



PROJEKT TECHNICZNY

Nazwa zamierzenia
budowlanego: **Budowa oświetlenia boiska wielofunkcyjnego**

Adres: **działka nr 129/1 AM-1
55-200 Drzemlikowice**

Kat. obiektu bud: **VIII**


Jednostka ewidencyjna: **Olawa 021504_2**

Obręb ewidencyjny: **Drzemlikowice 0001**

Nr działki ewidencyjnej: **129/1 AM-1**

Inwestor: **Gmina Olawa
Pl. Marszałka J. Piłsudskiego 28, 55-200 Olawa**

Data opracowania: **luty 2024 r.**

OPRACOWAŁ	SPECJALNOŚĆ NR UPRAWNIENI	ZAKRES OPRACOWANIA	PODPIS
PROJEKTANT: mgr inż. Piotr Palma	instalacyjna 176/DOS/15	instalacje elektryczne	

PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY
SPIS TREŚCI

Strona tytułowa	str. 1
Spis treści	str. 2
Oświadczenie	str. 3
Opis do projektu technicznego	str. 4-6
Schemat rozdzielnic	str. 7

Oława, dnia 22.02.2024 r.

PROJEKT TECHNICZNY

OŚWIADCZENIE


Na podstawie art. 34 ust. 3d pkt. 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r., Prawo Budowlane (tekst jednolity Dz. U. 2023 r. poz. 682 z późniejszymi zmianami),
OŚWIADCZAM,

że **projekt techniczny** dotyczący:

Nazwa zamierzenia **Budowa oświetlenia boiska wielofunkcyjnego**
budowlanego:

Adres: **działka nr 129/1 AM-1**
 55-200 Drzemlikowice

został sporządzony zgodnie z wymaganiami ustawy, ustaleniami określonymi w decyzjach administracyjnych dotyczących zamierzenia budowlanego, obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

OPRACOWAŁ	SPECJALNOŚĆ NR UPRAWNIENÍ	ZAKRES OPRACOWANIA	PODPIS
PROJEKTANT: mgr inż. Piotr Palma	instalacyjna 176/DOS/15	instalacje elektryczne	

PROJEKT TECHNICZNY - OPIS

1. Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt zewnętrznego oświetlenia w ramach inwestycji polegającej na budowie boiska wielofunkcyjnego w miejscowości Drzemlikowice, działka nr 129/1 AM-1 obręb ew.: Drzemlikowice, jedn. ew.: Oława-gmina

2. Normy i przepisy

Projekt wykonano zgodnie z nw. przepisami i normami:

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo budowlane (Obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 9 lutego 2016r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy – Prawo budowlane z późniejszymi zmianami wraz z rozporządzeniami wydanymi z delegacji w/w ustawy);
- Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991r. o ochronie przeciwpożarowej (tekst jednolity Dz.U. poz. 191 z 2016 r. z późniejszymi zmianami wraz z rozporządzeniami wydanymi z delegacji w/w ustawy);
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004r. o wyrobach budowlanych (Dz.U. nr 92 poz. 881 z 2004r. wraz z późniejszymi zmianami);
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7.06.2010r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów; Dz. U. Nr 109 poz. 719 z 2010r. (z późniejszymi zmianami);
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (z późniejszymi zmianami)
- PN-HD 60364-4-41:2017-09 Instalacje elektryczne niskiego napięcia – Część 4-41: Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa – Ochrona przed porażeniem elektrycznym;
- PN-HD 60364-4-42:2011 + PN-HD 60364-4-42:2011/A1:2015-01P + PN-HD 60364-4-42-2011/Ap2/2019-06P Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed skutkami oddziaływania cieplnego;
- PN-HD 60364-4-43:2012 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed prądem przetężeniowym;
- PN-HD 60364-5-52:2011 + PN-HD-60364-5-52:2011/Ap2:2019-02P – Instalacje elektryczne niskiego napięcia. Część 5-52: Dobór i montaż wyposażenie elektrycznego. Oprzewodowanie;
- PN-HD 60364-5-54:2011 Instalacje elektryczne niskiego napięcia. Część 5-54: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Układy uziemiające i przewody ochronne;
- PN-HD 60364-5-534:2016-04 Instalacje elektryczne niskiego napięcia. Część 5-534: Odłączanie, łączenie i sterowanie. Urządzenia do ochrony przed przejściowymi przepięciami;
- PN-IEC 60364 i PN-HD 60364 - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Pozostałe niewymienione arkusze;
- PN-EN 12464-2:2012 Światło i oświetlenie. Oświetlenie miejsc pracy. Część 2 miejsca pracy na zewnątrz;
- PN-EN 60529:2003 Stopnie ochrony zapewnianej przez obudowy (kod IP);
- N SEP-E-004:2014 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa;

2.1. Parametry techniczne

Moc przyłączeniowa : 2,0 kW

Napięcie zasilania 0,23 kV

Układ połączeń sieci po stronie niskiego napięcia : TN-C-S

Ochrona dodatkowa przed porażeniem prądem elektrycznym :

- szybkie samoczynne wyłączenie zasilania

3. Zakres opracowania

- Instalacja oświetlenia boiska wielofunkcyjnego
- układanie kabli w ziemi
- uwagi końcowe

3.1. Instalacja oświetlenia boiska wielofunkcyjnego

Oświetlenie boiska zaprojektowano zgodnie z PN-EN 12193 2007, tablica A21, przyjmując wymagania jak dla klasy III.

($E_{av} = 75 \text{ lx}$, $E_{min}/E_{av} = 0,5$, GR 50.)

Do oświetlenia boiska należy zainstalować oprawy oświetlenia zewnętrznego charakteryzujące się niżej wymienionymi parametrami:

kształt	prostokątny
Certyfikat	HACCP
Min. temperatura otoczenia (°C)	-25
Stopień ochrony IK	08
Stopień ochrony IP	65
Źródło światła	LED
Strumień świetlny oprawy (lm)	46000
Strumień/moc (lm/W)	120,1
Temperatura barwowa (K)	4000
Wskaźnik oddawania barw (Ra)	70
Rozsył dolny %	100
Średnia trwałość LED L70B50 T _a 25 (h)	90000
Średnia trwałość LED L80B50 T _a 25 (h)	60000
Min. napięcie zasilania AC (V)	220
Maks. napięcie zasilania AC (V)	240
Min. częstotliwość napięcia zasilania (Hz)	50
Maks. częstotliwość napięcia zasilania (Hz)	60
Całkowita moc systemu (W)	383
Materiał dyfuzora	Szkło hartowane
Materiał obudowy	Aluminium
Długość (mm)	350
Wysokość (mm)	256

Projektowane oprawy instalować na słupach rurowych prostych $h=8\text{m}$. Słupy posadowić na prefabrykowanych fundamentach dostarczanych wraz z słupami.

Zasilanie opraw należy wykonać kablami YKY 3x4mm² i przyłączyć w projektowanej rozdzielnicy ozn. ROS.

Rozdzielnicę oświetleniową zasilic z złącza kablowo pomiarowego typu ZK2a-1P, które zostanie zaprojektowane, posadowione i przyłączone do sieci elektroenergetycznej nN przez Tauron Dystrybucja (poza zakresem opracowania).

Do sterowania oświetleniem terenu należy zainstalować w rozdzielnicy ROS cyfrowy zegary astronomiczny. Dodatkowo należy zainstalować przełącznik 1-0-2 umożliwiający ręczne załączanie i wyłączanie oświetlenia. Kable należy układać zgodnie z punktem: „Układanie kabli w ziemi”.

Wzdłuż kabli zasilających w celu uziemienia słupów należy ułożyć taśmę stalową FeZn 30x4mm do której należy przyłączyć słupy. Taśmę FeZn 30x4mm układać na dnie rowu kablowego.

W słupach zainstalować tabliczki słupowe wyposażone w bezpieczniki gG 6A. Od tabliczek słupów do opraw oświetleniowych należy wciągnąć przewody YDYżo 3x1,5mm².

4. Układanie kabli w ziemi

Kable należy układać na dnie rowu kablowego (jeżeli grunt jest piaszczysty), w pozostałych przypadkach kabel należy układać na warstwie piasku o grubości co najmniej 10cm. Nie należy układać kabla bezpośrednio na dnie wykopu kamiennego lub w gruncie, który mógłby uszkodzić kabel, ani bezpośrednio zasypywać takim gruntem. Kabel należy zasypywać warstwą piasku o grubości co najmniej 10cm, następnie warstwą rodzimego gruntu o grubości co najmniej 15cm, a następnie przykryć folią z tworzywa sztucznego koloru niebieskiego. Odległość folii od kabla powinna wynosić co najmniej 25cm, szerokość folii nie mniej niż 30cm.

Kabel układać z zapasem min. 1...3% długości wykopu na głębokości 0,7m.

Głębokość ułożenia kabli:

Kabel na całej trasie oznaczyć znacznikami kablowymi wg standardów przyjętych u właścicieli kabli.

Oznaczniki winny zawierać co najmniej nw. dane:

- nr kabla
- typ kabla
- rok ułożenia.

Znaczniki winny być zamontowane:

- na obu końcach kabla (tj. przy mufach kablowych)
- na każdym załamaniu kabla
- w odstępach nie większych niż 10 m.

W miejscach skrzyżowań z instalacjami podziemnymi i drogami kable prowadzić w rurach osłonowych DVK75. Pod parkingami i drogami kable układać na głębokości 1m w rurach osłonowych DVK 75. Uszczelnienie wlotu kabli do rury osłonowej należy wykonać za pomocą masy ANTICOR Seal 511. W razie kolizji czy zbliżeń do innych instalacji podziemnych należy stosować się do N SEP-E-004.

5. Uwagi końcowe

- Wszelkie zmiany techniczne i materiałowe należy każdorazowo uzgodnić z inspektorem nadzoru branży elektrycznej oraz autorem projektu.
- Całość prac montażowych wykonać zgodnie z obowiązującymi normami i PN-IEC, wymogami przepisów BHP obowiązującymi w budownictwie elektrycznym.
- Wszystkie roboty na zewnątrz obiektów (uziom, roboty kablowe) wykonywać przed ułożeniem nawierzchni dróg i chodników.
- Po zakończeniu robót wykonawca przeprowadzi pomiary oporności uziemienia oraz skuteczności ochrony przeciwporażeniowej: pomiar impedancji pętli zwarcia oraz pomiar ciągłości przewodów ochronnych i z czynności tych sporządzi protokół pomiarów i badań.
- Przy prowadzeniu przewodów należy zachować minimalne odległości od innych instalacji zgodnie z „Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie” oraz zgodnie z normą N SEP –E-004.
- Wszystkie materiały zastosowane do realizacji zamówienia muszą posiadać aktualne deklaracje właściwości użytkowych, certyfikaty, atesty i świadectwa jakości dopuszczające do stosowania w budownictwie polskim.

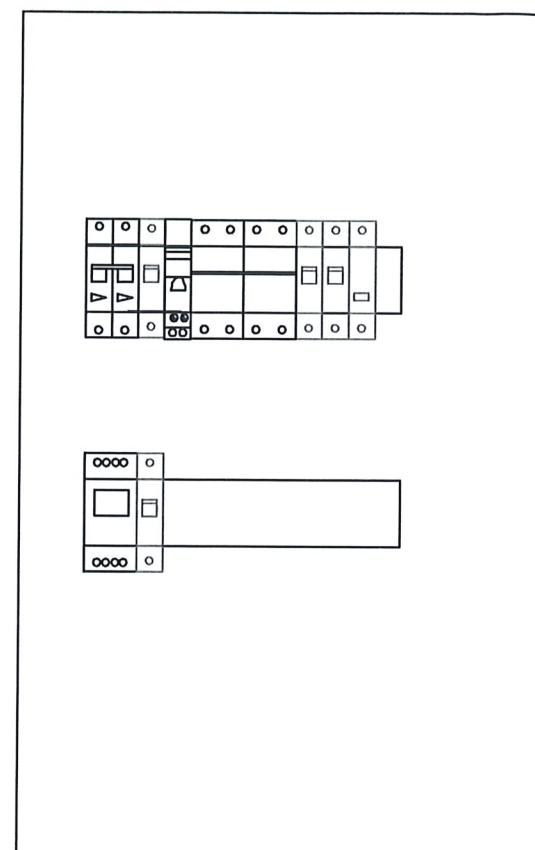
mgr inż. Piotr Palma

uprawnienia budowlane
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji
i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych
do projektowania bez ograniczeń
nr ewid.: 176/DQS/15

62

89

39,6

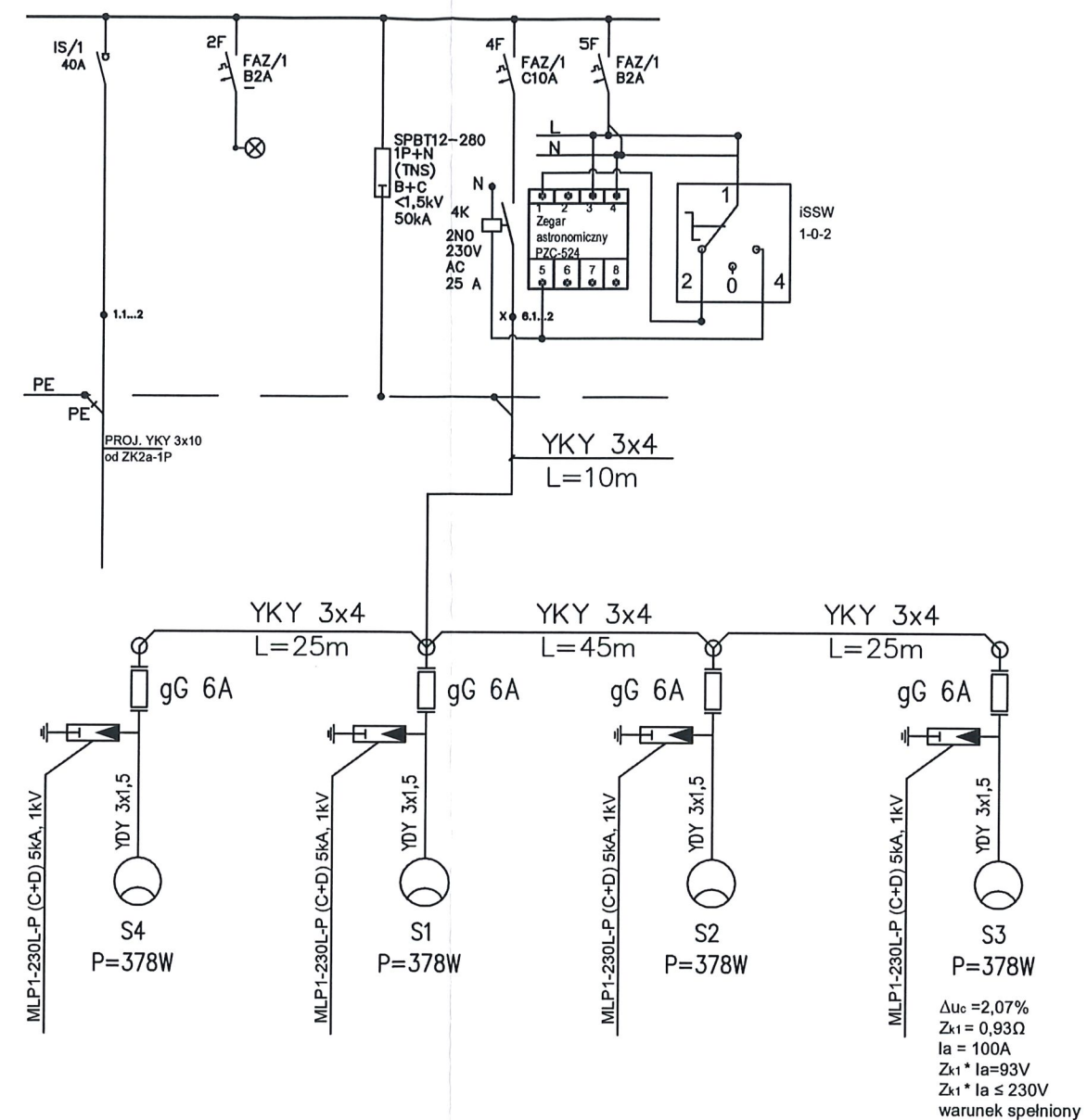


Rozdzielnica wolnostojąca

IP44
IK10
690V AC
klasa ochronności: II
gł: 307/269 [mm]
materiał:
-tworzywo termoutwardzalne

ROZDZIELNICA OŚWIETLENIA SZKOLNEGO BOISKA

Tablica	01	02	03	04	05
Odpytyw					
Nazwa	Zasilanie	Sygnalizacja zasilania	Ochrona przeciwprzepięciowa	Oświetlenie boiska	Sterowanie oświetleniem
Pom. nr				boisko	



ul. B. Chrobrego 17/3, 55-200 Olawa
tel./fax: 71-30-32-805
kom.: 603-685-925
www.etka.pl biuro@etka.pl

Inwestycja:	BUDOWA BOISKA WIELOFUNKCYJNEGO działka nr 129/1 AM-1 obręb ew.: Drzemlikowice, jedn. ew.: Olawa-gmina	Data	09.2023
Inwestor:	Gmina Olawa pl. Marszałka J. Piłsudskiego 28, 55-200 Olawa	Skala	-
Proj. inst. elektryczne:	mgr inż. Piotr Palma	Nr rys.	E1
Rysunek:	Schemat i elewacja rozdzielnic ROS, schemat zasilania oświetlenia		