

# ARCH-EKO PROJEKT Jolanta Kotowska

ul. Wysoki Stoczek 58 lok. 41, 15-754 Białystok

tel. biuro 532 889 456, tel. 728 303 302

www.arch-eko.pl



## PROJEKT WYKONAWCZY

## INSTALACJE ELEKTRYCZNE

## OŚWIETLENIE BOISKA WIELOFUNKCYJNEGO

|  |  |
|--|--|
| <b>NAZWA ZAMIERZENIA<br/>BUDOWLANEGO:</b>  | BUDOWA BOISKA WIELOFUNKCYJNEGO PRZY ZESPOLE SZKÓŁ<br>LEŚNYCH W RUCIANEM - NIDZIE   |
| <b>ADRES OBIEKTU<br/>BUDOWLANEGO</b><br>(NAZWA JEDNOSTKI<br>EWIDENCYJNEJ; NAZWA I<br>NUMER OBRĘBU<br>EWIDENCYJNEGO): | jednostka ewidencyjna 281604_4, obręb ewidencyjny 0001 Ruciane -<br>Nida, część dz. nr ewid. 227/130, ul. Polna, Ruciane – Nida, |
| <b>KATEGORIA OBIEKTU:</b>  | V, XXVI  |
| <b>INWESTOR:</b>   | POWIAT PISKI<br>ul. Warszawska 1, 12-200 Pisz  |

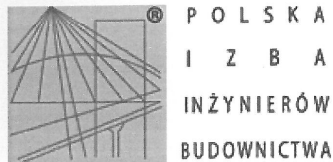
| ZAKRES<br>OPRACOWANIA:    | PEŁNIONA<br>FUNKCJA<br>PROJEKTOWA:        | IMIĘ I NAZWISKO, SPECJALNOŚĆ I NUMER<br>UPRAWNIENI BUDOWLANÝCH:   | DATA<br>OPRACOWANIA: | PODPIS: |
|---------------------------|---|---|----------------------|---------|
| instalacje<br>elektryczne | projektant<br>instalacji<br>elektrycznych | <b>mgr inż. Wojciech Jan Grudziński</b><br>do projektowania w specjalności<br>instalacyjno -inżynieryjnej w zakresie sieci<br>i instalacji elektrycznych<br>nr upr. BŁ/138/92 | 15.12.2022r          |         |

## Spis treści

|    |  |    |
|----|--|----|
| 1. | ZAŁĄCZNIKI .....   | 3  |
|    | ZAŁ.1 - zaświadczenie o przynależności do POIIB projektanta .....                | 3  |
|    | ZAŁ.2 - stwierdzenie przygotowania zawodowego projektanta .....                  | 4  |
| 2. | OPIS TECHNICZNY .....  | 5  |
|    | 1. Podstawa opracowania .....  | 5  |
|    | 2. Zakres opracowania .....  | 5  |
|    | 3. Przedmiot opracowania .....   | 5  |
|    | 4. Instalacja elektryczna, doziemna nN zasilająca szafkę oświetleniową SO .....  | 5  |
|    | 5. Instalacja elektryczna, doziemna nN oświetlenia boiska. Projektowane SO ..... | 5  |
|    | 6. Układanie kabli .....   | 6  |
|    | 7. Oświetlenie terenu (parkingu, placu zabaw, siłowni, boisk) .....              | 6  |
|    | 8. Uziemienie słupów oraz metalowych elementów .....                             | 9  |
|    | 9. Ochrona od porażenia, połączenia wyrównawcze .....                            | 10 |
|    | 10. Uwagi końcowe .....  | 10 |
| 3. | ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW .....   | 12 |
| 4. | INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA .....                      | 13 |
| 5. | OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA .....   | 15 |
| 6. | SPIS RYSUNKÓW .....  | 16 |

## 1. ZAŁĄCZNIKI

### ZAŁ.1 - zaświadczenie o przynależności do POIIB projektanta



#### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

PDL-IK5-D8K-WB1 \*

Pan Wojciech Grudziński o numerze ewidencyjnym PDL/IE/0416/01  
adres zamieszkania ul. Wiejska 70, 16-010 Jurowce  
jest członkiem Podlaskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2022-01-01 do 2022-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2021-12-06 roku przez:

Wojciech Kamiński, Przewodniczący Rady Podlaskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

\* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa [www.piiib.org.pl](http://www.piiib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Białystok, dnia 1992.09.12

URZĄD WOJEWÓDZKI  
w Białymstoku  
Wydział Urbanistyki  
Architektury  
i Nadzoru Budowlanego

Nr BL/138 /92

STWIERDZENIE PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO  
do pełnienia samodzielnej funkcji technicznej w budownictwie

Na podstawie §2 ust.1, §4 ust.2, §7 i §13 ust.1 pkt.4 l.d.-  
Rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska  
z dnia 20 lutego 1975r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych  
w budownictwie /Dz.U. nr 8 poz.46 z późn. zmianami/ stwierdza się,  
że:

Pan WOJCIECH JAN GRUDZIŃSKI

magister inżynier elektryk

urodz. dnia 29 maja 1963r. w Białymstoku

posiada przygotowanie zawodowe, upoważniające do wykonywania samo-  
dzielnej funkcji projektanta -

instalacyjno-inżynierskiej w zakresie sieci i instalacji  
w specjalności instalacyjnych.-

Pan Wojciech Jan Grudziński

jest upoważniony/na/ do:

- 1/ sporządzania projektów sieci i instalacji elektrycznych.
- 2/ do kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy, kierowania  
i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów sieci i in-  
stalacji oraz oceniania i badania stanu technicznego sieci i in-  
stalacji elektrycznych - w budownictwie jednorodzinym, zagrodowym  
oraz innych budynków o kubaturze do 1000m<sup>3</sup>.



KUB WOJEWÓDZKI  
DIREKTOR WYDZIAŁU  
Główny Architekt Województwa

1992.09.12

## **2. OPIS TECHNICZNY**

### **1. Podstawa opracowania**

- zlecenie Inwestora
- obowiązujące przepisy, normy i zarządzenia
- aktualny wtórnik geodezyjny

### **2. Zakres opracowania**

Dokumentacja zawiera następujące elementy:

- instalacja elektryczna, doziemna nN zasilająca szafkę oświetleniową SO,
- instalacja elektryczna, doziemna nN oświetlenia boiska,
- szafka oświetleniowa SO,
- słupy oświetleniowe wraz z oprawami.

### **3. Przedmiot opracowania**

Przedmiotem opracowania jest projekt instalacji elektrycznych, doziemnych nN na potrzeby budowy oświetlenia boiska wielofunkcyjnego przy Zespole Szkół Leśnych w Rucianem-Nidzie.

### **4. Instalacja elektryczna, doziemna nN zasilająca szafkę oświetleniową SO**

Projektowaną szafkę oświetleniową SO zasilić w ramach istniejącego przydziału mocy przyłączeniowej. Z istniejącej rozdzielnic (RE) przy budynku warsztatowo-technicznym wyprowadzić zasilanie kablem YKY5x6mm<sup>2</sup> do projektowanej szafki oświetleniowej SO, umieszczonej w pobliżu wejścia na projektowane boiska. Jako zabezpieczenie linii kablowej zamontować w istniejącej rozdzielnic RE rozłącznik bezpiecznikowy trójpolowy 35A gG. Schemat zasilania przedstawiono na rysunku.

### **5. Instalacja elektryczna, doziemna nN oświetlenia boiska. Projektowane SO.**

Projektowane oświetlenie należy zasilić iysterować z projektowanej szafki oświetleniowej SO. Lokalizacja SO wg. rys. E1. Projektowane SO uziemić za pomocą bednarki ocynkowanej FeZn25x4 oraz uziomów szpilkowych. Rezystancja uziemienia  $R_u \leq 10\Omega$ .

W projektowanym SO zamontować zabezpieczenia obwodów oświetlenia boiska oraz styczniki do załączania oświetlenia. Sterowanie pracą styczników wykonać za pomocą manetek monostabilnych załączających oświetlenie. Dodatkowo w tablicy przewidziano montaż układu zegara czasowego do automatycznego wyłączania oświetlenia. W projekcie przewidziano również zamontowanie gniazd wtykowych (230V i 400V) w wykonaniu tablicowym zamkniętych w obudowie. Rozdzielnicę SO wyposażać zgodnie z załączonym schematem zasilania i widokiem elewacji.

Z projektowanego SO wyprowadzić kable YKY5x4mm<sup>2</sup> do zasilania projektowanych słupów oświetleniowych.

## **6. Układanie kabli**

Projektowane kable nN instalacji elektrycznych, doziemnych nN układać w rowie kablowym na głębokości 0,7m (rów 0,8m). Pod kablami i na kablach winna znajdować się 10-centymetrowa warstwa ochronna piasku nienormowanego bez gruzu i kamieni. Resztę wykopu uzupełnić gruntem rodzimym, przy czym 25cm nad kablem ułożyć folię koloru niebieskiego. Istniejące nawierzchnie na trasie układanych kabli, w razie konieczności, należy rozebrać, a następnie doprowadzić do stanu pierwotnego z użyciem zdemontowanych wcześniej materiałów lub w przypadku ich uszkodzenia z materiałów nowych. Projektowane kable, przy podłączaniu w słupach oświetleniowych, zabezpieczyć przed wilgocią poprzez zastosowanie palczatek termokurczliwych o odpowiednim przekroju. Ułożoną instalację wyposażyć na całej trasie w trwałe oznaczniki założone bezpośrednio na kable, w odległościach nie większych niż 10m, oraz w miejscach charakterystycznych. Kable układane w jednym rowie winny znajdować się w odległości nie mniejszej niż 10cm od siebie. Należy więc pamiętać o odpowiednim poszerzeniu bądź pogłębieniu rowu kablowego. Projektowaną instalację doziemną chronić w miejscach skrzyżowań z istniejącą i projektowaną infrastrukturą techniczną oraz przejść pod drogami rurami osłonowymi Ø50mm. Również w miejscach, gdzie na etapie wykonywania robót budowlanych, elektrycznych „odkryje się” jakiegokolwiek istniejące sieci podziemne nieoznaczone na mapie, należy stosować w/w rury osłonowe. Wyloty rur uszczelnić przed zamuleniem i zapiaszczeniem przy użyciu dławnic czopowych dopasowanych do średnicy uszczelnianej rury.

Przy układaniu projektowanych kabli zachować normatywne odległości od istniejących urządzeń podziemnych. Prace w miejscach skrzyżowań i zbliżeń projektowanej instalacji elektrycznej doziemnej do istniejącej infrastruktury technicznej, bezwzględnie wykonywać ręcznie w porozumieniu z odpowiednim gestorem bądź zarządcą.

## **7. Oświetlenie terenu (parkingu, placu zabaw, siłowni, boisk)**

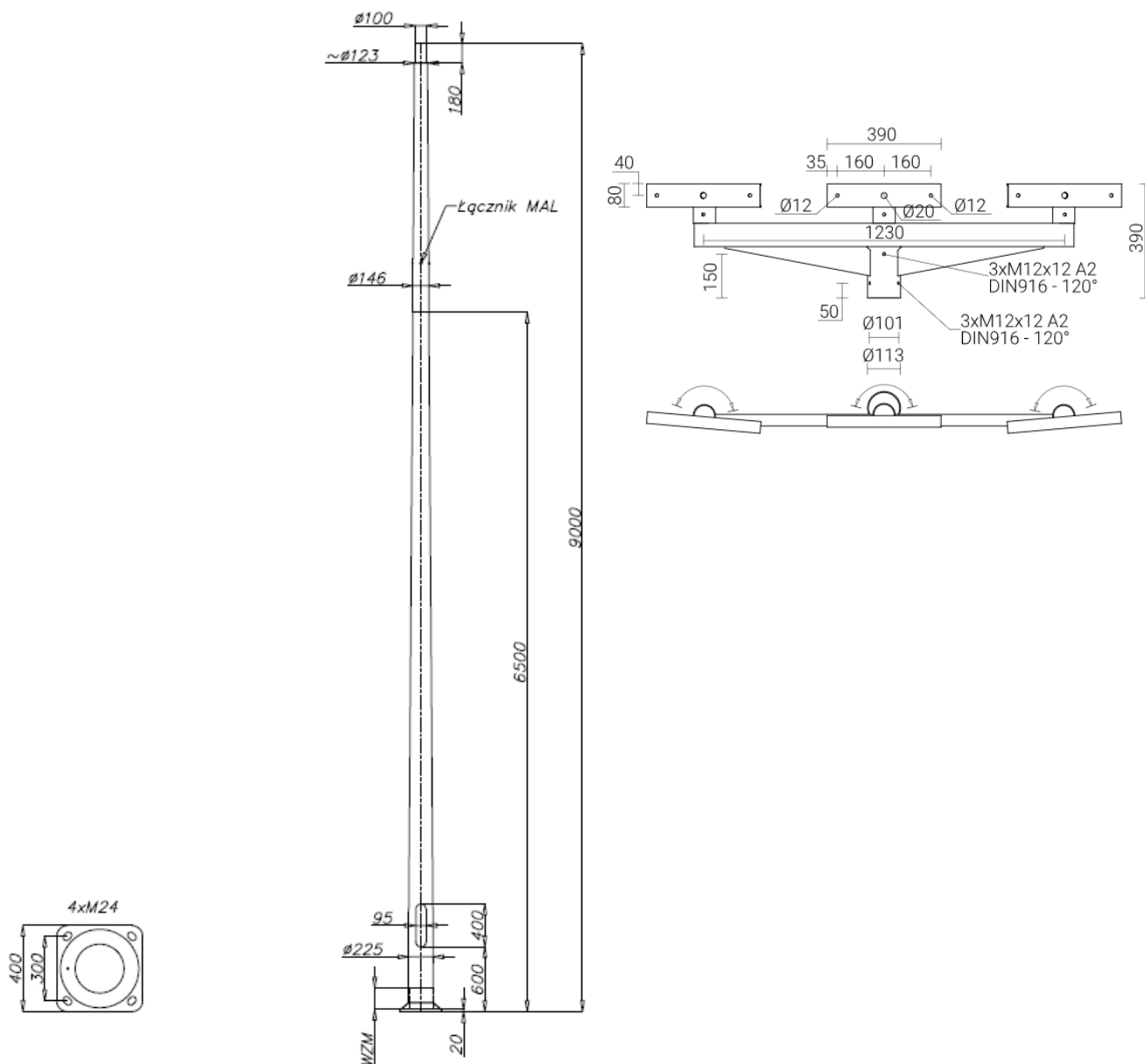
Do oświetlenia boiska zastosować 6 słupów o wysokości 9m z trzema oprawami LED o mocy 154W każda.

Specyfikacja słupów i opraw została zamieszczona poniżej.

### Słup i poprzeczka do montażu trzech opraw:

Słupy aluminiowe anodowane cylindryczno-stożkowe dwuelementowe o wysokości 9m z poprzeczką potrójną regulowaną o długości montażowej naświetlacza 0,39m. Kształt słupa oraz poprzeczek przedstawiony na załączonych do dokumentacji rysunkach technicznych. Wysokość zawieszenia naświetlaczy 9 m. Słup i wysięgnik anodowany na kolor INOX potwierdzony z inwestorem na bazie wzorników kolorów anodowania producenta. Średnica słupa przy podstawie minimum fi 0,225m, podstawa słupa o wymiarach 400 x 400, rozstaw śrub 300 x 300, co zapewnia stabilność całej konstrukcji. Słup i poprzeczki zabezpieczone technologią anodowania o minimalnej grubości powłoki anodowej w zakresie od 20 do 25 mikronów. Słup powinien posiadać deklaracje właściwości użytkowych sygnowaną znakiem CE wystawioną przez producenta. Minimalny okres gwarancji producenta na słup 5 lat z możliwością wydłużenia do 20 lat.

Przykładowy wizerunek słupa i poprzeczki do montażu trzech opraw:



Fundamenty:

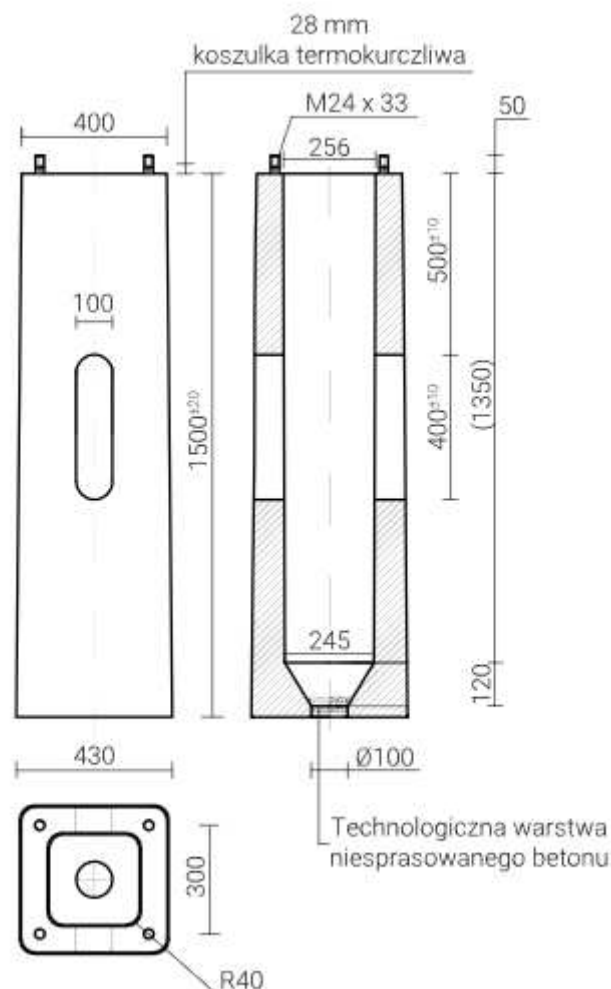
Dane techniczne:

- beton klasy C25/30 wg normy EN 206-1,
- kosz zbrojeniowy wykonany ze stali B500,
- końce śrubowe cynkowane ogniowo,
- w fundamentach betonowych do słupów i masztów aluminiowych zastosowano tulejki termokurczliwe założone na końcach śrubowych w miejscu osadzenia

podstawy słupa, co stanowi dodatkowe zabezpieczenie końca śrubowego przed powstaniem ogniwa korozyjnego,

- otwory boczne i otwór pionowy do wprowadzania kabli zasilających,
- powierzchnia zewnętrzna pokryta środkiem impregnującym (hydroizolacyjna emulsja bitumiczna).

#### Przykładowy wizerunek fundamentu:



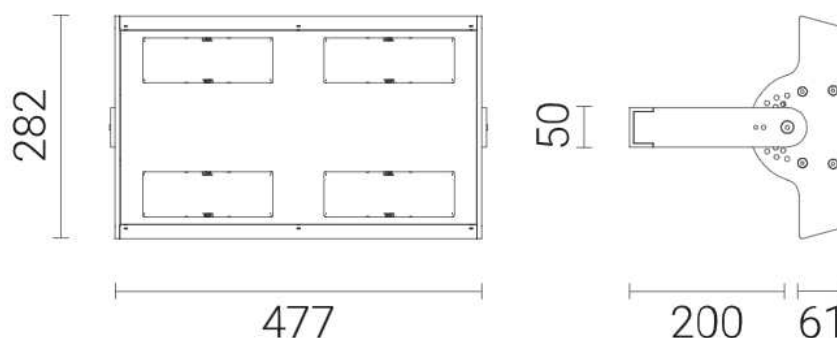
#### Oprawy oświetleniowe:

- konstrukcja oprawy z profili oraz blach aluminiowych, zabezpieczona przez anodowanie w kolorze słupa,
- moc całkowita oprawy max 154 W, strumień z oprawy 20700lm,
- strumień świetlny oprawy min. 134 lm/W,
- temperatura barwy światła 4000 K,
- oprawa przystosowana do pracy w temperaturach od -40°C do +40°C,
- zasilacz wyposażony w zabezpieczenia: zwarciovowe, rozwarciowe, temperaturowe,

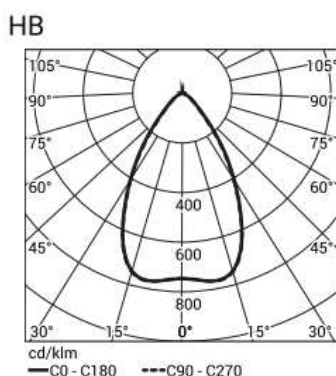


- moduł LED wyposażony w czujnik termiczny zabezpieczający diody przed przegrzaniem,
- IP66 modułu optycznego i zasilacza,
- wymaga się zabezpieczenia pozaprzepięciowego poza zasilaczem min. 10kV,
- oprawa wyposażona w programowalny zasilacz umożliwiający zaprogramowanie na etapie produkcji stosownych profili czasowych oraz zmianę mocy oprawy,
- gwarancja producenta na oprawę minimum 5 lat z możliwością wydłużenia do 10 lat.

Przykładowy wizerunek oprawy:



Krzywa rozsyłu projektowanej oprawy:



Z tabliczki bezpiecznikowej do naświetlaczy układać wewnątrz słupa przewód YDY3x2,5mm<sup>2</sup>. Kąt zamocowania naświetlaczy oraz kierunek strumienia światła należy wyregulować bezpośrednio na placu budowy tak, aby uzyskać optymalną równomierność natężenia. Konfigurację słupów i opraw wskazano na schemacie ideowym instalacji elektrycznych doziemnych nN.

Słupy wskazane na schemacie ideowym uziemić za pomocą bednarki ocynkowanej FeZn25x4 oraz uziomów szpilkowych. Rezystancja uziemienia słupa  $R_u \leq 10\Omega$ .

## 8. Uziemienie słupów oraz metalowych elementów

Dla słupów oświetleniowych rozmieszczonych wokół boiska projektuje się specjalne systemy uziomowe wykonane z płaskownika FeZn25x4. Tworzą one w ich rejonie układy

ekwipotencjalizujące i wysterowujące potencjał na powierzchni ziemi. Układy uziomowe wykonać z ułożonych koncentrycznie w stosunku do słupa, oddalonych od siebie o 1m i wykonanych z płaskownika FeZn25x4, kolistych uziomów otokowych. Uziomy zagłębiać w miarę oddalania się od środka układu poczynając od 1m a kończąc na 2m głębokości. Ostatni uziom oddalony jest od osi słupa na ok. 5m. W przypadku bliskiej lokalizacji słupów przy granicy działki bądź innej infrastruktury podziemnej należy rozkład uziomu dopasować w taki sposób aby nie przekroczyć w/w granic i nie krzyżować się z infrastrukturą.

Poszczególne kręgi połączyć w sposób trwały galwanicznie np. za pomocą zacisków krzyżowych zabezpieczonych przed korozją, z biegnącymi ku środkowi okręgu prostymi odcinkami płaskownika FeZn25x4. W odcinkach, gdzie trasa uziomu pokrywa się z trasą kabli, bednarkę można układać na dnie rowu kablowego pod kablami oświetleniowymi (bednarka – podsypka z piasku – kabel oświetleniowy).

Roboty związane z realizacją systemu uziomów instalacji odgromowej należy wykonać, z uwagi na ich lokalizację pod docelowymi nawierzchniami boisk, przed rozpoczęciem robót niwelacyjnych. Z uwagi na występujące zbliżenia pomiędzy słupami oświetleniowymi i metalowymi elementami ogrodzeń należy wykonać pomiędzy nimi, za pomocą płaskownika FeZn25x4, połączenia wyrównawcze. Łączenie płaskownika z metalowymi elementami wyposażenia obiektu wykonać za pomocą zacisków i obejm. Pojedyncze elementy uziomowe i łączące układać na głębokości nie mniejszej niż 0,5m. Roboty ziemne z uwagi na infrastrukturę wykonywać należy ręcznie. Płaskownik łączący elementy uziemienia prowadzić po trasie kabli oświetleniowych. Wyżej wymienione metalowe elementy należy połączyć z uziemieniem na krańcach tych urządzeń i w punktach pośrednich, w odstępach nie większych niż 20m.

Połączenia spawane należy zabezpieczyć przed korozją poprzez malowanie farbą antykorozyjną. Schemat uziemienia boiska wskazano na rysunku.

## **9. Ochrona od porażeń, połączenia wyrównawcze**

Jako ochronę dodatkową zaprojektowano samoczynne wyłączenie zasilania w układzie sieciowym TN-S. Wszystkie projektowane tablice elektryczne winny być wyposażone w szyny ochronne PE i neutralne N z zaciskami wielokrotnymi. Zaciski N należy odizolować od konstrukcji. Przewody PE połączyć ze stykami ochronnymi gniazd wtykowych, z konstrukcjami wsporczymi złącza energetycznego i tablicy oraz z zaciskami ochronnymi opraw. Przewód PE ma mieć izolację w kolorze żółto-zielonym natomiast N w kolorze niebieskim.

## **10. Uwagi końcowe**

- Wszelkie prace w pobliżu istniejących urządzeń elektroenergetycznych wykonywać w stanie beznapięciowym, po ich uziemieniu i po dopuszczeniu przez upoważnionych pracowników.
- Prace ujęte w niniejszym projekcie nie stwarzają szczególnego zagrożenia dla zdrowia (dla tego rodzaju prac), niemniej jednak należy przy ich wykonywaniu działać zgodnie z zasadami BHP.
- Przed załączeniem urządzeń pod napięcie dokonać niezbędnych prób i pomiarów pozwalających na stwierdzenie gotowości urządzeń do eksploatacji.

- Całość prac wykonać zgodnie z normami, przepisami BHP i PBUE, „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych” tom V – Instalacje elektryczne oraz wytycznymi lokalnego zakładu energetycznego.
- Przy wykonywaniu stosować materiały i urządzenia posiadające aktualne atesty i certyfikaty dopuszczające do ich stosowania.
- Wykonawca zobowiązany jest do wykonywania robót wysokiej jakości, z najwyższą starannością, zgodnie z dokumentacją techniczną, zasadami sztuki budowlanej i wiedzy technicznej, Prawem Budowlanym oraz obowiązującymi normami i przepisami branżowymi. Wykonawca ma obowiązek sprawdzenia niniejszej dokumentacji technicznej (czy jest kompletna i pozbawiona błędów w zakresie przedmiotowych robót) oraz zgłoszenia ewentualnych błędów Projektantowi w uzgodnieniu z Inwestorem. Wykonawca przed podaniem ostatecznej oferty winien wszelkie wątpliwości wyjaśnić z Projektantem poprzez oficjalne, pisemne zapytania. Jeśli wykonawca uważa za konieczne zastosowanie dodatkowych materiałów, czy wykonania dodatkowych robót celem prawidłowej realizacji inwestycji winien to zgłosić Inwestorowi i Projektantowi celem dokonania ewentualnych poprawek czy zmian w dokumentacji technicznej. Odstępstwa od dokumentacji technicznej w zakresie rozwiązań technicznych czy zastosowanych materiałów są dopuszczane jedynie po uzyskaniu formalnej, pisemnej zgody Inwestora.
- Osprzęt zastosowany w projekcie (oprawy oświetleniowe, przewody, zabezpieczenia, szafki nn itp.) dobrano przykładowo. Dopuszcza się zastosowanie osprzętu innych producentów pod warunkiem spełniania przezeń identycznych wymagań technicznych jak osprzęt przykładowo dobrany.
- Opis stanowi integralną część projektu.

### 3. ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW

#### INSTALACJE ELEKTRYCZNE ZEWNĘTRZNE

| L.p. | Wyszczególnienie  | J. m.          | Ilość       |
|------|---|----------------|-------------|
| 1.   | Kabel nN typu: YKY 5x4mm <sup>2</sup>   | m              | <b>210</b>  |
| 2.   | Kabel nN typu: YKY 5x6mm <sup>2</sup>   | m              | <b>70</b>   |
| 3.   | Przewód typu: YDY 3x2,5mm <sup>2</sup>  | m              | <b>180</b>  |
| 4.   | Szafka oświetleniowa SO (wyposażona wg schematu)  | kpl            | <b>1</b>    |
| 5.   | Rozłącznik bezpiecznikowy 3x25A gG  | kpl            | <b>1</b>    |
| 6.   | Rura osłonowa Ø50mm   | m              | <b>10</b>   |
| 7.   | Uszczelniacz do rur osłonowych Ø50mm  | szt            | <b>4</b>    |
| 8.   | Słup aluminiowy, anodowany, cylindryczno-stożkowy, o wysokości 9m z poprzeczką do montażu trzech naświetlaczy   | kpl            | <b>6</b>    |
| 9.   | Fundament prefabrykowany dedykowany do zastosowanego słupa o wys. 9m  | kpl            | <b>6</b>    |
| 10.  | Naświetlacz LED o mocy 154W 4000K 20700lm HB  | kpl            | <b>18</b>   |
| 11.  | Tabliczka słupowa z wkładką bezpiecznikową  | kpl            | <b>6</b>    |
| 12.  | Pięciopalczatka termokurczliwa na kabel YKY5x4mm <sup>2</sup>   | szt            | <b>12</b>   |
| 13.  | Pięciopalczatka termokurczliwa na kabel YKY5x6mm <sup>2</sup>   | szt            | <b>2</b>    |
| 14.  | Końcówka kablowa Cu4mm <sup>2</sup>   | szt            | <b>60</b>   |
| 15.  | Końcówka kablowa Cu6mm <sup>2</sup>   | szt            | <b>10</b>   |
| 16.  | Opaska kablowa ocechowana   | szt            | <b>45</b>   |
| 17.  | Folia kablowa, ostrzegawcza, kalandrowana (niebieska)   | m              | <b>230</b>  |
| 18.  | Piasek naturalny kopany   | m <sup>3</sup> | <b>19</b>   |
| 19.  | Wazelina techniczna, niskotopliwa (TN)  | kg             | <b>4</b>    |
| 20.  | Uziom szpilkowy:<br>pręt ¾", l = 1,5m - szt. 12 (2x9m); złączka ¾"- szt. 12; głowica pogrążająca ¾"- szt. 2; grot stalowy - szt. 2; nakrętka montażowa - szt. 2 | kpl            | <b>2</b>    |
| 21.  | Bednarka ocynkowana FeZn 25x4mm   | m              | <b>1025</b> |

Pozostałe, drobne materiały, niezbędne do wykonania przedmiotowych robót budowlanych – elektrycznych dostarczy na plac budowy Wykonawca we własnym zakresie i podczas wyceny robót winien je ująć, a wszelkie wątpliwości wyjaśnić z Projektantem na etapie robienia wyceny.

#### **4. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA**

|                           |   |
|---------------------------|---|
| <b>OBIEKT:</b>            | <b>BUDOWA BOISKA WIELOFUNKCYJNEGO PRZY ZESPOLE<br/>SZKÓŁ LEŚNYCH W RUCIANEM-NIDZIE</b>  |
| <b>ADRES BUDOWY:</b>      | <b>JEDNOSTKA EWIDENCYJNA 281604_4, OBRĘB EWIDENCYJNY<br/>0001 RUCIANE-NIDA, CZĘŚĆ DZ. NR EWID. 227/130,<br/>UL. POLNA, RUCIANE-NIDA</b> |
| <b>INWESTOR:</b>          | <b>POWIAT PISKI<br/>UL. WARSZAWSKA 1,<br/>12-200 PISZ</b>   |
| <b>BRANŻA:</b>            | <b>ELEKTRYCZNA</b>  |
| <b>TEMAT OPRACOWANIA:</b> | <b>INSTALACJE ELEKTRYCZNE</b>   |
| <b>PROJEKTANT:</b>        | <b>Wojciech Grudziński<br/>BŁ-138/92</b>  |

**1. Zakres robót:**

- 1.1. Budowa instalacji elektrycznych, doziemnych nN
- 1.2. Budowa szafki oświetleniowej
- 1.3. Budowa słupów oświetleniowych
- 1.4. Budowa uziemień ochronnych

**2. Elementy zagospodarowania terenu mogące stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:**

- 2.1. Istniejące urządzenia podziemne
- 2.2. Istniejąca rozdzielnica przy budynku szkoły

**3. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych:**

- 3.1. Ryzyko upadku z wysokości ponad 4m podczas prac przy montażu instalacji elektrycznych
- 3.2. Ryzyko porażenia prądem elektrycznym podczas montażu projektowanych instalacji elektrycznych.
- 3.3. Ryzyko upadku słupa podczas montażu.
- 3.4. Ryzyko wypadku z maszynami budowlanymi.
- 3.5. Ryzyko uszkodzenia innych urządzeń sieci podziemnej
- 3.6. Możliwość uszkodzenia ciała wskutek upadku z wysokości, upuszczenia narzędzi, niewłaściwego obchodzenia się z narzędziami i maszynami budowlanymi.
- 3.7. Zagrożenie pożarem wskutek awarii urządzeń elektrycznych lub przypadkowego zaprószenia ognia.

**4. Sposób prowadzenia instrukcji pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych:**

- 4.1. Bezpośrednio przed przystąpieniem do prac należy zapoznać pracowników z zagrożeniami wyszczególnionymi w pkt. 3 i 4, oraz udzielić instruktażu z zakresu prowadzonych robót włącznie z wykonaniem wpisu do dziennika budowlanego.

**5. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia.**

- 5.1. Zaleca się organizowanie stanowiska pracy zgodnie z przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy.
- 5.2. Należy zapewnić pracownikom odzież ochronną i sprzęt ochronny osobistej oraz dopilnować aby środki te były stosowane zgodnie z przeznaczeniem.
- 5.3. Zaleca się prace na wysokości wykonywać z użyciem podnośnika samochodowego bądź rusztowań.
- 5.4. Zaleca się wykonywanie prac przy urządzeniach elektrycznych wyłączonych spod napięcia oraz zastosować odpowiednie zabezpieczenie przed przypadkowym załączeniem napięcia.
- 5.5. Zaleca się ustawianie słupów oświetleniowych z użyciem dźwigu.
- 5.6. Apteczka pierwszej pomocy.
- 5.7. Telefon komórkowy.

## 5. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

Białystok, 15.12.2022r

Na podstawie art. 41 ust. 4a pkt. 2 Ustawy Prawo Budowlane oświadczam, że **projekt wykonawczy** w zakresie budowy oświetlenia boiska wielofunkcyjnego na potrzeby budowy boiska wielofunkcyjnego przy Zespole Szkół Leśnych w Rucianem-Nidzie na części dz. nr ewid. 227/130 w Rucianem-Nidzie, sporządzony na zlecenie inwestora, opracowany został zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Ze względu na nieskomplikowany zakres robót budowlanych i budowę obiektów oraz urządzeń budowlanych o prostej konstrukcji odstąpiono od wymogu sprawdzania projektu.

Projektant: Wojciech Grudziński

## SPIS RYSUNKÓW

|   |    |
|---|----|
| SCHEMAT IDEOWY INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH DOZIEMNYCH nN | E1 |
| SCHEMAT PROJ. SZAFKI OŚWIETLENIOWEJ                   | E2 |
| SCHEMAT PROJ. UZIEMIENIA OCHRONNEGO                   | E3 |