

	<p>ZAKŁAD INSTALATORSTWA, BUDOWY I REMONTÓW SIECI ELEKTRYCZNYCH 07-210 DŁUGOSIODŁO, ul. Polna 1A; tel/fax: (0-29) 741 21 85 tel, kom. 0-509 830 520, 0-504 102 505; ENERGOBAN@op.pl; ww. ENERGOBAN.com.pl</p>
	<p>PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻONE</p>

Projekt elektryczny (BRANŻA ELEKTRYCZNA)

MODERNIZACJA OŚWIETLENIA

‘MODERNIZACJA KOMPLEKSU SPORTOWEGO PRZY ZESPOLE PLACÓWEK OŚWIATOWYCH W GOŁYMINIE-OŚRODKU ‘

Inwestor: Gmina Gołymín-Ośrodek

Ul. Szosa Ciechanowska 8

Adres inwestycji:

dz ew. Nr ew. 211/10 obr. Ew. 140204_2, Gołymín-Ośrodek

ul. Księdza Michałaka 10

Projektant: Edward Groniecki w specjaności instlacyjno-inżynieryjnej w zakresie instalacji elektrycznych

Nr uprawnień: MAZ/IE/4016/01



P O L S K A
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Zaświadczenie
o numerze weryfikacyjnym:
MAZ-Y2V-PUD-WDM *

Pan EDWARD GRONIECKI o numerze ewidencyjnym MAZ/IE/4016/01
adres zamieszkania AL.WOLNOŚCI 61, 07-201 WYSZKÓW
jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2023-01-01 do 2023-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2022-12-13 roku przez:

Roman Lulis, Przewodniczący Rady Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78¹ K.C.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarcza złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go
kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na
stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa.



Weryfikacja poprawności danych
w niniejszym zaświadczeniu
możliwa jest za pomocą numeru
weryfikacyjnego zaświadczenia

URZĄD
MIASTA STOŁECZNEGO WARSZAWY
WYDZIAŁ URBANISTYKI I ARCHITEKTURY

Warszawa, dnia 26 października 1978 r.

Nr ewidencyjny St-562/78

STWIERDZENIE POSIADANIA PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO do pełnienia samodzielnej funkcji technicznej w budownictwie

Na podstawie art. 18 ust. 5 i art. 57 ust. 3 ustawy z dnia 24 października 1974 r. — Prawa budowlane (Dz. U. Nr 38, pozycja 229) oraz §
2 ust. 1 pkt 1, § 4 ust. 2, § 7, § 13 ust. 1 pkt 4 lit. d
rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 46).

STWIERDZAM

że Ob. EDWARD GRONIECKI s. Stanisława

inżynier elektryk

urodzone(a) dnia 21.12.1937 r. Grisy les Plates Francja

posiada przygotowanie zawodowe do pełnienia samodzielnej funkcji

projektanta

w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej w zakresie instalacji elektrycznych:

- 1/ do sporządzania projektów instalacji elektrycznych,
- 2/ w budownictwie osób fizycznych - do kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów instalacji oraz oceniania i badania stanu technicznego instalacji elektrycznych.



z up. PREZYDENTA MIASTA

mgr inż. arch. Eugeniusz Nawrocki
Ł-ca Naczelnego Architekta Warszawy

1 . SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU

SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU.....	1
UPRAWNIENIA PROJEKTANTA.....	3
WPIS DO IZBY PROJEKTANTÓW.....	4
OŚWIADCZENIE.....	5
1. DANE OGÓLNE.....	6
2. OPIS TECHNICZNY.....	6
3. WYTYCZNE PROWADZENIA ROBÓT KABLOWYCH	8.
WŁAŚCIWOSCI MATERIAŁÓW I URZĄDZEŃ.....	10
5. UWAGI KOŃCOWE.....	11
6. ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW MONTAŻOWYCH.....	13
7. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA	14
8. RYSUNEK - SCHEMAT SKRZYNKI RO OŚWIETLENIA BOISKA SPORTOWEGO LI 1 L2.....	18
11. RYSUNEK MASZTU.....	19
12. RYSUNEK FUNDAMENTU.....	20
13.OBLICZENIA NATEŻENIA OŚWIETLENIA	21

OŚWIADCZENIE

Stosowanie do przepisu art. 20 ustęp 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo Budowlane/Dz. U. nr 207 z 2003r. poz. 2016 z późniejszymi zmianami. Oświadczam, że projekt dotyczący budowa oświetlenia boiska:

Inwestor: Gmina Gołymín-Ośródek
Ul. Szosa Ciechanowska 8

Adres inwestycji:

dz ew. Nr ew. 211/10 obr. Ew. 140204_2, Gołymín-Ośródek
ul. Księdza Michałaka 10

jest sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej i jest kompletny z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

1. Dane ogólne

1.1. Zakres rzeczowy projektu

Przedmiotem opracowania jest dokumentacja projektowa budowy oświetlenia boiska sportowego wielofunkcyjnego do gry w piłkę ręczną, koszykówkę I siatkówkę. w miejscowości GOŁYMIN-OŚRODEK na terenie Szkoły Podstawowej
dz ew. Nr ew. 211/10 obr. Ew. 140204_2, Gołymin

1.2 Podstawa opracowania

Projekt opracowano na podstawie:

- zlecenia inwestora
- rozpoznania w terenie
- obowiązujących norm i przepisów

2. Opis techniczny

2.1 Zasilanie obiektu

Zasilanie w energię elektryczną boiska sportowego wykonać ze złącza kablowego ZKI znajdującego się w budynku szkoły. Zastosować kabel typu YKXS 5x10mm². Do zasilania poszczególnych słupów oświetleniowych zastosować kabel YKXS 5x 4mm².

2.2 Rozdzielnica elektryczna

Rozdzielnica 0,4 kV - stanowi główny punkt rozdzielczy prądu przemiennego dla celów oświetlenia boisk sportowych. Zastosować rozdzielnicę 3x12 (lub inna drzwiczkach adekwatnych parametrach technicznych). Na drzwiczkach wykonać napis ROZDZIELNICA ELEKTRYCZNA. Schemat rozdzielnicy pokazano na rysunku. Rozdzielnica została przystosowana do pracy w układzie sieci TN-S. Rozdzielnicę posadowić przy projektowanym boisku do gry w piłkę. Rozdzielnica wyposażona w szyny TS35 do montażu aparatury oraz listwy zaciskowe N / PE. W rozdzielnicach elektrycznych zainstalować lampki sygnalizujące obecność napięcia, zabezpieczenia nadmiarowoprądowe poszczególnych obwodów, rozłączniki bezpiecznikowe, styczniki (aparaty i osprzęt firmy Moeller, Legrand lub inne o adekwatnych parametrach technicznych).

2.3 Słupy oświetleniowe

Do oświetlenia boiska do gry w piłkę przewiduje się montaż 4 słupów oświetleniowych stalowych ocynkowanych okrągłych o wysokości 10m spawanych plazmowo, producent Valmont Polska Siedlce. Na słupach montować po 2 lampy oświetleniowe ledowe. Słupy oświetleniowe zakończyć konstrukcjami do montażu lamp oświetleniowych. We wnękach słupów montować złącze słupowe NTB-3, wyposażone w podstawy bezpiecznikowe topikowe E-14 z wkładkami bezpiecznikowymi 6A. Złącze NTB-3 umożliwia podłączenie 3 kabli o

średnicy max 16mm². Pozycja drzwiczek względem oprawy P4. Zasilanie od tabliczki do oprawy oświetleniowej wykonać przewodem YDYżo 3x2,5 mm².

2.4 Oprawy oświetleniowe

Na słupach oświetleniowych zainstalować lampy typu Disano Illuminazione SpA 1898 LED 318W 4K CLD 1898 Rodio HP - COB asimmetrico. Projektor oświetleniowy posiada obudowę z odlewu aluminiowego z szybą. Zaczep montażowy regulowany, stopień ochrony Ip 66, IK08. Po wybudowaniu oświetlenia dokonać ewentualnych korekt w ustawieniu naświetlaczy, uwzględniając równomierność natężenia oświetlenia. Dopuszcza się zastosowanie innych typów naświetlaczy pod warunkiem dotrzymania natężenia oświetlenia na poziomie przedstawionym w w/w projekcie budowlanym.

2.5 Instalacja uziemiająca i odgromowa

Jako uziemienie, wzdłuż kabla ułożona zostanie bednarka stalowa ocynkowana FeZn 25x4mm. Podłączyć do niej należy zaciski PE wszystkich słupów oświetleniowych. Montaż urządzeń wykonywać zgodnie z zaleceniami producentów, zachowując sposób ochrony antykorozyjnej, połączenia uziomów wykonywać przez spawanie, (lub skręcanie), następnie należy zabezpieczyć połączenie przez napylenie środkiem antykorozyjnym i malowanie. Z uwagi na wystąpienie zbliżenia pomiędzy słupami oświetleniowymi i metalowymi elementami ogrodzenia boiska należy wykonać pomiędzy nimi połączenia wyrównawcze. Zastosować płaskownik FeZn 25x4mm, połączyć za pomocą zacisków obejm.

Po zakończeniu prac montażowych należy wykonać pomiary kontrolne i w formie protokołu przekazać Inwestorowi. Oporność uziomu RK 10 om.

2.6 Ochrona od porażeń

Układ sieci zasilającej TN - S.

Ochronę przed dotykiem bezpośrednim zapewnia izolacja kabli i urządzeń elektrycznych. Ochrona przeciwporażeniowa dodatkowa słupów metalowych realizowana będzie przez samoczynne wyłączenie zasilania zgodnie z norma PN-IEC-60364-4-41. Części metalowe słupów należy połączyć z przewodem PE w tabliczce bezpiecznikowej.

Po wykonaniu instalacji należy wykonać pomiary izolacji oraz skuteczności ochrony od porażeń a wyniki w formie protokołu należy przekazać Inwestorowi.

3. Wytyczne prowadzenia robót kablowych

- przed rozpoczęciem prac dokonać zgłoszenia w Starostwie Powiatowym , -wykopy wykonać z zabezpieczeniem urządzeń istniejących,
- wykonawca ma obowiązek zgłoszenia we właściwej jednostce geodezyjnej wytyczenie trasy instalacji kablowej i wykonanie inwentaryzacji powykonawczej, - całość robót wkonać zgodnie z niniejszym projektem, obowiązującymi normami i przepisami.

Wybór trasy kablowej

Trasę linii kablowej należy ustalić z uwzględnieniem następujących zasad:

- kable powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami mechanicznymi, szkodliwymi wpływami czynników zewnętrznych
- liczba skrzyżowań i zbliżeń kabli z innymi urządzeniami na trasie powinna być możliwie jak najmniejsza.

Linie rezerwowe prowadzić innymi trasami niż linie podstawowe.

Zasady układania kabli

Temperatura kabli przy układaniu powinna być nie niższa od wartości podanej przez producenta. Przy układaniu kabli dopuszcza się zginanie, przy czym promień gięcia powinien być nie mniejszy niż podany przez wytwórcę.

Jeżeli występuje brak danych, to promień gięcia kabla powinien być nie mniejszy niż:

- 15-krotna zewnętrzna średnica kabla w przypadku kabli wielożyłowych na napięcie do 1 kV

Łączenie kabli

Kable należy łączyć za pomocą muf kablowych. Mufy i głowice kablowe powinny być dostosowane do typu kabla, jego napięcia znamionowego, przekroju, liczby żył, warunków otoczenia w miejscu zainstalowania. Własności elektryczne połączeń żył zgodnie z normą PN901 E-06401. Metalowe powłoki, żyły powrotne oraz pancerze łączonych odcinków kabli powinny być połączone metalicznie ze sobą oraz z metalowymi kadłubami muf, głowic oraz uziemieniem.

Oznaczenie linii kablowych

Kable ułożone w ziemi powinny być zaopatrzone na całej długości w trwałe oznaczniki rozmieszczone w odstępach nie większych niż 10 m oraz przy mufach i miejscach charakterystycznych; skrzyżowaniach, wejściach do kanałów, do osłon otaczających.

Na oznacznikach należy umieścić trwałe napisy zawierające następujące dane:

- typ kabla
- znak użytkownika kabla
- rok ułożenia kabla

Trasa linii kablowych ułożonych w ziemi powinna być na całej długości i szerokości oznaczona folią perforowaną o trwałym kolorze:

- niebieskim- kable elektroenergetyczne o napięciu znamionowym do 1 kV. Krawędzie folii powinny wystawać co najmniej 50mm poza zewnętrzną krawędź kabla

Układanie kabli w Ziemi

Kable należy układać bezpośrednio w ziemi na dnie jeżeli grunt jest piaszczysty, w pozostałych przypadkach kable należy układać na warstwie piasku o grubości co najmniej 10cm. Ułożone kable należy zasypać warstwą piasku o grubości co najmniej 10cm, następnie warstwą piasku lub gruntu rodzimego. Folia powinna się znajdować nad ułożonym kablem na wysokości 25+35cm.

Głębokość ułożenia kabli w ziemi mierzona prostopadłe od powierzchni ziemi do górnej powierzchni kabla, powinna co najmniej:

- 70 cm dla kabli o napięciu znamionowym do 1 kV ułożonymi poza użytkami rolnymi

Kable należy układać poza częściami dróg i ulic przeznaczonymi dla ruchu kołowego, w odległości co najmniej 50 cm od jezdni i fundamentów budynków. Dopuszcza się układanie w częściach ulic, dróg kabli w osłonach otaczających w odległości co najmniej 80 cm. Długość i kształt osłon otaczających kable ułożonych pod drogami i ulicami musi umożliwić wymianę osłoniętego kabla. Osłony otaczające powinny wystawać poza krawędź jezdni, krawężnik na długość co najmniej 50 cm z każdej strony.

Odległości pomiędzy ułożonymi bezpośrednio w ziemi kablami nie należącymi do tej samej linii kablowej muszą być nie mniejsze niż:

- 15 cm odległość pionowa przy skrzyżowaniu
- 5 cm odległość pozioma dla kabli o napięciu do 1 kV
- 25 cm odległość pozioma dla kabli o napięciu do 1 kV i kable o napięciu do 30 kV.

Odległości kabli elektroenergetycznych ułożonych bezpośrednio w ziemi z innymi urządzeniami podziemnymi:

- 25 cm + średnica rurociągu- odległość pionowa przy skrzyżowaniu
- 25 cm + średnica rurociągu- odległość pozioma przy zbliżeniu

Wymagania i badania powykonawcze

Końce poszczególnych żył kabli elektroenergetycznych powinny być jednakowo oznaczone. W linii kablowej należy zachować zgodność faz oraz ciągłość żył roboczych i powrotnych. Należy sprawdzić zgodność kabli i osprzętu z wymaganiami norm przedmiotowych, wg których zostały wykonane na podstawie atestów, protokołów odbioru. Zgodność faz, ciągłość żył roboczych i powrotnych wykonać napięciem stałym o wartości 24V. Pomiar rezystancji izolacji żył kabla wykonać napięciem 2,5 kV. Próbę napięciową należy wykonać napięciem stałym, lub przemiennym o częstotliwości 50Hz.

Linie kablową należy uznać za sprawną jeżeli spełnia normy N SEP-E-004, oddać do eksploatacji

Warunki wodno - gruntowe

- występują grunty rodzime jednolite, grunty słabonośne nie wstępują
- woda i grunt są nie groźne dla ułożonego kabla nN-0,4kV

4. Właściwości materiałów i urządzeń

Przy wykonywaniu robót budowy oświetlenia boiska sportowego nN należy stosować wyroby, które zostały dopuszczone do obrotu oraz powszechnego lub jednostkowego stosowania w budownictwie. Wyrobami, które spełniają te warunki są:

wyroby budowlane, dla których wydano certyfikat na znak bezpieczeństwa, wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych w odniesieniu do wyrobów podlegających tej certyfikacji, wyroby oznaczone znakowaniem CE, dla których zgodnie z odrębnymi przepisami dokonano oceny zgodności z normą europejską wprowadzoną do Polskich Norm, z europejską aprobatą techniczną lub krajową specyfikacją techniczną państwa członkowskiego Unii Europejskiej uznaną przez Komisję Europejską za zgodną z wymaganiami podstawowymi, wyroby budowlane znajdujące się w określonym przez Komisję Europejską wykazie mających niewielkie znaczenie dla zdrowia i bezpieczeństwa, dla których producent wydał deklarację zgodności z uznanymi regułami sztuki budowlanej. Dopuszczone do jednostkowego stosowania są również wyroby wykonane według indywidualnej dokumentacji technicznej sporządzonej przez projektanta lub z nim uzgodnionej, dla których dostawca wydał oświadczenie zgodności wyrobu z tą dokumentacją oraz przepisami i obowiązującymi normami.

5. Uwagi końcowe

- niniejszy opis stanowi integralną część projektu,
- instalację przekazać do eksploatacji o ile jej budowa i wyniki pomiarów spełniają wymogi PBUE, Rozporządzenia Minister Infrastruktury Nr 473 z dnia 08.10.1990r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać urządzenia elektroenergetyczne w zakresie ochrony przeciwporażeniowej (DZ. U. Nr81 z dnia 26.11.1990r), spełnia wymogi normy PN-IEC 60364 w sprawie dodatkowej ochrony przeciwporażeniowej

Podstawowe normy określające warunki techniczne wykonania i odbioru robót:

PN-IEC 60364- 1- 2000 Instalacje Elektryczne w obiektach budowlanych - Zakres, przedmiot i wymagania podstawowe.

PN-IEC 60364- 3- 2000 Instalacje Elektryczne w obiektach budowlanych - Ustalenie ogólne charakterystyk.

PN-IEC 60364- 4-41- 2000 Instalacje Elektryczne w obiektach budowlanych - Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przeciwporażeniowa.

PN-IEC 60364- 4-42- 1999 Instalacje Elektryczne w obiektach budowlanych - Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed skutkami oddziaływania ciepłego.

PN-IEC 60364- 4-43- 1999 Instalacje Elektryczne w obiektach budowlanych - Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed prądem przetężeniowym.

PN-IEC 60364- 4-47- 2001 Instalacje Elektryczne w obiektach budowlanych - Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Stosowanie środków ochrony dla zapewnienia bezpieczeństwa. Postanowienia ogólne. środki ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym.

PN-IEC 60364- 4-442- 1999 Instalacje Elektryczne w obiektach budowlanych - Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed przepięciami.

PN-IEC 60364- 4-473- 1999 Instalacje Elektryczne w obiektach budowlanych - Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Stosowanie środków ochrony zapewniających bezpieczeństwo. środki ochrony przed prądem przetężeniowym.

PN-IEC 60364- 5-51- 2000 Instalacje Elektryczne w obiektach budowlanych - Dobór i montaż osazeniaelektrycznego. Postanowienia ogóle.

PN-IEC 60364- 5-52- 2002 Instalacje Elektryczne w obiektach budowlanych - Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego.

PN-IEC 60364- 5-53- 2000 Instalacje Elektryczne w obiektach budowlanych - Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Aparatura rozdzielcza i sterownicza

PN-IEC 60364- 5-523- 2001 Instalacje Elektryczne w obiektach budowlanych - Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Obciążalność prądowa długotrwała przewodów.

PN-EN 50274-2004 Rozdzielnice i sterownice niskonapięciowe. Ochrona przed porażeniem prądem elektrycznym. Ochrona przed niezamierzonym dotykiem bezpośrednim części niebezpiecznych czynnych.

PN-IEC 60364- 6-61- 2000 Instalacje Elektryczne w obiektach budowlanych Sprawdzenie. Sprawdzenie odbiorcze.

PN-IEC 60364- 5-548- 2001 Instalacje Elektryczne w obiektach budowlanych - Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Uziemienia i przewody ochronne.

Norma SEP N SEP-E- 004 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe

Projektowanie i budowa. - normy SEP, N SEP-E-OOI sieci elektroenergetyczne niskiego napięcia, ochrona przeciwporażeniowa

Całość prac wykonać zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami oraz niniejszej dokumentacji technicznymi. Przed załączeniem urządzeń pod napięcie dokonać niezbędnych prób i pomiarów pozwalających na stwierdzenie gotowości instalacji do eksploatacji.

7. ZESTAWIANIE MATERIAŁÓW MONTAŻOW

1.	Kabel YKXS 5 x 10mm ²	m	62
2.	Kabel YKXS 5 x 4mm ²	m.	116
3.	Przewód YDYżo 3 x 2,5mm ²	m.	100

4.	Folia kablowa kalandrowana koloru niebieskiego	m	200
5.	Uziemienie słupów oświetleniowych Bednarka ocynkowana 25x4mm-200.0mb Zacisk uziemiający śrubowy MIOx25mm typu Żuk Pręt stalowy ocynkowany typu fi 16mm-9,0m	kpl.	1
6.	Rura osłonowa typu DVK 075mm	szt.	3
7.	Masz oświetleniowy MAL 10wzm	szt.	4
8.	Fundament F-2 z el. śrub. M 33		
9.	Lampa Disano Illuminazione SpA 1898 LED 318W 4K CLD 1898 Rodio HP - COB asimmetrico	szt	8
10.	Złącze słupowe NTB-I	szt	4
11.	Materiały dodatkowe	Wg potrzeb	

8. Informacja dotycząca Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia

Opracowano na podstawie Rozporządzenia Ministra Infrastruktury
z dnia 23.06.2003 Dz. U. nr 120, poz. 1 126

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

8.1 Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów

- 8.1.1. Zagospodarowanie terenu budowy w tym doprowadzenie energii elektrycznej umożliwiającej pracę urządzeń elektrycznych i zapewnienie oświetlenia sztucznego.

8.2 Wykaz istniejących obiektów budowlanych

- 8.2.1 Na terenie przewidzianym do budowy nie istnieją obiekty budowlane
- 8.2.2 Obiekty budowlane istnieją w pobliżu placu budowy.

8.3 Elementy zagospodarowania działki lub terenu które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

Na terenie objętym granicą działki brak elementów zagospodarowania (urządzeń elektrycznych) stwarzających bezpośrednie zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi. Zagrożenia j.w. pojawiają się dopiero podczas realizacji robót budowlanych.

8.4 Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych elektrycznych

8.4.1 W trakcie prowadzenia robót budowlanych:

- o prowadzenie robót ziemnych w pobliżu czynnych kabli elektroenergetycznych. Prowadzenie robót w temperaturze poniżej -10°C .

8.4.2 W trakcie prowadzenia robót elektrycznych:

- o przy demontażu opraw oświetlenia zewnętrznego występuje ryzyko upadku z wysokości 10 m.

8.5. Sposób prowadzenia szkolenia pracowników przed przystąpieniem do robót szczególnie niebezpiecznych. Wykonawca przed przystąpieniem do wykonywania robót budowlanych test obowiązuje opracować instrukcję ich bezpiecznego wykonywania i zapoznać z nią pracowników w zakresie wykonywanych przez nich

robót. Pracownicy powinni legitymować się aktualnymi zaświadczeniami odbycia szkoleń oraz badaniami lekarskimi. Dodatkowo pracownicy przed przestąpieniem do robót w warunkach szczególnie niebezpiecznych powinni przejść szkolenie zapewniające

11

im wiedzę i umiejętności do wykonywania robót zgodnie z przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy.

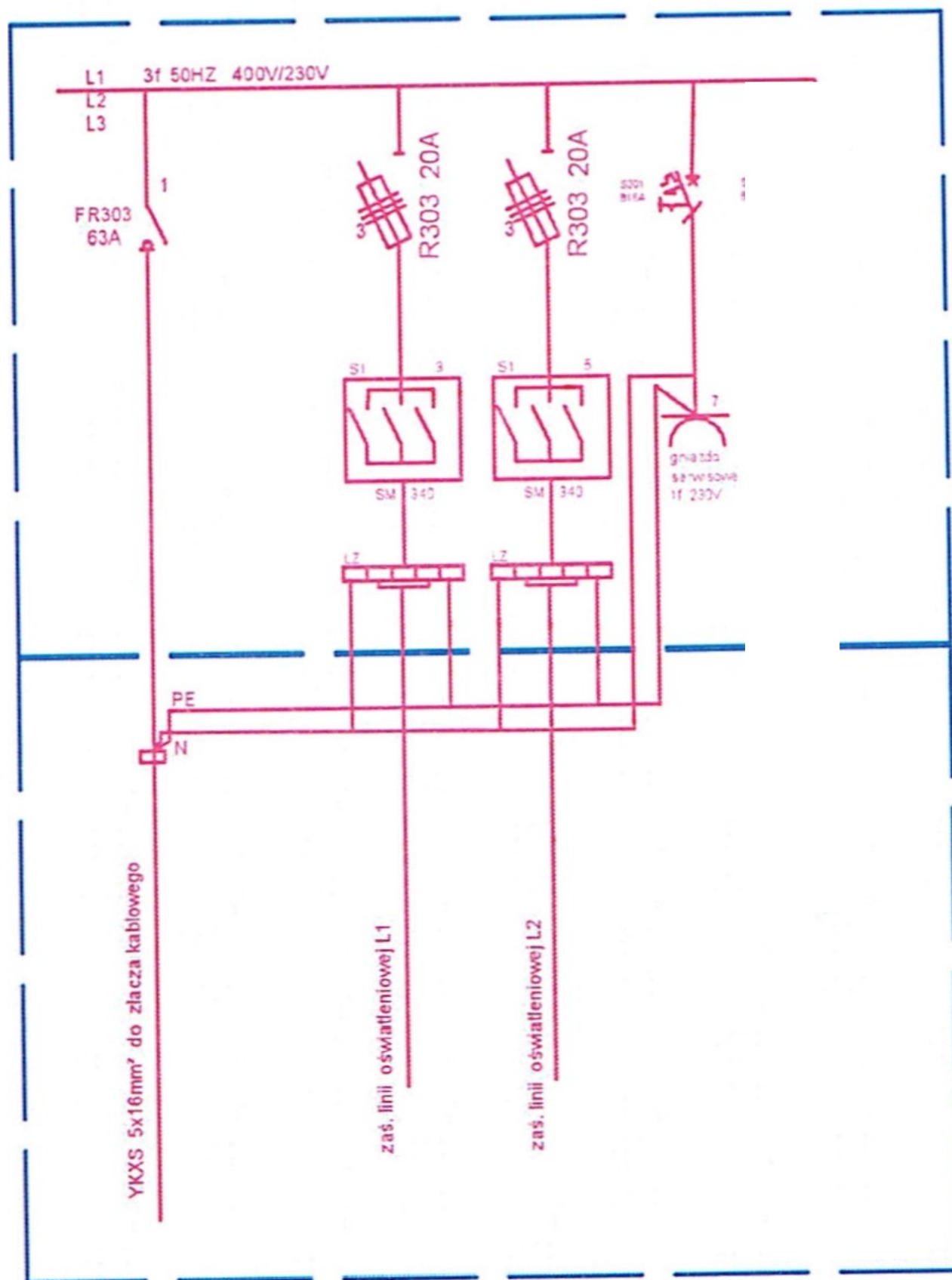
8.6 Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń:

8.6.1 W trakcie prowadzenia robót elektrycznych przy których występuje ryzyko upadku z wysokości ponad 1m. Zabezpieczenia stanowiska pracy na wysokości: o W przypadku pracy na podnośniku, dźwigu:

- Ze względu na możliwość wykonywania pracy w wychyleniu poza kosz lub platformę podnośnika pracownicy powinni być wyposażeni w indywidualny sprzęt chroniący przed upadkiem z wysokości oraz wskazać punkty mocowania tego sprzętu.

Projektował :	Numer uprawnień, specjalność	Podpis	Data

Schemat rozdzielni oświetleniowej RO



INFORMACJE OGÓLNE

PREFABRYKOWANE FUNDAMENTY

ŻELBETOWE

Zastosowanie:

Fundamenty przeznaczone są do posadowienia słupów oświetleniowych typu oraz innych konstrukcji: których moment ugięcia nie przekroczy M_g , oraz posadowionych w gruncie z grupy II o średnich parametrach geotechnicznych.

Budowa:

n x as

F751200
F100/200

Fundamenty serii F1200:

Fundament żelbetowy prefabrykowany zakończony marką stalową z systemem mocowania F150/200 podstawy słupa oraz elementami mocującymi zawias. Fundamenty bez zawiasu są wykonywane na indywidualne zamówienie.

Fundamenty serii FI 60:

Fundament żelbetowy o konstrukcji dzielonej, dwuczęściowej, która ułatwia transport oraz montaż. Fundament wyposażony jest w 4 kotwy M24, służące do mocowania podstawy stopy masztów oraz innych konstrukcji. Fundamenty serii FI FI 70/550:

0 Fundamenty żelbetowe o jednolitej konstrukcji zbrojonej. Fundament wyposażony jest w kotwy M24 w ilości 8 szt.

Wykonane są one z betonu zbrojonego klasy C16/20 (B20) z odpowiednimi otworami do wprowadzenia przewodów elektrycznych o maks. przekroju $4 \times 95 \text{ mm}^2$. Elementy stalowe fundamentu: kotwy,

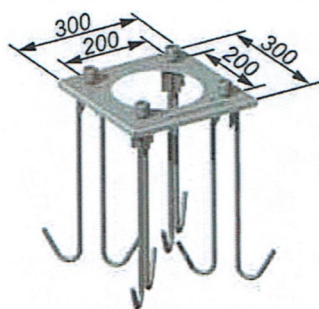
śruby, elementy łączące są cynkowane.

TYP	h	a	AxB/ŁM	Li	nxZs	m	Mg
	m	m	mm	mm	mm	kq	kNm
*F751200	0,75					92	
FI 00/200			200 x200		4xM20	117	9,3
FI 50/200	1,5					168	25
F160	1,6		250050		4xM24	300	40
F165/250	1,65	0,45	250050	85	4xM24	1110	50
F170/450		0,85	Ł450	85	8xM24	2670	70
FI 70/550	1,7	0,85	Ł550	85	8xM24	2670	70

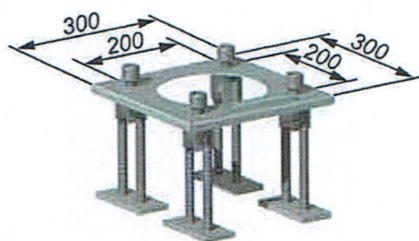
* - Fundament przeznaczony do słupów parkowych HS4m, gdzie obciążenie słupa nie przekracza dopuszczalnego obciążenia fundamentu MSMg.

F170/450
F170/550

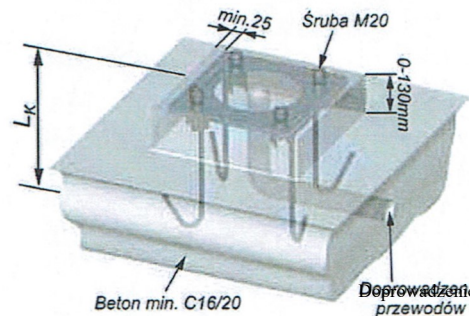
ZAKOTWIENIE SŁUPÓW OŚWIETLENIOWYCH NA MOŚCIE LUB W ELEMENTE MONOLITYCZNYM



FAJKOWE



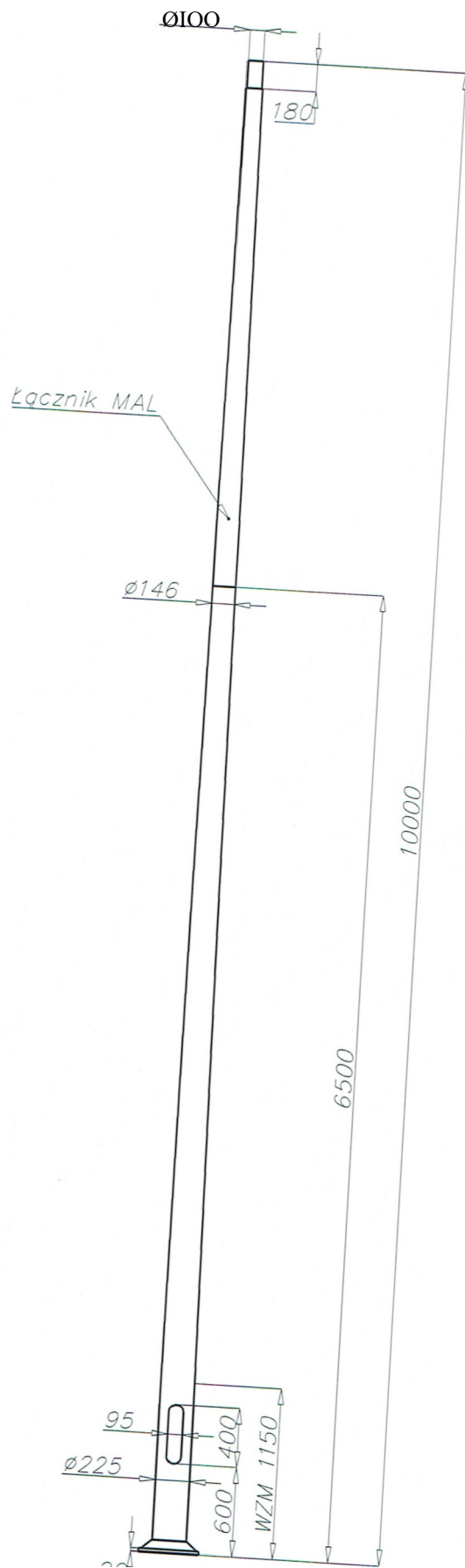
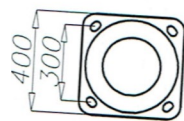
PŁYTKOWE



Poz.	TYP	RODZAJ ZAKOTWIENIA	MINIMALNA GRUBOSC ELEMENTU ŻELBETOWEGO	DOPUSZCZALNY PRZENOSZONY PRZEZ ZAKOTWIENIE	MOMENT
	BF/200/440	FAJKOWE	440mm	18kNm	

	BF/200/210	PLYTKOWE	210mm	8kNm
	BF/200/240	PLYTKOWE	240mm	13kNm
	BF/200/250	PLYTKOWE	250mm	18kNm

Uwaga: Beton zalewać przy wkręconych śrubach. Po wstępnym związaniu wykręcić śruby, nałożyć środek smarny na gwint, po czym ponownie wkręcić śruby w otwory.



wzmfi100