

**PROJEKT ODBUDOWY CZĘŚCI BUDYNKU MIESZKALNEGO  
WIELORODZINNEGO**  
W MIEJSCOWOŚCI LIPIANY, DZIAŁKA NR 355, OBR. 02

**TOM IV**  
**PROJEKT BUDOWLANY**  
**INSTALACJE ELEKTRYCZNE**

**INWESTOR**  
Gminny Zakład Komunalny  
74-240 Lipiany, ul. Lipowa 4

**JEDNOSTKA PROJEKTOWA**  
Pracownia Projektowa Architekt Tomasz Kuriański  
71-270 Szczecin, ul. Janickiego 8/9

**INSTALACJE ELEKTRYCZNE**  
Projektant:  
mgr inż. KRZYSZTOF PIĄTKOWSKI  
upr. proj. ZAP/0116/POOE/04 specjalność instalacje elektryczne

Sprawdzający:  
mgr inż. ANDRZEJ GRYCIUK  
upr. proj. 219/Sz/94 specjalność instalacje elektryczne

**SZCZECIN, PAŹDZIERNIK 2006**

<b>EGZ. NR 1 URZĄD- PB</b>	<b>EGZ. NR 2 URZĄD- NADZÓR</b>	<b>EGZ. NR 3 INWESTOR - PB</b>	<b>EGZ. NR 4 INWESTOR - PB</b>	<b>EGZ. NR 5 ARCHIWUM</b>
--------------------------------	------------------------------------	------------------------------------	------------------------------------	-------------------------------

## **2. Spis tomów**

TOM I	ARCHITEKTURA
TOM II	KONSTRUKCJA
TOM III	INSTALACJE SANITARNE
TOM IV	INSTALACJE ELEKTRYCZNE

## **3. Spis zawartości opracowania**

1. Strona tytułowa.....	1
2. Spis tomów.....	2
3. Spis zawartości opracowania.....	2
4. Oświadczenie.....	3
5. Dane wyjściowe.....	4
5.1. Podstawa prawna .....	4
5.2. Podstawa techniczna .....	4
5.3. Przedmiot opracowania .....	4
5.4. Zakres opracowania.....	4
5.5. Załączniki .....	4
6. Opis techniczny .....	12
6.1 Stan istniejący.....	12
6.2 Stan projektowany.....	12
6.3 Tablice licznikowe .....	12
6.4 Tablice mieszkaniowe TM .....	12
6.5 Instalacja oświetleniowa i gniazd wtykowych .....	12
6.6 Oświetlenie zewnętrzne.....	13
6.7 Połączenia wyrównawcze.....	13
6.8 Uziemienie.....	13
6.9 Ochrona przeciwporażeniowa.....	13
6.10. Uwagi końcowe .....	13
7. Obliczenia techniczne .....	15
7.1 Moc zapotrzebowana.....	15
7.2 Obliczenia.....	15
8. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia na budowie .....	16
8.1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów .....	16
8.2. Wykaz istniejących obiektów .....	16
8.3. Elementy zagospodarowania działki lub terenu, które mogą .....	16
stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.....	16
8.4. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji .....	16
robót budowlanych .....	16
8.5. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem .....	16
do realizacji robót. ....	16
8.6. Środki techniczne i organizacyjne, zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót w .....	16
strefach szczególnego zagrożenia zdrowia.....	16
8.7. Uwagi końcowe .....	17
9. Rysunki .....	19

#### **4. Oświadczenie**

Niniejszym oświadczamy, że projekt budowlany „Odbudowa części budynku mieszkalnego wielorodzinnego przy ul. Kościuszki 13 w Lipianach – branża elektryczna” został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.

PROJEKTANT:

**mgr inż. Krzysztof Piątkowski**  
upr.bud.proj. ZAP/0116/POOE/04

SPRAWDZAJĄCY:

**mgr inż. Andrzej Gryciuk**  
upr.bud.proj. 219/Sz/94

## 5. Dane wyjściowe

### 5.1. Podstawa prawna

Podstawę prawną opracowania stanowi zlecenie Inwestora

### 5.2. Podstawa techniczna

Podstawę techniczną projektu stanowią:

1. Pismo ENEA S.A. Rejon Dystrybucji Stargard nr R4/ZM/MP79//12231/2006 z dnia 09.10.2006r. .
2. Podkłady architektoniczno-budowlane.
3. Dane od Inwestora.
4. Inwentaryzacja stanu istniejącego.
5. Obowiązujące normy i przepisy.

### 5.3. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania są instalacje elektryczne w odbudowywanej części budynku mieszkalnego wielorodzinnego położonego w Lipianach przy ul. Kościuszki 13

### 5.4. Zakres opracowania

Do zakresu opracowania wchodzi następujące zagadnienia :

1. Wewnętrzne instalacje elektryczne zasilające budynek.
2. Instalacje oświetlenia i gniazd wtyczkowych.

### 5.5. Załączniki

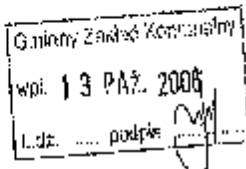
1. Pismo ENEA S.A.
2. Uprawnienia projektanta
3. Uprawnienia sprawdzającego
4. Zaświadczenie o przynależności do ZIIB projektanta i sprawdzającego
5. Uzgodnienie z ENEA S.A.



ENEA S.A.

Rejon Dystrybucji Stargard Szczeciński

Gminny Zakład Komunalny  
Ul. Lipowa 4  
74-240 Lipiany



Wasz znak: 572/2006  
Data: 01.10.2006

Nasz znak: R4/ZM/MP79/12231/2006  
Data: 2006/10/09

**Dotyczy: zmiany sposobu zasilania budynku przy ul. Kościuszki 13 w m. Lipiany.**

W odpowiedzi na Państwa pismo informuję, iż Rejon Dystrybucji Stargard Szczeciński wymieni przyłączy do budynku nr 13 przy ul. Kościuszki w m. Lipiany pod warunkiem uiszczeniu opłaty zgodnie z katalogiem czynności dodatkowych z dnia 01.01.2006<sup>o</sup> w sprawie stawek za wymianę przyłącza napowietrznego nieizolowanego na izolowane, 3-fazowe. W oparciu o punkt 8.5. „Taryfy dla energii elektrycznej” opłata za wymianę przyłącza 3-fazowego do 15 m wynosi 556,88 zł brutto a za każdy następny metr przyłącza 14,35 zł brutto.

Po sprawdzeniu długości obecnego przyłącza zasilającego budynek nr 13, (od słupa sieci energetycznej 0,4 kV do granicy stron), która wynosi 5 m i przeliczeniu stawek, całkowita opłata za wymianę przyłącza napowietrznego nieizolowanego na izolowane będzie wynosiła **556,88 zł brutto**.

Do Państwa obowiązku ponadto należy przygotowanie miejsca wraz z zamontowaniem uchwytu, który umożliwi zawieszenie przewodu izolowanego na budynku nr 13. Po przygotowaniu miejsca do zawieszenia nowego przewodu oraz dokonania wyżej wymienionej wpłaty prosimy o powiadomienie RD Stargard o gotowości wykonania wymiany przyłącza. Rejon Dystrybucji Stargard powiadomi wszystkich odbiorców o przerwie w dostawie energii elektrycznej związanej z wyłączeniem sieci energetycznej 0,4 kV oraz wykona powyższe zadanie.

Wszelkie zapytania w powyższej sprawie prosimy kierować do Biura Obsługi Klienta w Rejonie Dystrybucji Stargard Szczeciński tel. 813-41-60, 813-41-61.

adres: ul. Wyszynskiego 24, 73-110 Stargard Szczeciński  
tel. +48 / 01 813 42 60, 81 425 42 00, fax +43 / 51 613 41 60, 81 425 41 60  
e-mail: rd.stargard@szczecin.enea.pl, www.enea.pl

REGON 140135180, NIP 777-00-20-640,  
Sąd Rejonowy w Poznaniu, XII Wydział Gospodarczy  
Krajowego Rejestru Sądowego, nr KRS: 0000012463

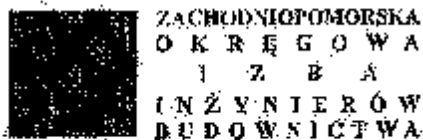
W sprawie przeniesienia układów pomiarowych z poszczególnych lokali na parter budynku RD Stargard Szczeciński nie widzi zastrzeżenia co do proponowanego rozwiązania. Jednocześnie informujemy, iż układy pomiarowe powinny się znajdować w miejscach ogólnie dostępnych dla pracowników ENEA S.A.

Przed przystąpieniem do prac należy uzgodnić w RD Stargard Szczeciński schemat jednokreskowy oraz zgłosić gotowość co przeniesienia liczników przez RD Stargard Szczeciński.

ENE A S.A.  
ul. M. Skłodowska-Curie 1 Stargard Szczeciński  
Dyrektor  
*Witold Kozłowski*  
Witold Kozłowski

Otrzymują:

1. Adresat.
2. A/a.



OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA  
Sygn. akt ZAP, OKK-7131e/10/04

Szczecin, data 6 grudnia 2004r.

## DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz. U. z 2001r. Nr 5, poz. 47, z późn. zm.); art. 13 ust. 1 pkt 1, art. 14 ust. 1 pkt 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2003r. Nr 207, poz. 2016 z późn. zm.) oraz § 9 ust. 1 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 1995r. Nr 8, poz. 38, z późn. zm.), w związku z art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego (Dz. U. z 2000r. Nr 98, poz. 1071, z późn. zm.)

### Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna ZAP n a d a j e

Pan **Krzysztof PIĄTKOWSKIEMU**  
inżynier o kierunku elektrotechnika  
ur. dnia 18 lutego 1972r. w Kołobrzegu

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE**  
numer ewidencyjny ZAP/0116/POOE/04

**do projektowania bez ograniczeń**  
**w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych.**

### UZASADNIENIE

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Szczecinie na podstawie protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu, uchwałą Nr 2/OKK/04 z dnia 1 grudnia 2004r. stwierdziła, że Pan **Krzysztof Piątkowski** posiada wymagane prawem: wykształcenie i praktykę zawodową oraz uzyskał pozytywny wynik egzaminu - konieczne do uzyskania uprawnień budowlanych do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych.

Szczegółowy zakres uprawnień jest określony na odwołanie niniejszej decyzji.

### Powzeńcie

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 w/w ustawy Prawo budowlane - podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Szczecinie w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

### Opracował:

1. Pan **Krzysztof Piątkowski**  
ul. Chóplaa 51  
71-450 Szczecin
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. 0/0



Składający OKK:

1. Stanisław Kamiński

2. Krzysztof Motylak

3. Irena Żywuszczo

- I. Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1, art. 13 ust. 4 ustawy Prawo budowlane, w związku z § 4 ust. 2 rozporządzenia MOPiB z dnia 30 grudnia 1994r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie Pan Krzysztof Piątkowski jest upoważniony w szczególności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych do:
- projektowania, sprawdzania projektów budowlanych w szczególności objętej niniejszymi uprawnieniami i sprawowania nadzoru autorskiego,
  - sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 ustawy
- bez ograniczeń.
- II. Niniejsze uprawnienia, na podstawie § 4 ust. 4 rozporządzenia MOPiB z dnia 30 grudnia 1994r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, stanowią podstawę do sporządzenia projektów zagospodarowania działki i terenu w w/w szczególności, jeżeli całość problematyki jest przedstawiona w projekcie zagospodarowania działki lub terenu - zgodnie z art. 34 ust. 3b.

Zachodniopomorska Okręgowa  
Izba Inżynierów Budowlanych  
Przewodniczący Okręgowej Komisji  
Kwalifikacyjnej  
mgr inż. Sławomir KOTLIŃSKI



Urząd Wojewódzki  
w Szczecinie

Szczecin, dnia 22.11.1994 r.

Nr ewid. 219/Sz/94

## STWIERDZENIE PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO

do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie 1 art. 217  
oraz 9 13 ust. 1 pkt 1 lit. c Rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 26 lutego 1997 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. Nr 8, poz. 40) oraz rozporządzenia Ministra Gospodarki Przemysłu i Techniki z dnia 18 lipca 1991 r. (Dz.U. Nr 67, poz. 297) stwierdzam, że

Paryfikant mgr inż. elektryk Grzegorz Andrzej

urodzony/a dnia 28 czerwca 1962 r. w Szczecinie

posiada przygotowanie zawodowe do wykonywania samodzielnych funkcji

projektanta

w specjalności instalacyjna i instalacyjna w zakresie sieci

oraz jest operatywny/a w instalacji elektrycznych

- 1/ sporządzania projektów sieci i instalacji elektrycznych,
- 2/ w budownictwie mieszkalnym, zagrodowym oraz innych budynków o kubaturze do 1000 m<sup>3</sup> - w kierowaniu, nadzorowaniu i kontrolowaniu budowy, kierowaniu i kontrolowaniu wydzierżawia konstrukcyjnych elementów sieci i instalacji oraz ocenianiu i badaniu stanu technicznego sieci i instalacji elektrycznych.



(pieczęć okrągła)

Złp. WOJEWÓDZKI

mgr inż. Grzegorz Andrzej  
Urząd Wojewódzki  
w Szczecinie

ZACHODNIOPOMORSKA OKRĘGOWA  
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA  
70-656 Szczecin, ul. Energetyków 9  
tel./fax: (091) 462-44-40; (091) 489 8418-12  
www.zap.huma.pl e-mail: zap@huma.pl

Sz. P.  
GRYCIUK Andrzej  
ul. Młoczańska 2/10  
70-117 SZCZECIN

### ZASWIADCZENIE

Pan(i) **GRYCIUK Andrzej**, kod identyfikacyjny **ZAPRE/2016/04**, zamieszkały(a) **70-117 SZCZECIN ul. Młoczańska 2/10** jest członkiem Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa oraz posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od dnia: **2005-12-31**  
do dnia: **2005-12-31**

Szczecin, dnia 2005-01-08



Zachodniopomorska Okręgowa  
Izba Inżynierów Budownictwa  
Przewodniczący Rady Okręgowej  
*[Signature]*  
mgr inż. Maciej Szewcuk

ZACHODNIOPOMORSKA OKRĘGOWA  
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA  
70-656 Szczecin, ul. Energetyków 9  
tel./fax: (091) 462-44-40; (091) 489 8418-12  
www.zap.huma.pl e-mail: zap@huma.pl

Sz. P.  
PIĄTKOWSKI Krzysztof  
ul. Chopina 51  
71-453 SZCZECIN

### ZASWIADCZENIE

Pan(i) **PIĄTKOWSKI Krzysztof**, kod identyfikacyjny **ZAPIJE/0523/04**, zamieszkały(a) **71-450 SZCZECIN ul. Chopina 51**, jest członkiem Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa oraz posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od dnia: **2005-01-01**  
do dnia: **2005-12-31**

Szczecin, dnia 2005-01-12



Zachodniopomorska Okręgowa  
Izba Inżynierów Budownictwa  
Przewodniczący Rady Okręgowej  
*[Signature]*  
mgr inż. Andrzej Szewcuk

ODBUDOWA CZĘŚCI BUDYNKU MIESZKALNEGO WIELORODZINNEGO  
 PROJEKT BUDOWLANY - 2006  
 PRACOWNIA PROJEKTOWA ARCH. TOMASZ KURIAŃSKI

# PROJEKT ODBUDOWY CZĘŚCI BUDYNKU MIESZKALNEGO WIELORODZINNEGO

W MIEJSCOWOŚCI LIPIANY, DZIAŁKA NR 355, OBR. 02

TOM IV

## PROJEKT BUDOWLANY

### INSTALACJE ELEKTRYCZNE

**INWESTOR**  
 Gminny Zakład Komunalny  
 74-240 Lipiany, ul. Lipowa 4

**JEDNOSTKA PROJEKTOWA**  
 Pracownia Projektowa Architekt Tomasz Kuriański  
 71-270 Szczecin, ul. Janickiego 8/8

#### INSTALACJE ELEKTRYCZNE

Projektant:  
 mgr inż. KRZYSZTOF PIĄTKOWSKI  
 upr. proj. ZAP/0116/POOE/04 specjalność Instalacje elektryczne  
 Sprawdzający:  
 mgr inż. ANDRZEJ GRYSIUK  
 upr. proj. 219/Sz/94 specjalność Instalacje elektryczne

Nr Uzgodnienia ..... 464/06  
 Projekt niniejszy dotyczy ..... zmiany sposobu zamknięcia  
 ..... Lipiany, Kosciuszki 13  
 Został sprawdzony w zakresie zgodności z  
 wydanymi warunkami  
 znak ..... ZAP 29/2006  
 z dnia 09.10.2006 ..... do układu powierzonego  
 rozliczeniowego włączenia, bez uwag,  
 z zastrzeżeniem podanymi obok .....  
 Sprawdzenie jest ważne do dnia ..... EMEA S.A.  
 Starość Szczecińska, dnia ..... 10.10.2006  
 Dyrektor  
 Oddział Energetyki Szczecin  
 podpis  
 Zdzisław Krzyżaniak

\* Uzgodnienie projektu nie stanowi  
 zastrzeżenia na rozplombowanie  
 i demontaż istniejącego układu  
 pomiarowego  
 O zgodę na rozplombowanie  
 i demontaż istniejącego układu  
 pomiarowego należy wystąpić  
 przed wykonaniem prac  
 oznaczonych na rysunku nr 1-3  
 z zastrzeżeniem zgodę

SZCZECIN, PAŹDZIERNIK 2006

EGZ. NR 1 URZĄD- PB	EGZ. NR 2 URZĄD- NADZÓR	EGZ. NR 3 INWESTOR - PB	EGZ. NR 4 INWESTOR - PB	EGZ. NR 5 ARCHIWUM
------------------------	----------------------------	----------------------------	----------------------------	-----------------------

Rejon Dystrybucji Starogard Szczeciński  
 Liczba się z uwagą: prace w sąsiedztwie kabli energetycznych  
 wykonywać zgodnie z wytycznymi prowadzenia prac w pobliżu  
 kabli energetycznych - do wglądu w RD Starogard Szczeciński

## **6. Opis techniczny**

### **6.1 Stan istniejący**

Obecnie część budynku przy ul. Kościuszki 13 w Lipianach podlegająca odbudowie została rozebrana i zabezpieczona.

### **6.2 Stan projektowany**

Zgodnie z pismem ENEA S.A. zostanie odtworzone zasilanie budynku z istniejącej linii napowietrznej.

Na ścianie budynku zostanie zainstalowany uchwyt dla montażu haka odciągowego. Z istniejącego słupa linii napowietrznej zostanie przewieszona przyłącze napowietrzne linią izolowaną którą należy podłączyć do przewodu WLZ za pomocą zacisków przebijających izolację. Następnie od miejsca przyłączenia zostanie ułożony przewód WLZ kablem YKY 4x16mm<sup>2</sup> w rurze ochronnej do tablicy głównej budynku TG, zlokalizowanej na parterze.

W skład tablicy głównej budynku wchodzi:

- wyłącznik główny p.poż,
- zabezpieczenie WZL,
- zabezpieczenia przedlicznikowe,
- tablica administracyjna TA,
- tablica licznikowa administracyjna,
- tablice licznikowe mieszkań.

Od tablicy licznikowej mieszkań TL zostaną ułożone przewody zasilające poszczególne tablice mieszkaniowe TM.

Lokalizacja tablicy TG oraz tablic mieszkaniowych TM zgodnie z rysunkami od 04 do 06.

### **6.3 Tablice licznikowe**

Tablice licznikowe zlokalizowana będzie w tablicy TG na parterze budynku i wyposażone będzie w:

- zabezpieczenie przedlicznikowe – C20A,
- jednofazowy, jednostrefowy licznik energii czynnej  
(dostawa i montaż licznika przez ENEA S.A.)

### **6.4 Tablice mieszkaniowe TM**

W mieszkaniach zamontowane będą tablice mieszkaniowe TM, które należy wyposażyć w zabezpieczenia nadprądowe i różnicowoprądowe. Lokalizacja tablic TM zgodnie z rysunkami od 04 do 06.

Wyposażenie tablic TM zgodnie z rysunkiem 03.

### **6.5 Instalacja oświetleniowa i gniazd wtykowych**

Przewody zasilające gniazda wtyczkowe, obwody oświetleniowe należy układać jako p/t.

Obwody zabezpieczone będą wyłącznikami różnicowymi i nadprądowymi.

Gniazda szczelne instalować na wysokości 1,2 m od posadzki.

Projektuje się wykorzystanie kabli YKY 0,6/1kV

Do jednego obwodu oświetleniowego przyłączonych będzie nie więcej niż 20 opraw oświetleniowych. Pojedynczy obwód oświetleniowy zabezpieczyć wyłącznikiem nadprądowym B10A.

Do jednego obwodu gniazd wtyczkowych przyłączać nie więcej niż 10 gniazd wtykowych. Pojedynczy obwód gniazd wtyczkowych zabezpieczyć wyłącznikiem nadprądowym C10A.

Podgrzewacze wody zasilić z obwodu zabezpieczonego wyłącznikiem nadprądowym C10A i wyłącznikiem różnicowoprądowym 30mA.

## 6.6 Oświetlenie zewnętrzne

Zaprojektowano oświetlenie zewnętrzne podwórka przy pomocy naświetlacza z czujnikiem ruchu.

## 6.7 Połączenia wyrównawcze

W ramach połączeń wyrównawczych głównych należy połączyć ze sobą:

- główny przewód ochronny (bednarkę uziemiającą),
- główne szyny uziemiające rozdzielniczy,
- rury zasilające instalacje wewnętrzne (gaz i woda),
- metalowe elementy konstrukcyjne, urządzenia centralnego ogrzewania.

Przewody połączeń wyrównawczych głównych będą miały przekroje nie mniejsze niż połowa największego przekroju przewodu ochronnego w danej instalacji, lecz nie mniejsze niż 6 mm<sup>2</sup>.

Połączenia wyrównawcze miejscowe będą wykonane w kuchniach, łazienkach i toaletach.

Ponadto połączone ze sobą zostaną:

- przewody ochronne wprowadzone do łazienki i toalet,
- metalowe wanny i brodziki,
- wszystkie metalowe instalacje.

## 6.8 Uziemienie

Od projektowanej tablicy głównej TG do uziomu otokowego budynku zostanie ułożona bednarka uziemiająca FeZn 20x4. Bednarka podłączona będzie z uziemieniem tablicy głównej.

Bednarkę w ziemi ułożyć na głębokości 0,7m, a w przypadku kolizji z uzbrojeniem technicznym terenu, poniżej tego uzbrojenia.

W przypadku braku uziomu otokowego wykonać uziom szpilkowy np. prod. GALMAR.

Wartość uziemienia ochronnego  $R < 10\Omega$

## 6.9. Ochrona przeciwporażeniowa

Ochrona podstawowa przed porażeniem prądem elektrycznym będzie realizowana przez zastosowanie **izolowania części czynnych** oraz **obudów o stopniu ochrony co najmniej IP 20**.

Jako dodatkową ochronę przed dotykiem pośrednim należy **zastosować samoczynne wyłączenie zasilania**. Samoczynne wyłączenie zapewnione będzie poprzez stosowanie wyłączników samoczynnych.

Jako uzupełnienie ochrony podstawowej przed dotykiem bezpośrednim będą zastosowane wyłączniki różnicowoprądowe o prądzie różnicowym  $\Delta I = 30\text{mA}$ .

W projektowanej instalacji odbiorczej obiektu przyjęto system TN-C-S.

W projektowanej instalacji stosuje się :

- przewód ochronny PE – przewód stanowiący element zastosowanego środka ochronny przeciwporażeniowej, do którego przyłącza się dostępne części przewodzące i części przewodzące obce w celu objęcia ich ochroną przeciwporażeniową dodatkową,
- przewód neutralny N - przewód roboczy wyprowadzony z neutralnego punktu układu sieciowego.

**Do przewodu ochronnego PE łączymy bolce ochronne gniazd.**

Jako uzupełnienie ochrony dodatkowej zaprojektowano **sieć połączeń wyrównawczych**. Zastosowanie połączeń wyrównawczych zapobiega pojawieniu się różnicy potencjałów pomiędzy częściami mogącymi przewodzić prąd.

## 6.10. Uwagi końcowe

- 1) Roboty na budowie powinny być wykonane zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania robót budowlano-montażowych. Cz. V - Instalacje elektryczne”.

- 2) Przed przystąpieniem do robót należy na 7 dni naprzód powiadomić właścicieli i użytkowników instalacji oraz urzędzeń o przystąpieniu do robót celem wyznaczenia z ich strony nadzoru technicznego. Należy też uwzględnić uwagi zawarte w uzgodnieniach.
- 3) Po zakończeniu prac teren należy doprowadzić do stanu pierwotnego.

## 7. Obliczenia techniczne

### 7.1 Moc zapotrzebowana

Moc zapotrzebowaną budynku mieszkalnego zestawiono w tabeli nr 1:

Tabela 1

Odbiornik	Ilość odb. szt./m <sup>2</sup>	Moc jedn. [kW]	Wsp. jedn.	Moc całkowita [kW]
<i>Mieszkanie tablica TM</i>	5	4,0	0,8	16,0
<i>Administracja tablica TA</i>	1	5,0	0,8	4,0
<b>Razem:</b>				<b><u>20,0</u></b>

### 7.2 Obliczenia

Wyniki obliczeń przedstawiono w postaci tabelarycznej:

- spadki napięć,
- koordynacja zabezpieczeń z kablami wg PN-IEC-60364-4-43:1999
- skuteczność samoczynnego wyłączenia zasilania wg PN-IEC-60364-4-41:2000

Tabela 2

Początek	Koniec	Moc	Wsp. mocy	cos φ	Typ kabla	Przekrój	Długość	Spadek napięcia	Prąd oblicz.	Prąd zab. Iz	Prąd długotrwały I <sub>dd</sub>	Prąd I <sub>2</sub>	1,45I <sub>2</sub>	Z <sub>s</sub>	I <sub>a</sub>	Z <sub>s</sub> *I <sub>a</sub>	U <sub>o</sub>
		kW				mm <sup>2</sup>	m	U%	A	A	A	A	A	Ω	A	V	V
Przyłącze	TG	20,0	1,0	0,94	YKY4x	16	15	0,22	30,7	50	85	80	123,3	0,043	250	11	230
	TG	4,0	1,0	0,94	YKY4x	4	16	0,19	6,1	20	34	32	49,3	0,229	100	23	230
	TM5	2,0	1,0	0,94	YDY5x	2,5	18	1,01	3,1	10	25	16	36,3	0,562	50	28	230

Projektował:

Sprawdził:

mgr inż. Krzysztof Piątkowski

mgr inż. Andrzej Gryciuk

## **8. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia na budowie**

### **8.1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów**

Zgodnie z Projektem Budowlanym planowane jest wykonanie zasilania i instalacji elektrycznych wewnętrznych budynku mieszkalnego wielorodzinnego przy ul. Kościuszki 13 w Lipniku.

W celu wykonania powyższego zadania będą realizowane na budowie następujące prace:

1. Montaż tablicy TG.
2. Montaż tablic TM
3. Montaż opraw oświetleniowych
4. Montaż osprzętu elektrycznego.
5. Podłączenie sieci elektrycznej.
6. Pomiary elektryczne wykonanej sieci rozdzielczej 0,4kV.
7. Wykonanie uziemienia.

### **8.2. Wykaz istniejących obiektów**

Na terenie planowanej budowy znajduje się sieć uzbrojenia technicznego

### **8.3. Elementy zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.**

- Istniejąca sieć uzbrojenia technicznego

### **8.4. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych**

- Możliwość porażenia prądem elektrycznym.
- Możliwość upadku z wysokości powyżej 5m.

### **8.5. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót.**

- Przypomnienie o zasadach pracy na wysokości.
- Przypomnienie o zasadach pracy w obszarze urządzeń znajdujących się pod napięciem.
- Przypomnienie o konieczności stosowania wymaganych zabezpieczeń.

### **8.6. Środki techniczne i organizacyjne, zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia**

Z uwagi na możliwość porażenia prądem elektrycznym prace związane z podłączaniem, sprawdzaniem i naprawą instalacji i urządzeń elektrycznych, mogą być wykonywane wyłącznie przez osoby posiadające odpowiednie uprawnienia.

Wykonywanie robót ziemnych w bezpośrednim sąsiedztwie sieci takich jak: elektroenergetyczne, gazowe, telekomunikacyjne, ciepłownicze, wodociągowe i kanalizacyjne powinno być poprzedzone określeniem przez kierownika budowy bezpiecznej odległości, w jakiej mogą być one wykonywane od istniejącej sieci, i sposobu wykonywania tych robót.

Bezpieczną odległość wykonywania robót, ustala kierownik budowy w porozumieniu z właściwą jednostką, w której zarządzie lub użytkowaniu znajdują się te instalacje. Miejsca tych robót należy oznakować napisami ostrzegawczymi i ogrodzić.

W czasie wykonywania robót ziemnych miejsca niebezpieczne należy ogrodzić i umieścić napisy ostrzegawcze.



Prowadzenie robót ziemnych w pobliżu instalacji podziemnych, a także głębień wykopów poszukiwawczych powinno odbywać się ręcznie.

W czasie wykonywania wykopów w miejscach dostępnych dla osób niezatrudnionych przy tych robotach należy wokół wykopów pozostawionych na czas zmroku i w nocy ustawić balustrady, zaopatrzone w światło ostrzegawcze koloru czerwonego.

Poręcze balustrad powinna znajdować się na wysokości 1,1 m nad terenem i w odległości nie mniejszej niż 1 m od krawędzi wykopu.

Niezależnie od ustawienia balustrad w przypadkach uzasadnionych względami bezpieczeństwa wykop należy szczelnie przykryć, w sposób uniemożliwiający wpadnięcie do wykopu.

W przypadku przykrycia wykopu, zamiast balustrad jw. teren robót można oznaczyć za pomocą balustrad z lin lub taśm z tworzyw sztucznych, umieszczonych wzdłuż wykopu na wysokości 1,1 m i w odległości 1 m od krawędzi wykopu.

### 8.7. Uwagi końcowe

Prace budowlane powinny być prowadzone zgodnie z obowiązującymi przepisami, a w szczególności z wymienionymi poniżej:

1. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.  
Dz. U. z 2003 r. nr 47, poz. 401.
2. Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy.  
Dz. U. z 1997 r. nr 129, poz. 844.
3. Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 17 września 1999 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach i instalacjach energetycznych.  
Dz. U. z 1999 r. nr 80, poz. 912.
4. Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996 r. w sprawie rodzajów prac, które powinny być wykonywane przez co najmniej dwie osoby.  
Dz. U. z 1996 r. nr 62, poz. 288.

Opracował:

mgr inż. Krzysztof Piątkowski

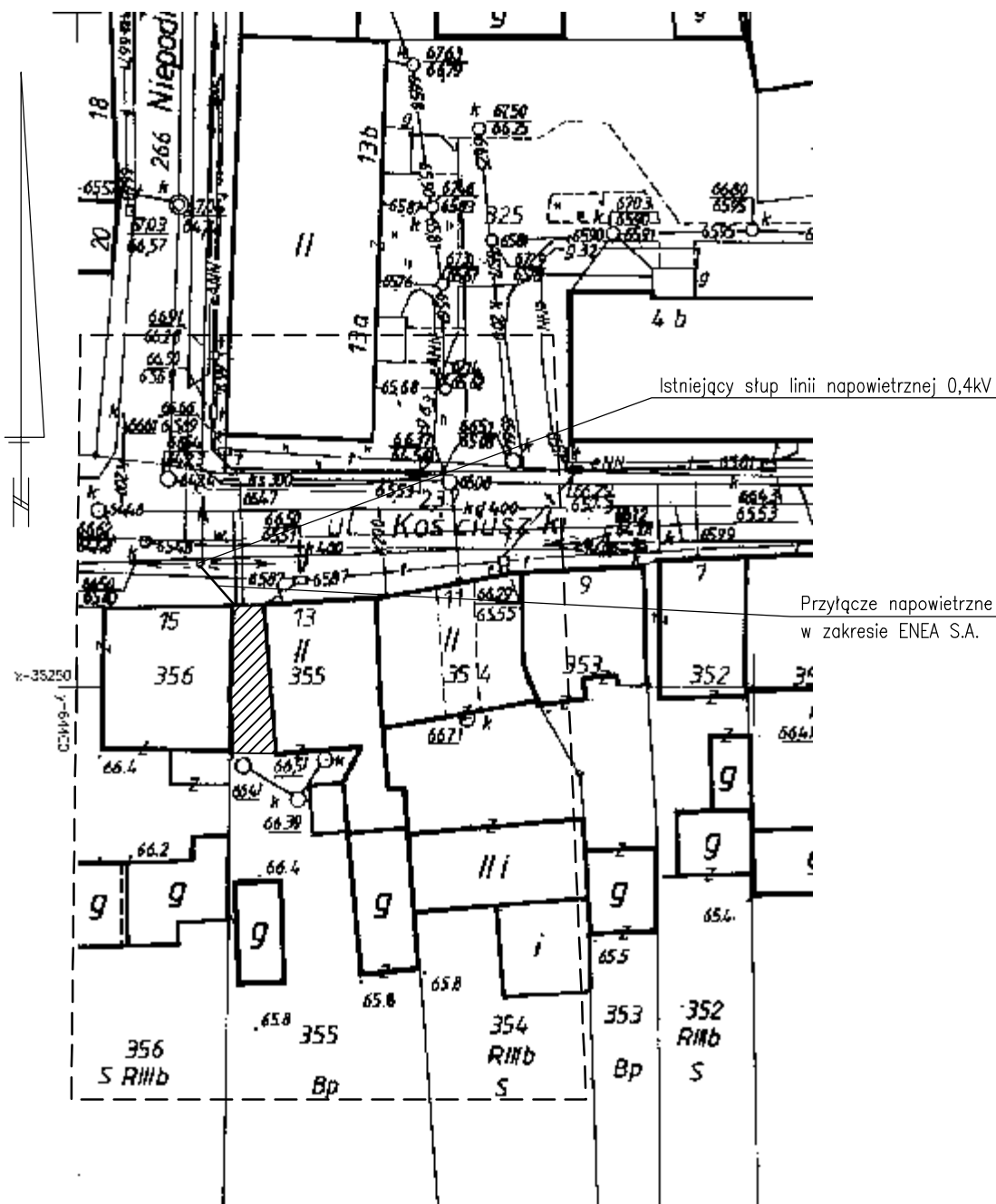
Sprawdził:

mgr inż. Andrzej Gryciuk

## WYKAZ MATERIAŁÓW I URZĄDZEŃ

Lp.	Pełna nazwa, typ i dane techniczne	Jedn.	Ilość
<b><u>Instalacje oświetlenia i gniazd wtyczkowych:</u></b>			
1.	Przewód YKY 4x16 – 0,6/1 kV	m	16
2.	Przewód YDYżo 3x4 – 450/750V	m	90
3.	Przewód YDY 3x1,5 – 450/750V	m	280
4.	Przewód YDY 3x2,5 – 450/750V	m	230
5.	Łącznik jednobiegunowy p/t	szt.	4
6.	Łącznik świecznikowy p/t	szt.	4
7.	Przycisk zwierny „światło” p/t	szt.	5
8.	Gniazdo wtykowe pojedyncze 2P+PE, 16A, p/t	szt.	4
9.	Gniazdo wtykowe pojedyncze 2P+PE, 16A, IP44, p/t	szt.	5
10.	Gniazdo wtyczkowe podwójne 2P+PE, 16A, p/t	szt.	18
11.	Oprawa oświetleniowa na źródła żarowe taka jak WOS100	szt.	11
12.	Naświetlacz z czujnikiem ruchu o mocy 100W	szt.	1
13.	Oprawa „numer policyjny”	szt.	1
14.	Domofon kasetta rozmówcy z zasilaczem	kpl.	1
15.	Domofon aparat	szt.	5
16.	Przycisk w kasecie głównego wyłącznika p. poż.	kpl.	1
17.	Tablica mieszkaniowa wg rys. PB/E/03	kpl.	5
18.	Tablica Główna TG wg rys. PB/E/02	kpl.	1
19.	Rura osłonowa taka jak typu RL-50	m	15
20.	Bednarka FeZn 20x4	m	10
21.	Uziom szpilkowy	kpl.	1
22.	Zacisk odgałęźny przebijający izolację taki jak SL21.1	kpl.	1
23.	Głowiczka czteropalczatka tak jak SKE-4F/1+2 prod. 3M	szt.	1
24.	Uchwyt odciągowy	szt.	1

## **9. Rysunki**

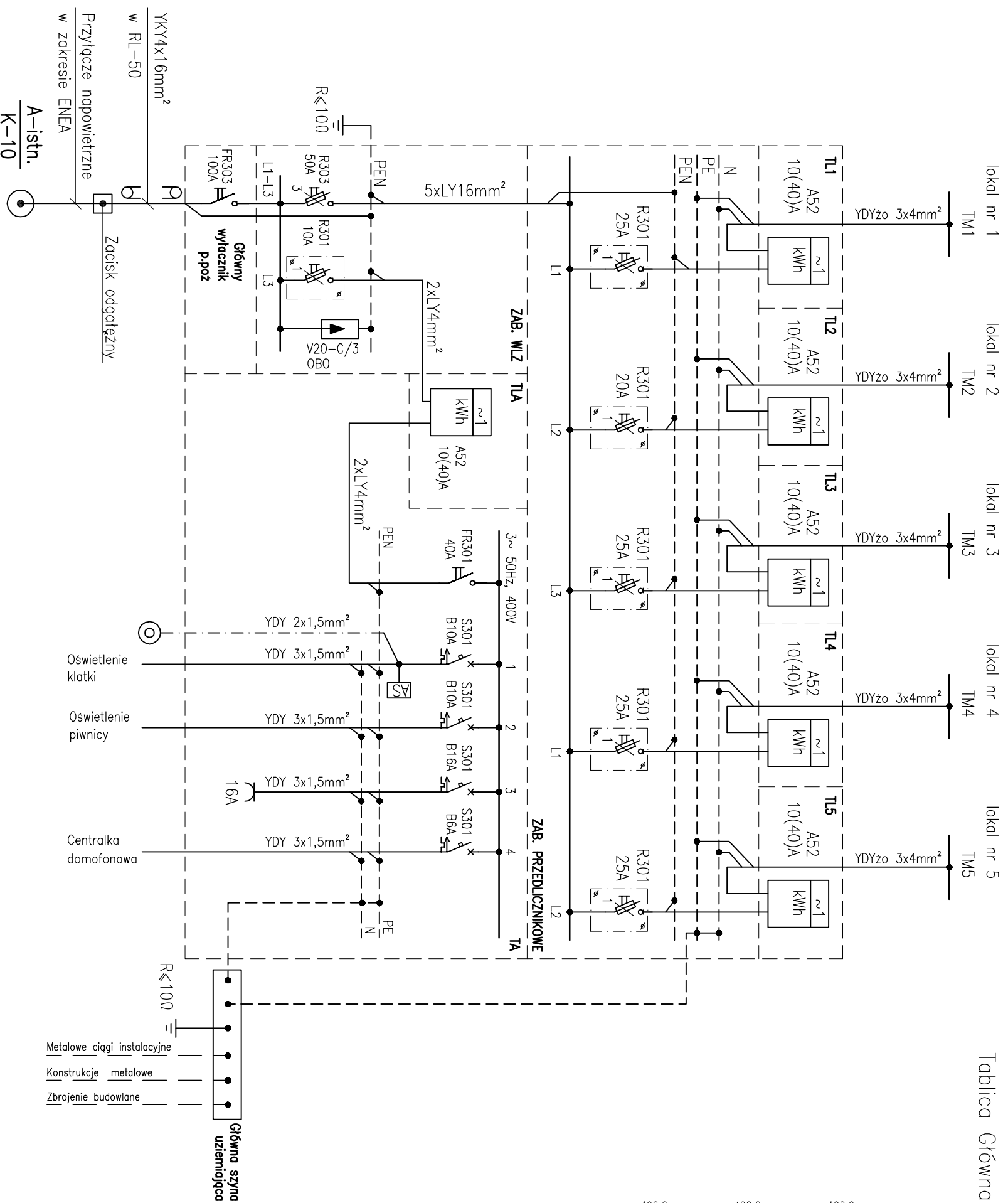
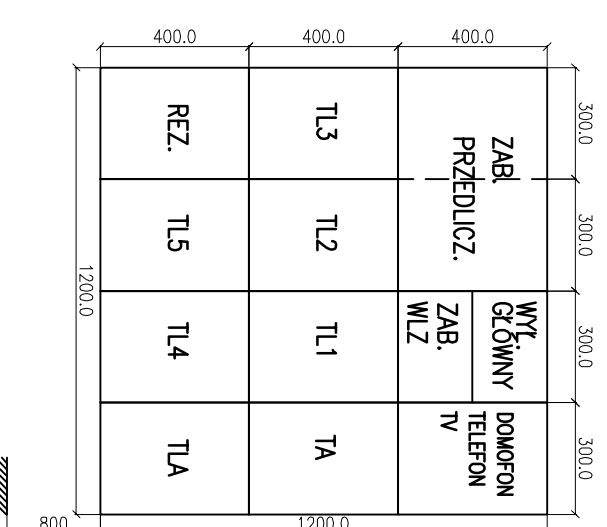


**UWAGI:**

1. Na wysokości zawieszenia przewodów linii napowietrznej zamocować hak dla zawieszenia uchwytu odciegowego.
2. Podłączenie linii izolowanej z przewodem WLZ za pomocą zacisków odgałęźnych przebijających izolację takich jak SL21.1 (ENSTO).
3. Przewód WLZ zabezpieczyć głowiczką (czteropalcatką) taką jak SKE-4F/1+2 prod.3M.
4. Miejsce wprowadzenia przewodu WLZ do budynku zabezpieczyć.

<p>TEMAT:</p> <p style="text-align: center;"><b>ODBUDOWA CZĘŚCI BUDYNKU MIESZKALNEGO WIELORODZINNEGO</b></p>			
<p>INWESTOR:</p> <p style="text-align: center;">GMINNY ZAKŁAD KOMUNALNY, UL. LIPOWA 4, 74-240 LIPIANY</p>			
<p>LOKALIZACJA:</p> <p style="text-align: center;">LIPIANY, UL. KOŚCIUSZKI 13, , DZ. NR 355 OBR. 02</p>			
<p>JEDNOSTKA PROJEKTOWA:</p> <p style="text-align: center;"><b>PRACOWNIA PROJEKTOWA ARCHITEKT TOMASZ KURIAŃSKI UL. JANICKIEGO 8/9, SZCZECIN 71-270</b></p>			
<p>BRANŻA:</p> <p style="text-align: center;">ELEKTRYCZNA</p>		<p>FAZA:</p> <p style="text-align: center;">KONCEPCJA-W2</p>	
<p>PROJEKTOWAŁ:</p> <p style="text-align: center;">mgr inż. Krzysztof Piatkowski upr.proj. ZAP/0116/POOE/04</p>		<p>PODPIS:</p>	<p>DATA:</p> <p style="text-align: center;">10.2006</p>
<p>SPRAWDZIŁ:</p> <p style="text-align: center;">mgr inż. Andrzej Gryciuk upr.proj. 219/Sz/94</p>		<p>PODPIS:</p>	<p>DATA:</p> <p style="text-align: center;">10.2006</p>
<p>NAZWA RYSUNKU:</p> <p style="text-align: center;">PLAN SYTUACYJNY</p>			<p>SKALA:</p> <p style="text-align: center;">1:50</p>
<p>DATA:</p> <p style="text-align: center;">WRZESIEŃ 2006</p>		<p>NR RYS.:</p> <p style="text-align: center;">PB/E/01</p>	

Tablica Główna "TG" Administracyjna "TA" Tablice Licznikowe "TL"  
zlokalizowana na parterze budynku



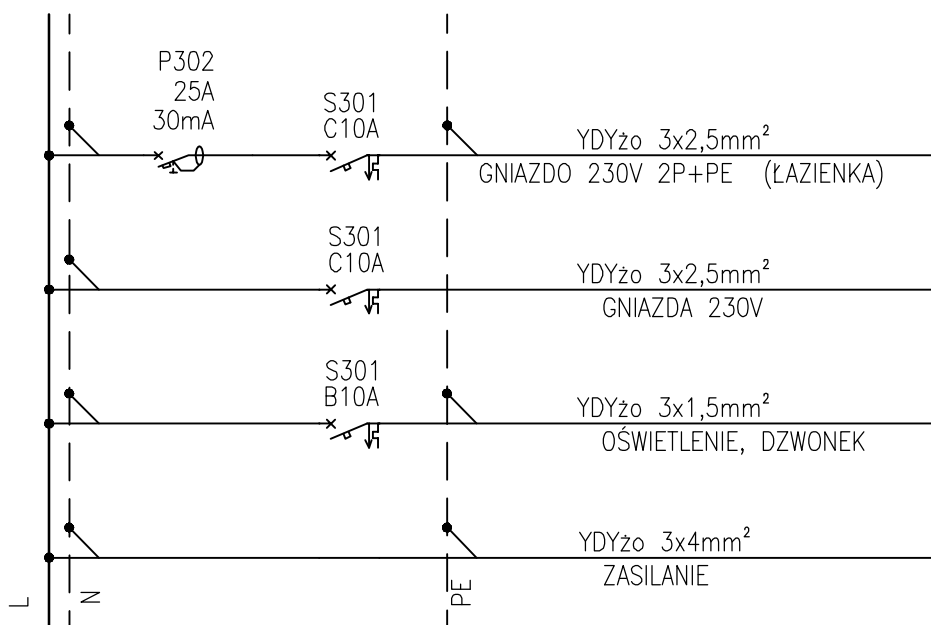
- UWAGI:**
1. Projekt wykonany na podstawie pisma nr R4/ZM/MP79//12231/2006 z dn. 2006.10.09
  2. Obudowy zabezpieczeń przedlicznikowych przystosować do plombowania.
  3. Tablice licznikowe wyposażać w wzmianki do odczytu wskazań liczników.
  4. Materiały i urządzenia zgodnie z wymogami ENEA S.A. O/Szczecin

Automaty Schodowy

Ochrona dodatkowa przed porażeniem SAMOCZYNNIE WYŁĄCZENIE ZASILANIA
UKŁAD SIECI TN-C

<b>ODBUDOWA CZĘŚCI BUDYNKU MIESZKALNEGO WIELORODZINNEGO</b>			
INWESTOR:	GMINNY ZAKŁAD KOMUNALNY, UL. LIPOWA 4, 74-240 LIPY		
LOKALIZACJA:	LIPY, UL. KOŚCIUSZKI 13, DZ. NR 355 OBR. 02		
JEDYNOŚĆ PROJEKTOWA:	<b>PRACOWNIA PROJEKTOWA ARCHITEKT TOMASZ KURIAŃSKI UL. JANICKIEGO 88, SZCZECIN 71-270</b>		
BRANŻA:	ELEKTRYCZNA	RAZK:	PB
PROJEKTOWY:	mgr inż. Krzysztof Fatkowski upr.proj. ZAP/0116/P00E/04	PODSZ:	DATA:
SPRAWDZĄCY:	mgr inż. Andrzej Gyciuk upr.proj. 219/Sz/94	PODSZ:	DATA:
NAZWA PRZEBUDOWY:	SCHEMAT STRUKTURALNY ZASILANIA		SKALA:
DATA:	WRZEŚEŃ 2006	NR PRZEBUDOWY:	PB/E/02
			1:20

## TABLICA MIESZKANIOWA TM



Uwagi:  
1. Obudowa Tablicy Mieszkaniowej TM taka jak typu S6 prod. LEGRAND.

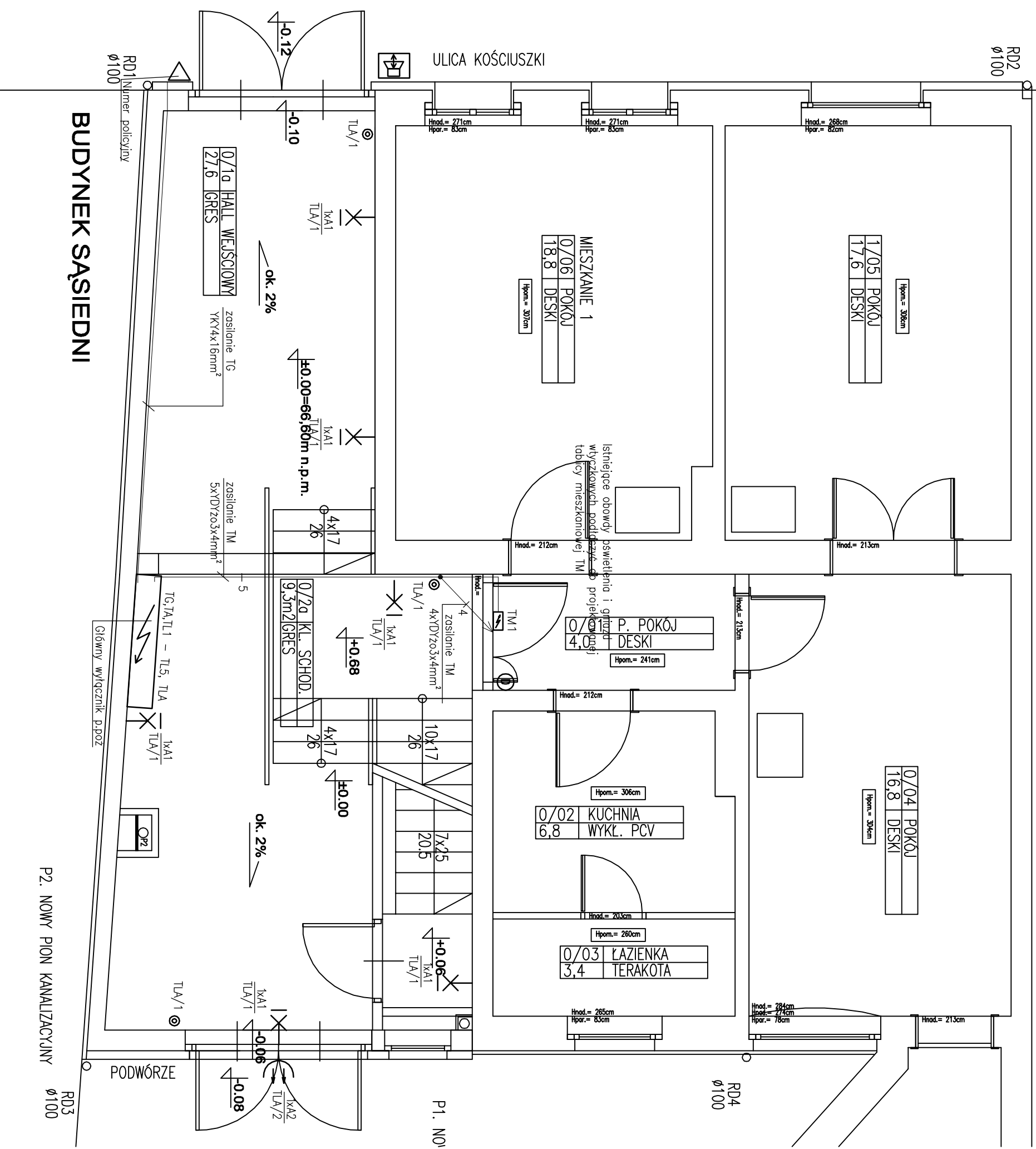
Ochrona dodatkowa przed porażeniem:  
SAMOCZYNNNE WYŁĄCZENIE ZASILANIA

UKŁAD SIECI ZASILAJĄCEJ TN-S

<b>TEMAT:</b> <b>ODBUDOWA CZĘŚCI BUDYNKU MIESZKALNEGO WIELORODZINNEGO</b>			
<b>INWESTOR:</b> GMINNY ZAKŁAD KOMUNALNY, UL. LIPOWA 4, 74-240 LIPIANY			
<b>LOKALIZACJA:</b> LIPIANY, UL. KOŚCIUSZKI 13, , DZ. NR 355 OBR. 02			
<b>JEDNOSTKA PROJEKTOWA:</b> <b>PRACOWNIA PROJEKTOWA ARCHITEKT TOMASZ KURIAŃSKI UL. JANICKIEGO 8/9, SZCZECIN 71-270</b>			
<b>BRANŻA:</b> ELEKTRYCZNA			<b>FAZA:</b> PB
<b>PROJEKTOWAŁ:</b> mgr inż. Krzysztof Piatkowski upr.proj. ZAP/0116/P00E/04		<b>PODPIS:</b>	<b>DATA:</b>
<b>SPRAWDZIŁ:</b> mgr inż. Andrzej Gryciuk upr.proj. 219/Sz/94		<b>PODPIS:</b>	<b>DATA:</b>
<b>NAZWA RYSUNKU:</b> SCHEMAT STRUKTURALNY TABLICY MIESZKANIOWEJ TM			<b>SKALA:</b> —
<b>DATA:</b> WRZESIEŃ 2006		<b>NR RYS.:</b> PB/E/03	

# BUDYNEK SĄSIEDNI

# BUDYNEK SĄSIEDNI



- UWAGI:
- Instalację w wykonaniu wykonawcy.
  - Istniejące instalacje elektryczne w mieszkaniach podłączyć do projektowanej tablicy mieszkaniowej TM. Do gniazda ze stykiem PE i urządzeń wymagających uzziemienia doprowadzić przewód ochronny PE. Gniazdo w łazience w wykonaniu 2P+PE zabezpieczyć wyłącznikiem różnicowoprądowym.
  - Gniazda w kuchni montować nad blatami roboczymi.
  - Istniejące instalacje w piwnicy podłączyć do tablicy TA.

## OZNACZENIA:

- Łącznik jednobiegunowy
- Łącznik świecznikowy
- Gniazdo bryzgoszczelne 2P+PE
- Podwójne gniazdo jednofazowe 2x2P+PE

- Domofon aparat
- Domofon kasetta rozmówcy
- Przynisk zwierny światło
- Oprawa oświetleniowa kinkiet
- A2 Naswietlacz z czujnikiem ruchu

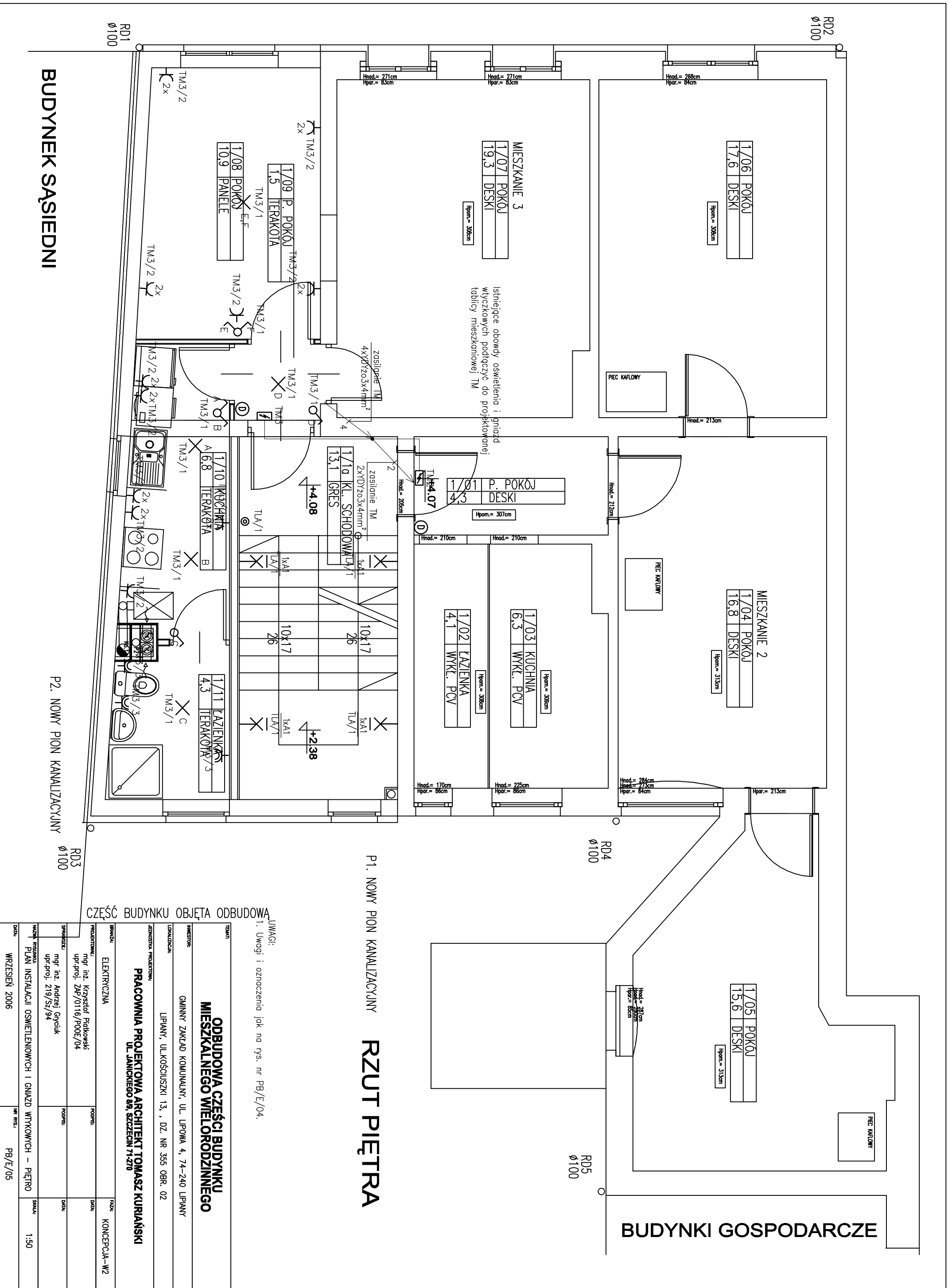
## ODBUDOWA CZĘŚCI BUDYNKU MIESZKALNEGO WIELORODZINNEGO

MIĘSTO: GMINNY ZAKŁAD KOMUNALNY, UL. LPOWA 4, 74-240 LIPANY

LOKALIZACJA: LIPANY, UL. KOŚCIUSZKI 13, DZ. NR 355 OBR. 02

## PRACOWNIA PROJEKTOWA ARCHITEKT TOMASZ KURIAŃSKI UL. JANICKIEGO 88, SZCZECIN 71-570

BRANŻA:	ELEKTRYCZNA	FRZ:	KONCEPCJA-W2
PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. Krzysztof Piatkowski upr.proj. ZAP/0116/P00E/04	DATA:	10.2006
SPRAWDZIŁ:	mgr inż. Andrzej Gryciuk upr.proj. 219/Sz/94	DATA:	10.2006
NAZWA PRZEBUDOWY:	PLAN INSTALACJI OŚWIETLENIOWYCH I GNIAZD WTYKOWYCH-PARTER	SKALA:	1:50
DATA:	WRZESIEŃ 2006	NR RYSU:	PB/E/04



BUDYNEK SĄSIEDNI

P2. NOWY PION KANALIZACYJNY

P1. NOWY PION KANALIZACYJNY

RZUT PIĘTRA

CZĘŚĆ BUDYNKU OBJĘTA ODBUDOWĄ

UWAGI:  
1. Uwagi i oznaczenia jak na rys. nr PB/E/04.

**ODBUDOWA CZĘŚCI BUDYNKU MIESZKALNEGO WIELORODZINNEGO**

**PRACOWNIA PROJEKTOWA ARCHITEKT TOMASZ KURIAŃSKI**  
UL. JANICKIEGO 88, SZCZECIN 71-270

**WNIOSKI:**

**PROJEKTOWAŁ:** mgr inż. Krzysztof Piatkowski  
upr.proj. ZAP/0116/P00E/04

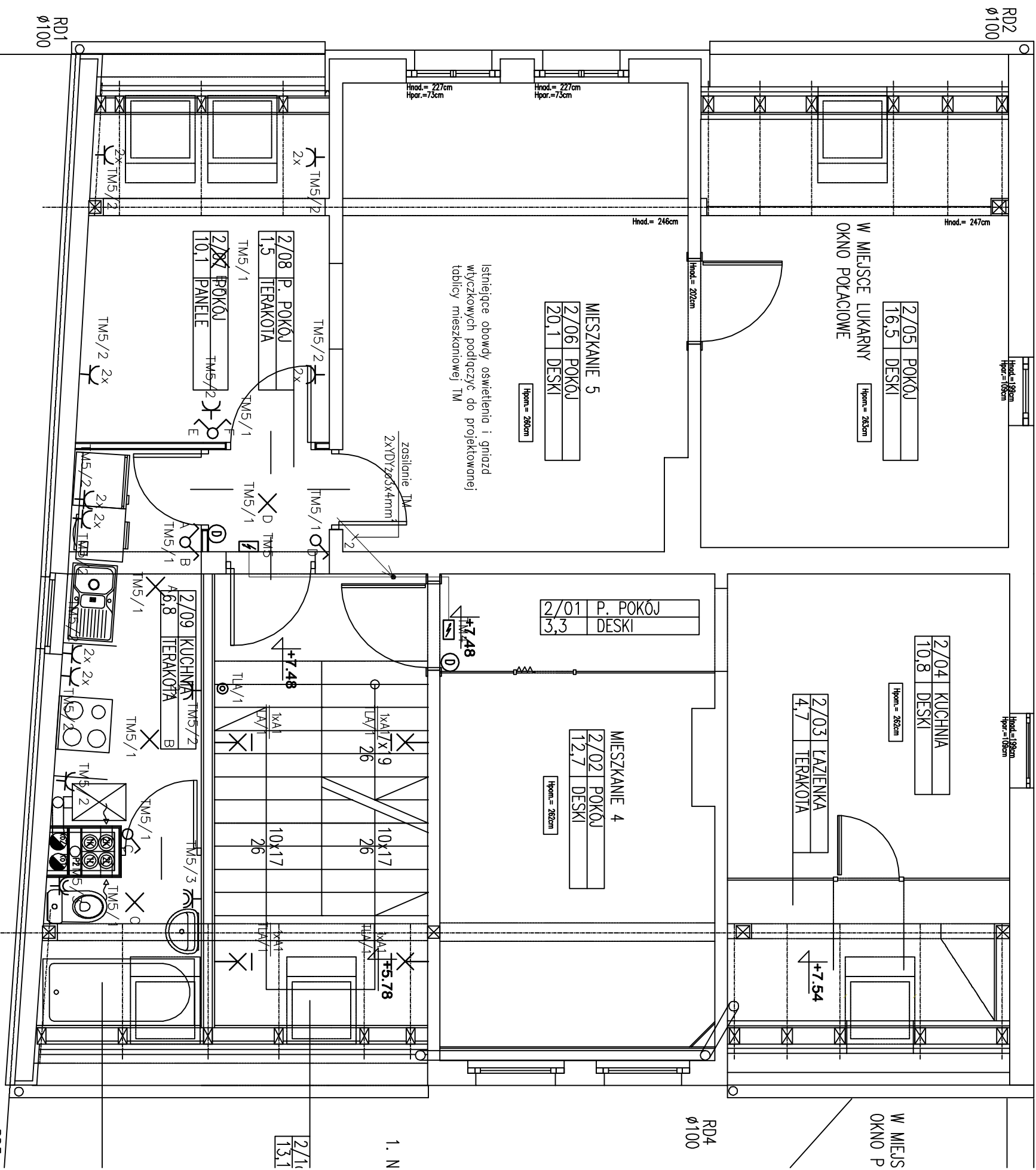
**SPRAWDZIŁ:** mgr inż. Andrzej Gyciuk  
upr.proj. 219/Sz/94

**DATA:** WRZESIEŃ 2006

**SKALA:** 1:50

**DATA:** PB/E/05





# BUDYNEK SĄSIEDNI

2. NOWY PION KANALIZACYJNY

UWAGI:  
1. Uwagi i oznaczenia jak na rys. nr PB/E/04.

## ODBUDOWA CZĘŚCI BUDYNKU MIESZKALNEGO WIELORODZINNEGO

INWESTOR: GMINNY ZAKŁAD KOMUNALNY, UL. LIPOWA 4, 74-240 LIPANY  
 LOKALIZACJA: LIPANY, UL. KOŚCIUSZKI 13, , DZ. NR 355 OBR. 02  
 ZADANIE PROJEKTOWE: PRACOWNIA PROJEKTOWA ARCHYTEKT TOMASZ KURIAŃSKI  
 UL. JANICKIEGO 88, SZCZECIN 71-270

BRANŻA: ELEKTRYCZNA

PROJEKTOWAŁ: mgr inż. Krzysztof Piatkowski  
 upr.proj. ZAP/0116/P00E/04

SPRAWDZIŁ: mgr inż. Andrzej Gryciuk  
 upr.proj. 219/Sz/94

NAZWA PROJEKTU: PLAN INSTALACJI OŚWIETLENIOWYCH I Gniazdu WTKOWYCH – PODDASZE

DATA: WRZESIEŃ 2006

NR RYS.: PB/E/06

SKALA: 1:50

FRZ: KONCEPCJA-W2