wysięgnikach jednoramiennych o długości 1,2 m, na słupach stalowych o wys. 8 m. Latarnie montować na prefabrykowanych fundamentach.

Poszczególne oprawy zabezpieczyć w złączach słupowych bezpiecznikami 4A.

Latarnie należy ustawić wokół boiska za projektowaną siatką zgodnie z lokalizacją podaną na rys. 1. Zaprojektowano ustawienie 8 szt. latarni, co pozwoli na uzyskanie średniego natężenia oświetlenia terenu boiska w granicach 80 lx.

5. Ziemny kabel zasilający i instalacja uziemienia.

Projektuje się wykonanie zasilania ziemną linią kablową YAKXs 4 x 10 ułożonym w wykopie zgodnie z trasą pokazaną na rys. E-01.

Kabel należy układać w wykopie na głębokości 0,7 m w dwóch 10-centymetrowych warstwach piasku. Na całej długości trasy kablowej ułożyć niebieską folię ostrzegawczą.

Prace przy montażu ziemnej linii kablowej wykonać zgodnie z normą N SEP - E - 004

Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa.

Projektowane oświetlenie należy zasilć z instalacji wewnętrznej szkoły (tablica bezpiecznikowa sali gimnastycznej) poprzez dobudowę bezpieczników zabezpieczających nowy fragment instalacji.

Sterowanie oświetleniem odbywać się będzie w skrzynce sterowniczej, którą należy zabudować przy ścianie sali gimnastycznej. Zaprojektowano układ umożliwiający ręczne włączanie (przycisk "załłącz") i wyłączanie (przycisk "wyłącz") oświetlenia. Dodatkowo

układ sterowniczy wyposażony jest w przekaźnik czasowy, który zostaje uruchamiany w momencie włączenia oświetlenia i samoczynnie je wyłącza po upływie nastawionego czasu (od 0 do 5 h - do nastawienia), co wyklucza świecenie oświetlenia np. całą noc w przypadku np. zapomnienia wyłączenia.

Załączanie ręczne zapewnia pracę oświetlenia tylko w przypadku konieczności jego używania.

Wzdłuż linii kablowej należy wykonać uziom z bednarki ocynkowanej 30 x 4 ułożonej na głębokości 0,7 m. Pod przejściami i ciągami pieszymi bednarkę ułożyć w rurze ochronnej z tworzywa. Wymagana rezystancja uziemienia nie powinna być większa od 10 Ω . Do uziomu podłączyć wszystkie projektowane latarnie oświetleniowe.

Połączenia instalacji uziemiającej w ziemi wykonać poprzez spawanie, a miejsca spawów zabezpieczyć przed korozją.

Po wykonaniu instalacji należy wykonać pomiary sprawdzające oraz sporządzić wymagane protokoły.

6. Ochrona przeciwporażeniowa.

Słupy nowowyprowadzonej sieci należy uziemić. Sieć zasilająca pracuje w układzie TNC, a jako system ochrony przeciwporażeniowej przyjęto szybkie samoczynne wyłączenie.

Ze względu na zastosowanie opraw w II klasie ochrony, lampy nie wymagają ochrony dodatkowej.

Przed oddaniem wykonanej sieci do eksploatacji należy wykonać pomiary stanu izolacji i oporności uziemień oraz skuteczności ochrony przeciwporażeniowej.

7. Ochrona przed korozją.

Wszystkie stalowe konstrukcje i elementy należy przed zabudowaniem ocynkować.

8. Uwagi dla wykonawcy.

Kolizje i zbliżenia z innymi urządzeniami podziemnymi zabezpieczyć rurami osłonowymi zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami budowy linii kablowych. Kable układać zgodnie z normą N SEP – E – 004 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa.

9. Obszar oddziaływania inwestycji.

Obszar oddziaływania planowanej inwestycji zamyka się w całości w granicy działki na której została zaprojektowana tj. na działce nr 521/33.

Obszar oddziaływania inwestycji określono na podstawie Ustawy Prawo Budowlane oraz Rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

10. Postanowienia ogólne.

Projektowana sieć oświetleniowa nie narusza istniejącej zieleni, nie wymagana więc jest jej inwentaryzacja.

Projekt wykonano zgodnie z umową i jest on kompletny z punktu widzenia celu któremu ma służyć. Odstępstwa podczas realizacji wymagają pisemnego uzgodnienia z projektantem.

11. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

Temat: Instalacja elektryczna oświetlenia boiska wielofunkcyjnego przy zespole szkolno-przedszkolnym w Boruszowicach.

Adres: 42-690 Boruszowice ul. Szkolna 2

Inwestor:

Gmina Tworóg
42-690 Tworóg
ul. Zamkowa 16

Branża: Elektryczna

Data: październik 2021 r.

Opracował: mgr inż. Andrzej Piekarski

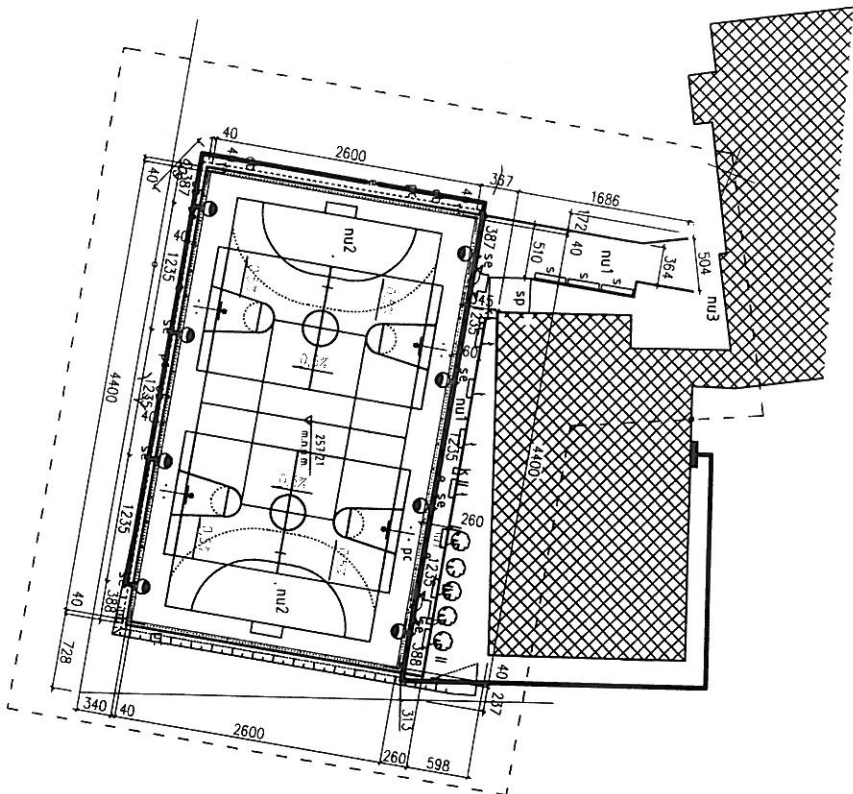
1. Inwestycja obejmuje wykonanie instalacji elektrycznej oświetlenia boiska wielofunkcyjnego przy zespole szkolno-przedszkolnym w Boruszowicach.
2. Inwestycja obejmuje wykonanie:
 - montaż latarni oświetleniowych z lampami typu LED
 - montaż ziemnej linii kablowej uziemienia
 - montaż szafki sterowniczej
3. Szczególne zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi w trakcie realizacji budowy mogą występować w związku z:
 - pracami przy wykopach pod fundamenty i kable
 - pracami przy układaniu kabla ziemnego
 - pracami przy montażu fundamentów i słupów przy użyciu dźwigu samojazdnego
 - pracami przy użyciu prostych narzędzi monterskich
 - wykonywaniem równocześnie prac różnych branż
 - pracami wykonywanymi przy użyciu elektronarzędzi
 - praca na wysokości przy montażu wysięgników i lamp
 - włączaniem instalacji pod napięcie
4. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom:
 - pracodawca winien wyposażyć pracowników w sprzęt ochrony osobistej, a pracownicy zostaną zobowiązani do ich stosowania.
 - plac budowy zorganizować w sposób umożliwiający bezpieczną i
 - sprawną komunikację, szybką ewakuację oraz dojazd służb ratunkowych.
 - wygrodzenie i oznakowanie miejsc pracy
 - składowanie i transport materiałów zorganizować w sposób bezpieczny i zgodny z przepisami.
 - do prac używać wyłącznie pełnosprawnego sprzętu i narzędzi
 - pracownicy pracujący na wysokości winni posiadać stosowne uprawnienia
 - prace w pobliżu czynnych urządzeń innych użytkowników prowadzić pod ich nadzorem

5. Do prowadzenia prac budowlano-montażowych zatrudnić wyłącznie pracowników posiadających wymagane kwalifikacje, uprawnienia i okresowe szkolenie w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy. Szkolenie winny przeprowadzić właściwe służby BHP. Obowiązek ten ciąży na pracodawcy zatrudniającym pracownika.
Przed skierowaniem pracowników na stanowiska pracy na budowie kierownik budowy winien przeprowadzić szkolenie stanowiskowe z uwzględnieniem szczególnych zagrożeń występujących przy wykonywaniu konkretnych robót.
6. Teren budowy wygrodzić, zabezpieczyć wykopy, a w miejscu widocznym z drogi publicznej umieścić zgodną z przepisami tablicę informacyjną.

Opracował:

mgr inż. Andrzej Piekarski

mgr inż. Andrzej Piekarski
Uprawnienia budowlane nr 371/82
w zakresie instalacji elektrycznych



LEGENDA:

Zemina linia kablowa YAKXS 6x10 L=112/197 m

- latarnia oświetleniowa - 8 szt
- słup stalowy 8m
- wyścięgna 1,2 m
- oprawa LED 150W

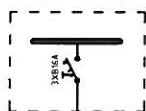
Skrzynka sterowana oświetleniem



UWAGA:
Równolegle z kablem położyć w rowie bednarkę ocynkowaną i wykonać uziemienie słupów

PROJEKT / ARCHITEKTURA		SKALA	INSTRUMENT
BUDOWA BUDYSA WIELOPRZEMISŁOWEGO PRZETWÓRSTWA STALOWNICZEGO W BORSZCZOWICACH		1:500	E-01
LOKALIZACJA	ul. 31023 31023 Borszczowice pona 31023 31023	PROJEKT	TECHNICZNY
INWESTOR	Gmina Borszczowice	BRANŻA	ELEKTROTECHNIKA
PRZEDSIĘWZIENIE	Plan Budowy Oświetlenia Budyse	DATA	2021
PROJEKTANT	mgr inż. ADAMCZAK PRZEMISŁOWY	mgr inż. 31023	PROJEKT

istniejąca tablica
bezpiecznikowa z
sali gimnastycznej



skrzynka z
układem
sterowania
oświetlenia

60/64 m

4A

12/15 m

4A

12/15 m

4A

12/15 m

4A

PROJEKTOWANE BOISKO

34/37 m

4A

14/17 m

4A

14/17 m

4A

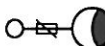
14/17 m

4A

LEGENDA:



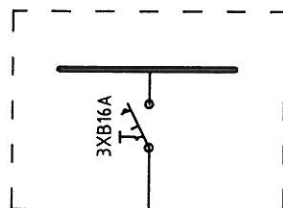
Ziemia linia kablowa YAKXs 4 x 10 L = 172/197 m (długość wykopu / długość kabla
wraz z bednarką ocynkowaną 30 x 4



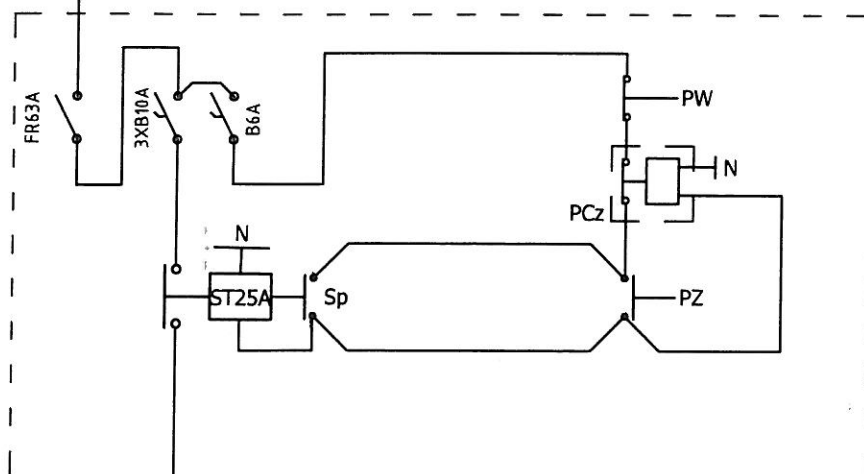
latarnia oświetleniowa - 8 kpl
- słup stalowy h= 8m na prefabrykowanym fundamencie
- wysięgnik 1,2 m
- oprawa LED 150W, 4000K, min. 15000lm

OBIEKT / INWESTYCJA		SKALA	NR RYSUNKU
BUDOWA BOISKA WIELOFUNKCYJNEGO PRZY ZESPOLE SZKOLNO PRZEDSZKOLNYM W BORUSZOWICACH			E-02
LOKALIZACJA	dziatka 521/33 obręb Boruszczyce, gmina 241308_2 Tworóg ul. Szkolna, 42-690 BORUSZOWICE	PROJEKT TECHNICZNY	
INWESTOR	Gmina Tworóg ul. Zamkowa 16, 42-690 TWORÓG	BRANZA	ELEKTRYCZNA
PRZEDMOT RYSUNKU	SCHEMAT ZASILANIA OŚWIETLÉNIA BOISKA	DATA	październik 2021
PROJEKTANT	mgr inż. ANDRZEJ PIĘKARSKI	NR UPR 371/82	PODPIS

istniejąca tablica
bezpiecznikowa z sali
gimnastycznej



skrzynka z układem
sterowania oświetlenia



YAKXs 4x10
x8

Legenda:

ST25A - stycznik 3-fazowy 25A

Sp - styki pomocnicze zwiern stycznika

PZ - przycisk "załacz"

PW - przycisk "wyłacz"

PCz - przekaźnik czasowy ze stykami rozwiernymi
(nastawny czas pracy 0-5h)

OBIEKT / INWESTYCJA		SKALA	NR RYSUNKU
BUDOWA BOISKA WIELOFUNKCYJNEGO PRZY ZESPOLE SZKOLNO PRZEDSZKOLNYM W BORUSZOWICACH			E-03
LOKALIZACJA	działka 521/33 obręb Boruszowice, gmina 241308_2 Tworóg ul. Szkolna, 42-690 BORUSZOWICE	PROJEKT TECHNICZNY	
INWESTOR	Gmina Tworóg ul. Zamkowa 16, 42-690 TWORÓG	BRANZA	ELEKTRYCZNA
PRZEDMOT RYSUNKU	SCHEMAT SKRZYNKI STEROWANIA OŚWIEPLENIEM BOISKA	DATA	październik 2021
PROJEKTANT	mgr inż. ANDRZEJ PIKARSKI	NR UPR. 371/82	PODPIS