

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 : BUDYNEK ZAPLECZA SANITARNEGO Z WIATĄ
W MIEJSCOWOŚCI SOŚNIE

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

INWESTOR :

BRANŻA : ELEKTRYCZNA

ZAWARTOŚĆ : ➤ Projekt instalacji elektrycznej

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 – rzut przyziemia

rys. nr 01

- Instalacja gniazd – rzut przyziemia

rys. nr 02

- Instalacja odgromowa – rzut dachu

rys. nr 03

- Rozdzielnica ZKP - schemat

rys. nr 04

- Rozdzielnica główna RG - schemat

rys. nr 05

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

Ja niżej podpisany Henryk Wodniczak zamieszkały ul. Harcerska 2/5, 63-400 Ostrów Wlkp. oświadczam, że wykonany przeze mnie projekt budowlany instalacji elektrycznej wewnętrznej budynku zaplecza sanitarnego z wiatą w 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 PRACOWNI ARCHITEKTONICZNYCH
SZKOLNICTWA WYŻSZEGO
I Ha (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)



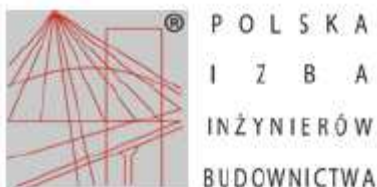
Obywatel(ka) Henryk W O D N I C Z A K jest upoważniony(a) do:
(imię i nazwisko)

- 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 Miar
(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 instalacji elektrycznej wewnętrznej budynku zaplecza sanitarnego z wiatą 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 obiektu,
- Rozdzielnica ZKP,
- Rozdzielnica główna budynku RG,
- Instalacja oświetlenia i gniazd wtyczkowych,
- Oświetlenie awaryjne i ewakuacyjne,
- Instalacja siły 400V,
- Instalacja odgromowa,
- Instalacja ochrony przeciwprzepięciowej,
- Instalacja ochrony od porażeń.

3.1. Zasilanie obiektu.

Obiekt zasilany będzie linią kablową typu YKXSzo 5x6mm poprzez rozdzielnicę ZKP ze złącza kablowo-pomiarowego operatora sieci elektroenergetycznej zawodowej. Złącze kablowo-pomiarowe nie wchodzi w zakres niniejszego opracowania.

3.2. Rozdzielnica ZKP.

W celu zasilenia budynku oraz oświetlenia zewnętrznego zaprojektowano rozdzielnicę ZKP, którą zlokalizowano na zewnątrz budynku, przy elewacji bocznej. W rozdzielnicy tej należy zamontować rozłącznik główny pełniący funkcję głównego wyłącznika, rozłączniki bezpiecznikowe, wyłączniki nadprądowe, sterownik oświetlenia, styczniki, lampki kontrolne oraz liczniki energii elektrycznej. Całość aparatury zabudować z obudowie z tworzywa termoutwardzalnego z fundamentem np. prod. Incobex. Z rozdzielnicy tej zasilony będzie budynek zaplecza socjalnego oraz obwody oświetlenia zewnętrznego - parkowego.

Połączenia wewnętrzne w rozdzielnicy ZKP wykonać przewodem o izolacji 750V.

Szczegóły związane z budową i wyposażeniem rozdzielnicy pokazano na rys. nr 04.

3.3. Rozdzielnica główna budynku RG.

W celu zasilenia budynku – zaprojektowano rozdzielnicę główną RG w wersji wnękowej 4x18modułów, którą zlokalizowano na korytarzu.

Rozdzielnicę tą wyposażać należy w: rozłącznik główny FR304 100A prod. Legrand, pełniący w obwodzie funkcję wyłącznika głównego, wyłączniki różnicowo-prądowe, wyłączniki nadprądowe, przełącznik bistabilny, kontrolki napięcia, ochronnik kombinowany typu I. Z rozdzielnicy tej należy zasilic: oświetlenie, gniazda, wentylację oraz pozostałą technologię obiektu.

Połączenia wewnętrzne w rozdzielnicy RG wykonać przewodem o izolacji 750V.

Szczegóły związane z budową i wyposażeniem rozdzielnicy pokazano na rys. nr 05

3.4. Instalacja oświetlenia i gniazd wtyczkowych.

Instalacja oświetlenia projektowana jest przewodami YDYp (750V) 3(4)x1,5mm instalacja gniazd wtyczkowych przewodem YDYp (750V) 3x2,5mm. Przewody układać pod tynkiem, w kanałach kablowych lub w korytach kablowych w przepisowych odległościach od pozostałych instalacji budynku. Osprzęt w pomieszczeniach wilgotnych i technicznych projektowany jest jako bryzgoszczelny.

W sanitariatach zastosować osprzęt (gniazda i wyłączniki) o stopniu ochrony IP44 zagłębiony w tynk montowany na wysokości 1,1m. W pozostałych pomieszczeniach wyłączniki i przełączniki zamontować na wysokości 1,1m, natomiast gniazda wtyczkowe na wys. 0,3m lub 1,1m od posadzki w przypadku blatów roboczych.

Zaprojektowano oświetlenie budynku i komunikacji przy użyciu opraw oświetleniowych wykonanych w technologii LED renomowanych firm (np. Plexiform), w sanitariatach zastosować należy oprawy szczelne (min. IP44).

Szczegóły związane z rozmieszczeniem opraw, osprzętu i urządzeń pokazano na

rys. nr 01 i 02.

3.5. Oświetlenie awaryjne i ewakuacyjne.

Jako oświetlenie awaryjne pracować będą dedykowane oprawy oświetlenia bezpieczeństwa, zaopatrzone w wewnętrzne moduły awaryjne (oprawy oznaczone literą „AW”), służące do podtrzymania zasilania oświetlenia w przypadku zaniku napięcia. Założony czas pracy opraw po zaniku napięcia – min. 1 godzina.

Oprawy oświetlenia bezpieczeństwa będą pracować tylko w ruchu awaryjnym.

Dodatkowo nad drzwiami wyjściowymi zamontować należy oprawy ewakuacyjne wyposażone we własne źródło energii – baterie akumulatorów z inwerterami o czasie świecenia min. 1 godziny.

Wszystkie oprawy oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego powinny posiadać aktualne dopuszczenie/aprobatę CNBOP.

3.6. Instalacja siły 400V.

Obwód siłowy przeznaczony jest dla zasilania rozdzielnic głównej RG. Instalację 400V do zasilania rozdzielnic należy wykonać kablem typu YKXS. Kable należy układać w korytkach kablowych lub w rurkach instalacyjnych pod tynkiem. Kable układać w przepisowych odległościach od pozostałych instalacji budynku.

Szczegóły związane z rozmieszczeniem poszczególnych urządzeń pokazano na rysunkach 02, 04, 05.

3.7. Instalacja odgromowa.

Dla zabezpieczenia budynku przed skutkami wyładowań atmosferycznych przewidziano instalację odgromową. Jako zwody poziome na dachu ułożyć drut stalowy ocynkowany fi 8 mm. Jako przewody odprowadzające użyć drutu stalowego ocynkowanego fi 8 mm. Zwody odprowadzające pionowe poprowadzić w ociepleniu w rurce grubościennej, atestowanej, dedykowanej instalacji odgromowej. Dopuszcza się stosowanie połączeń spawanych i śrubowych.

Wykonać uziom otokowy w postaci bednarki FeZn 30x4mm. Przewody odprowadzające należy połączyć z uziomem otokowym poprzez złącza oraz uziemić. Zaciski kontrolne umieścić w studzienkach np. firmy Galmar.

Stosować połączenia spawane odpowiednio zabezpieczone przed korozją. Wszystkie prace wykonać zgodnie z aktualnie obowiązującą normą.

Wszelkie wystające ponad obrys dachu elementy tj. kominy, klapy dymowe chronić poprzez wykonanie zwodów pionowych.

Szczegóły związane z instalacją odgromową pokazano na rysunku 03.

3.8. Instalacja ochrony przeciwprzepięciowej.

Dla zapewnienia ochrony przeciwprzepięciowej, w rozdzielnic głównej budynku RG należy zamontować ochronnik skoordynowany typu I.

3.9. Instalacja ochrony od porażeń

Instalacja obejmuje:

1. oprowadowanie o izolacji wzmocnionej (750V),
2. stosowanie przewodów ochronnych PE,
3. stosowanie wyłączników nadmiarowo-prądowych,
4. stosowanie wyłączników różnicowo - prądowych
5. Instalacje w budynkach 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. Zeszyt 1: Instalacje elektryczne i piorunochronne i telekomunikacyjne w budynkach mieszkalnych. Warszawa ITB 2014 (ISBN 978-83-249-6742-1)”,

„Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych. Część D: Roboty instalacyjne. Zeszyt 2: Instalacje elektryczne i piorunochronne w budynkach użyteczności publicznej. Warszawa ITB 2012 (ISBN 978-83-249-5036-2)”,

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).

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 budynku zaplecza socjalnego (rozdzielnica RG).

$$P_i = 22,7 \text{ kW}$$

$$k = 0,6 - \text{współczynnik jednoczesności}$$

$$P_s = 13,6 \text{ kW}$$

$$I_n = 21,1 \text{ A}$$

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

Dobieram kabel zasilający typu YKXS 5x6mm², oraz zabezpieczenie główne w rozdzielnicy ZKP: $I_{bn} = 25 \text{ A}$.

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 $I_{bn} = 25 \text{ A}$.

Bilans mocy dla oświetlenia zewnętrznego RO2.

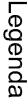
$$P_i = 3,0 \text{ kW}$$

$$P_s = 3,0 \text{ kW}$$

$$I_n = 13,8 \text{ A}$$

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

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



- Standard łączników podtynkowych: Legrand Sistena Life

- UWAGA.

jedynie określeniu standardów wykonania.

jedynie określeniu standardów wykonania.

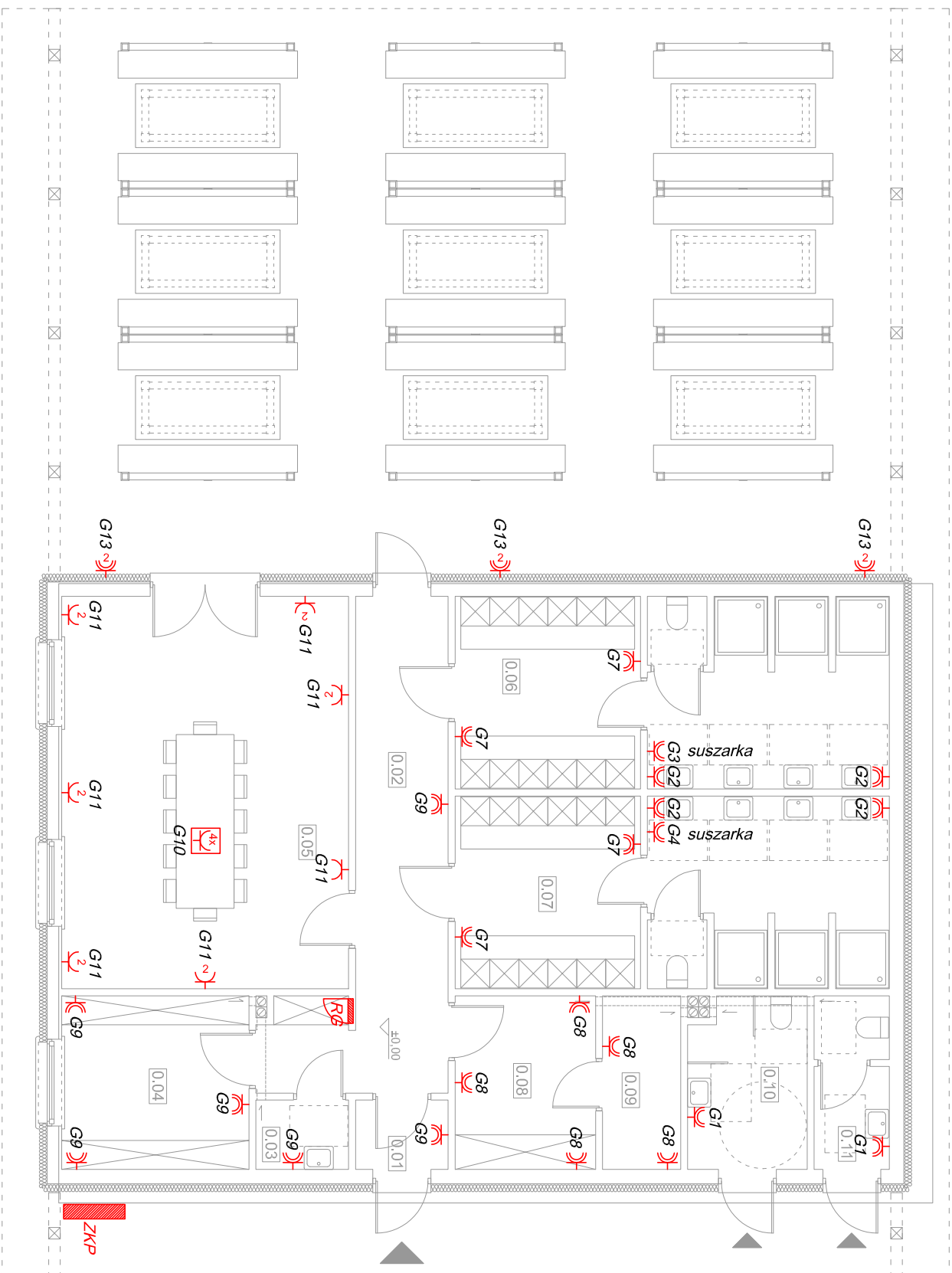
Dopuszcza się stosowanie urządzeń innych producentów pod warunkiem

zachowania wyznaczonych parametrów wizualno-jakosciowych oraz technicznych.

Uprawa AW i EW bezwzględnie z dopuszczeniem CNBP.






UKŁAD SIECI TN-S

Budynki zapewnia sanitarnego z wodą w miejsc. Sosnie Sosnie; dz. nr: 550, 568/3, 572/1, 574/2, obręb 0015;		DATA	RYSUNKI
INSTALACJA OŚWIETLIENIA – RZUT PRZYZIEMIAMA		grudzień 2016	
PROJ. ARCHITECTURA	Mgr inż. Arch. MAREK NADACHOWSKI 7/31/5/P/2002	SKALA	01
PROJ. INSTAL. ELEKT.	HENRYK WODNICZAK 8/356P/58/86	1:100	



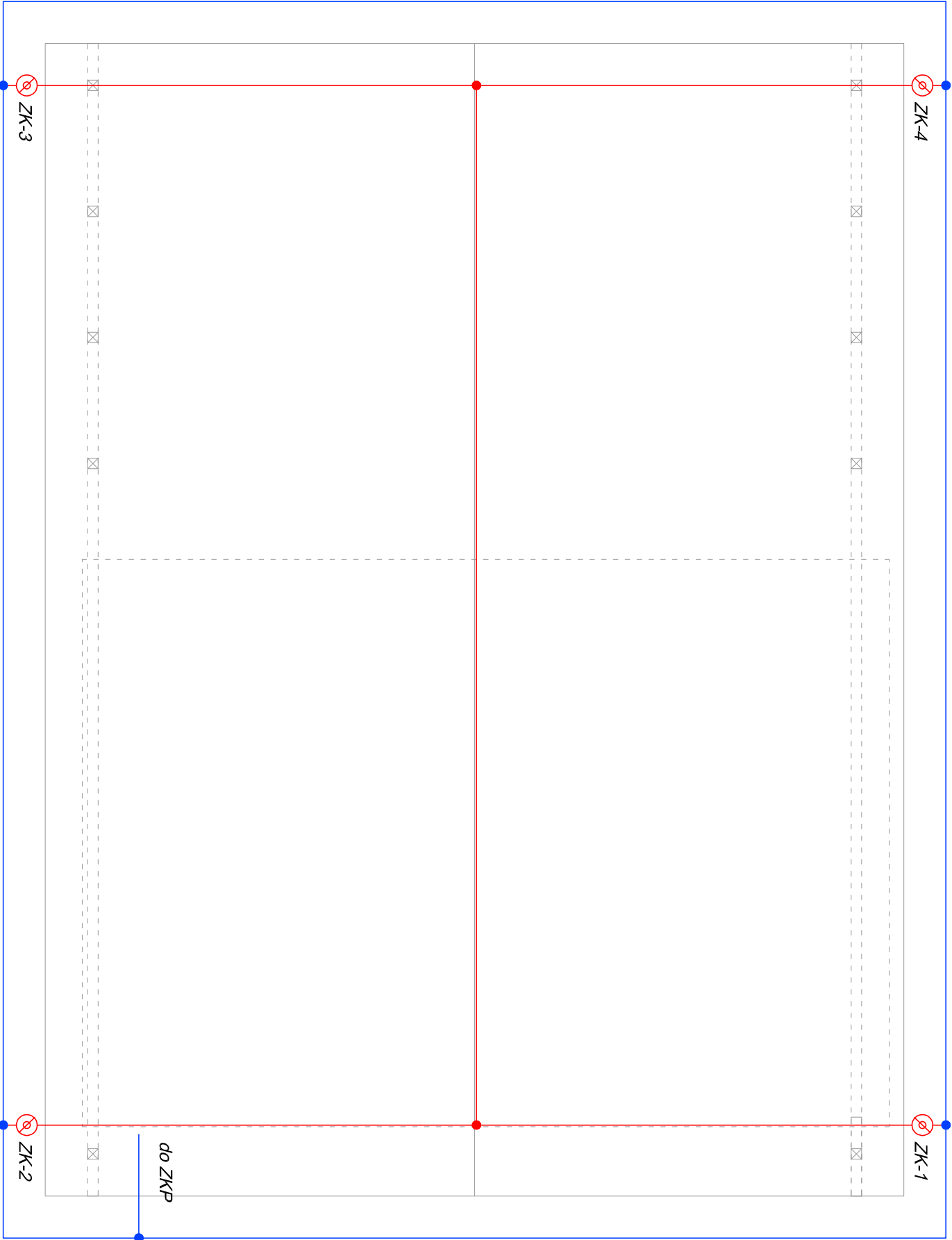
Legenda

Standard gniazd podtynkowych: Legrand Sistema Life,
podlogowych: Mosaic, natynkowych: Plexo IP55

-  - gniazdo p/1x230V
-  - gniazdo p/1x230V IP44
-  - 2x gniazdo p/1x230V w ramce podwójnej
-  - 2x gniazdo n/1x230V IP55
-  - zestaw gniazd podłogowych 4x230V

UWAGA.

Zwane w projekcie typy urządzeń oraz nazwy producentów urządzeń służą jedynie określeniu standardów wykonania. Dopuszcza się stosowanie urządzeń innych producentów pod warunkiem zachowania wyznaczonych parametrów wizualno-jakościowych oraz technicznych.



Legenda

Standard osprzętu: DEHN

- drut stalowy Fe-Zn fl8
- uziom otokowy: bednarka Fe-Zn 30x4mm
- połączenie skręcane (zabezpieczyć przed korozją)
- połączenie spawane (zabezpieczyć przed korozją)
- złącze kontrolne w obudowie z tworzywa

UWAGA.
Zawarte w projekcie typy urządzeń oraz nazwy producentów urządzeń służą jedynie określeniu standardów wykonania.
Dopuszcza się stosowanie urządzeń innych producentów pod warunkiem zachowania wyznaczonych parametrów wizualno-jakościowych oraz technicznych.

PRACOWNIA ARCHITEKTONICZNA
MAREK NADACHOWSKI

PROJEKTANT

HENRYK WODNICZAK

Budynek zapełnia sanitarnego z widok w miejsc. Sosnie

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

grudzień 2016

INSTALACJA ODGROMOWA – RZUT DACHU

SKALA 1:100

03

PROJEKTANT

PROJEKTANT

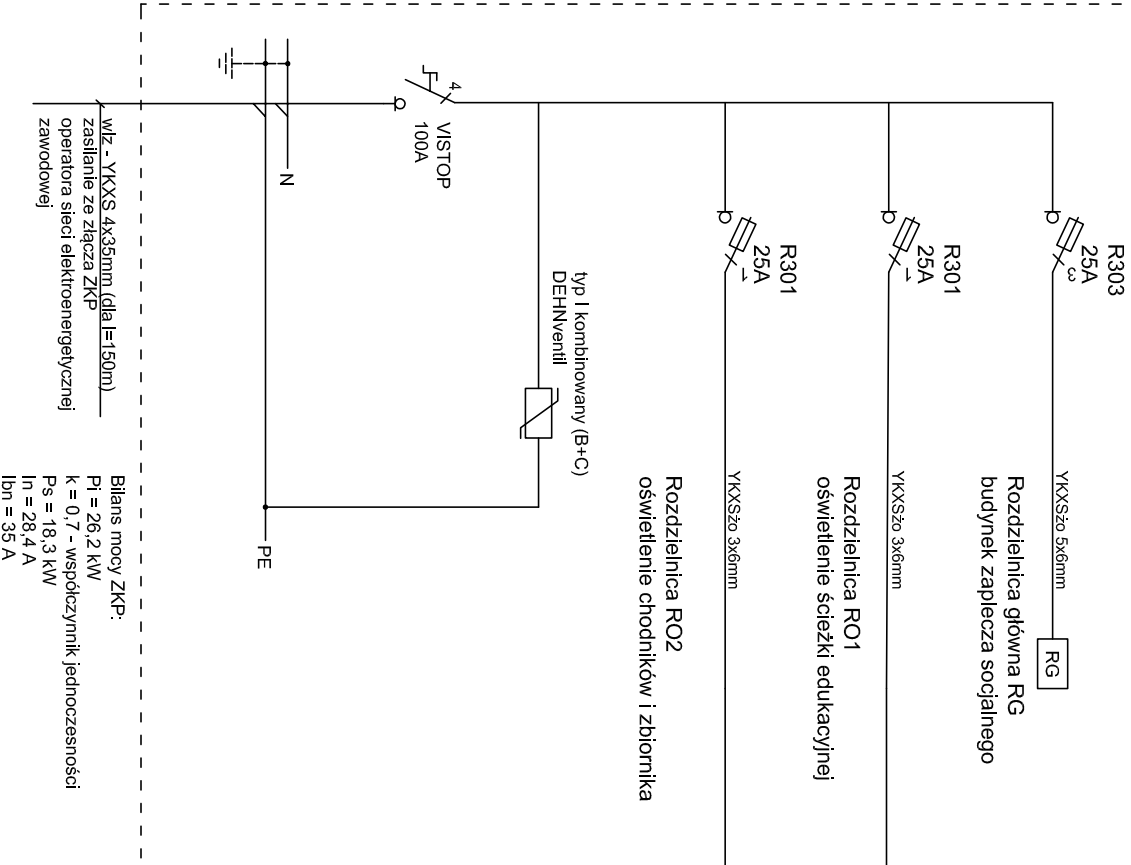
PROJEKTANT

PROJEKTANT

PROJEKTANT

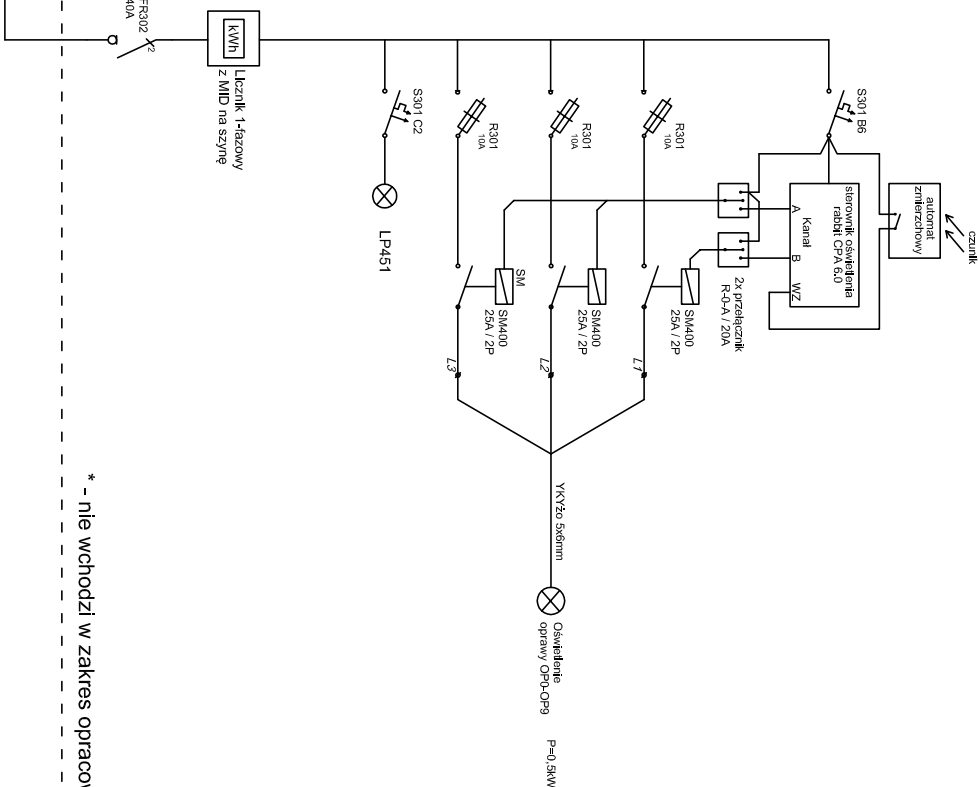
PROJEKTANT

Rozdzielnica ZKP



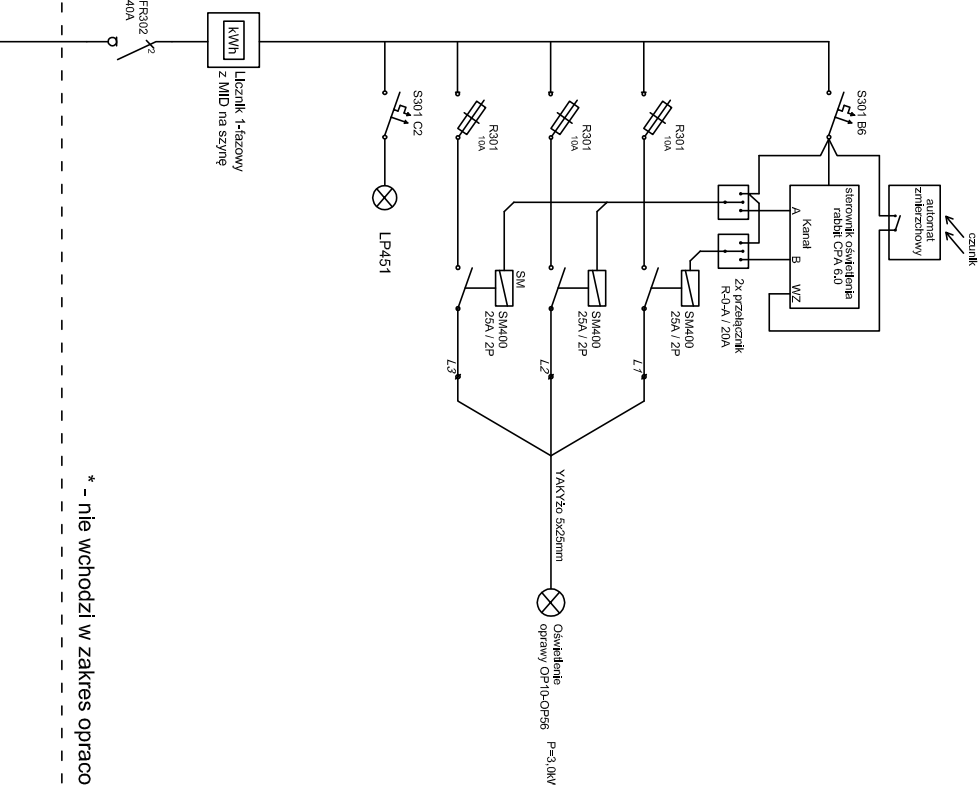
Bilans mocy ZKP:
Pi = 26,2 kW
k = 0,7 - współczynnik jednoczesności
Ps = 18,3 kW
In = 28,4 A
Ibn = 35 A

Rozdzielnica RO1*
oświetlenie ścieżki edukacyjnej



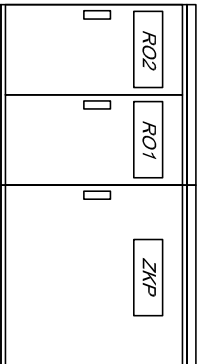
* - nie wchodzi w zakres opracowania

Rozdzielnica RO2*
oświetlenie zbiornika wody i chodnika



* - nie wchodzi w zakres opracowania

Aparaturę modułową zamontować
w obudowach modułowych
które następnie umieścić we właściwych sekcjach
(zwrócić uwagę na wielkość szafki modułowej)



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

UKŁAD SIECI TN-C-S
OCHRONA OD PORAŻEN – SAMOCZYNNIE WYŁĄCZENIE ZASILANIA

PRACOWNIA ARCHYTEKTONICZNA
MAREK NADACHOWSKI

PROJEKTANT ELEKTR.

HENRYK WODNICZAK

PROJ. ARCHYTEKTURY

Mgr inż. Arch. MAREK NADACHOWSKI

Budynek zaplecza sanitarnego z wiatrą w miejsc. Sosnie
Sosnie, dz. nr: 350, 368/3, 372/1, 374/2, obręb 0015;

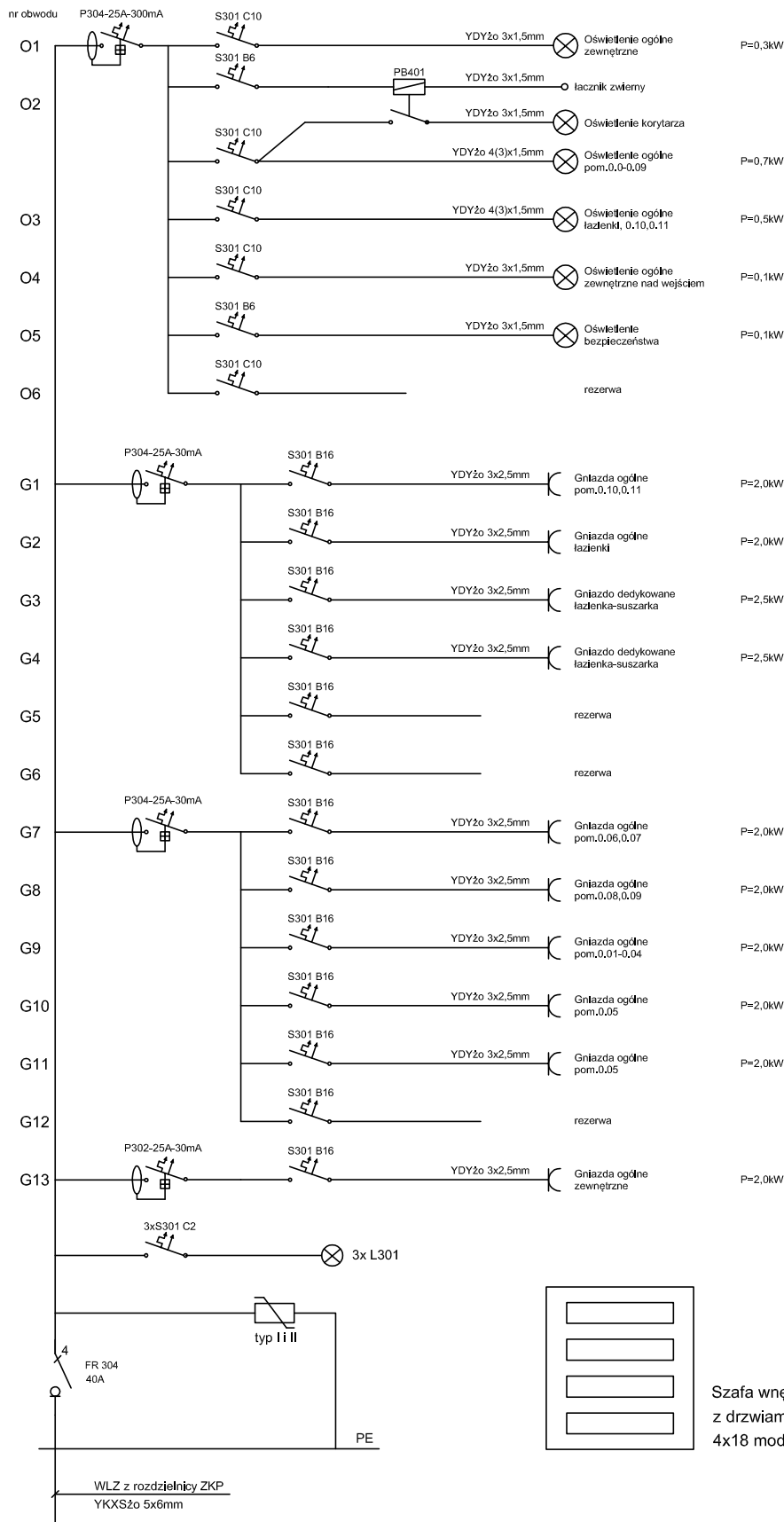
DATA
grudzień 2016

ROZDZIELNICA ZKP – SCHEMAT

SKALA

04

04



Bilans mocy RG:

$P_i = 22,7 \text{ kW}$

$k = 0,6$ - współczynnik jednoczesności

$P_s = 13,6 \text{ kW}$

$I_n = 21,1 \text{ A}$

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

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

PRACOWNIA ARCHYTEKTONICZNA MAREK NADACHOWSKI	Budynek zaplecza sanitarnego z wiatk w miejsc. Sośnie Sośnie; dz. nr.350, 368/3, 372/1, 374/2; obręb 0015;		DATA	RYŚ.NR
	ROZDZIELNICA GŁÓWNA RG - SCHEMAT		grudzień 2016	05
	PROJ. ARCHYTEKTURY		SKALA	
	Mgr Inż. Arch. MAREK NADACHOWSKI		Upr. bud. do proj. bez ogranicz. w specj. architektonicznej 71.31/5/P/2002	
PROJ.INSTAL.ELEKTR.		Uprawnienia w specjalności instalacyjno-inżynierskiej w zakresie instalacji elektrycznych UAN-8386/88/86		
HENRYK WODNICZAK				

Szafa wędkowa
z drzwiami pełnymi i zamkiem
4x18 modułów