

OPIS DO PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU

1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest zagospodarowanie terenu dla działki nr 145 AM-2 w obrębie Domaniów, gmina Domaniów, na której przewiduje się do realizacji budowę oświetlenia boiska sportowego

2. Dane o terenie

Działka, na której projektuje się istniejące boisko sportowe położona jest w obrębie ewidencyjnym Domaniów w gminie Domaniów. Sąsiaduje z innymi działkami zabudowanymi. Teren znajduje się w strefie zabudowy wiejskiej intensywnej.

3. Ochrona Konserwatorska

Przedmiotowa działka znajduje się na terenie wsi Domaniów. Na etapie projektowania uzgodniono pozytywnie projekt zagospodarowania terenu z WUOZ we Wrocławiu. Nie warunkuje się na tym, etapie uzyskania pozwolenia konserwatorskiego na prowadzenie prac archeologicznych.

4. Warunki w zakresie infrastruktury technicznej i komunikacji

Nie dotyczy.

5. Kolizje z uzbrojeniem terenu

Nie występują kolizje z sieciami uzbrojenia terenu. Uzgodniono projekt z TAURON S.A. z uwagami, które wprowadzono do projektu budowlanego.

6. Zagospodarowanie terenu

Na zagospodarowanie terenu składa się :

- istniejące boisko sportowe ;
- projektowane oświetlenie boiska – projektuje się 6 słupów zasilanych ze złącza kablowego ZK3a-1P linią kablową jak na rysunku E3. ZK 3a- 1P- projektowana.

7. Wpływ inwestycji na środowisko

Urządzenia nieuciążliwe dla środowiska. Urządzenia nie emitują żadnych zanieczyszczeń ani pyłów nie wpływają negatywnie na środowisko. Planowana inwestycja nie stanowi zagrożenia dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników. Projektowane urządzenia nie wpływają negatywnie na otoczenie, nie pozbawiają światła sąsiednich nieruchomości, nie pozbawiają dostępu do drogi publicznej, nie pozbawiają sąsiednich działek możliwości korzystania z wody i energii elektrycznej. Urządzenia nie emitują żadnych hałasów ani wibracji, nie zanieczyszczają powietrza, wody i gleby.

8. Obszar oddziaływania

Obszar oddziaływania urządzeń nie wykracza poza granice działki nr 145 AM-2.

Opracował: mgr inż. Roman Jaworski

SPRAWDZIŁ:
mgr inż. Zbigniew Kowalik
Uprawnienie budowlane do projektowania
w spec. instalacji elektrycznych w zakresie
instalacji elektrycznych Nr 155/77/Prum
0105/16/3113/01

ROMAN JAWORSKI
mgr inż. elektryk
Upz. projektowe nr 274/16/Prum
kier. bud. i rozp. w spec. instal. elektrycznych
w zakresie instal. elektrycznych (typ. rob. i bud.)

STACJA WSKŁ. POTĘŻNOŚCI
W OLAWIE
ul. 3 Maja 1, 55-200 OLAWA
tel./fax 071 30 11 522, 30 11 562

CZĘŚĆ

INSTALACJE ELEKTRYCZNE

1. OPIS TECHNICZNY

1.1 Podstawa opracowania

Podstawę opracowania stanowiły:

- warunki przebudowy nr O5/RDE54-4113-W/214008693/5046/13
- Przepisy budowy, a w szczególności norma PN-IEC 60364-7-714:2003 i N SEP-E004.
- Wizja w terenie i uzgodnienia z inwestorem.

1.2 Przedmiot inwestycji

Przedmiotem inwestycji jest oświetlenie boiska sportowego w miejscowości Domaniów dz. nr 145 AM 45

Projekt niniejszy obejmuje:

- montaż szafki oświetleniowej SO
- budowę kablowej linii zasilającej oświetlenie,
- montaż słupów i opraw oświetleniowych.

1.3 Istniejący stan zagospodarowania terenu

Przedmiotowa działka z istniejącym boiskiem sportowym.

1.4 Opis stanu projektowanego

W celu zasilania w energię elektryczną przedmiotowej instalacji oświetleniowej projektuje się linie kablowe oraz słupy oświetleniowe z oprawami zasilane z szafki oświetlenia SO usytuowanej przy zestawie ZK3a-1P. Usytuowanie jak na rysunku.

1.4.1. Linie kablowe

Z szafki oświetleniowej SO należy wyprowadzić linie kablowe typu YAKY 5x25mm² do projektowanych słupów PO/1, PO/2, PO/3, PO/4, PO/5, PO/6
Lokalizację projektowanej linii kablowej i słupów oświetleniowych przedstawiono na rysunku nr E-1.

Na trasie projektowanych linii kablowych nie występują kolizje z innymi sieciami.

W trakcie budowy linii kablowej należy przestrzegać wymagań normy N SEP-E-004 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa, a w szczególności:

- wykopy prowadzić ręcznie nie przecinając korzeni drzew.
- głębokości ułożenia kabli w ziemi 50cm,
- głębokości ułożenia kabli (przecisku) pod drogami 100cm,
- układania kabla w środku 20cm warstwy piasku na całej długości kabla układanego bezpośrednio w ziemi, linią falistą z zapasem 3% długości wykopu,
- promień zagięć pojedynczego kabla nie powinien być mniejszy od 15-krotnej średnicy,

- zakładania oznaczników kabla (pasków plastikowych z wybitymi cechami kabla: rok ułożenia, napięcie, typ i przekrój, relacja oraz właściciel i wykonawca) na kablach przy wprowadzeniach do obiektów, przepustów drogowych oraz wzdłuż całej trasy - co 10m,
- oznaczania trasy kablowej w ziemi przez ułożenie 25cm nad kablem folii z tworzywa sztucznego o trwałym kolorze niebieskim o szerokości pasa równej szerokości wykopu,
- pozostawiania zapasu kabla w ziemi w postaci pętli nie mniejszej niż 1m przy wprowadzaniu kabla do obiektu lub do przepustu drogowego,
- stosowania osłony rurowej kabla przy skrzyżowaniu z nawierzchniami utwardzonymi, z innym kablem elektroenergetycznym lub innym uzbrojeniem podziemnym oraz przy układaniu na przestrzeniach otwartych. Jako osłony rurowe należy stosować wyroby firmy „Arot”, o średnicy zewnętrznej 50mm, typu:
 - w wykopach otwartych: DVK 50 - niebieska,

Dla potrzeb realizacyjnych poniżej podaje się wyciąg z normy N SEP-E-004 dotyczący odległości projektowanego kabla od innych urządzeń, w przypadku wystąpienia nadmiernych zbliżeń lub skrzyżowań z urządzeniami:

1.4.1.1.1 Tablica 1. Odległości między kablami ułożonymi w ziemi przy skrzyżowaniach i zbliżeniach

Lp.	Skrzyżowanie lub zbliżenie	Minimalna dopuszczalna odległość - cm	
		Pionowa przy skrzyżowaniu	Pozioma przy zbliżeniu
1	Kabli elektroenergetycznych na napięcie znamionowe sieci do 1kV z kablami tego samego rodzaju lub sygnalizacyjnymi	15	5
2	Kabli sygnalizacyjnych i kabli przeznaczonych do zasilania urządzeń oświetleniowych z kablami tego samego rodzaju	5	mogą stykać się
3	Kabli elektroenergetycznych na napięcie znamionowe do 1kV z kablami elektroenergetycznymi na napięcie sieci wyższe niż 1kV a niższe niż 30kV	15	25
4	Kabli elektroenergetycznych na napięcie znamionowe sieci wyższe niż 1kV i nie przekraczające 30kV z kablami tego samego rodzaju	15	10
5	Kabli elektroenergetycznych różnych użytkowników o napięciu znamionowym do 30kV	15	25
6	Kabli elektroenergetycznych z mufami innych kabli	nie dopuszcza się	jak Lp. 1÷5
7	Kable elektroenergetyczne o napięciu wyższym niż 30kV z kablami tego samego przedziału napięć znamionowych	50	50

1.4.1.1.2 Tablica 2. Odległości kabli ułożonych w ziemi od innych urządzeń podziemnych

Lp.	Rodzaj urządzenia podziemnego	Minimalna dopuszczalna odległość - cm
-----	-------------------------------	---------------------------------------

		Pionowa przy skrzyżowaniu	Pozioma przy zbliżeniu
1	Rurociągi wodociągowe, ściekowe, ciepłe i gazowe z gazami niepalnymi	25+średnica rurociągu	25+średnica rurociągu
2	Rurociągi z gazami i cieczami palnymi	Uzgodnić z właścicielem rurociągu lecz nie mniej niż w lp. 1	
3	Zbiorniki z gazami i cieczami palnymi	nie mogą się krzyżować	200
4	Części podziemne linii napowietrznych (ustój, podpora, odciążka)	nie mogą się krzyżować	40
5	Ściany budynków i inne budowle np. przyczółki z wyjątkiem urządzeń wyszczególnionych w lp. 1,2,3,4	nie mogą się krzyżować	50*
6	Skrajna szyna trakcji	100 – między osłoną kabla i stopą szyny; 50 – między osłoną kabla a dnem rowu odwadniającego	250*
7	Ściany budynków i inne budowle, np. tunele, kanały, z wyjątkiem urządzeń wyszczególnionych w l.p. 1÷6	-	50
8	Urządzenia ochrony budowli od wyładowań atmosferycznych	według PN-86/E-05003/01 „Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Wymagania ogólne”	

* Dopuszcza się zmniejszenie odległości podanych w Tablicy 2 pod warunkiem zastosowania osłon otaczających i uzgodnienia odstępstwa z użytkownikami obiektów

1.4.2. Słupy oświetleniowe

Jako konstrukcje wsporcze opraw oświetleniowych zastosować słupy stalowe, rurowe, cynkowane ogniowo, o wysokości nad ziemią 10m, przystosowane do montażu na fundamencie

Słupy lokalizować zgodnie z rys.E-1

Słupy stawiać na fundamencie betonowym – głębokość zakopania ok. 1,4m. Zasypując wykop, ziemię wokół słupa odpowiednio zagęszczać.

Dla podłączenia kabli i wyprowadzenia przewodu zasilającego oprawę oświetleniową w słupach zabudować skrzynkowe tabliczki bezpiecznikowe. Jako przetężeniowe zabezpieczenie prądowe oprawy i przewodu zasilającego stosować wyłącznik o prądzie znamionowym C 10A.

Do połączenia słupowej tabliczki bezpiecznikowej z oprawą oświetleniową stosować przewód kabelkowy typu YDY 3x2,5mm² w izolacji 750V, w osłonie rurowej na całej długości (od tabliczki bezpiecznikowej do oprawy), wykonanej z izolacyjnej rury karbowanej z polietylenu lub PCV wzmocnionego o średnicy wewnętrznej min. 15mm.

Przewód neutralny linii kablowej w uziemić (uziemienie robocze). Uziom wykonać bednarką stalową ocynkowaną Fe/Zn 25x4mm układaną we wspólnym wykopie z kablem na całym odcinku wykopu, który zapewni rezystancję uziomu o wartości nie mniejszej niż 30Ω. Bednarkę ułożyć w gruncie rodzimym na głębokości co najmniej 10cm poniżej dna rowu kablowego, tj. 60cm.

1.4.3. Oprawy oświetleniowe

Zaprojektowano oprawy oświetleniowe oferowane przez firmę POWESTAR typu HQI- T 400W/ N e40.

STAROSTWO POWIATOWE
W OŁAWIE
ul. 3 Maja 1, 55-200 OŁAWA
tel./fax 071 30 11 522, 30 11 563

1.4.4. Ochrona przeciwporażeniowa

Jako ochronę przeciw porażeniową zastosowano :

- ochronę podstawową przed dotykiem bezpośrednim : izolację części czynnych urządzeń i przewodów oraz osłon i obudów ,
- ochronę dodatkową przed dotykiem pośrednim :
 - ◆ w sieci 50 Hz 400/230 V: SAMOCZYNNE WYŁĄCZENIE ZASILANIA
- sieć rozdzielcza : system TN-S,
- instalacja odbiorcza : system TN-S,
- ochronę uzupełniającą :
 - połączenia wyrównawcze, uziemienie ,

Dla wykonania ochrony przeciwporażeniowej w instalacji 50Hz 400/230V należy wykorzystać :

- szyny ochronne PE i żyły neutralne N w szafce SO,
- dodatkowe żyły PE i N w każdym przewodzie wielożyłowym

Żył tych nie należy zabezpieczać ani przerywać stykami łączników. Całość ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym zaprojektowano i należy wykonać zgodnie z wymaganiami normy **PN IEC 60364-4-41**.

Po wykonaniu instalacji należy wykonać komplet pomiarów potwierdzających skuteczność ochrony przeciwporażeniowej .

Jako ochronę przepięciową instalacji zaprojektowano :

- ochronnik klasy „B+C” zabudowany w szafce SO chroniący instalację przed przepięciami pochodzącymi z sieci zasilającej .

1.5. Wytyczne realizacyjne

- O przystąpieniu do prac ziemnych Wykonawca robót zobowiązany jest wyprzedzająco powiadomić właścicieli terenu.
- Podczas prowadzenia robót ziemnych i układania kabla oraz montażu latarni, nie przekraczać wymiaru pasa zajęcia technologicznego terenu, którego szerokość określa się na 1m, we wszystkich kierunkach od krawędzi wykopów.
- Na czas prowadzenia robót ziemnych, wykop odpowiednio oznakować i zabezpieczyć barierkami ochronnymi lub tyczkami z rozpiętymi fladrami, w celu zapewnienia bezpieczeństwa dla pieszych. Komunikację pieszą na odcinkach przekopanych w poprzek chodników zapewnić poprzez przerzucenie pomostów (kładek).
- Po zakończeniu robót ziemnych, nawierzchnie utwardzone i teren otaczający przywrócić do stanu pierwotnego.
- Istniejące uzbrojenie terenu zostało zaktualizowane pomiarami geodezyjnymi i naniesione na zbiorczą planszę uzbrojenia, która stanowi podkład mapowy planu zagospodarowania niniejszego opracowania (w załączeniu – rys. nr 1). **Dokładną lokalizację uzbrojenia uściślać przekopami kontrolnymi.**
- **Zbliżenie projektowanej linii kablowej, z istniejącymi urządzeniami uzbrojenia podziemnego, wykonywać pod nadzorem właścicieli tych urządzeń.**
- Całość prac wykonać zgodnie z normą N SEP-E-004 – w zakresie budowy linii kablowej, normą PN-IEC 60364-7-714:2003 – w zakresie montażu latarni oraz przepisami budowy i wymogami zawartymi w uzgodnieniach branżowych i w uzgodnieniu z właścicielem gruntu.

- Przejścia pod nawierzchniami utwardzonymi, wykonywane w technologii przecisku lub przewiertu, muszą być poprzedzone dokładną lokalizacją głębokości ułożenia istniejącego, krzyżowanego uzbrojenia.

Zalecana głębokość wykonania przepustu rurowego winna być na roboczo zweryfikowana i przyjęta do realizacji taka głębokość, która przy zastosowaniu odpowiedniej technologii wykonania przepustu da gwarancję, że istniejące, krzyżowane instalacje sieci uzbrojenia podziemnego nie zostaną uszkodzone.

W przypadku wątpliwości, co do skuteczności bezawaryjnego wykonania przepustu metodami tradycyjnymi, przejścia podziemne należy wykonywać w technologii „przewiertu z głowicą zdalnie sterowaną”.

- Realizacja projektowanej linii kablowej nie wymaga wycinki drzew. Linie prowadzić tak, aby zachować odległość od pni istniejących drzew nie mniejszą niż 1,5m.

W przypadku konieczności większego zbliżenia, wykop na tym odcinku bezwzględnie wykonywać ręcznie, nie przecinać głównych korzeni drzewa, a kabel na odcinku kolidującym prowadzić w przepustach rurowych o długości 1m, ułożonych pomiędzy korzeniami.

Krzyżując ciągi żywoplotów stosować podkopy, a nie wykopy otwarte.

1.6. Końcowe uwagi ogólne

- Granicę eksploatacji i własności urządzeń elektroenergetycznych będą stanowiły zaciski odpływowe zabezpieczenia przeciążeniowego w kierunku instalacji odbiorcy
- Wartość spodziewanego spadku napięcia, bilans mocy oraz wartości zabezpieczeń prądowych podano w pkt. Obliczenia techniczne
- Lokalizację latarni i trasę projektowanej linii kablowej pokazano na planie zagospodarowania, wykonanym na zaktualizowanym do celów projektowych wyrysie z mapy zasadniczej w skali 1:500 (Plan zagospodarowania - rys. nr E-3).
- Długości odcinków kablowych pomiędzy latarniami podano na rys. nr E-2.
- Odległości pomiędzy latarniami podano na rys. nr E-2.
- Wszystkie prace montażowe i pomiarowe powierzyć uprawnionemu wykonawcy.
- Wykonawca robót, lub inwestor, zobowiązany jest do :
 - A. Przed przystąpieniem do robót w terenie:
 - zgłoszenia robót budowlanych organowi nadzoru budowlanego oraz właścicielowi gruntu,
 - B. W trakcie i po wykonaniu robót w terenie:
 - zgłoszenia Inwestorowi do odbioru wstępnego robót zanikowych,
 - zlecenia uprawnionemu geodecie opracowanie operatu geodezyjnego trasy powykonawczej ułożonych linii kablowych i słupów.

2. OBLICZENIA TECHNICZNE

STAROSTWO POWIATOWE
W OŁAWIE
ul. 3 Maja 1, 55-200 OŁAWA
tel./fax 071 30 11 522, 30 11 542

2.1 Dobór kabla zasilającego obwód oświetlenia K1

Moc obliczeniowa i dobór zabezpieczeń

$P_z = 10000 \text{ W}$ – moc zapotrzebowana obwodu K1,

$$I = \frac{P}{U \cdot \cos \varphi} = \frac{10000}{230 \cdot 0,96} = 15,1 \text{ A}$$

Zabezpieczenie: typu wyłącznik instalacyjny C25A

Przyjęto kabel zasilający YAKY 5x25mm². Obciążalność kabla $I_{dd}=86\text{A}$

Sprawdzenie dopuszczalnego spadku napięcia linii zasilającej.

$$U\% = \frac{2 \cdot 100 \cdot P \cdot I}{\gamma \cdot s \cdot U^2} = \frac{2 \cdot 100 \cdot 10000 \cdot 199}{35 \cdot 25 \cdot 52900} = 0,87\%$$

$U_{dop} = 2\%$

$U_{dop} > U\%$

2.2 Dobór kabla zasilającego obwód oświetlenia K2

Moc obliczeniowa i dobór zabezpieczeń

$P_z = 10000 \text{ W}$ – moc zapotrzebowana obwodu K2,

$$I = \frac{P}{U \cdot \cos \varphi} = \frac{10000}{230 \cdot 0,96} = 15,1 \text{ A}$$

Zabezpieczenie: typu wyłącznik instalacyjny C25A

Przyjęto kabel zasilający YAKY 5x25mm². Obciążalność kabla $I_{dd}=86\text{A}$

Sprawdzenie dopuszczalnego spadku napięcia linii zasilającej.

$$U\% = \frac{2 \cdot 100 \cdot P \cdot I}{\gamma \cdot s \cdot U^2} = \frac{2 \cdot 100 \cdot 10000 \cdot 149}{35 \cdot 25 \cdot 52900} = 0,65\%$$

$U_{dop} = 2\%$

$U_{dop} > U\%$

2.3 Obliczenia programu Dialux

3. BHP I OCHRONA ŚRODOWISKA :

Zaprojektowano wymagane instalacje ochronne . Sieci 0,4kV posiadają wymagane przepisami zabezpieczenia i obwody ochronne, spełniające wymagania bezpieczeństwa i ochrony zdrowia . Nie przewiduje się zagrożenia stanu środowiska w przypadku awarii instalacji.

Przy wykonywaniu robót instalacyjno-montażowych mogą być zatrudnione wyłącznie osoby posiadające odpowiednie kwalifikacje zawodowe i wymagane przepisami uprawnienia. Roboty należy prowadzić zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych -tom V - Instalacje elektryczne, przepisami i zasadami BHP obowiązującymi na placach budów, przepisami ppoż. W szczególności należy zapewnić bezpieczeństwo osobom postronnym. Teren budowy należy skutecznie zabezpieczyć przed dostępem osób niepowołanych. Prace prowadzone w pobliżu urządzeń pod napięciem należy wykonywać ze szczególną ostrożnością, stosując wymagane przepisami organizacyjne i techniczne środki bezpiecznej organizacji robót.

Opracował:

ROMAN JAWORSKI
Inż. inż. elektryczny
Upr. zawodowe nr 24100 WBPP
Inż. elektryczny i roboty w zesp. inżynier.
z wydziału inżynierii elektrycznej i automatyki

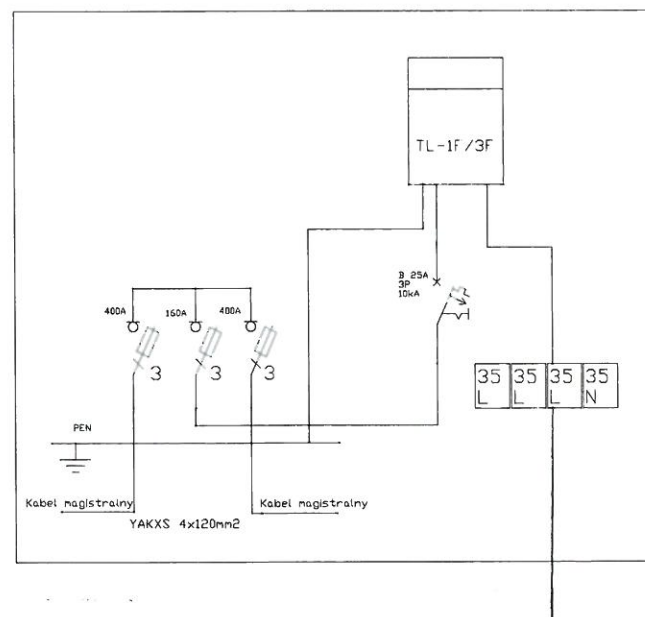
SPRAWDZIŁ
Inż. inż. Zbigniew Kowalik
Uprawnienie zawodowe do projektowania
w spec. inż. elektrycznej nr 15377/1998
DOŚWIADZENIA

Opis techniczny:

1. KSI 66-60+KF sk. 1szt.
2. Rozłącznik bezpiecznikowy linowy 400A 2szt.
3. Rozłącznik bezpiecznikowy linowy 160A 1szt.
4. Wyłącznik nadprądowy 3-bieg. 1szt.
5. Złotek L 35mm² 3szt.
6. Złotek N 35mm² 1szt.
7. Żyła prądowa Cu 1szt.
8. Tablica licznikowa 3F 1szt.
9. Płyta montażowa 23x7x5 1szt.
10. Słup PEN Cu 40/40x5 1szt.
11. V-klina 1szt.
12. Obudowa S4 1szt.
13. Uchwyty kabla PUK 45 1szt.
14. Kulownik perforowany DKP 1szt.
15. Uchwyty kabla PUK 24 2szt.

Podstawowe dane techniczne:

In część pomiarowa max: 160 A
In część złączowa max: 400 A
Napięcie znamionowe: 230/400 V
Napięcie znamionowe izolacji: 500/690 V
Częstotliwość znamionowa: 50-60 Hz
Stopień ochrony: IK10, IP 44
Temperatura pracy: -25-55 °C
Isc prąd znam. krótkoczasowy wytrzyma: 20 kA
Isc prąd znam. szczytowy wytrzyma: 40 kA
Dopuszczalny czas trwania łuku iskry: 100 ms
Klasa ochronności: I/II

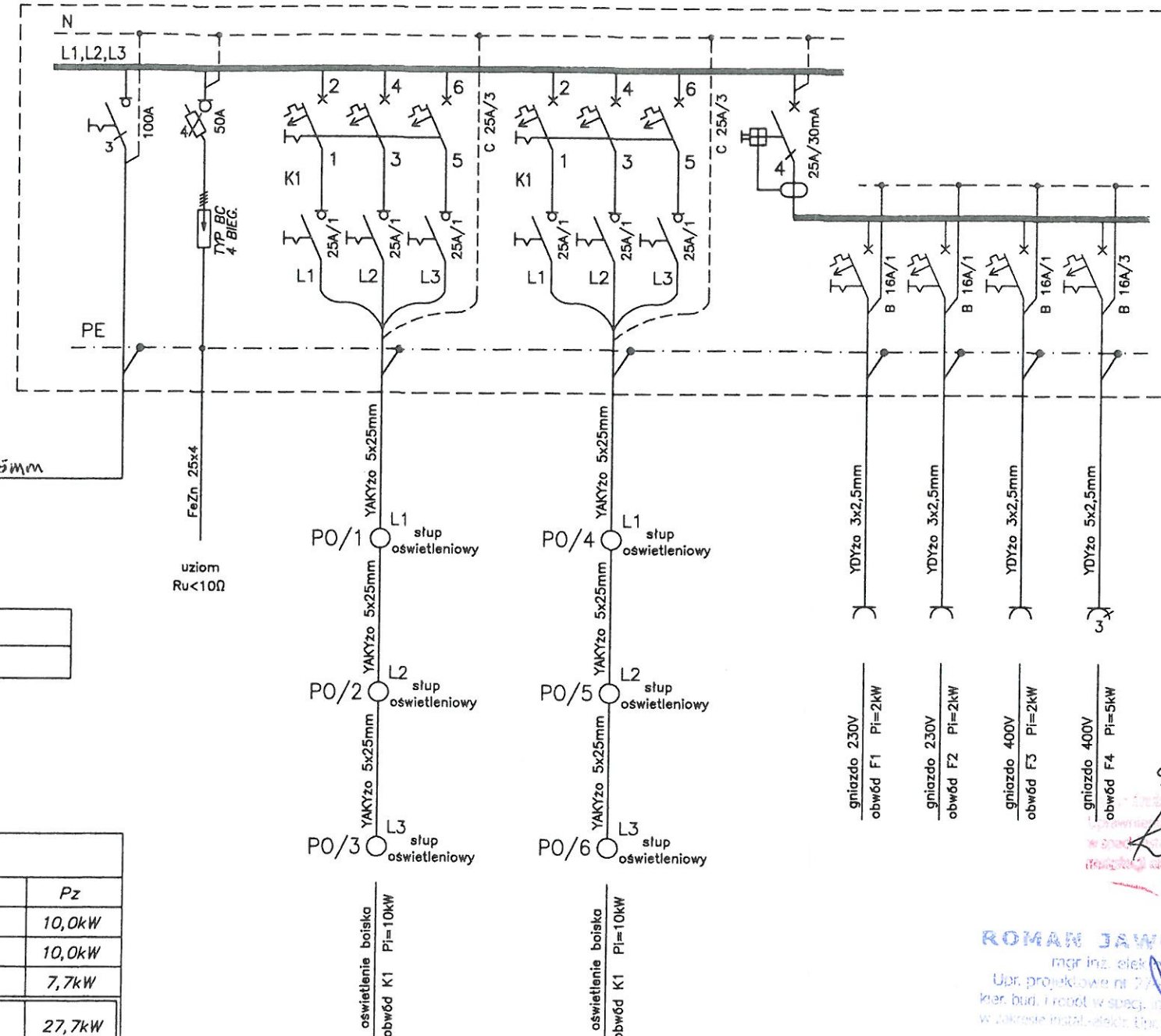


układ sieci odbiorcy – TN-S
samoczynne wyłączenie zasilania

BILANS MOCY

NAZWA	Pi	kj	Pz
Obwód K1	10,0kW	1,0	10,0kW
Obwód K2	10,0kW	1,0	10,0kW
Gniazda 230/400V	11,0kW	0,7	7,7kW
W SUMIE	31,0kW		27,7kW

schemat szafki SO



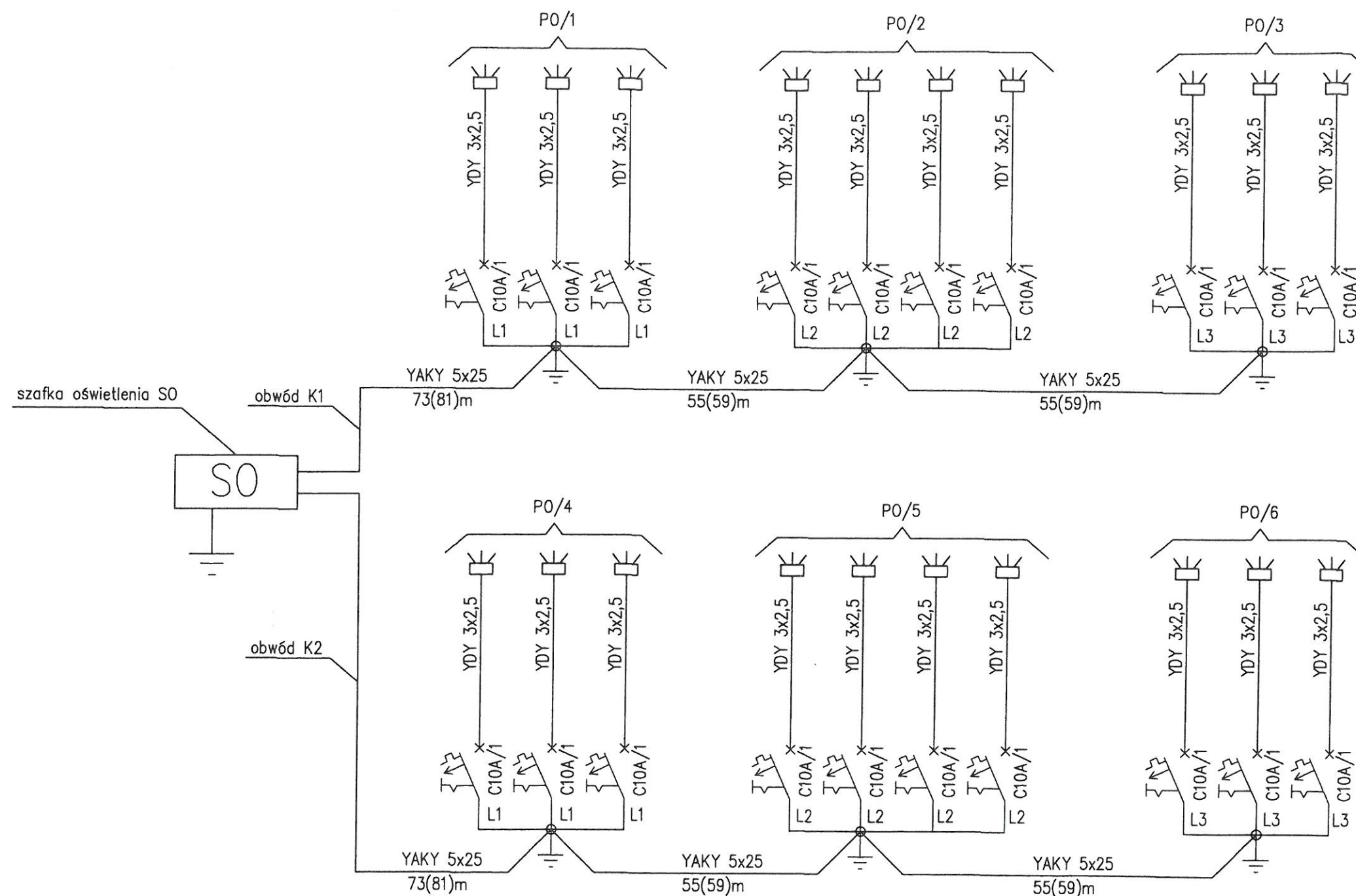
SPRAWDZIK

mgr inż. Roman Jaworski
Upoważnienie nr 274/79/WBPP
Kier. bud. i robot w spec. i nadz. inwest.
w zakresie instal. elek. i bud. 20.04.2013

ROMAN JAWORSKI

mgr inż. elektryk
Upo. projektowe nr 274/79/WBPP
Kier. bud. i robot w spec. i nadz. inwest.
w zakresie instal. elek. i bud. 20.04.2013

P.H.U. - ARCHITEKTURA - BUDOWNICTWO - TECHNOLOGIE		PRACOWNIA PROJEKTOWA "ABT" 55-200 Oława, ul. BRZESKA 26	
STADIUM: PB	INWESTOR: Gmina Domaniów 55-216 Domaniów 56	Data: 12.2013	
BRANŻA: Elektr.	PROJEKTANT: mgr inż. Roman Jaworski 274/79/WBPP	Nr rys.: E1	
SKALA:	OBIEKT: Oświetlenie boiska sportowego działka nr 145 AM-45, Domaniów		
NAZWA RYS.: Schemat szafki oświetlenia SO i rozdziału energii			



UWAGA:
Uziemienie słupów bednarką FeZn 25x4 układana w rowie kablowym.

LEGENDA:
 - oprawa oświetleniowa 1000W

SPRAWDZIŁ
mgr inż. Zdzisław Kowalczyk
Upisany w Sądzie Rejonowym dla M. St. Oławy
KRS 0000274211, NIP 780-225-78-78
REGON 141927

ROMAN JAWORSKI
mgr inż. elektryk
Upisany w Sądzie Rejonowym dla M. St. Oławy
KRS 0000274211, NIP 780-225-78-78
REGON 141927

P.H.U. - ARCHITEKTURA - BUDOWNICTWO - TECHNOLOGIE		PRACOWNIA PROJEKTOWA "ABT" 55-200 Oława, ul. BRZESKA 26	
STADIUM: PB	INWESTOR:	Gmina Domaniów 55-216 Domaniów 56	Data: 2013
BRANŻA: Elektr.	PROJEKTANT:	mgr inż. Roman Jaworski 274/79/WBPP	Nr rys.: E2
SKALA:	OBIEKT:	Oświetlenie boiska sportowego działka nr 145 AM-45, Domaniów	
NAZWA RYS.: Schemat strukturalny			

