

PRACOWNIA ARCHITEKTONICZNA
MAREK NADACHOWSKI

Zacharzew ul. Krotoszyńska 20 63-400 Ostrów Wielkopolski
tel. (062) 735-98-80 i 0509-659592
e-mail: marqen@osw.pl

PROJEKT BUDOWLANY

OBIEKT : ŚCIEŻKA EDUKACYJNA W MIEJSCOWOŚCI SOŚNIE

LOKALIZACJA : Sośnie; dz. nr: 350, 368/3, 372/1, 374/2; obręb 0015;

INWESTOR :

BRANŻA : ELEKTRYCZNA

ZAWARTOŚĆ : ➤ Projekt elektryczny instalacji oświetlenia zewnętrznego

imię i nazwisko	nr uprawnień / specjalność	podpis
INSTALACJE ELEKTRYCZNE		
PROJEKTANT tech. Henryk Wodniczak	UAN 8386/88/86 PROJEKTOWANIE W SPECJALNOŚCI INSTALACYJNO – INŻYNIERYJNEJ W ZAKRESIE SIECI I INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH	

Zacharzew, grudzień 2016 r.

SPIS TREŚCI

1. Strona tytułowa.

2. Spis treści.

3. Opis techniczny.

4. Część graficzna:

- Instalacja oświetlenia zewnętrznego – projekt zagospodarowania terenu rys. nr 01
- Instalacja oświetlenia zewnętrznego – schemat połączenia opraw rys. nr 02
- Instalacja oświetlenia zewnętrznego – rozdzielnica oświetlenia RO1 rys. nr 03

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

Ja niżej podpisany Henryk Wodniczak zamieszkały ul. Harcerska 2/5, 63-400 Ostrów Wlkp. oświadczam, że wykonany przeze mnie projekt budowlany elektryczny instalacji oświetlenia zewnętrznego ścieżki edukacyjnej miejscowości Sośnie dz. nr:350, 368/3, 372/1, 374/2; obręb 0015, jest zgodny z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.

.....

Urząd Województwa w Kaliszu
WYDZIAŁ PLANOWANIA PRZEMISŁOWEGO
SZKOLENIA I KADRY
I H (pieczęć)

Kalisz, dnia 1986-12-17 19... r.

NJAN-8386/88/86

DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO
do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 5 ust.2, § 7, § 6 ust.4 -- i §13 ust. 1 pkt. 4 lit. "d"

uzporządkowania 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) stwierdza się, że:

Obywatel(ka) **Henryk WODNICZAK**
(imię i nazwisko)

technik elektryk

(tytuł naukowy — zawodowy)

urazony(o) dnia **22 sierpnia** 19 **57** r. w **Jelitowie**

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji

kierownika budowy i robót

(rodzaj funkcji)

w specjalności **instalacyjno-inżynieryjnej**

(rodzaj specjalności techniczno-budowlanej)

w zakresie **instalacji elektrycznych**

(specjalizacja zawodowa)



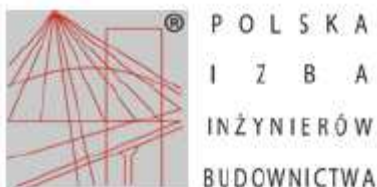
Obywatel(ka) Henryk W O D N I C Z A K jest upoważniony(a) do:
(imię i nazwisko)

- 1/ kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów instalacji oraz oceniania i badania stanu technicznego w zakresie instalacji elektrycznych o powszechnie znanych rozwiązaniach konstrukcyjnych,
- 2/ sporządzania w budownictwie osób fizycznych projektów instalacji elektrycznych o powszechnie znanych rozwiązaniach konstrukcyjnych i schematach technicznych.

=====



DYREKTOR
Główny Urząd Architektury
m. p.
(podpis i pieczęć)



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WKP-MFY-P8E-HYX *

Pan Henryk Wodniczak o numerze ewidencyjnym WKP/IE/5627/01

adres zamieszkania ul. Harcerska 2/5, 63-400 Ostrów Wlkp.

jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2016-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2015-12-22 roku przez:

Andrzej Mikołajczak, Zastępca Przewodniczącego Okręgowej Rady Wielkopolskiej 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.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

OPIS TECHNICZNY

1/ Przedmiot opracowania.

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt budowlany elektryczny instalacji oświetlenia zewnętrznego ścieżki edukacyjnej w miejscowości Sośnie dz. nr:350, 368/3, 372/1, 374/2; obręb 0015.

2/ Podstawa opracowania

Dokumentację opracowano na podstawie:

- I. zlecenia Inwestora,
- II. uzgodnień branżowych,
- III. przepisów i zarządzeń,
- IV. zasady współczesnej wiedzy technicznej,

3/ Zakres projektu:

- Zasilanie rozdzielnic RO1,
- Oświetlenie zewnętrzne,
- Rozdzielnica RO1,
- Instalacja ochrony przeciwprzepięciowej,
- Instalacja ochrony od porażeń.

3.1. Zasilanie rozdzielnic RO1.

Zasilanie rozdzielnic RO1 odbywać się będzie bezpośrednio z rozdzielnic ZKP usytuowanej przy elewacji budynku zaplecza socjalnego kablem typu YKXSzo 3x6mm².

UWAGA: Szczegóły związane z budową i wyposażeniem rozdzielnic ZKP nie wchodzą w zakres niniejszego opracowania.

3.2. Oświetlenie zewnętrzne.

Zaprojektowano oświetlenie zewnętrzne poprzez montaż:

- latarni parkowych o wysokości 4m, o mocy 1x55W wykonanych w technologii LED.

Oprawy zasilane będą z rozdzielnic RO1 (wydzielona część rozdzielnic ZKP) zlokalizowanej przy elewacji budynku zaplecza socjalnego. Sterowanie oświetleniem zewnętrznym odbywać się będzie poprzez mikroprocesorowy 2-kanałowy sterownik firmy Rabbit. Załączanie oświetlenia będzie się odbywać na podstawie tabeli wschodów i zachodów słońca oraz z automatu zmierzchowego. Należy zaprogramować przerwę nocną w działaniu oświetlenia zgodnie z wytycznymi Inwestora. Dodatkowo istnieje możliwość ręcznego sterowania oświetleniem z pominięciem sterownika.

Kable po wyjściu z rozdzielnic RO1 należy układać w ziemi na 10 cm podsypce piasku w wykopie na głębokości 60 cm w przepisowych odległościach od innych urządzeń podziemnych. W miejscach skrzyżowań z chodnikami oraz inną infrastrukturą w rurach typu DVK 75. Po ułożeniu należy przykryć je 10 cm warstwą piasku, a następnie warstwą gruntu rodzimego grub. 25 cm. /bez kamieni i gruzu/. Na warstwę gruntu ułożyć folię koloru niebieskiego. Po ułożeniu i przed zasypaniem kabli należy wykonać badanie ciągłości żył oraz pomiar rezystancji izolacji. Kable ułożone w ziemi powinny być oznaczone opaskami przy wejściach do złącz. Treść opaski winna zawierać: symbol i numer ewidencyjny linii, oznaczenie kabla, znak użytkownika, rok ułożenia.

Szczegóły związane z trasą kabli oraz typem i rozmieszczeniem opraw pokazano na rys. nr 1 i 2.

3.3. Rozdzielnica RO1.

Dla celów zasilania obwodów oświetlenia zaprojektowano rozdzielnicę w postaci złącza kablowego w oparciu o katalog obudów firmy Incobex. Projektowana rozdzielnica jest częścią wspólną rozdzielnic ZKP. Zasilona zostanie z podstaw bezpiecznikowych wyposażonych w wkładki bezpiecznikowe z pola ZKP. Rozdzielnicę RO1 wyposażać należy w rozłącznik główny, wyłączniki nadmiarowo-prądowe, rozłączniki bezpiecznikowe, styczniki, aparat zmierzchowy, zegar sterujący, licznik energii elektrycznej, ograniczniki przepięć, przełączniki trybu pracy sterownika, lampkę kontrolną. Zaprojektowano wszystkie urządzenia w wykonaniu modułowym. Należy je zamontować w szafce natynkowej modułowej a następnie zabudować w obudowie rozdzielnic RO1. Z rozdzielnic tej zostaną zasilone nowoprojektowane obwody oświetlenia zewnętrznego oraz automatyka sterująca pracą opraw. Połączenia wewnętrzne w rozdzielnicy wykonać przewodem o izolacji 750V.

Szczegóły związane z budową i wyposażeniem rozdzielnic RO1 pokazano na rys. nr 3.

3.4. Instalacja ochrony przeciwprzepięciowej.

Dla zapewnienia ochrony przepięciowej zastosować należy w rozdzielnicy ZKP ochronniki przepięciowe skoordynowany typu I.

3.9. Instalacja ochrony od porażeń

Instalacja obejmuje:

1. przewodowanie o izolacji wzmocnionej (750V),
2. stosowanie przewodów ochronnych PE,
3. stosowanie wyłączników nadmiarowo-prądowych,
4. stosowanie wyłączników różnicowo - prądowych
5. Instalacje w terenie zaprojektowano w układzie TN-S.

W pomieszczeniach wilgotnych wszelkie elementy metalowe należy podłączyć do przewodu PE. Przewód neutralny powinien być koloru niebieskiego a przewód ochronny w pasy żółtozielone.

4. Uwagi końcowe

Całość prac wykonać zgodnie z aktualnymi przepisami i normami oraz

„Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych. Część D: Roboty instalacyjne elektryczne. Zeszyt 2 : Instalacje elektryczne i piorunochronne w budynkach użyteczności publicznej. Warszawa ITB 2012”,

„Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych. Część D: Roboty instalacyjne elektryczne. Zeszyt 3 : Linie kablowe niskiego i średniego napięcia. Warszawa ITB 2011”.

Przed przystąpieniem do wykonania robót wykonawca winien zapoznać się z dokumentacjami branżowymi i uzgodnić szczegóły wykonywania robót z kierownictwem robót branżowych.

Po zakończeniu robót dokonać pomiarów sprawdzających (oporności izolacji, skuteczności ochrony przeciwporażeniowej, pomiarów uziemień, pomiarów napięć i obciążeń, pomiarów natężenia oświetlenia oraz badanie wyłączników różnicowych i tablic elektrycznych po ich wykonaniu) i przywrócić teren do stanu należytego.

UWAGA!

Wszystkie przejścia instalacji pomiędzy poszczególnymi strefami pożarowymi należy zabezpieczyć ogniochronnie materiałem o takiej samej odporności ogniowej jak przegroda.

Zawarte w projekcie typy i producenci urządzeń służą jedynie określeniu standardów wykonania.

Dopuszcza się stosowanie urządzeń innych producentów pod warunkiem zachowania wyznaczonych parametrów wizualno-jakościowych oraz technicznych. Wszelkie odstępstwa od projektu należy uzgodnić na etapie wykonawstwa z Inwestorem.

Opracowanie

Henryk Wodniczak

OBLICZENIA TECHNICZNE

Bilans mocy dla oświetlenia zewnętrznego RO1.

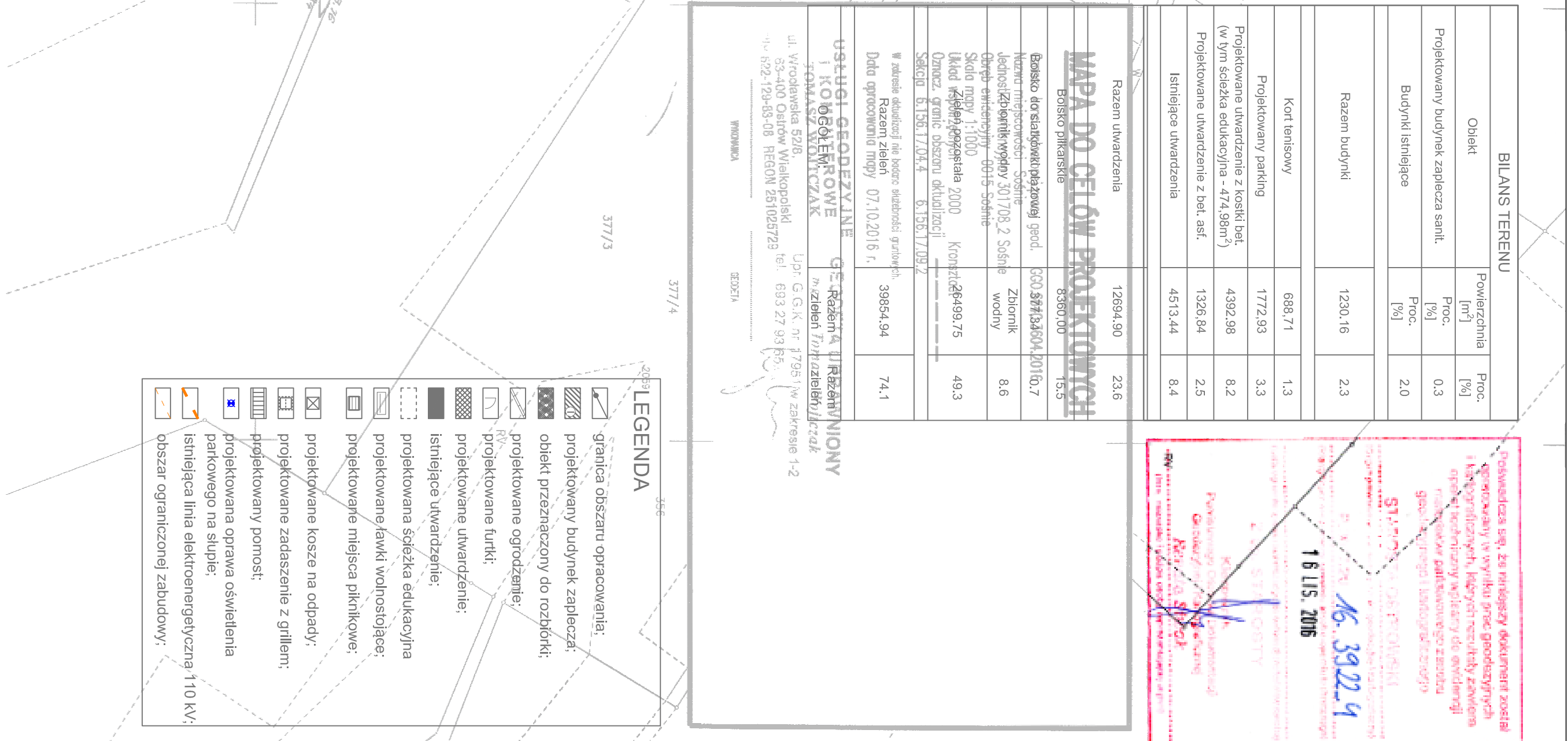

$$P_i = 0,5 \text{ kW}$$

$$P_s = 0,5 \text{ kW}$$

$$I_n = 2,3 \text{ A}$$

$$I_{\text{zab}} = 25 \text{ A}$$

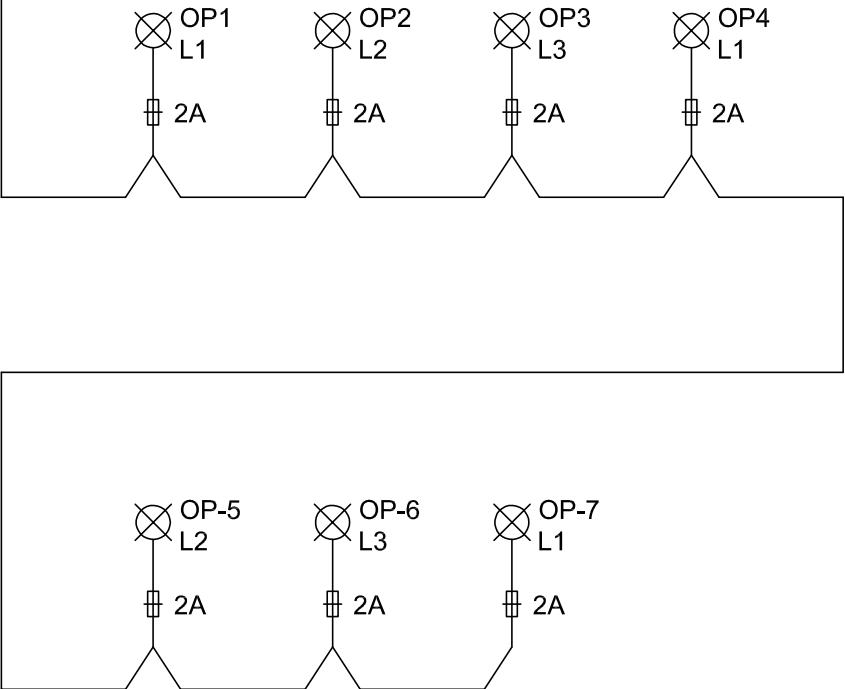
Dobieram kabel zasilający typu YKXS 3x6mm², oraz zabezpieczenie główne w rozdzielnicy ZKP I_{bn} = 25 A.

[illegible]

ONLY
ask
size 1-2

ZKP-
RO1

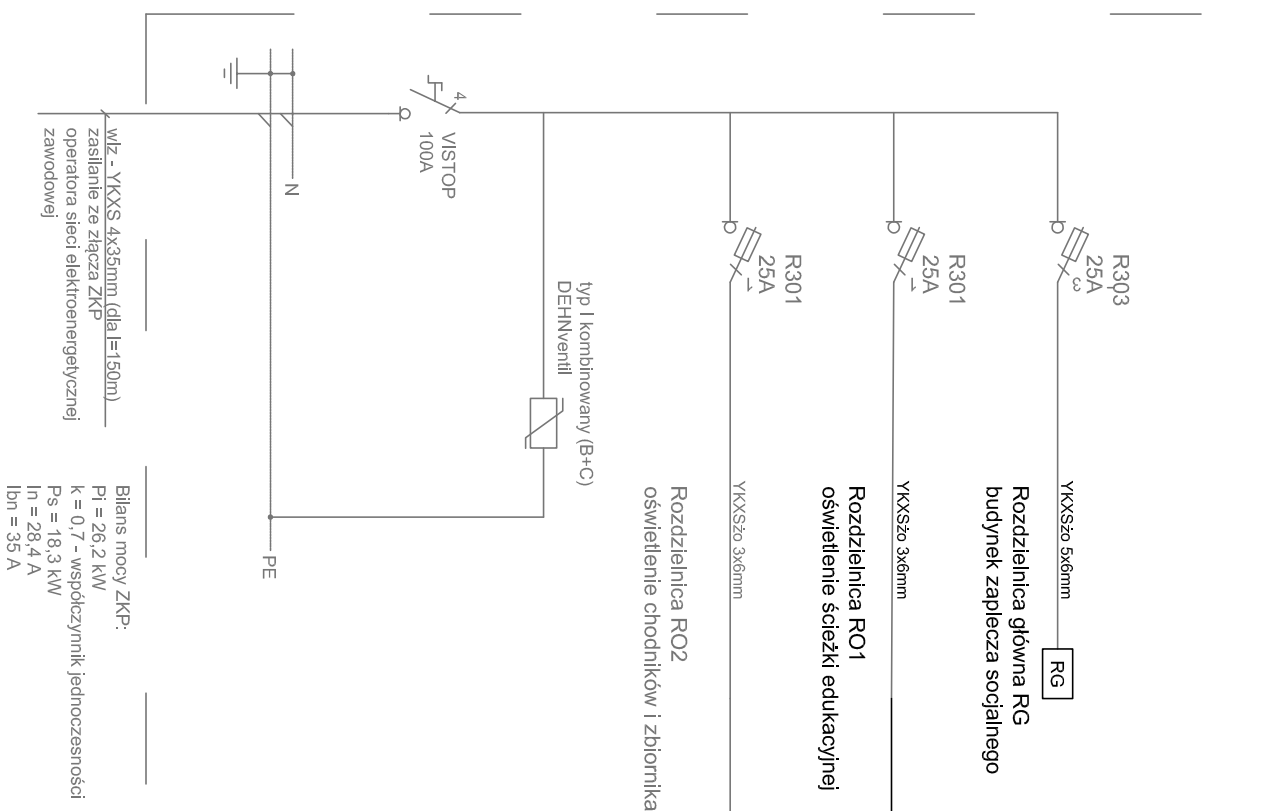
YKYżo 5x6mm²
+ bednarka FeZn 25x4mm



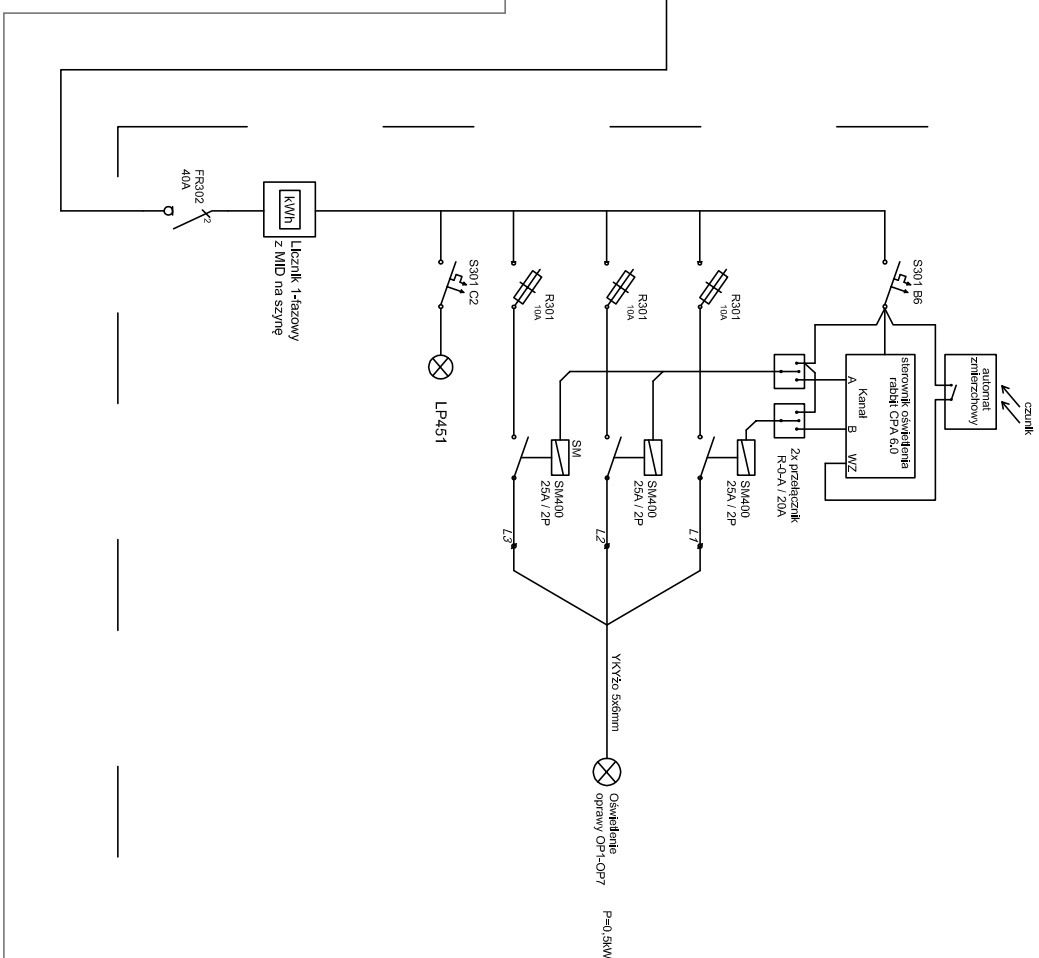
UKŁAD SIECI TN-S
OCHRONA OD PORAŻEŃ – SAMOCZYNNE WYŁĄCZENIE ZASILANIA

PRACOWNIA ARCHITEKTONICZNA MAREK NADACHOWSKI	Ścieżka edukacyjna w miejscowości Sośnie Sośnie; dz. nr.350, 368/3, 372/1, 374/2; obręb 0015;		DATA grudzień 2016	RYŚ.NR
	INSTALACJA OŚWIETLENIA ZEWNĘTRZNEGO – SCHEMAT POŁĄCZENIA OPRAW		SKALA	02
	PROJ. ARCHITEKTURY Mgr Inż. Arch. MAREK NADACHOWSKI		Upr. bud. do proj. bez ograniczeń w specj. architektonicznej 71.31/5/P/2002	
	PROJ.INSTAL.ELEKTR. HENRYK WODNICZAK		Upewnienie w specjalności instalacyjno-inżynierskiej w zakresie instalacji elektrycznych UAN-8386/88/86	

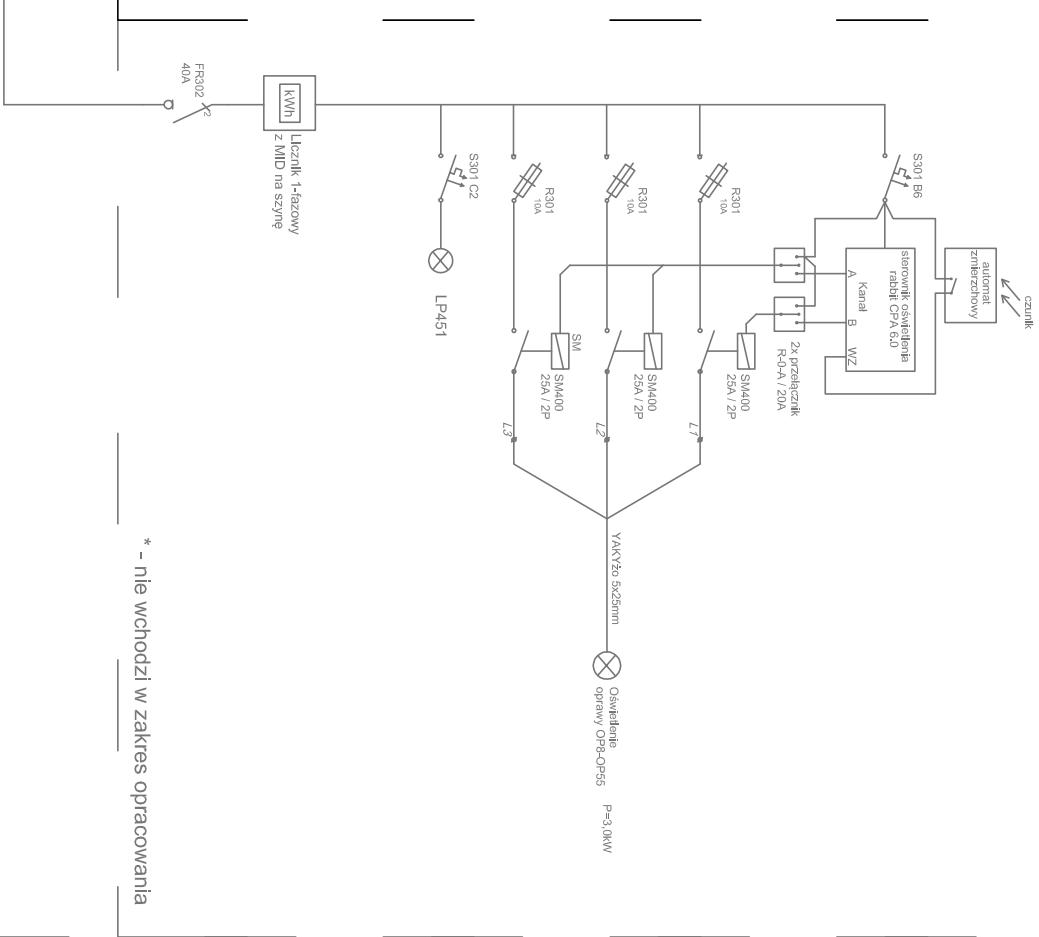
Rozdzielnica ZKP*



Rozdzielnica RO1



Rozdzielnica RO2*



* - nie wchodzi w zakres opracowania

* - nie wchodzi w zakres opracowania

Aparaturę modułową zamontować w obudowach modułowych

[illegible]

Obudowa termoutwardzalnej
z fundamentem
SSTN 106x84/3P
z daszkiem i tulejndamien
1060x1695x250mm