

PRO-ELSYSTEM**WOJCIECH KOSECKI**

Białawoda 29, 33-312 Tęgoborze

www.proelsystem.pl

PROJEKT BUDOWLANY

INSTALACJE ELEKTRYCZNE

Obiekt:

„BUDYNEK KAPLICY CMENTARNEJ”

STANOWISKO PRZEDSIĘWZĘCIELCY
ZATWIERDZAM PROJEKT BUDOWLANY
udzielam pozwolenia na budowę

decyzja znak 6311.6140.2538.2013
z dnia 1.5.2014 r.

mgr inż. Janusz Polek
Kierownik Biura
Białawoda

Lokalizacja:

PODRZECZE, dz. nr 79, Gmina Podegrodzie

Inwestor:

Gmina Podegrodzie, Podegrodzie 248,
33-386 Podegrodzie, woj. małopolskie

Imię i nazwisko

Podpis

Zespół projektowy:

Lech Orwat upr. GT.III-63-25/76

LECH ORWAT
Technik projektowania
Instalacji elektrycznych
Dla projektów budowlanych
Sposób wykonania
Wzrost 1,70 m, waga 70 kg
Nr uprawnień GT.III-63-25/76

mgr inż. Wojciech Kosecki

mgr inż. Wojciech Kosecki
Kierownik Biura
Białawoda

Sprawdzający:

mgr inż. Janusz Polek upr. GAS 834/A-86/79

mgr inż. Janusz Polek
Technik projektowania
Instalacji elektrycznych
Dla projektów budowlanych
Sposób wykonania
Wzrost 1,70 m, waga 70 kg
Nr uprawnień GAS 834/A-86/79

egz. nr ...4...

stron ..13.. rysunków ..5..

Nowy Sącz, wrzesień 2013r

Spis treści

Oświadczenia zespołu projektowego.

Kserokopie uprawnień budowlanych oraz zaświadczeń o członkostwie w izbie samorządu zawodowego.

Warunki przyłączenia do sieci i dostawy energii elektrycznej znak: WP/082640/2013/O09R08

1. Opis techniczny.

- 1.1 Wstęp.
- 1.2 Zakres opracowania.
- 1.3 Podstawa opracowania.
- 1.4 Zasilanie budynku.
- 1.5 Układanie kabla ziemnego.
- 1.6 Instalacja elektryczna wewnętrzna.
- 1.7 Instalacja elektryczna wewnętrzna.
- 1.8 Osprzęt instalacyjny i oprawy oświetleniowe.
- 1.9 Instalacja oświetlenia awaryjno-ewakuacyjnego.
- 1.10 Instalacja uziemiająca i odgromowa.
- 1.11 Ochrona przeciw porażeniowa.
- 1.12 Ochrona przeciw przepięciowa.
- 1.13 Połączenia wyrównawcze

2. Obliczenia techniczne.

- 2.1 Bilans mocy.
- 2.2 Sprawdzenie skuteczności ochrony przeciwporażeniowej.
- 2.3 Obliczenie spadku napięcia.
- 2.4 Uwagi Końcowe

3. Informacja BIOZ.

4. OPINIA GEOTECHNICZNA

5. Rysunki.

- Rys. 01 – Zagospodarowanie terenu
Rys. E/1 – Tablica TG - schemat ideowy
Rys. E/2 – Rzut parteru - instalacja gniazd i technologii
Rys. E/3 – Rzut parteru - instalacja oświetleniowa
Rys. E/4 – Rzut dachu – instalacja odgromowa

OŚWIADCZENIE

Stosownie do ustaleń art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 07 lipca 1994 roku - Prawo budowlane (tj. Dz.U. nr 156/06 – poz. 1118, z późn. zm.) oświadczamy, że niniejszy projekt został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

główny projektant:

LECH ORWAT
Tech. elektryczny i wyk.
UPRAWNIENIA
DO PROJEKTOWANIA I WYKONANIA
SPECJALNOŚCI INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH
W ZAKRESIE INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH
Nr uprawnień: GT.III-83-22/79

Lech Orwat

zespół projektowy:

mgr inż. Wojciech Kosecki

sprawdzający:

mgr inż. JANUSZ POLEK
mgr inż. Janusz Polek, inżynier elektryczny
nr upr. 134 14 19 1975 r. na podstawie § 13
art. 1 pkt 1 ustawy z dnia 18.07.1975 r. MGTIOA

mgr inż. Janusz Polek

Nowy Sącz – wrzesień – 2013 roku

UWAGA:

KSEROKOPIE UPRAWNIEŃ ORAZ AKTUALNE ZAŚWIADCZENIA O CZŁONKOSTWIE WE WŁAŚCIWEJ IZBIE SAMORZĄDU ZAWODOWEGO ZAŁĄCZONO PO NINIEJSZYM OŚWIADCZENIU.

MAŁOPOLSKA
OKRĘGOWA
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA



12 czerwca 2013 r.
Kraków,

Zaświadczenie

Lech Orwat

Pan/Pani.....

ul. Nawojowska 21/17

miejsce zamieszkania.....

33-300 Nowy Sącz

jest członkiem Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

MAP/IE/2939/01

o numerze ewidencyjnym

i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

1 lipca 2013 r.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od dnia

31 grudnia 2013 r.

do dnia

Z ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM

MAŁOPOLSKA OKRĘGOWA IZBA
INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
w KRAKOWIE

PRZEWODNICZĄCY RĄDY
MAŁOPOLSKIEJ OKRĘGOWEJ IZBY
INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
w Krakowie

dr inż. Stanisław Karczmarski

(pieczęć i podpis przewodniczącego OIbI)

30-054 Kraków, ul. Czarnowiejska 60, tel. + 48 12 630 90 60, 630 90 61, fax +48 12 632 36 59, www.map.pl, e-mail: map@map.pl

URZĄD MIASTOŚCIE
W KRAKOWIE
MAGISTRAT MIASTOŚCIE
I DEPARTAMENT
I DEPARTAMENT

OT.III-60-26/79.

Nowy Sącz, dnia 15 marca 1976

STwierdzenie przygotowania zawodowego

do pełnienia samodzielnych funkcji
technicznych w budownictwie.

Na podstawie § 2 ust.2 pkt 2, § 5 ust.2, § 7, § 13 ust.4
pkt 4 lit.4, rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej
i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. w sprawie sam
odzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz.U. Nr 8
z 1975 r. z późn. zmianami,

Obywatel Lech Orwat

Technik energetyki

urodzony dnia 12 grudnia 1946 r. w Sandomierzu, posiada przy
gotowanie zawodowe uprawniające do wykonywania samodziel
nych funkcji technicznych i kierowania budowlą w szczególności w
zakresie - inżynierii w zakresie instalacji elektrycznej

On, Lech Orwat jest uprawniony do:

- 1/ sporządzania projektów instalacji elektrycznych
o poszczególnych rozmiarach konstrukcyjnych
i schematach technicznych,
- 2/ do kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy
i robót, kierowania i kontrolowania wykonania
elementów konstrukcyjnych instalacji oraz oceniania
i badania stanu technicznego w zakresie instalacji
elektrycznych o poszczególnych rozmiarach konstrukcyjnych
konstrukcyjnych



ZAP. WOJ. WODY

WYK. PR. WOD. KRAKÓW
20 MARCA 1976 R.

WOJEWODA NOWOSADECKI

Nr CAS 334/A-86/19

Nowy Sącz, dnia 14 grudnia 1979 r.

Stwierdzenie przygotowania zawodowego

do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 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) stwierdza się, że:
Ob. Janusz Polek
magister inżynier elektryk
urodzony dnia 21 czerwca 1948 roku w Lubawie
pośledź przygotowanie zawodowe uprawniające do wykonywania samodzielnej funkcji
w specjalności instalacyjno - inżynierskiej
w zakresie instalacji elektrycznych
Ob. Janusz Polek jest upoważniony do:

- sporządzania projektów instalacji elektrycznych

2 up. WOJEWODY
Z up. Wojewody
Województwa Świętokrzyskiego
Wojewoda



ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM

5



Kraków, 10 grudnia 2012 r.

Zaświadczenie

Janusz Polek

Pan/Pani.....

ul. Armii Krajowej 7/48

miejsce zamieszkania.....

33-300 Nowy Sącz

jest członkiem Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

MAP/IE/2962/01

o numerze ewidencyjnym

i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

1 stycznia 2013 r.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od dnia

31 grudnia 2013 r.

do dnia

PRZEWODNICZĄCY RADY
MAŁOPOLSKIEJ OKRĘGOWEJ IZBY
INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
w Krakowie

dr inż. Stanisław Karczmarczyk

MAŁOPOLSKA OKRĘGOWA IZBA
INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
W KRAKOWIE

(pieczęć i podpis przewodniczącego OIIB)

Adres do korespondencji:
TAURON Dystrybucja S.A.
Oddział w Krakowie Rejon Dystrybucji Nowy Sącz
ul. Barbackiego 7, 33-300 Nowy Sącz
tel.: 18 414 57 00
fax: 18 414 57 02
e-mail: nowysacz.rd@tauron-dystrybucja.pl



TOK 6045/2013-10-07/00000002

Nowy Sącz, dn. 2013-09-10

Nr warunków: WP/082640/2013/O09R08

TD/2546/1000298154/ZM/13

1000364111



Gmina Podegrodzie
Podegrodzie 248
33-386 PODEGRODZIE

WARUNKI PRZYŁĄCZENIA

Wnioskodawca:

Gmina Podegrodzie
Podegrodzie 248
33-386 PODEGRODZIE

Obiekt:

kaplica cmentarna

Adres przyłączanego obiektu:

Podrzecze
33-386 Podegrodzie
numery działek: 99

Niniejszym potwierdzamy złożenie wniosku o określenie warunków przyłączenia w dniu: 2013-09-05. Odpowiadając na wniosek z dnia 2013-09-05, informujemy, że zapewniamy przyłączenie do sieci OSD i dostawę energii elektrycznej o całkowitej mocy przyłączeniowej:

Przyłącze 1: 11,0 kW dla zasilania podstawowego,
na poniższych warunkach.

IA. Wymagania techniczne - przyłącze 1 (zasilanie podstawowe)

1. Miejsce przyłączenia: linia napowietrzna nN, słup najbliższy, zasilany ze stacji transformatorowej SN/nN Podrzecze 01 nr 8137.
2. a) Miejsce dostarczania energii elektrycznej: zaciski prądowe na wyjściu przewodów od licznika, w kierunku instalacji odbiorcy.
b) Miejsce rozgraniczenia własności urządzeń elektroenergetycznych: zaciski prądowe na wyjściu przewodów od licznika, w kierunku instalacji odbiorcy.
3. Przyłączenie obiektu do sieci wymaga:
 - a) w zakresie przyłącza: ułożenia kabla YAKXS 4x35 ze słupa najbliższego do proj. złącza kablowego ZK umieszczonego przy granicy działki od strony dojazdu. Na złączu zabudować szafkę pomiarową SP,
 - b) w zakresie sieci: bez budowy,
 - c) w zakresie przyłączanych urządzeń, instalacji Wnioskodawcy: wykonania wewnętrznej linii zalicznikowej w.l.z. kablem ziemnym do tablicy "TG" w budynku.
4. Układ pomiarowo-rozliczeniowy na napięciu 0,4 kV:
 - a) rodzaj układu: bezpośredni,
 - b) miejsce zainstalowania: w zestawie złączowo-pomiarowym zlokalizowanym w granicy działki.
5. Zabezpieczenia główne (przedlicznikowe, przeciążeniowe-zalicznikowe):
 - a) prąd znamionowy: 20 A,
 - b) rodzaj: wyłącznik instalacyjny nadmiarowo-prądowy,
 - c) lokalizacja: w zestawie złączowo-pomiarowym zlokalizowanym w granicy działki.
6. Dla doboru aparatury, spodziewaną wartość prądu zwarcia w miejscu dostarczania energii elektrycznej przyjąć wg obliczeń, jednak nie mniej niż 10 kA.
7. Wymagany stopień skompensowania mocy biernej, $\lg \varphi \leq 0,4$.
8. Sieć nN pracuje w układzie: TN-C

„BUDOWA KAPLICY CMENTARNEJ”

ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM

II. Określa się następujące dopuszczalne czasy trwania przerw:

- a) czas trwania jednorazowej przerwy, tj. całkowitej, jednoczesnej przerwy w zasilaniu wszystkich miejsc dostarczania, nie przekraczający:
 - dla przerwy planowanej – 16 godz.,
 - przerwy nieplanowanej – 24 godz.,
- b) łączny czas trwania przerw w ciągu roku, stanowiący sumę czasów trwania przerw jednorazowych, tj. całkowitych jednoczesnych przerw w zasilaniu wszystkich miejsc dostarczania, nie przekraczający:
 - przerw planowanych – 35 godz.,
 - przerw nieplanowanych – 48 godz.

III. Termin ważności niniejszych warunków 2 lata od dnia ich doręczenia.

W przypadku zawarcia umowy o przyłączenie termin ważności niniejszych warunków przyłączenia wydłuża się na okres ważności umowy o przyłączenie.

IV. Informacje dodatkowe

1. Instalację przyłączanego obiektu od miejsca rozgraniczenia własności urządzeń elektroenergetycznych Wnioskodawca winien wykonać we własnym zakresie, zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami.
2. Przyłączane przez Wnioskodawcę urządzenia nie mogą wprowadzać do sieci lub instalacji innych odbiorców zakłóceń o poziomie wyższym niż dopuszczalne, określone w przepisach (np. wahania napięcia lub odkształcenia jego przebiegu).
3. Dopuszczalny poziom zmienności parametrów technicznych energii elektrycznej: parametry techniczne w miejscu dostarczania energii elektrycznej winny być zgodne z aktualnie obowiązującymi przepisami – Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 04 maja 2007r. w sprawie szczegółowych warunków funkcjonowania systemu elektroenergetycznego (Dz. U. z 2007r. Nr 93, poz. 623, z późn. zm.).
4. OSD zrealizuje zakres inwestycji określony w warunkach przyłączenia do miejsca rozgraniczenia własności urządzeń elektroenergetycznych, po wcześniejszym zawarciu przez Wnioskodawcę umowy o przyłączenie do sieci, co wynika z Ustawy z dnia 10 kwietnia 1997r. Prawo energetyczne (tekst jednolity Dz. U. z 2012r. poz. 1059 wraz z późniejszymi zmianami i rozporządzeniami wykonawczymi), zwanej dalej ustawą „Prawo Energetyczne”.
5. Grupa taryfowa zostanie ustalona, w oparciu o obowiązującą Taryfę, przed podpisaniem umowy kompleksowej lub umowy o świadczenie usług dystrybucji.
6. Na cały zakres inwestycji określony w warunkach przyłączenia wymagane jest opracowanie i uzgodnienie z OSD: trasy przyłącza kablowego nn
7. Przed przystąpieniem do projektowania, szczegóły dotyczące niniejszych warunków przyłączenia projektant winien uzgodnić z Rejonem Dystrybucji Nowy Sącz.
8. Określony w warunkach przyłączenia sposób zasilania nie zapewnia bezprzerwowej dostawy energii elektrycznej. Urządzenia wymagające zasilania bezprzerwowego należy zaopatrzyć we własne, niezależne źródło energii, podłączone w sposób uniemożliwiający podanie napięcia do sieci przedsiębiorstwa energetycznego.
9. Warunki przyłączenia zostały określone dla standardowych parametrów energii elektrycznej określonych w ustawie Prawo energetyczne.
10. W przypadku kolizji projektowanego obiektu z istniejącymi urządzeniami elektroenergetycznymi, Wnioskodawca winien zwrócić się do Rejonu Dystrybucji Nowy Sącz z wnioskiem o określenie warunków przebudowy tych urządzeń.
11. OSD oświadcza, że po zawarciu umowy o przyłączenie oraz spełnieniu przez Wnioskodawcę postanowień niniejszych warunków przyłączenia i po wykonaniu niezbędnych urządzeń elektroenergetycznych, których realizacja nastąpi na podstawie zawartej między stronami umowy o przyłączenie – zapewnia dostawę energii elektrycznej na zasadach określonych we właściwych przepisach. Niniejsze oświadczenie jest oświadczeniem, o którym mowa w art. 7 ust. 14 ustawy Prawo Energetyczne i art. 34 ust. 3 pkt. 3a ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (tekst jednolity Dz. U. z 2006 Nr 156, poz. 1118 wraz z późniejszymi zmianami) i winno być traktowane jako przyrzeczenie zawarcia umowy o przyłączenie do sieci elektroenergetycznej, o której mowa w art. 61 ust. 5 ustawy z dnia 27 marca 2003r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U. Nr 80 poz. 717 wraz z późniejszymi zmianami).
12. Wnioskodawca zobowiązany jest zgłosić pisemnie w OSD każdy posiadany agregat prądotwórczy oraz uzgodnić warunki połączenia agregatu z zasilaną instalacją. Połączenie to winno być wykonane w sposób wykluczający pracę równoległą agregatu z siecią dystrybucyjną oraz możliwość podania napięcia na sieć dystrybucyjną.
13. Warunki przyłączenia określono dla V grupy przyłączeniowej.

W załączeniu przesyłamy projekt umowy o przyłączenie.

Przygotował: Tokarz Paweł

Grupa: O09R08

Załączniki:

Zel. nr 1 - informacje dla zawarcia umowy o przyłączenie

Zel. nr 2 - projekt umowy o przyłączenie

Kto:

1 x RD8



TAURON Dystrybucja S.A.
Oddział Kraków
Dyrektor Rejonu Dystrybucji Nowy Sącz
Wojciech Gałda

**ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM**

Opis techniczny.

1.1 Wstęp

Projekt niniejszy jest opracowaniem technicznym w zakresie budowy wewnętrznej instalacji elektrycznej dla projektowanego budynku Kaplicy Cmentarnej wraz z proponowanym WLZ zasilającym budynek

Sieć niskiego napięcia pracuje w układzie 0,4kV TN. Zgodnie z wydanymi warunkami przyłączenia przydzielono moc 11kW.

1.2 Zakres opracowania.

Projekt obejmuje:

- instalacje wewnętrzną: urządzenia technologiczne, oświetlenie i gniazda wtykowe,
- ochronę przeciw porażeniową,
- ochronę przeciw przepięciową,
- połączenia wyrównawcze.

1.3 Podstawa opracowania.

- zlecenie inwestora,
- obowiązujące przepisy i normy,
- projekt architektoniczny,
- inwentaryzacja stanu obecnego,
- katalogi producentów.

1.4 Zasilanie budynku.

Przyłącz elektryczny będzie tematem osobnego opracowania, Inwestor uzyskał warunki przyłączeniowe WP/082640/2013/O09R08 wydane dnia 10.09.2013r., w których uzyskał zapewnienie przyłączenia do sieci OSD i dostawę energii elektrycznej o całkowitej mocy przyłączeniowej 11kW. Miejsce przyłączenia: najbliższy słup, stacja transformatorowa SN/nn Podrzecze 01nr8137.

W zakresie przyłączanych urządzeń, instalacji Wnioskodawcy:

- Wykonanie wewnętrznej linii zasilającej W.L.Z. Kablem ziemnym do tablicy TG budynku.

Projektuje się WLZ YKY 4x10mm² ziemią z ZK+SP do rozdzielni głównej TG. Lokalizację złącza kablowego i szafki pomiarowej wskazało biuro projektowe branży architektonicznej po uzgodnieniu lokalizacji z zakładem energetycznym i inwestorem. Wyłącznik P.Poż. prądu zlokalizowany jest w tablicy TG i jest wyzwalany przyciskiem wyłącznika P.Poż. Prądu zlokalizowanym na elewacji budynku od strony wjazdu.

1.5 Układanie kabla ziemnego.

Kabel należy układać linią falistą trasą jak na rys.Nr.1 w wykopie o głębokości 0.8 m na 10cm podsypce z piasku. Po ułożeniu kabel należy przysypać 10 cm warstwą piasku oraz 20 cm ziemi, następnie przykryć folią ochronną / niebieską / i zasypać ziemią ubijając ją warstwami, nadmiar ziemi należy rozplantować a teren doprowadzić do stanu pierwotnego / chodniki; jezdnie i.t.p./

Przy skrzyżowaniu kabla z instalacjami wod-kan, co, teletechnicznymi, energetycznymi itp. należy chronić rurami typu AROTA / DVK. Rury winny wystawać po 0.5 m poza skrzyżowanie a z gazem po 1.5 m. Otwory rur uszczelnić pianką.

Przy zestawie złączowym należy pozostawić zapas kabla po około 3 m.

Kabel na całej długości należy zaopatrzyć w oznaczniki kablowe / ołowiane / rozmieszczając je co 10 m. Na oznacznikach należy trwale umieścić napisy zawierające symbol i nr ewidencyjny linii, oznaczenie kablowe wg PN-E, napięcie znamionowe, symbol stacji trafo oraz rok ułożenia.

Przed ułożeniem kabla należy sprawdzić izolację a po jego ułożeniu przed zasypaniem ziemią dokonać odbioru robót krytych w obecności INSPEKTORA sporządzając z powyższych robót protokół robót krytych.

Wszystkie prace związane z projektowanym kablem należy wykonać zgodnie z:

PN-76/05125, N SEP – E – 004

1.6 Rozdzielnie elektryczne.

W budynku projektuje się główną rozdzielnię elektryczną TG (rys E/1) zasilaną WLZ-tem YKY 4x10mm². Rozdzielnicę RG projektuje się w pomieszczeniu zakrytym w wykonaniu podtynkowym o II klasie ochrony. Tablicę TG należy połączyć z główną szyną ekwipotencjalną budynku za pomocą przewodu LgY 16mm². Wyłącznik P.Poż. prądu zlokalizowany jest w tablicy TG i jest wyzwalany przyciskiem wyłącznika P.Poż. Prądu zlokalizowanym na elewacji budynku od strony wjazdu. Z rozdzielni TG zasilane będą odbiory elektryczne na parterze zgodnie z częścią rysunkową projektu.

1.7 Instalacja elektryczna wewnętrzna.

Rozmieszczenie odbiorników instalacji elektrycznej wewnętrznej przedstawiono na poszczególnych rzutach budynku. W ścianach szkieletowych, nad sufitami podwieszonymi oraz pod podłogą przewody prowadzić w rurkach typu RL o przekroju zależnym od liczby przewodów.

Instalacje odbiorczą należy wykonać za pomocą przewodów typu YDYżo 450/750V o przekrojach przewodów zgodnych ze schematami ideowymi instalacji.

Na wysokości każdego przejścia przez strop i poprzez strefę pożarową wykonać zabezpieczenie ppoż. za pomocą odpowiedniej masy uszczelniającej o odporności ogniowej EI120 (np. systemy Hilti, Mercor lub Promet).

1.8 Osprzęt instalacyjny i oprawy oświetleniowe.

Gniazda wtykowe oraz osprzęt łączeniowy należy instalować na wysokości zgodnej z wytycznymi Inwestora. Na rzutach sytuacyjnych pokazano tylko orientacyjną lokalizację. W pomieszczeniach wilgotnych jak umywalnie osprzęt powinien mieć stopień ochrony co najmniej IP X5.

Oprawy oświetleniowe dobierze Inwestor zgodnie z aranżacją wnętrz. Należy jednak pamiętać, aby zachować minimalne wymagania odnośnie średniego natężenia oświetlenia zgodnie z normą PN EN 12464-1:2002 tj 100lx dla kaplicy, 200lx dla pomieszczeń socjalnych.

W miejscach w których będą wymagane dodatkowe warunki odnośnie oświetlenia należy zastosować miejscowe doświetlenie stanowiska.

1.9 Oświetlenie awaryjne ewakuacyjne.

W budynku zaprojektowano oprawę oświetlenia awaryjno-ewakuacyjnego z piktogramem nad drzwiami wyjściowymi z kaplicy. Czas działania oświetlenia ewakuacyjnego to minimum 1 godz.

Zgodnie z obowiązującymi przepisami oprawy oświetlenia awaryjnego z własnym źródłem zasilania winny być wyposażone w wewnętrzny układ testujący tzw. autotest.

1.10 Instalacja uziemiająca i odgromowa.

Projektuje się wykonanie uziomu otokowego fundamentowego z bednarki ocynkowanej 25x4mm ułożonej w projektowanych fundamentach połączonych z prętami zbrojeniowymi. Prace wykonać przed wylaniem betonu.

Roboty zanikające muszą być odebrane przez inspektora nadzoru branży elektrycznej.

Jako instalację nadziemną poziomą należy ułożyć drut stalowy o przekroju nie mniejszym niż 8mm i umocować go na wspornikach trwale przymocowanych do podłoża dachu. Wszystkie wystające elementy dachu /wentylatory, kominy, itp./ chronić za pomocą zwodów pionowych niskich.

Zwody pionowe odprowadzające wykonać z drutu stalowego ocynkowanego o średnicy nie mniejszej niż 8 mm. prowadzić w rurkach ochronnych typu RL. Złącza kontrolne umieścić na wysokości 1,8 m w puszkach z materiału izolacyjnego. Przewody uziemiające chronić za pomocą rury HPDE 32.

Przed przystąpieniem do użytkowania wykonać pomiar rezystancji uziemienia.

1.11 Ochrona przeciwporażeniowa.

Ochrona przeciwporażeniowa została opracowana na podstawie obowiązującej normy PN-IEC 60364. Zastosowano układ sieci TN-C-S, rozdział przewodu ochronno-neutralnego PEN na neutralny (zerowy) N oraz ochronny PE należy wykonać w rozdzielnicie TG z której zasilane są obwody elektryczne. Zastosowany układ polega na połączeniu części dostępnych z uziemionym przewodem PE, który w warunkach zakłóceń umożliwi przepływ prądu zwarciovego powodujący samoczynne wyłączenie zasilania. Dodatkowym zabezpieczeniem obwodów są wyłączniki różnicowoprądowe wysokoczułe reagujące na nadmierny prąd doziemny i powodujące dostatecznie szybkie wyłączenie zasilania.

Całość prac wykonać zgodnie z normami N SEP-E-001 oraz PN-IEC 60364.

Przed przystąpieniem do użytkowania instalacji wykonać pomiary skuteczności działania ochrony przeciwporażeniowej dodatkowej.

1.12 Ochrona przeciwprzebieciowa.

Projektuje się wykonanie ochrony przeciwprzebieciowej wykonanej w oparciu o ochronniki firmy Dehn, ochronniki stopnia B i C zamontowane w tablicy TG.

W przypadku montażu urządzeń elektronicznych, dla których niewystarczający jest ww. sposób ochrony, dodatkowe sposoby ochrony przeciwprzebieciowej ustalić z producentem danego urządzenia.

1.13 Połączenia wyrównawcze.

Połączenia wyrównawcze główne należy wykonać w pobliżu wprowadzenia kabla zasilającego do budynku, w miejscu łatwo dostępnym do kontroli. Główna szyna wyrównawczą powinna obejmować połączenie przewodu ochronnego PE(PEN) linii zasilającej budynek, wszystkich kabli zewnętrznych zarówno energetycznych jak i np. teletechnicznych, multimedialnych (metalowe powłoki ekranowane). Dodatkowo należy połączyć główną szynę wyrównawczą z uziomem fundamentowym, konstrukcją stalową budynku (zbrojenie betonu) oraz wszystkimi metalowymi rurociągami występującymi w budynku (rurociągi wodne, gazowe, klimatyzacyjne itp.)

Należy wykonać połączenia wyrównawcze miejscowe łącząc ze sobą wszystkie metalowe części konstrukcyjne, obudowy i połączyć z główną szyną uziemiającą budynku. Połączenia wyrównawcze wykonać poprzez spawanie lub poprzez zaciski śrubowe.

LECH ORWAT
Tech. elektryczno-energetyk
UPRZEMOŚNIENIA
DO PROJEKTOWANIA I WYKONANIA
SPECJALNOŚCI: INSTALACJE ELEKTRYCZNE
W ZAKRESIE PRAC PROJEKTOWYCH
Nr uprawnień GT.BI.03-25/70

2. Obliczenia techniczne.

2.1 Bilans mocy.

rozdzielnia TB-1 parter

$$\begin{aligned} P_{z \text{ ośw}} &= 2\,640\text{W} \\ P_{zgn.1-faz.} &= 4\,600\text{W} \\ P_{zgn.3-faz.} &= 8\,600\text{W} \\ P_z &= 15\,840\text{W} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} P_{sz \text{ ośw}} &= 2\,640\text{W} \times 0,8 = 2\,112\text{W} \\ P_{szgn.1-faz} &= 4\,600\text{W} \times 0,4 = 1\,840\text{W} \\ P_{szgn.3-faz} &= 8\,600\text{W} \times 0,3 = 2\,580\text{W} \\ P_{sz} &= 6\,532\text{W} \end{aligned}$$

$$P_{sz} = 6\,532\text{W}$$

$$I_{N(TBS)} = 10,1\text{A},$$

$$\text{dla } \cos\varphi = 0,93$$

przyjęto 20A

2.3 Ochrona przeciwporażeniowa dodatkowa.

Obliczenie skuteczności działania dodatkowej ochrony przeciwporażeniowej, przez szybkie wyłączenie zasilania, wykonano dla członu różnicowoprądowego wyłącznika P312. Wymagania skutecznej ochrony są spełnione jeżeli:

$$R_A * I_{\Delta\%} < U_L$$

Gdzie:

R_A – rezystancja uziemienia części przewodzących w Ω ,

$I_{\Delta\%}$ – wartość znamionowego prądu różnicowego wyzwalającego wyłącznik, w A,

U_L – napięcie bezpieczne, w V, (50V dla warunków normalnych).

Dla wyłącznika o $I_{\Delta\%} = 30\text{mA}$

$$\begin{aligned} R_A &= 30\,\Omega \\ 30 \times 0,030 &< 50 \\ 0,9\text{V} &< 50\text{V} \end{aligned}$$

Dla uziomu otokowego fundamentowego (jego parametry należy potwierdzić pomiarem), warunki dla zadziałania wyłączników różnicowoprądowych zostaną spełnione, a zatem dodatkowa ochrona przeciwporażeniowa jest skuteczna.

2.4 Obliczenie spadku napięcia.

Obliczenie spadku napięcia wykonano dla gniazda wtykowego w kaplicy – przypadek najbardziej niekorzystny.

Obliczenia wykonane za pomocy symulacji komputerowej dały wynik:

$$\Delta U_{\%} = 1,12\%$$

Spadek napięcia poniżej wartości dopuszczalnej (3%).

2.5 Uwagi końcowe:

1. Część opisowa i rysunkowa stanowią nierozdzielalną i wzajemnie uzupełniającą się całość dokumentacji na wykonanie instalacji elektrycznej.
2. Instalacje elektryczne wykonywać w ścisłej koordynacji z innymi instalacjami zachowując w stosunku do nich wymagane przepisami odległości.
3. Wszystkie zastosowane urządzenia i materiały muszą posiadać znak bezpieczeństwa. Kopie Certyfikatów dołączyć do dokumentacji powykonawczej.
4. Ewentualne zmiany wynikłe w czasie prac nanieść na dokumentację.
5. Wszelkie prace instalacyjne prowadzić zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami również w zakresie BHP.
6. Niniejsze opracowanie zachowuje ważność przez okres 2 lat, po tym okresie należy sprawdzić zgodność zawartych w nim rozwiązań z obowiązującymi przepisami.

3. Informacja BIOZ

Informacja bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, zwana „informacją BIOZ” została opracowana na podstawie:

- Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (dz. U. z 2000 r. Nr 106, poz. 1126, z późn. zm. 2),
- Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

Informacja BIOZ zawiera:

1. Zakres robót
2. Zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi
3. Przewidywane zagrożenia podczas realizacji robót budowlanych
4. Szkolenia pracowników
5. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych.

Ad.1. Wykonanie instalacji elektrycznych obejmuje:

- montaż gniazd wtykowych
- montaż opraw oświetleniowych
- układanie przewodów instalacji elektrycznej
- ułożenie rur ochronnych
- montaż rozdzielni elektrycznych
- podłączenie urządzeń technologicznych
- montaż instalacji odgromowej

Ad.2 i 3. Zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia mogą wystąpić w czasie wykonywania następujących robót:

- prace na wysokości i montażowe
- prace w pobliżu napięcia
- użytkowanie uszkodzonych narzędzi

Ad.4. Prace na budowie mogą być wykonywane przez pracowników posiadających odpowiednie kwalifikacje oraz przeszkolenie w zakresie „BHP”. Ponadto dla pracowników powinien być przeprowadzony codzienny instruktaż przed dopuszczeniem pracownika do wykonywania pracy na określonym stanowisku.

Ad.5. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych:

- zatrudniać pracowników o odpowiednich kwalifikacjach
- pracownicy powinni posiadać odzież ochronną i obuwie ochronne, a podczas wykonywania prac na wysokości nosić kaski ochronne
- prace na wysokości wykonywać z drabin przyściennych i rusztowań z zastosowaniem pasoszelek bezpieczeństwa
- prace na urządzeniach elektroenergetycznych wykonywać przy urządzeniach wyłączonych spod napięcia.

Opracował :
Lech Orwat

LECH ORWAT
Tech. g. el. i energetyka
LIPRA-ORWAT
DO PROJEKTOWANIA I WYKONANIA
SPECYFIKACJI I WYKONANIA
W ZAKRESIE PRAC ELEKTRYCZNYCH
Nr uprawnień G-111-03-25/76

4. OPINIA GEOTECHNICZNA

Ustalenie warunków geotechnicznych posadowienia obiektów budowlanych zgodnie
Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej
Nr 463 z 25.04.2012 roku

DO PROJEKTU BUDOWLANEGO

„BUDYNEK KAPLICY CMENTARNEJ ”
W ZAKRESIE BUDOWY WLZ

PODRZECZE, dz. nr 79, Gmina Podegrodzie

Gmina Podegrodzie, Podegrodzie 248,
33-386 Podegrodzie, woj. małopolskie

USTALENIE KATEGORII GEOTECHNICZNEJ OBIEKTU

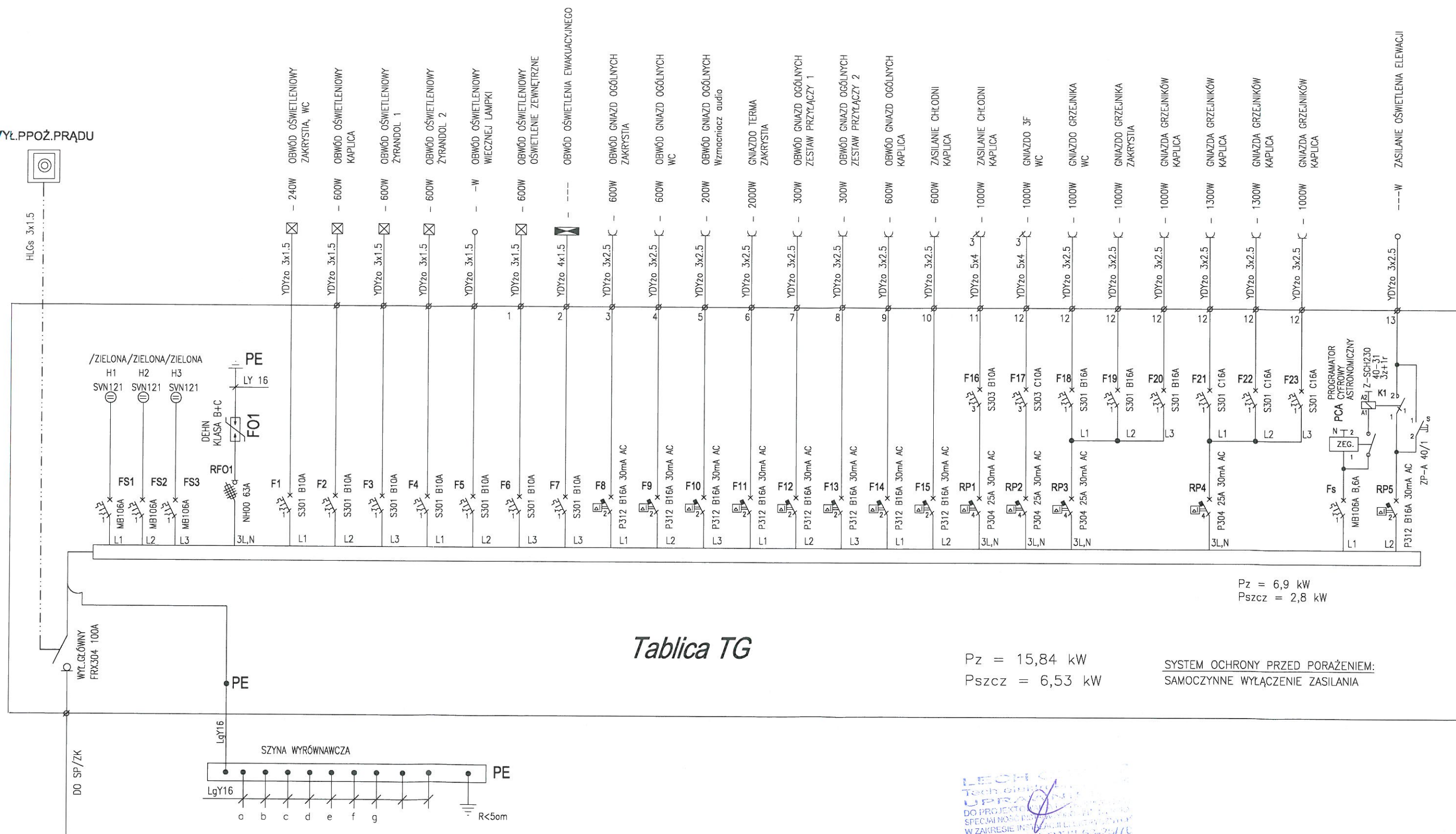
Zgodnie z Dz. U 2012 poz. 463 z 25.04.2012 roku § 4.1 p.3.1 Rozp. M T,B i G M w sprawie
ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych

Wewnętrzna linia zasilania wykonana kablem ziemnym:

- 1 nie jest objęta wymogiem wykonania dokumentacji geologicznej
- 2 jest zaliczona do pierwszej kategorii geotechnicznej
- 3 warunki gruntowe proste

LECH PRYWAT
Tech. elektryczny
UPRAWNIENIA
DO PROJEKTOWANIA I KONTROWALOWANIA
SPECJALNOŚĆ: INSTALACJE ELEKTRYCZNE
W ZAKRESIE INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH
Nr uprawnień G1231-03-25/76

HLGs 3x1.5



- a – instal. wodociągowa
- b – instal. kanalizacyjna
- c – instal. co
- d – konstrukcja budynku
- e – kanały klimatyzacyjne
- f – metalowe korytka kablowe
- g – szafa teleinformatyczna

Rozdzielnica Legrand
typ WLX 6x24 ☐

PRZY POŁĄCZENIACH WEWNĘTRZNYCH TABLIC
STOSOWAĆ SZYNY ŁĄCZENIOWE
(W)-połączenia wewnętrzne
WPROWADZIĆ OZNACZENIA BARWNE DLA PRZEWODÓW
FAZOWYCH ZGODNIE Z PN
UKŁAD PRACY SIECI - TN-C-S

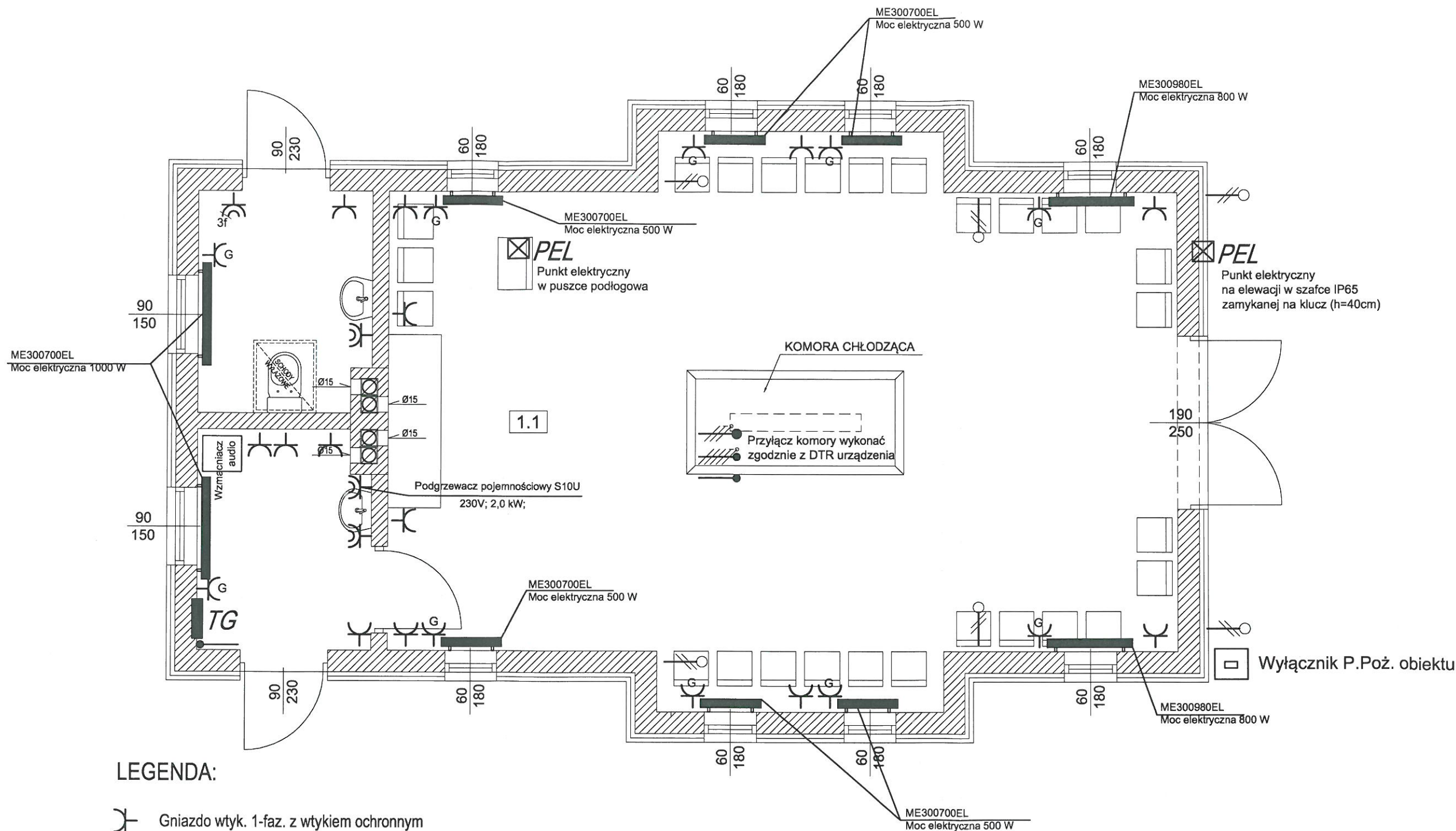
Tablica TG

$$P_z = 6,9 \text{ kW}$$
$$P_{szcz} = 2,8 \text{ kW}$$
$$P_z = 15,84 \text{ kW}$$
$$P_{szcz} = 6,53 \text{ kW}$$

SYSTEM OCHRONY PRZED PORAŻENIEM:
SAMOCZYNNE WYŁĄCZENIE ZASILANIA

LECH
Tech. Uniwersytetu
UPRAWNIENIA
DO PROJEKTOWANIA I WYKONANIA
SPECJALNOSTEJ INŻYNIERSTWA
W ZAKRESIE INŻYNIERSTWA
Nr uprawnień GT-11-63-29/16

PROJEKTANCI:	NAZWA INWESTYCJI	BUDYNEK KAPLICY CMENTARNEJ		
LECH ORWAT UPR. GT.III-63-25/76	LOKALIZACJA	PODRZECZE, dz. nr 79, Gmina Podegrodzie		
MGR INŻ. WOJCIECH KOSECKI 	INWESTOR	Gmina Podegrodzie, Podegrodzie 248, 33-386 Podegrodzie, woj. małopolskie		
SPRAWDZAJĄCY:	STADIUM	PROJEKT BUDOWLANY - INSTALACJE ELEKTRYCZNE		
mgr inż. Janusz Polek upr. GAS 834/A-86/79 	TEMAT RYSUNKU	Tablica TG - schemat ideowy		
		DATA:	SKALA:	NR RYSUNKU:
		09.2013	1:50	F/1



LEGENDA:

- Gniazdo wtyk. 1-faz. z wtykiem ochronnym
- Gniazdo wtyk. 1-faz. z wtykiem ochronnym dla grzejnika elektrycznego
- Gniazdo wtyk. herm. 1-faz. z wtykiem ochronnym
- Gniazdo 400V, 16A, herm. 3-faz. z wtykiem ochronnym
- Wypust - zasilanie urz. 1-f
- Wypust - zasilanie urz. 3-f
- Wypust - rurarz dla sterowania komorą
- Wypust - głośnikowy
- Punkt elektryczny zestaw: 2xGN230V, przyłącz mikrofonowy

LECH ORWAT
Techn. elektryczny
UPRAWNIENIA
DO PROJEKTOWANIA I WYKONANIA
SPECJALNOŚĆ: Instalacje elektryczne
W ZAKRESIE: Instalacje elektryczne
W ZAKRESIE: Instalacje elektryczne

PROJEKTANT:
LECH ORWAT
UPR. GT.III-63-25/76
MGR INŻ. WOJCIECH KOSECKI

SPRAWDZAJĄCY:
mgr inż. Janusz Polek
upr. GAS 834/A-86/79

NAZWA INWESTYCJI
BUDYNEK KAPLICY CMENTARNEJ

LOKALIZACJA
PODRZECZE, dz. nr 79, Gmina Podegrodzie

INWESTOR
Gmina Podegrodzie, Podegrodzie 248, 33-386 Podegrodzie, woj. małopolskie

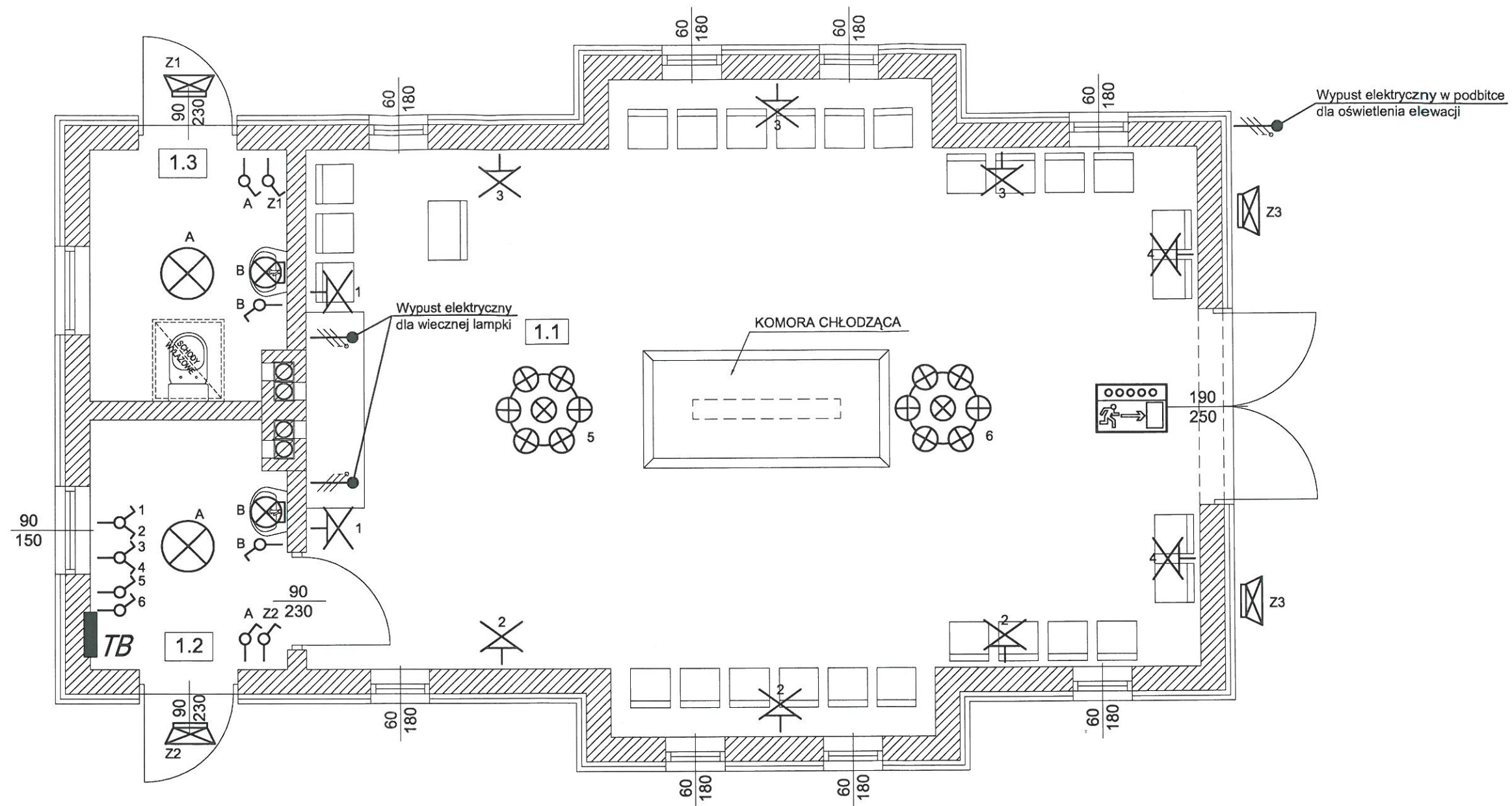
STADIUM
PROJEKT BUDOWLANY - INSTALACJE ELEKTRYCZNE

TEMAT RYSUNKU
Rzut parteru - instalacje gniazd i technologii

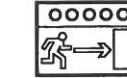
DATA:
09.2013

SKALA:
1:50

NR RYSUNKU:
E/2



LEGENDA:

-  Osprzęt łączeniowy
-  Oprawa oświetlenia zewnętrznego
-  Oprawa oświetleniowa typu kinkiet ip44
-  Oprawa oświetleniowa typu kinkiet
-  Oprawa oświetleniowa zwieszana
-  Oprawa oświetleniowa typu żyrandol
-  Osprzęt ewakuacyjny z piktogramem

LECH ORWAT
 Projektant
 LECH ORWAT
 UPR. GT.III-63-25/76
 MGR INŻ. WOJCIECH KOSECKI
 Sprawdzający
 mgr inż. Janusz Polek
 upr. GAS 834/A-86/79

NAZWA INWESTYCJI	BUDYNEK KAPLICY CMENTARNEJ		
LOKALIZACJA	PODRZECZE, dz. nr 79, Gmina Podegrodzie		
INWESTOR	Gmina Podegrodzie, Podegrodzie 248, 33-386 Podegrodzie, woj. małopolskie		
STADIUM	PROJEKT BUDOWLANY - INSTALACJE ELEKTRYCZNE		
TEMAT RYSUNKU	Rzut parteru - instalacje oświetlenia		
DATA:	SKALA:	NR RYSUNKU:	
09.2013	1:50	E/3	

