

Załącznik niniejszy stanowi integralną

część ... DECYZJI NR 653/13B.6740.589.2013 dnia 13.09.2013 r.STAROSTWO POWIATOWE
W GARWOLINIE
08-400 Garwolin, ul. Staszica 15
tel./fax (025) 68-43-010**PROJEKT**
BUDOWLANO-WYKONAWCZY**Instalacje Elektryczne****„Przebudowa budynku wraz ze zmianą sposobu użytkowania
pomieszczeń internatu na lokale socjalne
wraz z zagospodarowaniem terenu
i infrastrukturą towarzyszącą”**

Inwestor:	Miasto Garwolin
Adres Inwestora:	ul. Staszica 15, 08-400 Garwolin
Działka	nr ewid. 1290/52, 1290/54
Adres budowy:	ul. Stacyjna

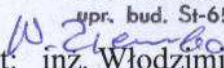
Branża	Tytuł zawodowy imię , nazwisko	Nr uprawnień zawodowych	Data	Podpis
Instalacje elektryczne:				
Projektował:	Inż. Włodzimierz Ziemba	St.65/84	marzec 2011	<i>W. Ziemba</i> inż. WŁODZIMIERZ ZIEMBA ul. Monte Cassino 6 m. 9 01-121 WARSZAWA upr. bud. St-65/84
Wykonał:	Inż. Andrzej Ziemba		marzec 2011	<i>Andrzej Ziemba</i>
Sprawdził:	Mgr. Inż. Andrzej Popek	St.348/78	marzec 2011	mgr inż. Andrzej Popek upr. bud. nr St-348/78 MOiLB nr MAZ/IE/3824/01

Warszawa 03.2011r.

OŚWIADCZENIE

Niniejszym oświadczam, że dokumentacja - Projekt Budowlano-wykonawczy wykonana została zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami oraz jest kompletna z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

inż. WŁODZIMIERZ ZIEMBA
ul. Monte Cassino 6 m. 9
01-121 WARSZAWA
upr. bud. St-65/84

Projektant:  inż. Włodzimierz Ziemia

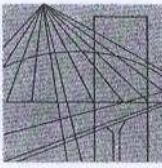
Wykonawca: inż. Andrzej Ziemia



Weryfikator: mgr.inż. Andrzej Popek

mgr inż. Andrzej Popek
upr. bud. nr St-348/78
MOHB nr MAZ/IE/5824/01





MAZOWIECKA
OKRĘGOWA
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Warszawa, 27 grudnia 2010

Zaświadczenie

Pan *ANDRZEJ POPEK*

miejsce zamieszkania:

LISIA 25a

05-270 MARKI

jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

o numerze ewidencyjnym: *MAZ/IE/5824/01*

i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne

od dnia: *1 stycznia 2011 r.* do dnia: *31 grudnia 2011 r.*

MAZOWIECKA OKRĘGOWA IZBA
INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
Przewodniczący Rady

Mieczysław Grodzki
inż. Mieczysław Grodzki

URZĄD
MIASTA STOLECZNEGO WARSZAWY
WYDZIAŁ URBANISTYKI I ARCHITEKTURY

Nr ewidencyjny St-343/78

Warszawa, dnia 3 czerwca 1978 r.

STAROSTWO POWIATOWE
W GARWOLINIE
08-400 Garwolin, ul. Staszica 15
tel./fax (025) 68-43-010

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. - Prawo 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. ANDRZEJ JÓZEF POPEK s. Antoniego

magister inżynier elektryk

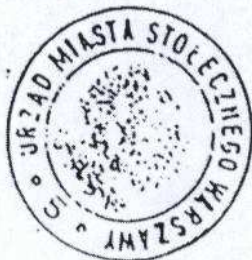
urodzone(o) dnia 15.11.1946 r. Ostrołęka

posiada przygotowanie zawodowe do pełnienia samodzielnej funkcji

projektanta

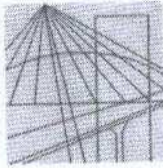
w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej w zakresie instalacji elektrycznych:

- 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

Eugeniusz Nawrocki
inż. arch. Eugeniusz Nawrocki
1-40 Stawczakowskiego (Lichtszkła) Warszawa



MAZOWIECKA
OKRĘGOWA
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Warszawa, 21 marca 2011

Zaświadczenie

Pan WŁODZIMIERZ AUGUST ZIEMBA

miejsce zamieszkania:

MONTE CASSINO 6/9

01-121 WARSZAWA

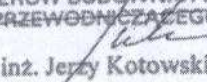
jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

o numerze ewidencyjnym: MAZ/IE/0318/04

i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne

od dnia: 1 marca 2011 r. do dnia: 29 lutego 2012 r.

MAZOWIECKA OKRĘGOWA IZBA
INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
Z-ca PRZEWODNICZĄCEGO

mgr inż. Jerzy Kotowski

URZĄD
MIASTA STOŁECZNEGO WARSZAWY
WYDZIAŁ URBANISTYKI I ARCHITEKTURY
I OCHRONY ŚRODOWISKA
Nr ewidencyjny St-65/84

Warszawa, dnia 31 stycznia 1984 r.

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. — Prawo budowlane (Dz. U. Nr 38, pozycja 229) oraz § 5 ust.1 pkt 1, § 6 ust.1, § 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. WŁODZIMIERZ AUGUST Z I E M B A s. Władysława

inżynier elektryk

urodzony(a) dnia 28.08.1931 r. Warszawa

posiada przygotowanie zawodowe do pełnienia samodzielnej funkcji

kierownika budowy i robót

w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej w zakresie instalacji elektrycznych:

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



Z up. PREZYDENTA MIASTA

mgr inż. arch. Ryszard Fedorowski
Zca. Naczelnego Architekta Warszawy

SPIS ZAWARTOŚCI

- Strona tytułowa
- Spis zawartości dokumentacji
 1. Spis rysunków
 2. Dane wyjściowe do projektowania
 3. Opis techniczny
- Rysunki wg. spisu rysunków.

1. SPIS RYSUNKÓW

- 01 Schemat strukturalny zasilania
- 02 Tablica główna TG-400/230 V i TGA - Schemat i Widok
- 03 Tablice Licznikowe Zbiorcze - TPP/1,2,3,4/1-faz – widok i schemat
- 04 Tablica mieszkaniowa TM
- 05 Plan instalacji elektrycznych - piwnica
- 06 Plan instalacji elektrycznych - parter
- 07 Plan instalacji elektrycznych – I, II, III piętro
- 08 Plan instalacji odgromowej – dach
- 09 Plan instalacji elektrycznej – oświetlenie zewnętrzne
- 10 Plan instalacji elektrycznej – oddymianie klatki schodowej

2. ZAŁOŻENIA

2.1. Podstawa prawna:

Podstawą prawną wykonania niniejszej dokumentacji jest umowa zawarta pomiędzy Inwestorem a jednostką projektową.

2.2. Przedmiot opracowania:

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany instalacji elektrycznych w budynku byłego internatu na budynek mieszkalny wielorodzinny w Garwolinie przy ul. Stacyjnej.

2.3. Zakres opracowania obejmuje:

- opracowanie głównej tablicy rozdzielczej TG-400/230 V i TGA
- opracowanie tablic licznikowych zbiorczych na kl.schodowych – TPP/1- faz.
- opracowanie tablicy mieszkaniowej TM
- opracowanie WLZ-ów
- Opracowanie instalacji oświetleniowej dla odbiorów administracyjnych
- instalacja oświetlenia i gniazd 1-fazowych w lokalach mieszkalnych
- przystosowanie budynku do wykonania instalacji domofonowej (orufowanie)
- instalację połączeń wyrównawczych
- instalację odgromową budynku.

Zakres opracowania nie obejmuje:

- zasilania budynku z sieci energetycznej – opracowanie osobne.
- doprowadzenia kabli telefonicznych z sieci miejskiej.
- doprowadzenie oraz ułożenie w budynku kabla RTV
- instalacji domofonów w budynku

2.4. Założenia do projektowania:

- podkłady budowlane budynku w skali 1 : 100
- wytyczne inwestora

3. OPIS TECHNICZNY

3.1. Główna tablica rozdzielcza TG – 400/230 V i TGA

Tablicę główną i tablicę administracyjną przewidziano dla budynku we wspólnej obudowie i dobrano obudowę typu np. Moduł 2000. Tablicę wyposażono zgodnie z potrzebami zasilania odbiorników w pomieszczeniach mieszkalnych i administracyjnych w budynku i przy oświetleniu zewnętrznym.. Tablicę wyposażono w wyłącznik zdalnie sterowany umożliwiający zainstalowanie w sieni budynku przycisku wyłączającego napięcie w czasie pożaru (GPW). Tablica główna TG–400/230V i TGA – patrz rys. nr 02.

3.2. Tablice Licznikowe:

Tablice Licznikowe dobrano z albumu wyrobów warsztatowych typu ZELP – Rozdzielnice dla budownictwa mieszkaniowego wielorodzinnego . Tablica Licznikowa Zbiorcza TPP/1-faz.–patrz rys. nr 03. Tablice Licznikowe zamontowane będą w korytarzach na każdej kondygnacji z wyjątkiem piwnicy, gdzie odbiorniki oświetleniowe zasilane będą z tablicy TGA, podłączonej z TG, poprzez licznik administracyjny zamontowany w TPP1 na parterze w korytarzu. Posadowienie tablic licznikowych - patrz na rys. nr 06,07.

3.3. Tablice mieszkaniowe:

W mieszkaniach zastosowano typowe rozdzielnie instalacyjne natynkowe typu RN – 1 x 12L(modułów) 400V IP-30.

Tablicę wyposażono na wejściu w wyłącznik typu S303B25 i zabezpieczenie przepięciowe oraz w wyłączniki różnicowo-prądowe w obwodach gniazd wtykowych w kuchni i łazience. Poszczególne obwody zabezpieczono wyłącznikami instalacyjnymi z serii S301.

Tablice w mieszkaniach zainstalowane będą nad drzwiami wejściowymi lub na ścianie przylegającej, tak aby nie zmniejszać powierzchni użytkowej ścian w przedpokoju.

Tablice mieszkaniowe TM – patrz rys. nr 04.

3.4. Wewnętrzne linie zasilające – WLZ-ty:

Z rozdzielnicy TG – 400/230 V i TGA zlokalizowanej w sieni wejściowej przy klatce schodowej, wyprowadzono 4 WLZ - ty. zasilające tablice piętrowe TPP 1,2,3,4

- WLZ 1 – zasila w energię elektryczną odbiorniki administracyjne w budynku.
- WLZ2 do WLZ6 – zasilają w energię elektryczną tablice TPP/1-faz

Lokalizacja tablic TPP – patrz rys. nr 6 i 7.

Schemat strukturalny zasilania – patrz rys. nr 01.

3.5. Instalacje administracyjne:

Na poszczególnych kondygnacjach instalację oświetleniową klatek schodowych i korytarzy zaprojektowano jako podtyнковą w rurkach ochronnych RVS 13 z osprzętem podtyнковym. Instalację oświetleniową należy wykonać przewodami YDY3x1,5mm Natomiast instalację gniazd wtykowych należy wykonać przewodem YDY3x2,5mm.

Wyłączniki oświetleniowe, przyciski oświetleniowe na klatkach schodowych instalować na wysokości 1,4 m od podłogi.

Na klatkach schodowych przewidziano dwa rodzaje oświetlenia:

- całonocne włączane wyłącznikiem zmierzchowym typu EWZ-1(parter)
- oświetlenie chwilowe włączane przyciskami – automat schodowy typu AS 220 – BOX.

Przykładowy plan instalacji elektrycznych – patrz rys. nr 07,08,09.

3.6. Instalacje elektryczne w mieszkaniach:

Instalacje elektryczne w mieszkaniach zasilane będą z tablic mieszkaniowych „TM”, zainstalowanych w przedpokoju nad drzwiami wejściowymi lub obok drzwi. Tablice zasilane są z tablic licznikowych TPP/1-faz(parter) patrz schemat strukturalny zasilania rys. nr 01. W każdym mieszkaniu zaprojektowano 1 obwód oświetleniowy oraz 2 obwody 1-fazowe gniazd wtykowych w pomieszczeniu łazienki i kuchni zabezpieczone wyłącznikiem różnicowo-prądowym oraz 1 obwód gniazd 1-fazowych ogólnego przeznaczenia. Tablice mieszkaniowe TM wykonać wg. rys. nr 04.

Instalacje oświetleniowe wykonać w tynku przewodami YDY p ż o 3, 4, x 1,5mm, natomiast dla gniazd 1-fazowych z bolcem ochronnym przewodem - YDY 3 x 2,5 mm².

Wysokość instalowania osprzętu:

- | | |
|---|------------------|
| - wypust ścienny(dla wentylatora nad kuchnią) | 2,2 m od podłogi |
| - gniazda w kuchni i łazience | 1,2 m od podłogi |
| - łączniki | 1,4 m od podłogi |
| - gniazda w lokalach mieszkalnych | 0,3 m od podłogi |

Dzwonek zasilany będzie z sieci 230 V z najbliższego obwodu oświetleniowego w tablicy TM.

3.7. Przygotowanie budynku do wykonania instalacji domofonowej:

W budynku przewidziano wykonanie orurowania dla instalacji domofonowej. W przepustach kablowych zaprojektowano rurę ochronną typu RVS 32 od poziomu parteru do III piętra. W tablicach TPP/1-faz przewidziane jest miejsce dla łączówek instalacji domofonowej. Na każdej kondygnacji należy doprowadzić rury ochronne RVS 12 p/t do każdego mieszkania, w pobliżu drzwi wejściowych. Orurowanie zakończyć puszką p/t.

3.8. Instalacje połączeń wyrównawczych:

Dla poprawy warunków ochrony od porażeń prądem elektrycznym zastosowano instalację połączeń wyrównawczych wykonaną z płaskownika stalowego ocynkowanego FeZn 25 x 4, ułożoną w piwnicy – garażu na uchwytych dystansowych. Bednarke po ułożeniu pomalować w pasy koloru zielono/żółtego. Szyne wyrównawczą należy podłączyć do uziomów szpilkowych budynku. Instalację połączeń wyrównawczych pokazano w projekcie instalacji elektrycznych garaży.

Do głównego przewodu wyrównawczego należy metalicznie podłączyć: rurociąg wodny bocznikując wodociąg, przewody c.o., szynę „PEN” złącza kablowego i „PE” tablicy TG i TGA.

3.9. Oświetlenie zewnętrzne

W projekcie, zgodnie z planem zagospodarowania terenu, przewidziano budowę oświetlenia zewnętrznego złożonego z 14 słupków ogrodowych (1m wysokości) wokół budynku i dwóch słupów parkowych posadowionych przy wejściu do budynku i przy miejscach parkingowych. Oświetlenie zewnętrzne zasilane będzie linią kablową typu YKY3x4mm z tablicy administracyjnej i sterowane wyłącznikiem zmierzchowym.

3.10. Ochrona od porażeń prądem elektrycznym:

Zgodnie z obowiązującymi przepisami, dla zabezpieczenia wszystkich urządzeń elektrycznych znajdujących się na terenie budynku przyjęto system ochronny z zastosowaniem wyłączników szybkich i wyłączników różnicowo-prądowych w systemie sieci TN-S (N + PE) z dodatkowym przewodem ochronnym „PE”.

Do przewodu ochronnego „PE” należy przyłączyć wszystkie obudowy metalowe urządzeń elektrycznych, które normalnie nie znajdują się pod napięciem. Również do przewodu ochronnego należy przyłączyć wszystkie masy metalowe znajdujące się w pobliżu urządzeń elektrycznych, na których istnieje możliwość pojawiania się napięcia

elektrycznego, np.: metalowe obudowy rozdzielnic energetycznych, korytka kablowe, rozdzielnice elektryczne, wanny, brodziki, zlewy, instalacje wentylacyjne. Przewód „PE” należy podłączyć do głównej szyny wyrównawczej FeZn 25 x 4 mm, która zostanie ułożona w piwnicy. W mieszkaniach w obwodach gniazd wtykowych w kuchni i łazience zastosowano wyłączniki różnicowo-prądowe o czułości 30 mA.

3.11. Instalacja odgromowa budynku:

Instalacja odgromowa wykonana będzie metodą naprężoną przy zastosowaniu typowych elementów konstrukcyjnych. Szczegóły wykonania instalacji odgromowej podane zostały na rys. nr 8 - „Plan instalacji odgromowej – dach”.

3.12. Instalacja bezpieczeństwa pożarowego

Instalacje elektryczne w budynku spełniają wymagania stawiane instalacjom w pomieszczeniach zagrożonych pożarem.

Budynek wyposażono w przeciwpożarowy wyłącznik GPW oraz niezależnie od niego w rozłącznik mocy, zainstalowany przy łączu kablowym typu Jean Muller.

Wyłącznik zasilania podstawowego nie koliduje z pracą instalacji i urządzeń pracujących w systemie bezpieczeństwa. Dojście do wyłącznika oraz sam wyłącznik(GPW) należy oznakować zgodnie z normą PN-65/M-51520.

Na ostatniej kondygnacji zainstalowany zostanie „Zespół klapy dymnej” (ZKD) zasilany linią YDY3x2,5mm z tablicy administracyjnej TGA. Zespół ZKD zaopatrzone będzie w siłownik, który na otrzymany sygnał, otworzy okno na ostatniej kondygnacji klatki schodowej. Czujki dymu oraz ręczne sygnalizatory pożaru(ROP) zainstalowane na klatce schodowej każdej kondygnacji, przekazują sygnały do zespołu ZKD przewodami typu HDGs o przekroju 1,5mm. Ponadto na korytarzach i przy wyjściach z klatek schodowych zainstalowano oprawy oświetleniowe z modułem awaryjnym 2h oraz piktogramy podające kierunek ewakuacji, również z modułem awaryjnym 2h.

BILANS MOCY

Bud.Wielorodzinny Garwolin ul.Stacyjna								
Lp.	Wyszczegolnienie	Pi	kz	cos fi	Pz	Q	Sz	UWAGI
		kW			kW	kVr	kVA	
1	Lokale mieszkalne 23 ca7,0 kW	115	0,331	0,93	38,06	15,22	40,92	
2	Oswietlenie administracyjne	5,4	0,5	0,93	2,7	1,1	2,9	
3	Razem	120,4	0,33	0,93	40,76	16,32	43,82	

3.13. Uwagi końcowe

Wszystkie prace powinny być wykonane zgodnie z „Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych” cz. V-ta „Instalacje elektryczne”. Po zakończeniu wszystkich robót i dokonaniu prób wymaganych przez PN I uzyskaniu pozytywnych wyników, inwestycje wraz z protokołem odbioru należy przekazać Inwestorowi.

Wszelkie zmiany w stosunku do niniejszego opracowania należy uzgadniać z Inspektorem Nadzoru.

W. Ziemia
inż. WŁODZIMIERZ ZIEMBA
ul. Monte Cassino 6 m. 9
01-121 WARSZAWA
upr. bud. St-65/84

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA - BIOZ

do projektu instalacji elektrycznych

Przebudowy budynku wraz ze zmianą sposobu użytkowania pomieszczeń internatu na lokale socjalne wraz z zagospodarowaniem terenu i infrastrukturą towarzyszącą

08-400 Garwolin ul. Stacyjna

ZAKRES ROBÓT INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH

W całym projektowanym obiekcie występują następujące elementy robót elektrycznych:

- oświetlenia ogólnego,
- oświetlenia awaryjnego
- gniazd wtyczkowych 230V,
- odgromowa
- ochrony od porażeń,

1. WYKAZ ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH

Budynek jest wolnostojący.

2. ELEMENTY ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI MAGĄCE STWARZAĆ ZAGROŻENIA

Na całej działce mogą przebiegać kable elektryczne i linie oświetlenia terenu.

3. PRZEWIDYWANE ZAGROŻENIA WYSTĘPUJĄCE PODCZAS ROBÓT

Zagrożenie porażeniem prądem elektrycznym podczas próbnych załączeń napięcia.

4. SPOSÓB PROWADZENIA INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW

- należy przeszkolić pracowników w zakresie obowiązujących przepisów BHP

- osoby zatrudnione przy obsłudze urządzeń elektroenergetycznych powinny posiadać zaświadczenie kwalifikacyjne

5. ŚRODKI TECHNICZNE I ORGANIZACYJNE ZAPOBIEGAJĄCE NIEBEZPIECZEŃSTWOM

- przy pracach na wysokości pracownicy muszą stosować: rusztowania, pasy i linki bezpieczeństwa oraz kaski ochronne.

- prace w obrębie czynnych urządzeń elektrycznych należy wykonywać po wyłączeniu tych urządzeń i sprawdzeniu wyłączenia

- urządzenia stosowane na placu budowy bezwzględnie powinny być zasilane z obwodów posiadających zabezpieczenia różnicowo prądowe

- 2 -

oraz winny być zabezpieczone przed dostępem do nich dzieci i osób niepowołanych.

- techniczne środki ochronne przed porażeniem prądem elektrycznym powinny być bezwzględnie stosowane, zgodnie z obowiązującymi przepisami.

W. Ziemia

inż. WŁODZIMIERZ ZIEMBA
ul. Monte Cassino 6 m. 9
01-121 WARSZAWA
upr. bud. St-65/84

SPECYFIKACJA TECHNICZNA Wykonania i odbioru robót

Wewnętrzne instalacje elektryczne: Garwolin ul. Stacyjna. Przebudowa budynku wraz ze zmianą sposobu użytkowania Pomieszczeń internatu na lokale socjalne wraz z zagospodarowaniem terenu i infrastrukturą towarzyszącą.

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wymiany instalacji elektrycznej w budynku byłego internatu na instalacje przystosowane dla budynku mieszkalnego o charakterze socjalnym w

Garwolinie przy ul. Stacyjnej.

1.2. Zakres robót objętych S.T.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą prowadzenia robót elektrycznych w budynku byłego Internatu.

1.2.1. Instalację elektryczną oświetleniową, gniazd wtyczkowych 230V w całym budynku w lokalach mieszkalnych, na korytarzach, klatce schodowej i piwnicy.

1.3. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca Robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność ze Specyfikacją Techniczną i poleceniami Inspektora Nadzoru

Strefy prowadzenia Robót odgrodzić w sposób trwały. Obszar robót oznakować i zabezpieczyć zgodnie z wymogami przepisów BHP.

Drogi transportowe materiałów do wbudowania wyznaczyć w sposób nie kolidujący z normalną pracą brygad budowlanych.

Należy zapewnić działanie wszystkich systemów alarmowych i przeciwpożarowych w ciągu trwania wszystkich prac budowlanych. Demontaże i przebudowy we wskazanych lokalizacjach instalacji elektrycznych zasilających i czynnych należy przeprowadzić w uzgodnieniu i pod nadzorem odpowiednich służb Zamawiającego.

1.4. Nazwy i kody robót objętych przedmiotem zamówienia.

Prace dotyczące wykonywania instalacji elektrycznych

1.5. Określenia podstawowe : Określenia podstawowe w niniejszej ST są zgodne z odpowiednimi polskimi normami, lub odpowiednimi normami Krajów UE w zakresie przyjętym przez polskie prawodawstwo .

2. Wymagania dotyczące właściwości wyrobów budowlanych

Materiały stosowane do wykonania instalacji elektrycznych wewnętrznych powinny spełniać wymagania odpowiednich norm a przypadku braku norm, warunki techniczne producenta lub inne określone przez Inspektora Nadzoru .

2.1. Materiałami stosowanymi przy budowie instalacji elektrycznej w przebudowywanych pomieszczeniach są:

- A. Przewód YDY - 750V 3x1,5 mm²**
- B. Przewód YDY – 450/ 750V 3 x2,5 mm²**
- C. Przewód YDY – 750V/ 3x4mm**
- D. Przewód LY – 750 V 4mm**
- E. Przewód LY – 750V/ 6mm**
- F. Przewód YKY – 750V/5x10mm**
- G. Przewód YKY – 750V/5x16mm**
- H. Puszki bakelitowe**
- I. Łącznik p/t instalacyjny 1 biegunowy**
- J. Łącznik p/t**
- K. Gniazdo podwójne z uziem. p/t**
- L. Gniazda i łączniki hermetyczne**
- M. Tablice podrozdzielni .**
- N. Rury ochronne przepustowe**

3. Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych Robót, zarówno w miejscu tych Robót, jak też przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów, sprzętu itp. Sprzęt używany przez Wykonawcę powinien uzyskać akceptację Inspektora Nadzoru.

3-1 Wymagania dotyczące sprzętu ręcznego

- 3.2. Wiertarka**
- 3.3. Szlifierka kątowna**
- 3.4. Piła tarczowa**
- 3.5. Drabiny**
- 3.6. Lutownice**
- 3.7. Spawarki transformatorowe**
- 3.8. Rusztowanie warszawskie**

4. Wymagania dotyczące środków transportu

Środki transportu na placu robót jak i poza nim muszą zapewnić należyłą ochronę wszelkich urządzeń, sprzętów znajdujących się w budynku.

Jakiegokolwiek skutki finansowe oraz prawne, wynikające z niedotrzymania warunków prawidłowego transportu w obrębie placu budowy oraz poza nim obciążają Wykonawcę. Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych Robót i dostarczonych materiałów.

Na środkach transportu przewożone materiały powinny być zabezpieczone przed ich przemieszczaniem i układane zgodnie z warunkami transportu wydanymi przez ich wytwórcę.

Odpady należy przewozić zabezpieczone tak, aby nie wypadły w trakcie transportu i nie zanieczyszczały środowiska. Zalecany jest transport w szczelnie zamkniętych kontenerach.

Przewiduje się przewóz urządzeń dla wszystkich instalacji od producenta na Plac Budowy lub z hurtowni i magazynów na Plac Budowy. Materiały mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu rozmieszczone równomiernie na całej powierzchni ładunkowej i zabezpieczonej przed uszkodzeniem, spadaniem lub przesuwaniem.

Rozładowanie materiałów będzie dokonywane z zachowaniem środków ostrożności zapobiegających uszkodzeniu materiałów.

5. Wymagania dotyczące wykonania Robót

5.1. Wymagania ogólne

Wykonawca winien przestrzegać wszystkie zarządzenia w zakresie prowadzenia prac budowlanych na terenie obiektu.

Zastosowane przez wykonawcę przyjęte materiały, osprzęt i urządzenia, muszą posiadać atesty.

5.2. Zakres wykonywanych Robót

5.2.1. Prace związane z wykonawstwem poniższego Zakresu robót należy przeprowadzać w ścisłym porozumieniu z użytkownikiem obiektu.

5.2.2. Zakup transport i składowanie materiałów przewidzianych ustaleniami niniejszej ST do wykonania Robót elektrycznych.

5.2.3. Rozdzielnice

5.2.4 Instalacja gniazd wtykowych

Instalację gniazd wtykowych jedno fazowych wykonać przewodem YDYp 3x2,5mm², z zastosowaniem gniazd ze stykiem ochronnym. Przewody prowadzić pod tynkiem. Przewód przechodzący przez ściany prowadzić w przepuście wykonany z rury ochronnej i uszczelnić.

5.2.5. Instalacja oświetlenia.

Instalację oświetlenia sufitowego wykonać przewodem YDYp 3(4,5)x1,5 mm². Przewody prowadzić pod tynkiem. Włączniki lamp montować na wysokości 1,40 m.

5.2.6. Ochrona przeciwporażeniowa

6. Kontrola, badania oraz odbiór wyrobów i Robót

Kontrola związana z wykonaniem Robót elektrycznych powinna być przeprowadzona zgodnie z odpowiednimi normami oraz niniejszą Specyfikacją Techniczną.

Kontrola związana z wykonaniem Robót elektrycznych powinna być przeprowadzona w czasie wszystkich etapów Robót. Wyniki przeprowadzonych badań należy uznać za właściwe, jeżeli wszystkie wymagania dla danego etapu Robót zostały spełnione. Jeśli którekolwiek z wymagań nie zostało spełnione, należy dany etap poprawić i po wykonaniu poprawek przeprowadzić badania ponownie.

Wszystkie elementy Robót, które wykazą odstępstwa od postanowień niniejszej specyfikacji zostaną ponownie wykonane na koszt Wykonawcy.

6.1. System kontroli jakości Robót.

Wszystkie materiały do wykonania Robót muszą posiadać aktualne świadectwa jakości, świadectwa dopuszczenia do stosowania, atesty, świadectwa pochodzenia lub inne dokumenty potwierdzające zgodność z wymaganiami Zamawiającego i uzyskać każdorazowo, przed wbudowaniem akceptację Inspektora.

Wykonawca przedstawi Inspektorowi Nadzoru wszystkie badania i atesty gwarancji wystawione przez producenta na stosowane materiały potwierdzające, że materiały spełniają warunki techniczne wymagane przez związane normy.

Kontrola jakości wykonania Robót elektrycznych polega na sprawdzeniu zgodności z przedmiarem robót i poleceniami Inspektora Nadzoru .

6.1.1. Sprawdzenie ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym.

6.1.2. Sprawdzenie ochrony przed pożarem i przed skutkami cieplnymi.

6.1.3. Sprawdzenie oznaczenia przewodów.

6.1.4. Umieszczenie schematów, tablic ostrzegawczych informacyjnych.

6.1.5. Sprawdzenie połączeń przewodów.

6.2. Badania i pomiary

Po wykonaniu instalacji należy wykonać:

a) Pomiar rezystancji instalacji uziemiającej.

- b) Pomiar izolacji przewodów.
- c) Pomiary skuteczności ochrony przeciwporażeniowej.
- d) Pomiar natężenie oświetlenia.

6.3 Odbiór Robót

Ogólne zasady odbioru Robót podane są w ST *Wymagania Ogólne*

Odbiór Robót należy dokonywać zgodnie z zawartą umową na roboty budowlane, Polskimi Normami i art. 54-56 Prawa Budowlanego.

Odbiór Robót może nastąpić tylko w przypadku pozytywnego wyniku przeprowadzonych prób i pomiarów, jak również wykonania prac zgodnie ze specyfikacją, dokumentacją wykonawczą i poleceniami Inspektora Nadzoru a także obowiązującymi normami, przepisami.

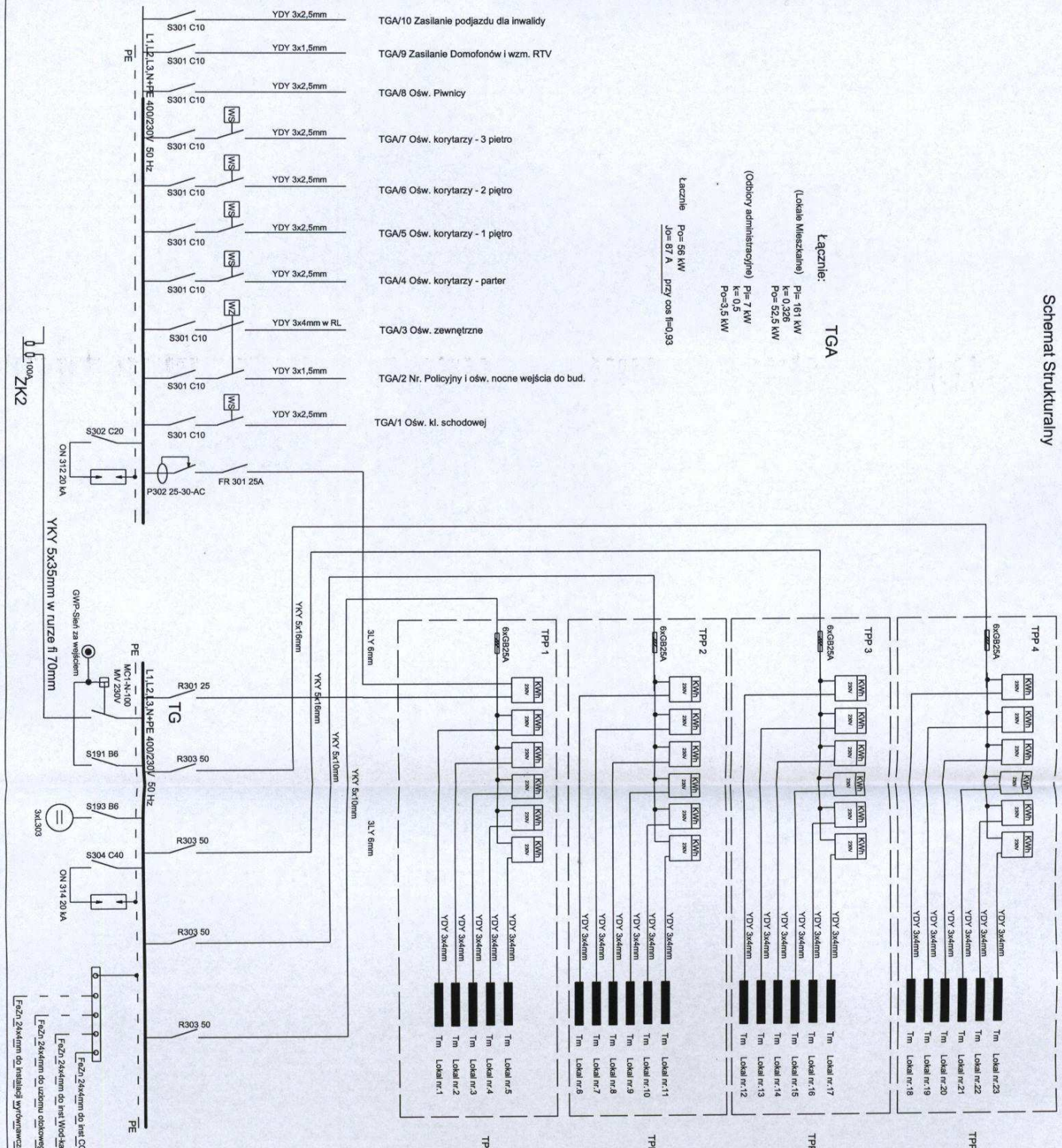
6.4 Dokumenty odniesienia

- Instrukcje stosowania materiałów wydane przez Producenta
- Świadectwa dopuszczenia do stosowania wydane przez Instytut Techniki i Budownictwa w Warszawie
- PBUE – Przepisy Budowy Urządzeń Elektrycznych 1990r.
- PN-IEC 60364-5-52,53 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych.
- PN-IEC 60364-4-4- Ochrona przeciwporażeniowa.
- PN-IEC 60364-4-43- Ochrona przed prądem przetężeniowym.
- PN-IEC 60364-5-54- Uziemienie i przewody ochronne
- PN-IEC 60364-4-443 Ochrona przed przepięciami.
- PN-IEC 61024 Ochrona odgromowa
- PN-EN 12464-1 Oświetlenie wewnątrz

W. Ziemba

inż. WŁODZIMIERZ ZIEMBA
ul. Monte Cassino 6 m. 9
01-121 WARSZAWA
upr. bud. St-65/84

Schemat Strukturalny



Łącznie:
 (Lokale Mieszkalne) P=161 kW
 K=0,326
 Po=52,5 kW
 (Odbory administracyjne) P=7 kW
 K=0,5
 Po=3,5 kW

Łącznie
 Po=56 kW
 Jo=87 A przy cos fi=0,93

- TGA/10 Zasilanie pojazdu dla inwalidy
- TGA/9 Zasilanie Domofonów i wzm. RTV
- TGA/8 Ośw. Piwnicy
- TGA/7 Ośw. korytarzy - 3 piętro
- TGA/6 Ośw. korytarzy - 2 piętro
- TGA/5 Ośw. korytarzy - 1 piętro
- TGA/4 Ośw. korytarzy - parter
- TGA/3 Ośw. zewnętrzne
- TGA/2 Nr. Policjny i ośw. nocne wejścia do bud.
- TGA/1 Ośw. kl. schodowej

TPP4 - Lokale Mieszkalne + TGA
 P=42 kW
 K=0,595
 Po=25 kW
 Jo=40A przy cos fi=0,93

TPP3 - Lokale Mieszkalne + TGA
 P=42 kW
 K=0,595
 Po=25 kW
 Jo=40A przy cos fi=0,93

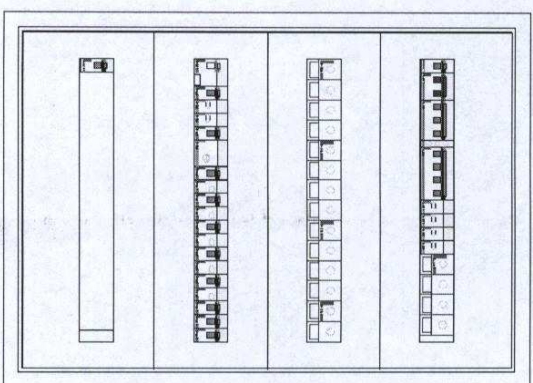
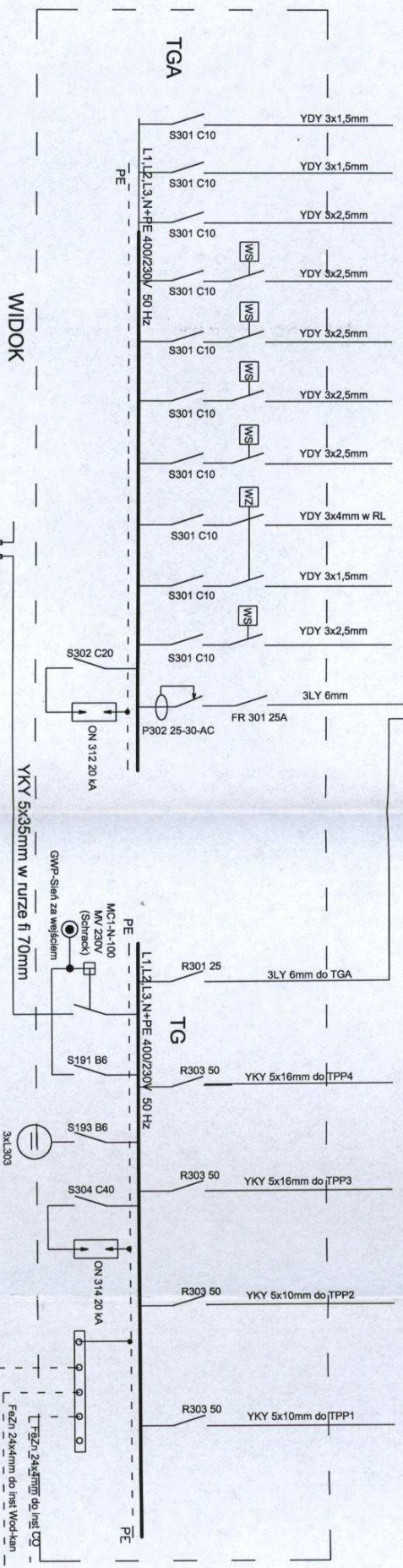
TPP2 - Lokale Mieszkalne + TGA
 P=42 kW
 K=0,595
 Po=25 kW
 Jo=40A przy cos fi=0,93

TPP1 - Lokale Mieszkalne + TGA
 P=42 kW
 K=0,595
 Po=25 kW
 Jo=40A przy cos fi=0,93

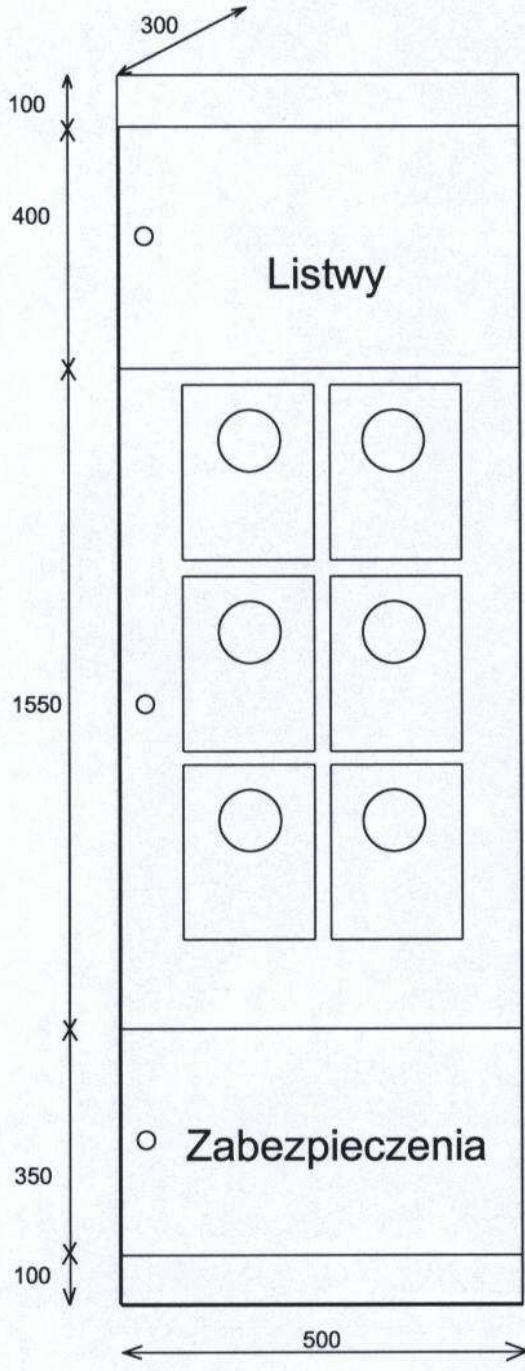
BM art Projekt		Kolekcja ul. Starodomszowska 30/53 tel./fax 344-81-14	
Przebudowa i wzmocnienie zasilania w celu zmiany sposobu użytkowania pomieszczeń internatu na lokale socjalne.			
Instytut Elektryczny - projekt budowlano-wykonawczy		Numer projektu: 01	
Schemat strukturalny zasilania			
Miejsce: Miasto Garwolin, 08-400 Garwolin ul. Szażlicza 15.		Skala rysunku:	
Projektant: nr upr. SI.65/84			
Data: 03.2011			
Opracował: nr upr. SI.65/84			
Data: 03.2011			
Sprawdził: nr upr. SI.348/78			
Data: 03.2011			

STAROSTWO POWIATOWE
 W GARWOLINIE
 ul. Łazarz (023) 66-43-010
 ul. Szażlicza 15

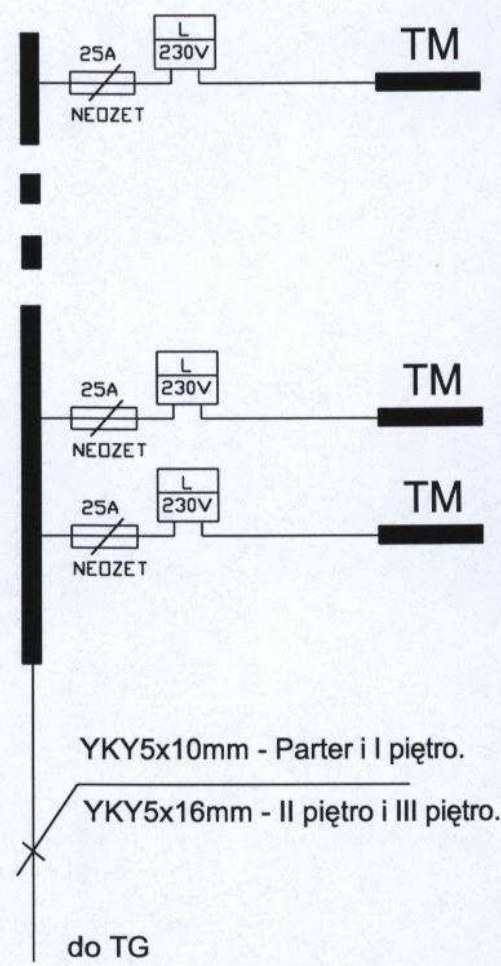
- TGA/10 Zasilanie pojazdu dla inwalidy
- TGA/9 Zasilanie Domofonów i wzm. RTV
- TGA/8 Ośw. Piwnicy
- TGA/7 Ośw. korytarzy - 3 piętro
- TGA/6 Ośw. korytarzy - 2 piętro
- TGA/5 Ośw. korytarzy - 1 piętro
- TGA/4 Ośw. korytarzy - parter
- TGA/3 Ośw. zewnętrzne
- TGA/2 Nr. Policyjny i ośw. nocne wejścia do bud.
- TGA/1 Ośw. kl. schodowej



BM art Projekt		Kocioł ul. Starodomaszowska 30/53 tel/fax 344-51-14	
Przebudowa i wraz ze zmianą sposobu użytkowania pomieszczeń Internatu na lokale socjalne.			
Branża Inst. Elektryczne - projekt budowlano-wykonawczy		Numer rysunku 02	
Przedmiot rysunku Tabela główna TG i TGA - Schemat i widok		Stacja rysunku	
Inwestor Miejsce Garwolin, 08-400 Garwolin ul. Staszica 15.		Adres budowy Garwolin, ul. Staszica dz. nr ewid. 1290/52, 1290/54	
Projektował Inż. Włodzimierz Ziembka	nr upr. St.65/84	Data 03.2011	Podpis <i>[Signature]</i>
Opracował Inż. Andrzej Ziembka	nr upr. St.348/78	Data 03.2011	Podpis <i>[Signature]</i>
Sprawił mgr inż. Andrzej Popek		Data 03.2011	Podpis <i>[Signature]</i>



Wykonać 4 sztuki typu ZELP

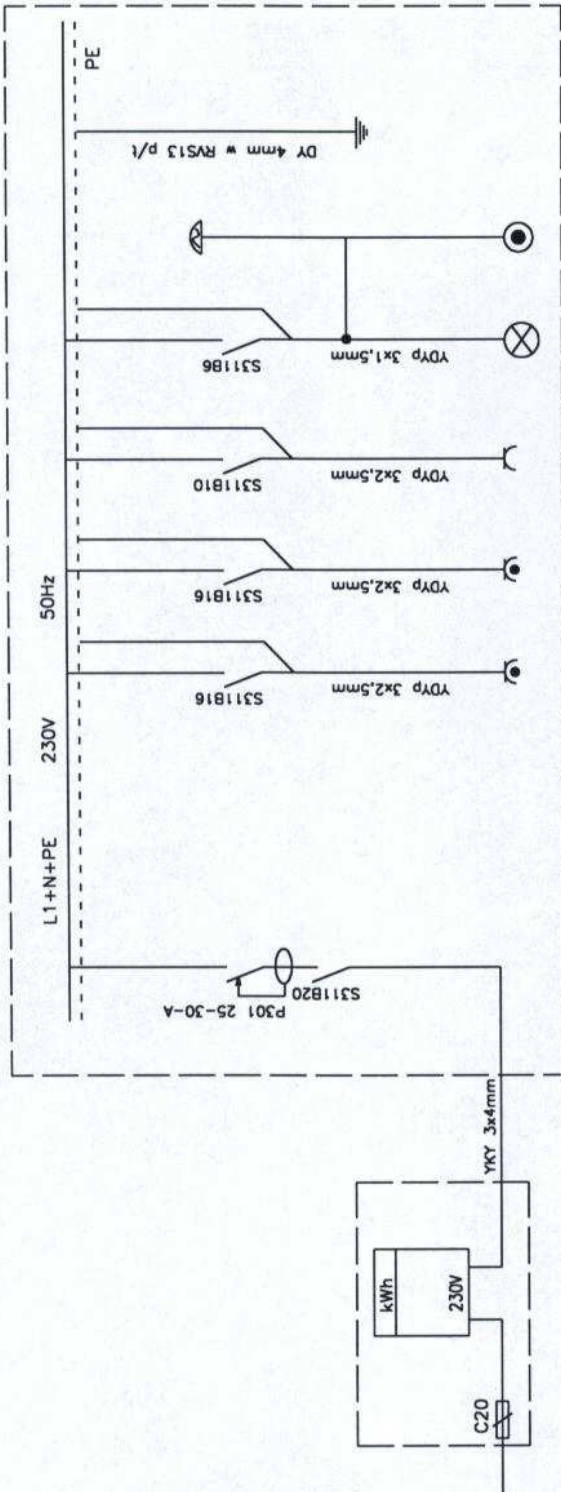


System sieci TN-S(N+PE)

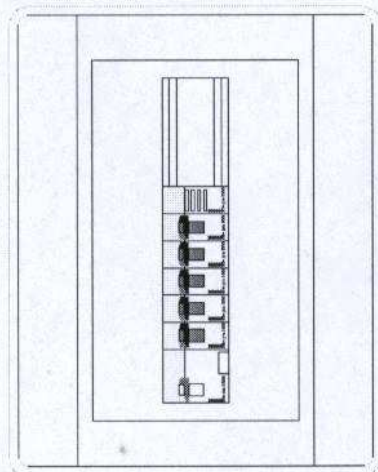
BM art Projekt		Kielce ul. Starodomaszowska 30/53 tel./fax 344-81-14	
Przebudowa i wraz ze zmianą sposobu użytkowania pomieszczeń internatu na lokale socjalne.			
Branża	Inst. Elektryczne - projekt budowlano-wykonawczy	Numer rysunku	03
Przedmiot rysunku	Tablice licznikowe zbiorcze TPP/1,2,3,4 widok schemat	Skala rysunku	
Investor	Miasto Garwolin, 08-400 Garwolin ul. Staszica 15.		
Adres budowy	Garwolin, ul. Stacyjna dz. nr. ewid. 1290/52, 1290/54		
Projektował	inż. Włodzimierz Ziemba	nr upr. St.65/84	Data 03.2011 Podpis <i>W. Ziemba</i>
Opracował	inż. Andrzej Ziemba	-----	Data 03.2011 Podpis <i>[Signature]</i>
Sprawdził	mgr inż. Andrzej Poppek	nr upr. St.348/78	Data 03.2011 Podpis <i>[Signature]</i>

TM

Obudowa 12 modułów



Obwód elektryczny	Kuchnia gn.wytkowe	Łazienka gn.wytkowe	Pokoje gn.wytkowe	Oświetlenie	Dzwonek
Adres obwodu	TM1/1	TM1/2	TM1/3	TM1/4	



**STAROSTWO POWIATOWE
W GARWOLINIE**
08-400 Garwolin, ul. Staszica 15
tel./fax (025) 68-43-010

BM art Projekt

Kielce ul. Starodomaszowska 30/63 tel./fax 344-81-14

Przebudowa i wraz ze zmianą sposobu użytkowania pomieszczeń internatu na lokale socjalne.

Biuro: Inst Elektryczne - projekt budowlano-wykonawczy

Przebudowa: Tablica Mieszkaniowa TM

Investor: Miasto Garwolin, 08-400 Garwolin ul. Staszica 15.

Adres budowy: Garwolin, ul. Staszica dz. nr ewid. 1290/62, 1290/54

Projektował: inż. Włodzimierz Ziemia

Opracował: inż. Andrzej Ziemia

Sprawdził: mgr inż. Andrzej Popek

Data: 03.2011

nr upr. St.65/64

Podpis: [Signature]

Data: 03.2011

nr upr. St.348/78

Podpis: [Signature]

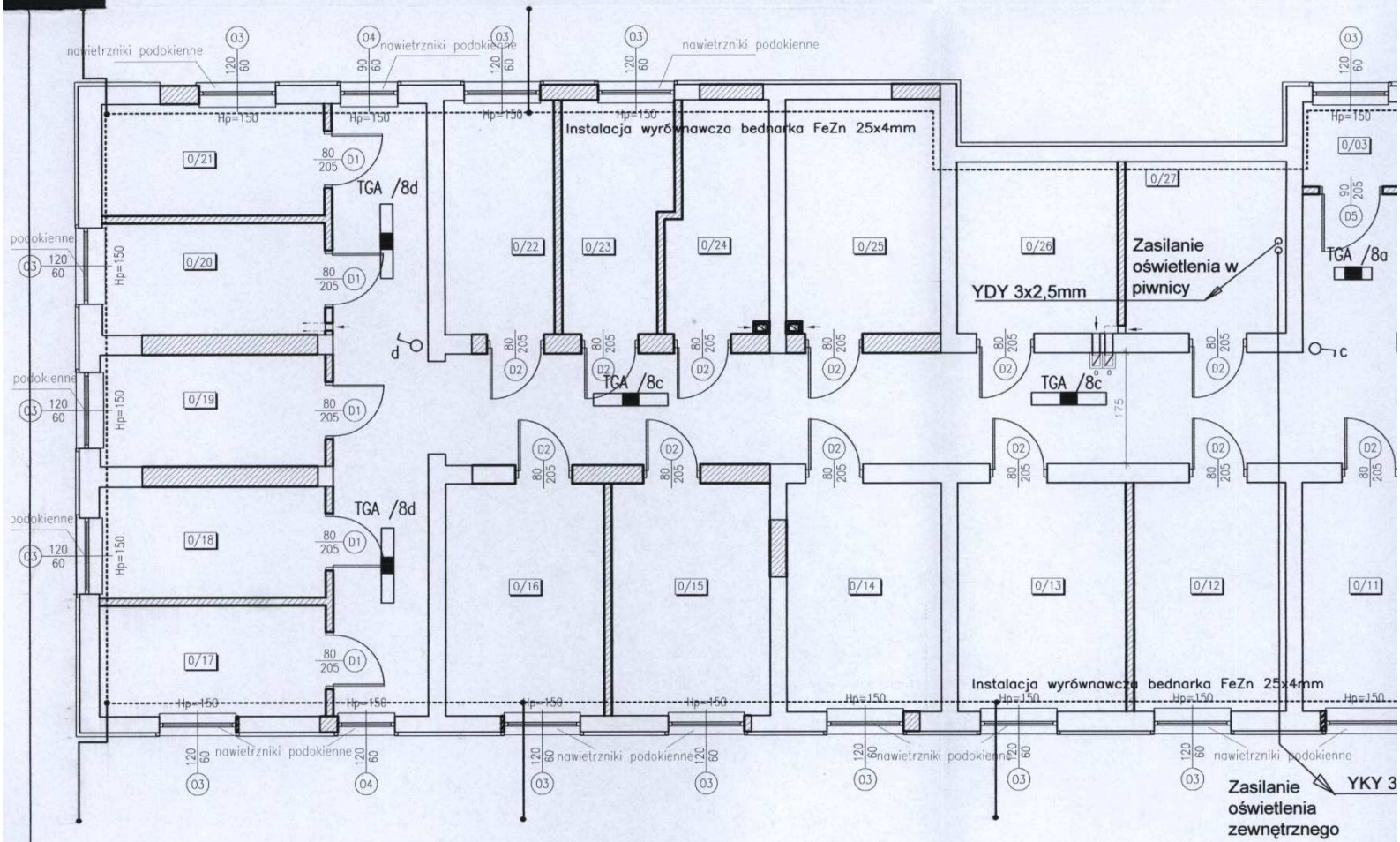
Data: 03.2011

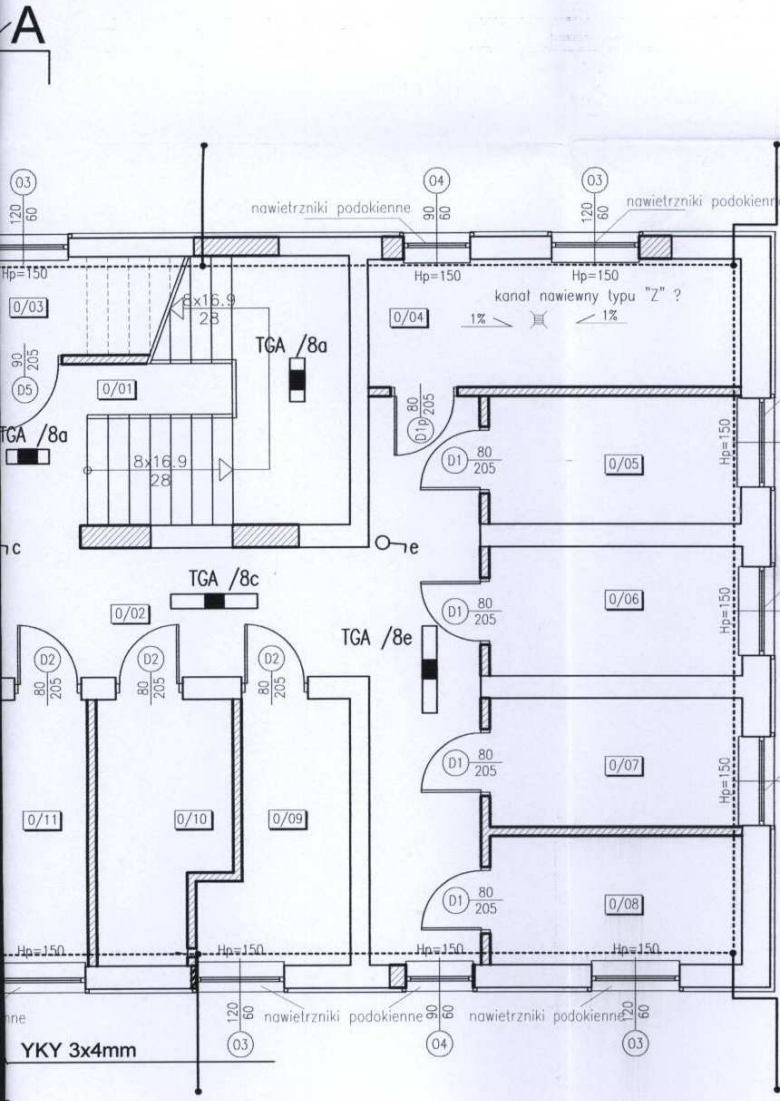
Numer rysunku

04

Skala rysunku

RZUT PIWNIC





OZNACZENIA

- TGA 3/2b — Oznaczenie obwodu
- ⌋ — Łącznik klawiszowy pojedynczy
- — Oprawa sufitowa typu 218
- ▨ — Oprawa sufitowa typu 2x36

UWAGI

1. Instalację wyrównawczą układać na uchwytach dystansowych
2. Instalację wyrównawczą i przewody uziemiające wykonać z bednarki ocynkowanej Fe Zn 25x4mm
4. Instalację wyrównawczą połączyć z siecią wodociągową
5. Oporność uziemienia max=10 omów
7. Przekroje przewodów podano na schemacie tablicy TGA nr. rys. 02.

BM art Projekt

Kielce ul. Starodomaszowska 30/53 tel./fax 344-81-14

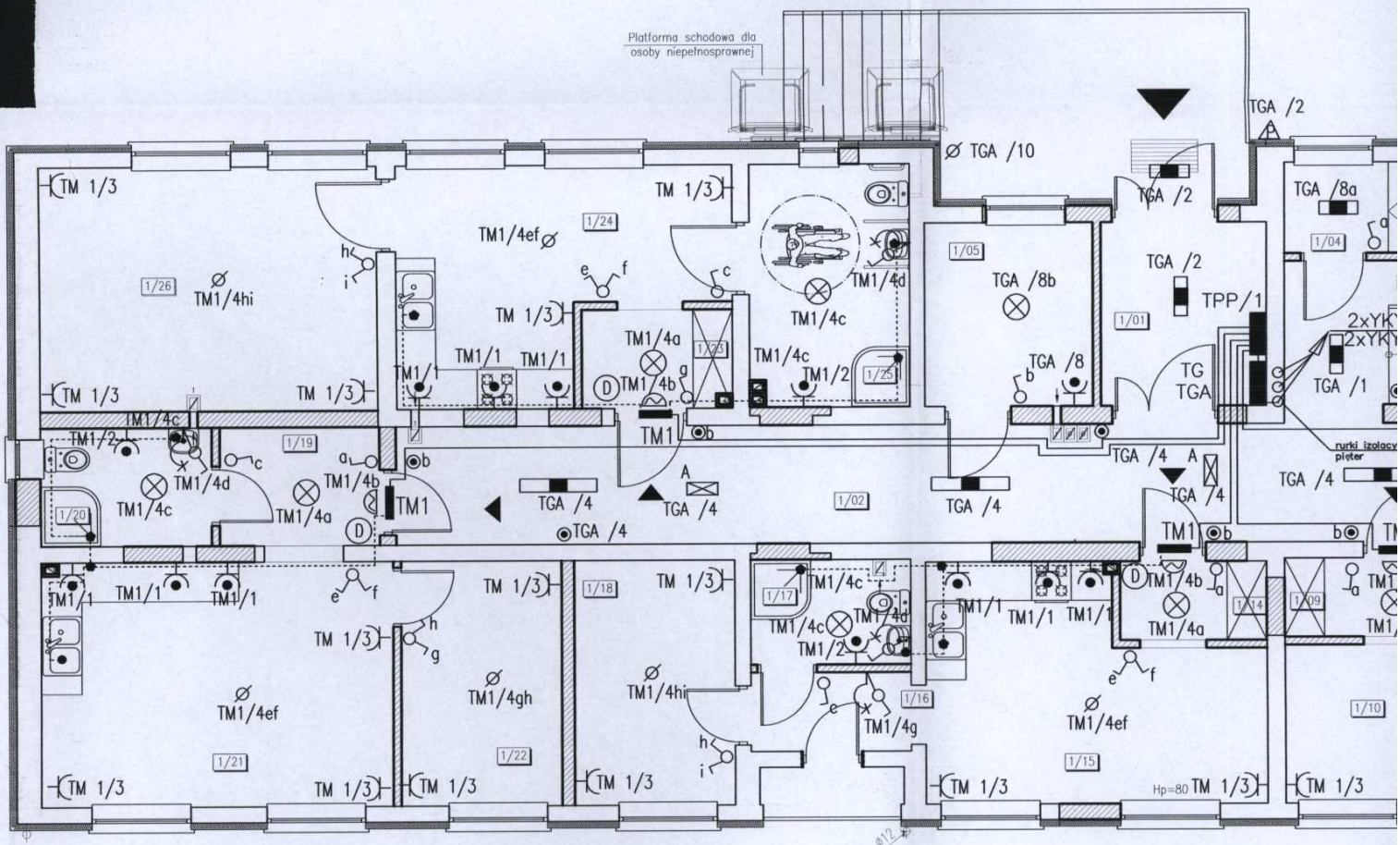
Przebudowa i wraz ze zmianą sposobu użytkowania pomieszczeń internatu na lokale socjalne.

Branża Inst. Elektryczne - projekt budowlano-wykonawczy		Numer rysunku 05
Przedmiot rysunku Plan inst. elektrycznych - Piwnica		Skala rysunku 1:50
Inwestor Miasto Garwolin, 08-400 Garwolin ul. Staszica 15.		
Adres budowy Garwolin, ul. Stacyjna dz. nr. ewid. 1290/52, 1290/54		
Projektował inż. Włodzimierz Ziemba	nr upr. St.65/84	Data 03.2011
Opracował inż. Andrzej Ziemba	_____	Data 03.2011
Sprawdził mgr inż. Andrzej Popek	nr upr. St.348/78	Data 03.2011
		Podpis <i>W. Ziemb</i>
		Podpis <i>Andrzej Ziemba</i>
		Podpis <i>Andrzej Popek</i>

**STAROSTWO POWIATOWE
W GARWOLINIE**
08-400 Garwolin, ul. Staszica 15
tel./fax (025) 68-43-010

LOKAL MIESZKALNY NR 5
pow. 46,20m²

RZUT PARTERU

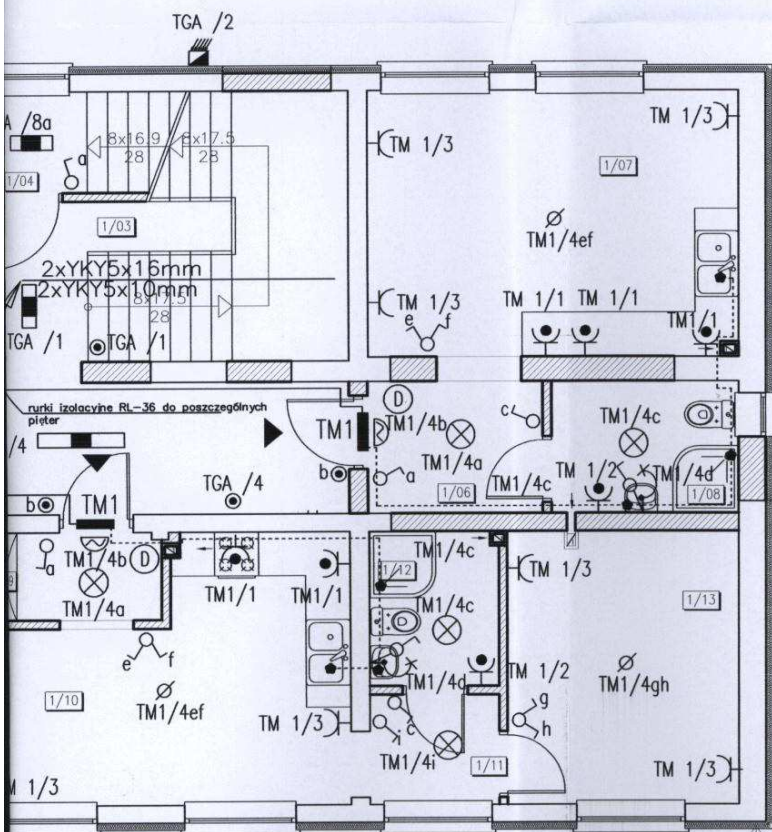


LOKAL MIESZKALNY NR 4
pow. 38,00m²

LOKAL MIESZKALNY NR 3
pow. 34,45m²



LOKAL MIESZKALNY NR 1
pow. 27,53m²



OZNACZENIA

- ⌘ — Oprawa żarowa – kinkiet
- ⌘ — Gniazdo wtykowe pojedyncze z bolcem uziemiającym
- ⌘ — Gniazdo wtykowe pojedyncze bryzg.z bolcem uziemiającym
- 🔔 — Dzwonek
- ⊙ — Przycisk Dzwonkowy
- TGA 3/2b — Oznaczenie obwodu
- ∅ — Wypust Instalacyjny oświetleniowy
- Ⓧ — Domofon
- ⌘ — Łącznikklawiszowy pojedynczy
- ⌘ — Łącznikklawiszowyświecznikowy
- ⊗ — Oprawa żarowa sufitowa
- ▬ — Oprawa sufitowa typu 218
- ▬ — Oprawa sufitowa typu 2x36
- ⊠ — Oprawa sufitowa z modulem awaryjnym 1h

Uwagi:

1. Instalacje oświetleniowe należy wykonać w tynku przewodem typu YDY 2,3,4x1,5mm (750)
2. Instalacje obwodów gniazd wtykowych 1-faz. z bolcem ochronnym należy wykonać przewodem YDY pzo3x2,5mm p/t
3. Wysokość instalowania osprzętu elektrycznego:
 - gniazda wtykowe w kuchni i łazience h=1,2 od podłogi
 - gniazda wtykowe w pokojach h=0,3m od podłogi
 - gniazdo dla kuchenki el. h=0,6m od podłogi
 - łączniki i przetłączniki h=1,5m od podłogi
 - puszka instalacji domofonowej h=1,5m od podłogi
 W orurowanie instalacji domofonowej należy wciągnąć drut stalowy wyzarzony DFe 1mm.
4. W łazienkach należy instalować oprawy bryzgoszczelne
5. Tablica mieszkaniowa TM- patrz rys nr.04.

LOKAL MIESZKALNY NR 2
pow. 36,80m²

BM art Projekt

Kielce ul. Starodomaszowska 30/53 tel./fax 344-81-14

Przebudowa i wraz ze zmianą sposobu użytkowania pomieszczeń internatu na lokale socjalne.

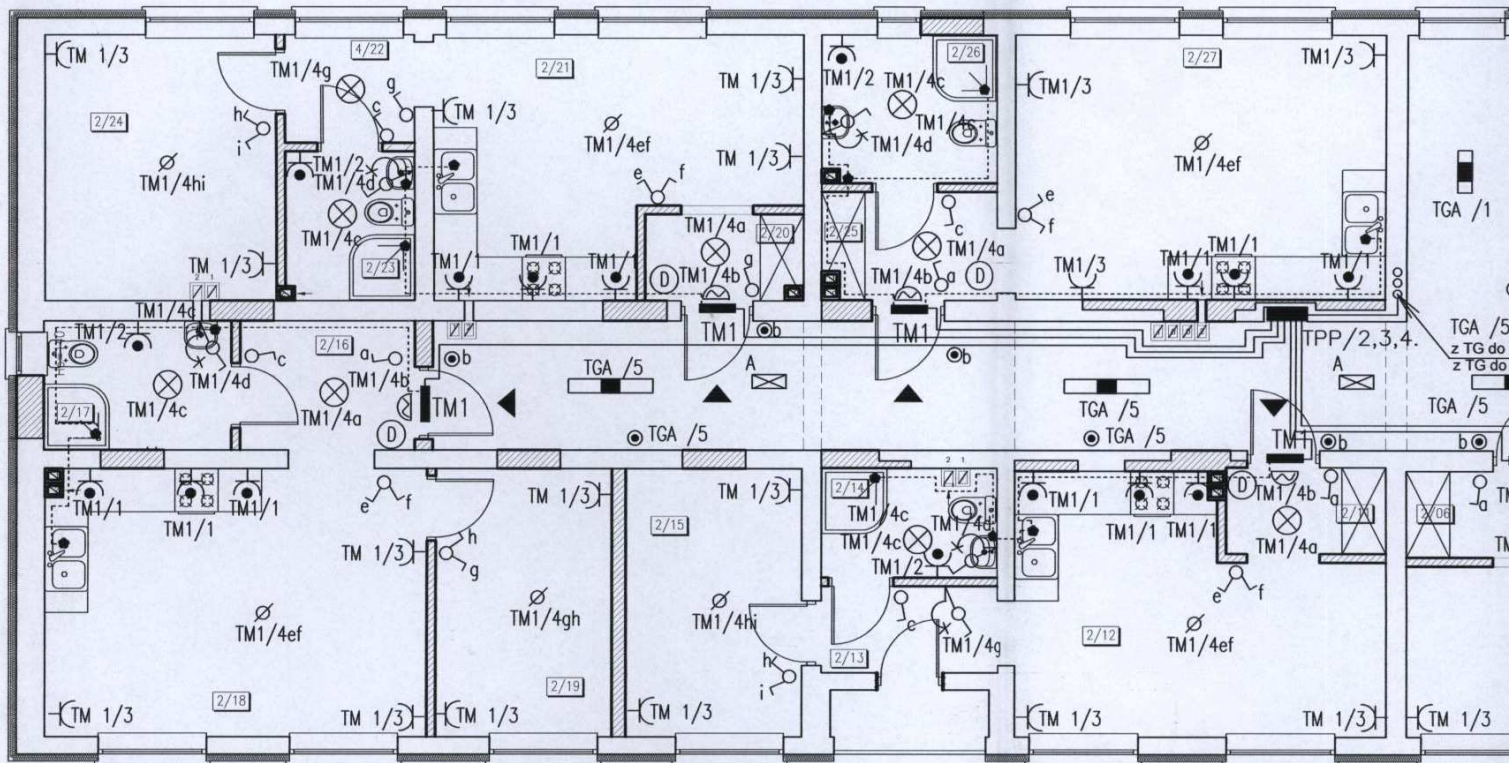
Branża Inst. Elektryczne - projekt budowlano-wykonawczy		Numer rysunku 06	
Przedmiot rysunku Plan inst. elektrycznych - Parter		Skala rysunku 1:50	
Inwestor Miasto Garwolin, 08-400 Garwolin ul. Staszica 15.			
Adres budowy Garwolin, ul. Stacyjna dz. nr. ewid. 1290/52, 1290/54			
Projektował inż. Włodzimierz Ziemba	nr upr. St.65/84	Data 03.2011	Podpis <i>W. Ziemba</i>
Opracował inż. Andrzej Ziemba	-----	Data 03.2011	Podpis <i>A. Ziemba</i>
Sprawdził mgr inż. Andrzej Popek	nr upr. St.348/78	Data 03.2011	Podpis <i>A. Popek</i>

**STAROSTWO POWIATOWE
W GARWOLINIE**
08-400 Garwolin, ul. Staszica 15
tel./fax (025) 68-43-010

RZUT I PIĘTRA

LOKAL MIESZKALNY NR 10
pow. 36,15m²

LOKAL MIESZKALNY NR 11
pow. 27,15m²



LOKAL MIESZKALNY NR 09
pow. 37,50m²

LOKAL MIESZKALNY NR 08
pow. 34,05m²



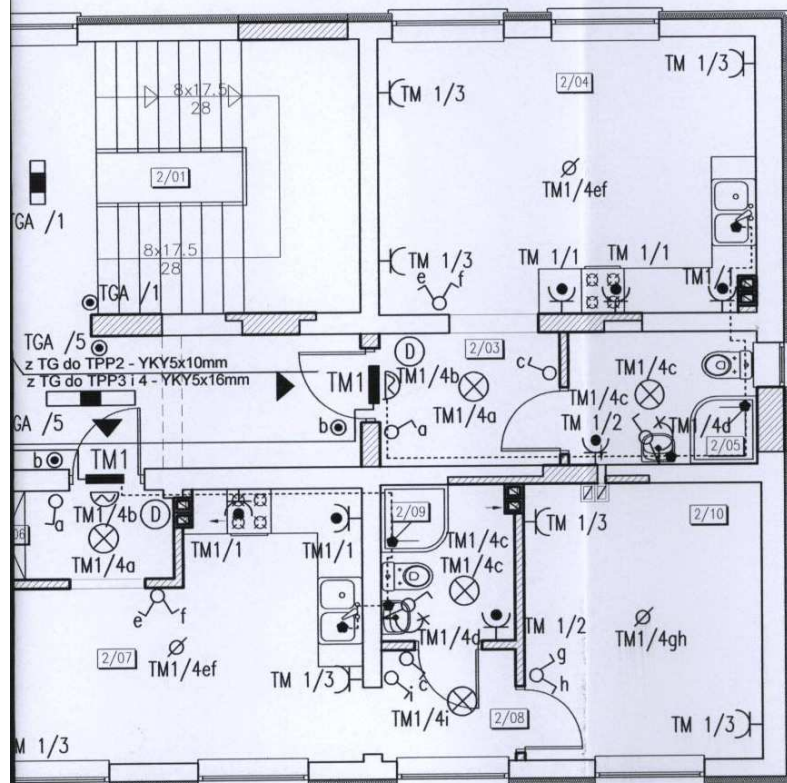
LOKAL MIESZKALNY NR 06 pow.
27,85m²

OZNACZENIA

- Oprawa żarowa - kinkiet
- Gniazdo wtykowe pojedyncze z bolcem uziemiającym
- Gniazdo wtykowe pojedyncze bryzg.z bolcem uziemiającym
- Dzwonek
- Przycisk Dzwonkowy
- Oznaczenie obwodu
- Wypust Instalacyjny oświetleniowy
- Domofon
- Łącznikklawiszowy pojedynczy
- Łącznikklawiszowyświecznikowy
- Oprawa żarowa sufitowa
- Oprawa sufitowa typu 218
- Oprawa sufitowa typu 2x36
- Oprawa sufitowa z modułem awaryjnym 1h

Uwagi:

1. Instalacje oświetleniowe należy wykonać w tynku przewodem typu YDY 2,3,4x1,5mm (750)
2. Instalacje obwodów gniazd wtykowych 1-faz. z bolcem ochronnym należy wykonać przewodem YDY p2o3x2,5mm p/t
3. Wysokość instalowania osprzętu elektrycznego:
 - gniazda wtykowe w kuchni i łazience h=1,2 od podłogi
 - gniazda wtykowe w pokojach h=0,3m od podłogi
 - gniazdo dla kuchenki el. h=0,6m od podłogi
 - łączniki i przetłączniki h=1,5m od podłogi
 - puszka instalacji domofonowej h=1,5m od podłogi
 W orurowanie instalacji domofonowej należy wciągnąć drut stalowy wyzarzony DFe 1mm.
4. W łazienkach należy instalować oprawy bryzgoszczelne
5. Tablica mieszkaniowa TM- patrz rys nr.04.



LOKAL MIESZKALNY NR 07
pow. 36,60m²

BM art Projekt

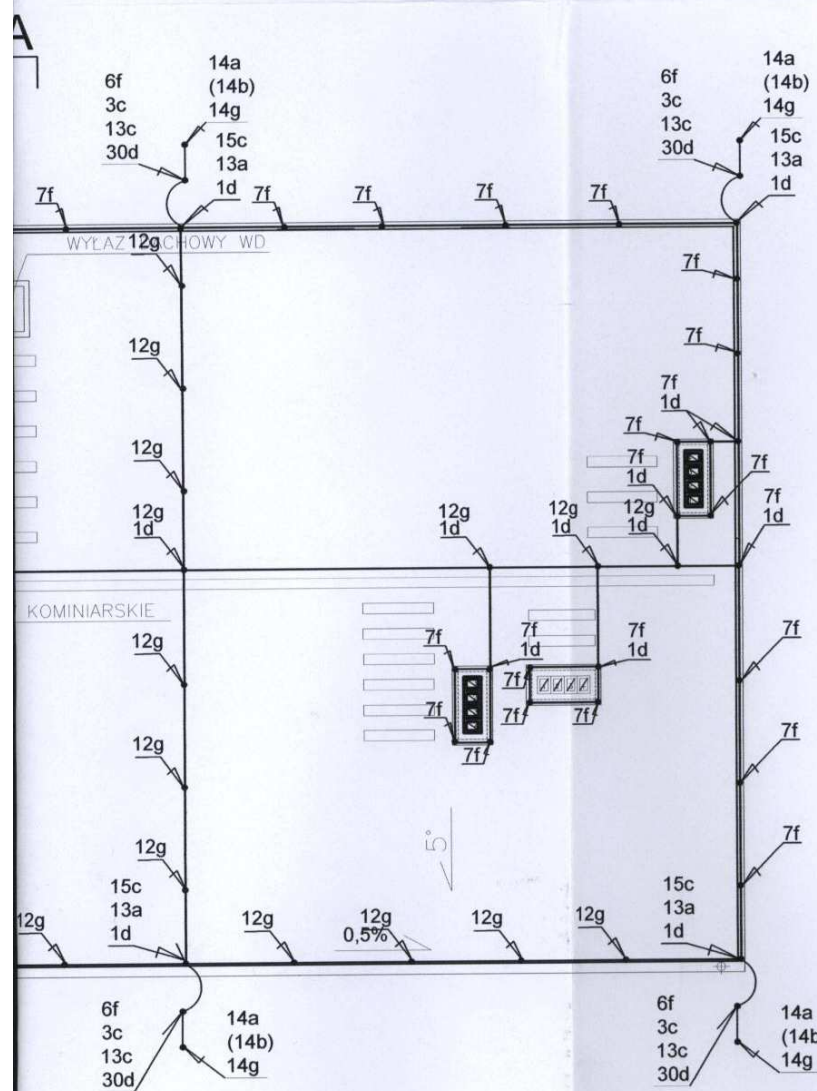
Kielce ul. Starodomaszowska 30/53 tel./fax 344-81-14

Przebudowa i wraz ze zmianą sposobu użytkowania pomieszczeń internatu na lokale socjalne.

Branża	Inst. Elektryczne - projekt budowlano-wykonawczy	Numer rysunku	07
Przedmiot rysunku	Plan inst. elektrycznych - Piętra 1,2,3	Skala rysunku	
Inwestor	Miasto Garwolin, 08-400 Garwolin ul. Staszica 15.		
Adres budowy	Garwolin, ul. Stacyjna dz. nr. ewid. 1290/52, 1290/54		

Projektował	inż. Włodzimierz Ziemba	nr upr. St.65/84	Data	03.2011	Podpis	W. Ziemba
Opracował	inż. Andrzej Ziemba	-----	Data	03.2011	Podpis	[Signature]
Sprawdził	mgr inż. Andrzej Popek	nr upr. St.348/78	Data	03.2011	Podpis	[Signature]

**STAROSTWO POWIATOWE
W GARWOLINIE**
08-400 Garwolin, ul. Staszica 15
tel./fax (025) 68-43-010



OZNACZENIA

- 1d Złącze krzyżowe
- 3c Złącze kontrolne
- 6f Uchwyt wbijany uniwersalny
- 7f Uchwyt wbijany do prowadzenia drutu
- 12g Uchwyt do prowadzenia drutu na dachach płaskich
- 13a Uchwyt naciągowy
- 13c Uchwyt naciągowy
- 14a Uchwyt uziomowy
- 14b Uchwyt uziomowy przedłużka
- 14g Złącze do uchwytu uziomowego
- 15c Uchwyt do naciągów
- 30d Skrzynka probiercza mała wzmocniona

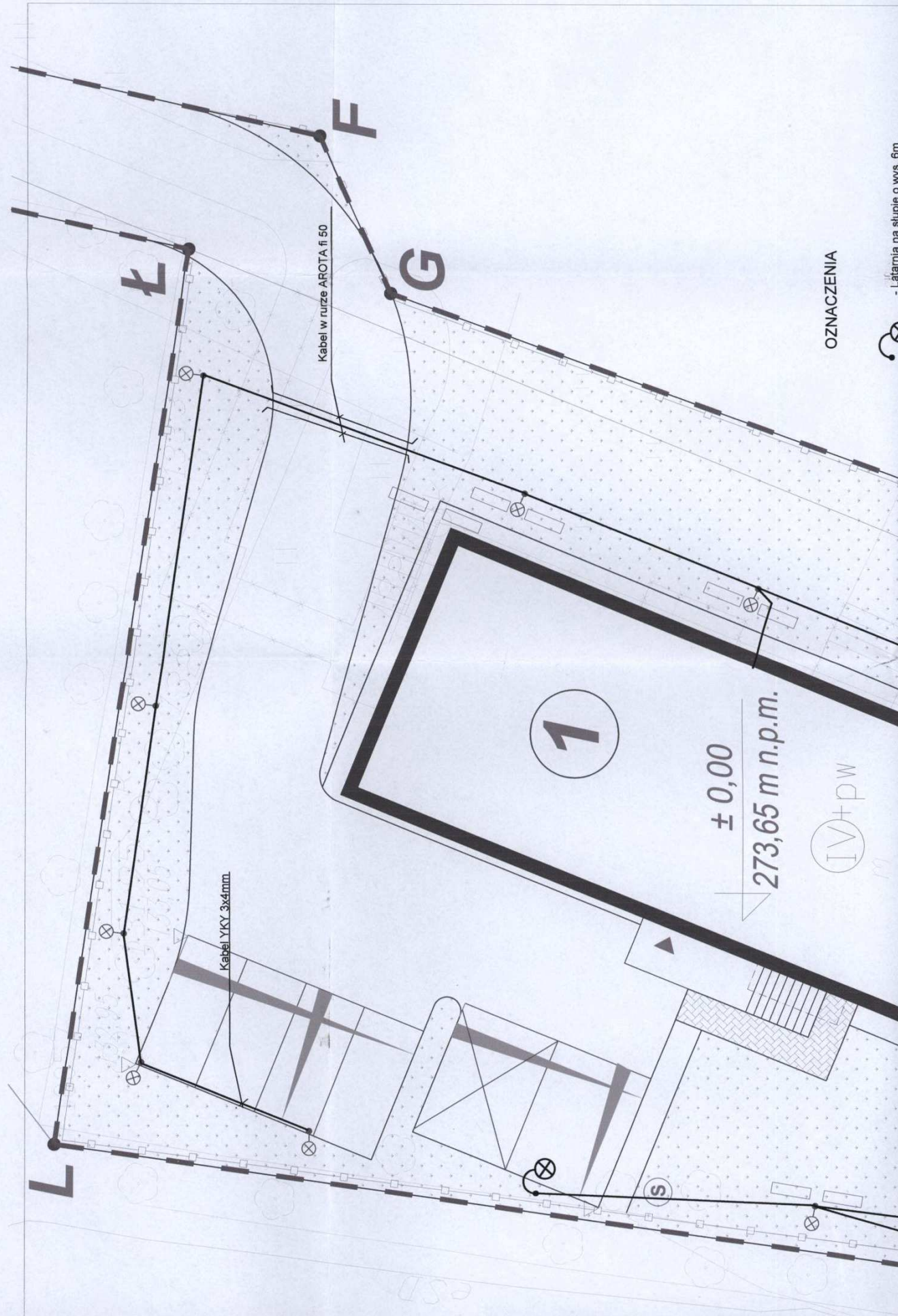
UWAGI

1. Uziomy wbijane podłączyć do istniejącego uziomu otokowego
2. Zwody pionowe prowadzić do złącza kontrolnego w rurce ochronnej RVS Ø 32mm p/t.
3. Instalację odgromową wykonać drutem stalowym ocynkowanym FeZn Ø 8mm
4. Zwody pionowe prowadzić drutem stalowym ocynkowanym FeZn Ø 8mm
5. Oporność uziemienia max=10omów

BM art Projekt		Kielce ul. Starodomaszowska 30/53 tel./fax 344-81-14	
Przebudowa i wraz ze zmianą sposobu użytkowania pomieszczeń internatu na lokale socjalne.			
Branża Inst. Elektryczne - projekt budowlano-wykonawczy		Numer rysunku 08	
Przedmiot rysunku Plan inst. odgromowej - Dach		Skala rysunku 1:50	
Inwestor Miasto Garwolin, 08-400 Garwolin ul. Staszica 15.		Adres budowy Garwolin, ul. Stacyjna dz. nr. ewid. 1290/52, 1290/54	
Projektował inż. Włodzimierz Ziemba	nr upr. St.65/84	Data 03.2011	Podpis <i>W. Ziemba</i>
Opracował inż. Andrzej Ziemba	-----	Data 03.2011	Podpis <i>[Signature]</i>
Sprawdził mgr inż. Andrzej Popek	nr upr. St.348/78	Data 03.2011	Podpis <i>[Signature]</i>

**STAROSTWO POWIATOWE
W GARWOLINIE**
08-400 Garwolin, ul. Staszica 15
tel./fax (025) 68-43-010

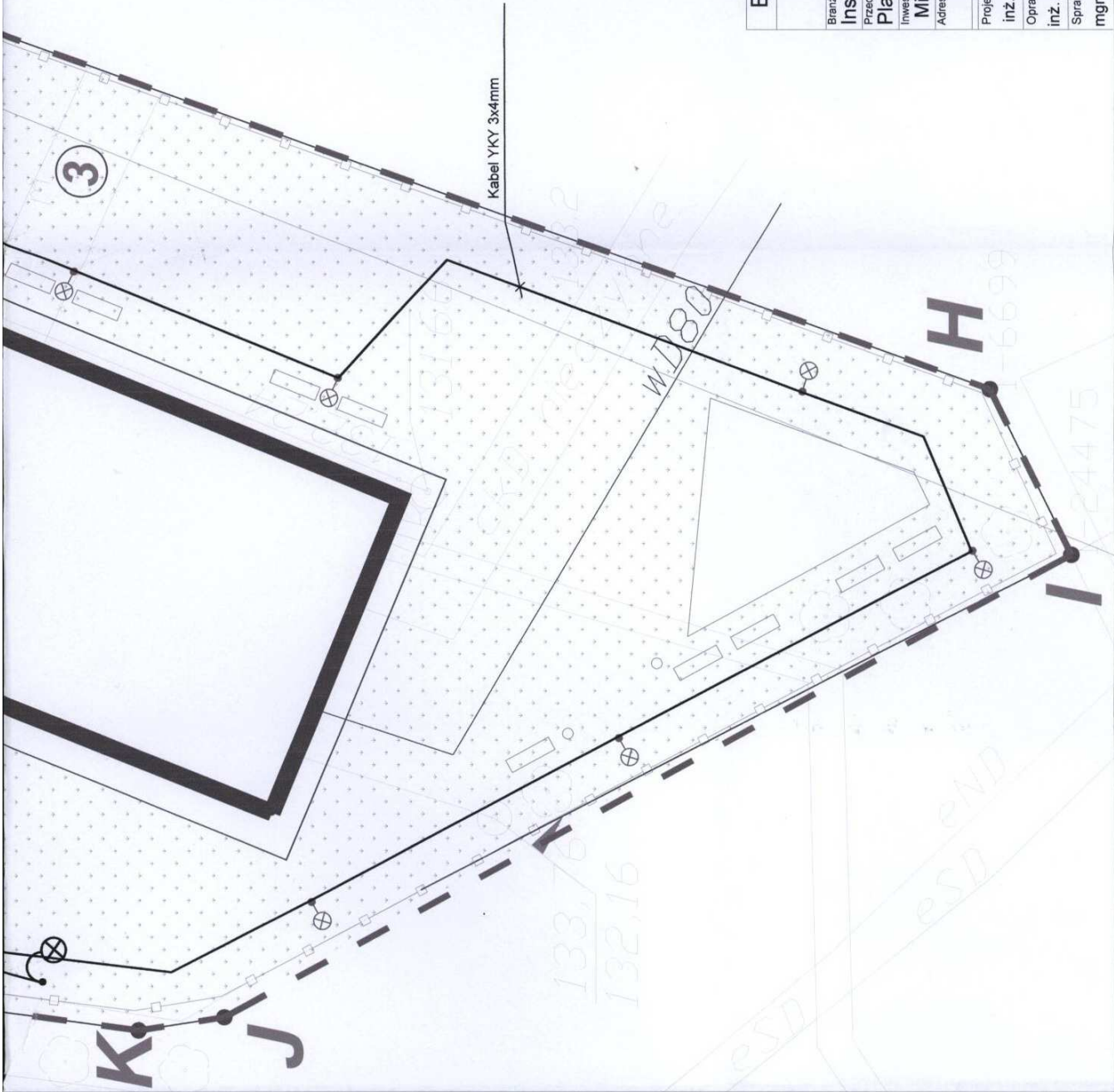
STAROSTWO POWIATOWE
W GARWOLINIE
08-400 Garwolin, ul. Szaszyca 15
tel./fax (025) 69-43-010



OZNACZENIA

- Latarnia na słupie o wys. 6m

- Słupki oświetleniowy



BM art Projekt

Kielce ul. Starodomaszowska 30/53 tel./fax 344-81-14

Przebudowa i wraz ze zmianą sposobu użytkowania
pomieszczeń internatu na lokale socjalne.

Numer rysunku

09

Branża

Inst. Elektryczne - projekt budowlano-wykonawczy

Przedmiot rysunku

Plan inst. elektrycznych - Oświetlenie Zewnętrzne

Investor

Miasto Garwolin, 08-400 Garwolin ul. Staszica 15.

Skala rysunku

1:125

Adres budowy

Garwolin, ul. Stacyjna
dz. nr. ewid. 1290/52, 1290/54

Projektował

inż. Włodzimierz Ziemia

Data

03.2011

Podpis

W. Ziemia

Opracował

inż. Andrzej Ziemia

Data

03.2011

Podpis

Andrzej Ziemia

Sprawdził

mgr inż. Andrzej Popek

Data

03.2011

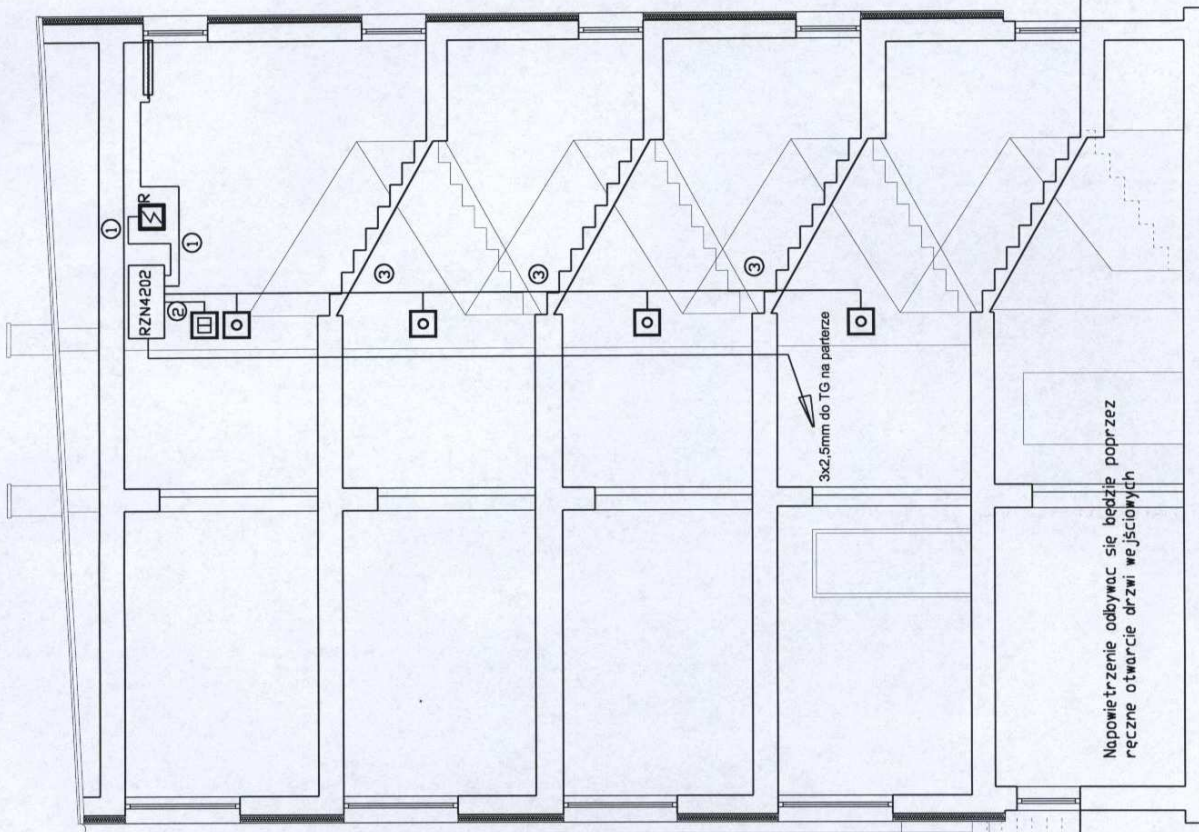
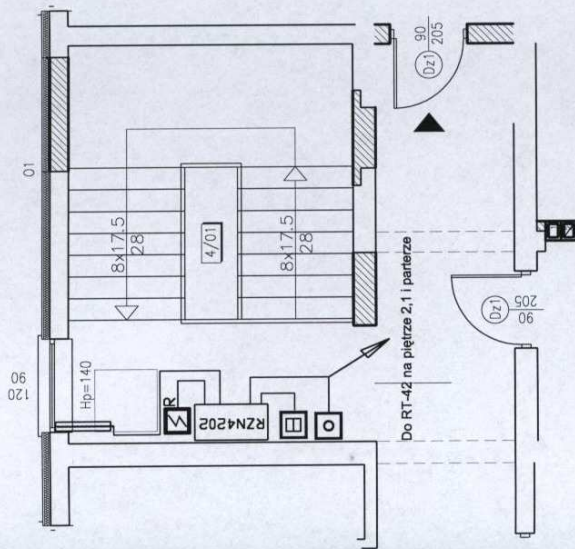
Podpis

Andrzej Popek

nr upr. St.65/84	nr upr. St.348/78
03.2011	03.2011

LEGENDA:

- RZN4202 - centrala oddymiania
- - przycisk alarmowy
- - przycisk przewietrzania
- ⊠ - czujka optyczna dymu
- siłownik 24V
- ① - przewód HDGs 2x1.5
- ② - przewód YnTKSY 1x2x0.8
- ③ - przewód YnTKSY 3x2x0.8



BM art Projekt

Kielce ul. Starodomaszowska 30/53 tel./fax 344-81-14

Przebudowa i wraz ze zmianą sposobu użytkowania pomieszczeń internatu na lokale socjalne.

Branża
Inst. Elektryczne - projekt budowlano-wykonawczy
Przedmiot rysunku
Oddymianie klatki schodowej

Numer rysunku
10

Investor
Miasto Garwolin, 08-400 Garwolin ul. Staszica 15.
Adres budowy
Garwolin, ul. Stacyjna
dz. nr ewid. 1290/52, 1290/54

Skala rysunku
1:50

Projektował	Data	Podpis
inż. Włodzimierz Ziemba	nr upr. St.65/84	03.2011
Opracował		
inż. Andrzej Ziemba		03.2011
Sprawdził		
mgr inż. Andrzej Popok	nr upr. St.348/78	03.2011