

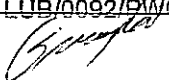
Biuro Projektowe „MAKSPROJEKT” Adam Maksymiuk
21-040 Świdnik, ul. Ratajczaka 10, tel/fax. (081)751-25-25

PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY

NAZWA INWESTYCJI	Modernizacja pomieszczeń kuchni, pralni i jadalni w budynku Bursy Szkolnej Nr 1 w Lublinie przy ul. Popiełuszki 7
INWESTOR	Gmina Lublin 20-080 Lublin, ul. Plac Łokietka 1
BRANŻA	Elektryczna
RODZAJ ROBÓT	INSTALACJE ELEKTRYCZNE

Tom 1 Opracowanie podstawowe

KLASYFIKACJA ROBÓT WG WSPÓLNEGO SŁOWNIKA ZAMÓWIEŃ	
45311000 – 0	Roboty w zakresie przewodów i instalacji elektrycznych oraz opraw elektrycznych

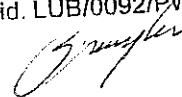
AUTORZY OPRACOWANIA			
Funkcja	Imię i nazwisko	Nr uprawnień Nr członk. IIB	Podpis
PROJEKTANT	mgr inż. Gustaw Świerczyński	LUB/0092/PWOE/06 LUB/IE/0078/07	<i>mgr inż. Gustaw Świerczyński</i> upr. bud. i do proj. bez ogr spec. sieci i inst. i urzadz. elektryczne i elektroenergetyczne Nr swid. LUB/0092/PWOE/06 

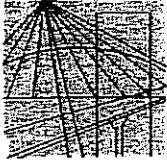
Data opracowania: wrzesień 2007r.

Oświadczenie

Niniejszym oświadczam, że projekt został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami.

mgr inż. Gustaw Świerczyński
upr. bud. i do proj. bez ogr.
spec. sieci, inst. i urząd. elektryczne
i elektroenergetyczne
Nr ewid. LUB/0092/PW/OE/06





LUBELSKA OKRĘGOWA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA W LUBLINIE

ul. M. C. Skłodowskiej 3, 20-029 Lublin
tel./fax (081) 53-276-31, 534-78-12

Pieczeń Izby Okręgowej
**Lubelska Okręgowa Izba
Inżynierów Budownictwa**
20-029 Lublin, ul. M.C.Skłodowskiej 3
tel/fax 532-76-31

Lublin, dnia 2007-09-04

ZAŚWIADCZENIE

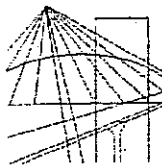
Pan **Świerczyński Gustaw** nr ewidencyjny **LUB/IE/0078/07**
adres zamieszkania **20-560 Lublin ul. Wyżynna 47/12**
jest członkiem Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada
wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od dnia **2007-09-01** do dnia **2008-02-29**

Kopię dołączono do akt osobowych.

Przewodniczący
Lubelskiej Okręgowej
Izby Inżynierów Budownictwa


mgr inż. Zbigniew Mitura



LUBELSKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Lublin, dnia 14 czerwca 2006 r.

LOIB.OKK.7131/18 - 7132/53/05

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów /Dz. U. z 2001 r. Nr 5, poz. 42, z późn. zm./, art. 13 ust. 1 pkt 1 i 2, art. 14 ust. 1 pkt 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane /tekst jednolity: Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz. 1126 z późn. zm./ oraz § 12 pkt 1 i § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2005 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz. U. Nr 96, poz. 817/

stwierdzamy, że

Pan Gustaw ŚWIERCZYŃSKI

inżynier elektryk

urodzony dnia 05 lipca 1953 r. w Chomęciskach Dużych

otrzymał

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

Nr ewidencyjny : LUB/0092/PW0E/06

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

UZASADNIENIE

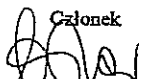
W związku z uwzględnieniem w całości zadania strony, na podstawie art. 107 § 4 Kodeksu postępowania administracyjnego /Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 z późn. zm./ odstępuje się od uzasadnienia decyzji.

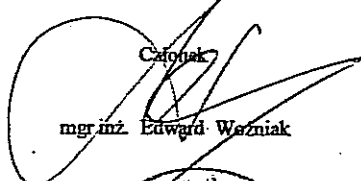
Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.


POUCZENIE

- 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.
- Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Lublinie w terminie 14 dnia od daty jej doręczenia.

Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Członek

mgr inż. Maria Kosler

Członek

mgr inż. Edward Wozniak

Przewodniczący

dr inż. Bolesław Horyński

Otrzymują:

1. Pan Gustaw Świerczyński
ul. Wyżyna 47/12
20-560 Lublin
2. Główny Inspektor
Nadzoru Budowlanego
3. a/a



**Szczegółowy zakres uprawnień
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych**

- I. Na mocy art. 12 ust.1 pkt. 1, 2 i art.13 ust. 3 i 4 ustawy - Prawo budowlane, w zakresie objętym w/w specjalnością , niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:
- projektowania, sprawdzania projektów w specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami i sprawowania nadzoru autorskiego,
 - kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi,
 - kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów,
 - wykonywania nadzoru inwestorskiego,
 - sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 ustawy.
- II. Na mocy § 3 ust.1 i § 24 ust.1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2005 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie / Dz. U. Nr 96, poz. 817 /, niniejsze uprawnienia uprawniają do:
- sporządzania projektów zagospodarowania działki lub terenu w zakresie tej specjalności,
 - projektowania obiektu budowlanego i kierowania robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym, takim jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne wraz z urządzeniami do zasilania i sterowania.

2. Spis zawartości projektu

1. Strona tytułowa.	
2. Spis zawartości projektu	
3. Założenia	
4. Opis techniczny	
5. Obliczenia techniczne	
6. Wykaz materiałów	
7. Rysunki:	
- Technologia kuchnia	rys. nr 1
- Technologia pralni	rys. nr 1a
- Schemat zasilania	rys. nr 2
- Plan trasy wlv zasilającego RKs i Rps	rys. nr 3
- Plan trasy wlv zasilającego Rps poziom pralni	rys. nr 4
- Schemat Rozdzielniczy RKs	rys. nr 5
- Schemat Rozdzielniczy RK	rys. nr 6
- Schemat Rozdzielniczy Rps	rys. nr 7
- Schemat Rozdzielniczy Rp	rys. nr 8
- Plan instalacji siłowej i gniazd wtykowych 230V - kuchnia	rys. nr 9
- Plan instalacji oświetlenia – kuchnia, jadalnia	rys. nr 10
- Plan instalacji oświetlenia i gniazd - pralnia	rys. nr 11
- Plan instalacji elektr. zasilającej urząd. wentylacji - kuchnia	rys. nr 12
- Plan instalacji elektr. zasilającej urząd. wentylacji - pralnia	rys. nr 13

2.1. Spis tomów

PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY
Modernizacja pomieszczeń kuchni, pralni i jadalni w budynku Bursy Szkolnej Nr 1
w Lublinie przy ul. Popiełuszki 7
INSTALACJE ELEKTRYCZNE

Tom 1 Opracowanie Podstawowe
Tom 2 Kosztorys inwestorski
Tom 3 Przedmiar robót
Tom 4 Specyfikacja techniczna

Uwaga ! Ze względu na zwiększenie mocy o około 50kW zachodzi konieczność wystąpienia do Zakładu Energetycznego o nowe WZ (Warunki Zasilania) i opracowanie nowego projektu zasilania.

3. Założenia

3.1. Podstawa prawna

Podstawą prawną opracowania jest zlecenie z Bursy Szkolnej Nr 1 w Lublinie ul. Popiełuszki 7 na wykonanie projektu.

3.2. Podstawa techniczna

- Technologia kuchni i pomieszczeń przyległych
- Technologia pralni i pomieszczeń towarzyszących
- Rysunki architektury pomieszczeń
- Inwentaryzacja urządzeń i instalacji w modernizowanych pomieszczeniach
- Uzgodnienia robocze
- Obowiązujące normy i przepisy.

3.3. Zakres opracowania

- Wz-ty
- rozdzielnica dla potrzeb kuchni i zaplecza
- rozdzielnica dla potrzeb pralni
- instalacja oświetleniowa
- instalacja siłowa
- instalacja gniazd wtyczkowych 230V
- instalacje wentylatorów
- instalacja ochrony od porażen prądem elektrycznym
- uziemienia wyrównawcze
- demontaż istniejącej instalacji elektrycznej w modernizowanych pomieszczeniach

4. Opis techniczny

4.1. Ogólna charakterystyka stanu istniejącego kuchni i pralni:

Istniejąca instalacja elektryczna wykonana jest przewodami aluminiowymi (ADYt) ułożonymi pod tynkiem oraz YADY ułożonymi na uchwytych. Oświetlenie pomieszczeń kuchni i zaplecza jest za pomocą opraw świetlówkowych i żarowych, oświetlenie jadalni pomocą opraw świetlówkowych. Zabezpieczenie poszczególnych obwodów za pomocą bezpieczników zamontowanych na oddzielnych tablicach bezpiecznikowych (oddzielnie siłowe, oświetleniowe). Istniejące instalacje elektryczne nie spełniają obecnie obowiązujących norm. Projektowane pomieszczenia kuchni i pralni zostały zlokalizowane częściowo w innych pomieszczeniach niż są obecnie. Projektuje się nowe instalacje.

4.2. Zasilanie

Wszystkie urządzenia elektryczne w kuchni i na zapleczu zasilane będą z rozdzielnic RKs i RK zaś urządzenia w pralni z rozdzielnic Rps i Rp. Zaprojektowano oddzielne linie zasilające dla kuchni i pralni. Zasilanie RK (kuchni) – YKY 5x35mm² ułożonym w korytku kablowym pełnym. Zasilanie Rp (pralni) – YKY 5x25mm² ułożonym w korytku kablowym pełnym, przejście przez strop i na poziomie pralni w rurze stalowej n/t.

Rozłączniki z bezpiecznikami zamontować w oddzielnej skrzynce, którą należy zamontować bezpośrednio przy skrzynce licznikowej. Schemat zasilania przedstawiono na rys.2.

KUCHNIA

4.3. Rozdzielnic RKs (rys. nr 5)

Do zasilania i zabezpieczenia poszczególnych urządzeń siłowych zainstalowanych w kuchni i zapleczu zaprojektowano rozdzielnicę RKs. Do wykonania RKs zastosowano rozdzielnicę typ RWN (4x12) z drzwiczkami i zamkiem. Rozdzielnicę RKs należy zamontować w miejscu istniejącej tablicy bezpiecznikowej.

Typy aparatury oraz sposób podłączeń przedstawiono na rys. nr 5.

4.4. Rozdzielnic RK (rys. nr 6)

Do zasilania i zabezpieczenia poszczególnych obwodów oświetleniowych, gniazd wtykowych i wentylatorów zastosowano rozdzielnicę wnątkową WXL 4x24 z drzwiczkami i zamkiem.

Rozdzielnicę RK należy zamontować obok rozdzielnicy RKs.

Schemat połączeń oraz typy aparatury przedstawiono na rys. nr 6.

PRALNIA

4.5. Rozdzielnic Rps (rys. nr 7)

Rozdzielnic Rps służy do zasilania i zabezpieczenia obwodów siłowych pralni. Do wykonania Rps zastosowano rozdzielnicę wnątkową RWN 4x12 modułów z drzwiczkami i zamkiem.

Schemat połączeń oraz zastosowaną aparaturę przedstawiono na rys. nr 7.

4.6. Rozdzielnic Rp (rys. nr 8)

Rozdzielnic Rp służy do zasilania i zabezpieczenia poszczególnych obwodów oświetleniowych gniazd wtykowych 230V i wentylatorów. Do wykonania Rp zastosowano rozdzielnicę wnątkową RWN 4x12 modułów Legrand. Schemat połączeń oraz zastosowaną aparaturę przedstawiono na rys. nr 8.

4.7. Instalacja siłowa

Instalację siłową należy wykonać przewodami YDYp 5 x 6 (4, 2,5) mm², 750V ułożonymi pod tynkiem. Poszczególne obwody będą zakończone stałymi gniazdami wtyczkowymi w obudowie izolacyjnej 3P+N+Z, IP44. Przed gniazdami siłowymi zaprojektowano łączniki krzywkowe w obudowie izolacyjnej PK z pozycjami 0 – 1. Łączniki należy zamontować na styk z gniazdami siłowymi częściowo zagłębiając w tynk podstawę tak aby wyprowadzenie przewodów było niewidoczne. Rozmieszczenie gniazd oraz wartości prądów gniazd i wyłączników przedstawiono na rys. nr 9 (kuchnia) Plan instalacji gniazd i na rys. nr 11 (pralnia) Plan instalacji elektrycznej pralni.

4.8. Instalacja oświetleniowa i gniazd wtykowych 230V

W pomieszczeniach kuchni, wszystkich pomieszczeniach zaplecza, jadalni i pralni należy wykonać nową instalację oświetleniową i gniazd wtykowych 230V. Instalację gniazd wykonać przewodem YDYp 3x 2,5) mm² 750V, instalację oświetleniową należy wykonać przewodami YDYp 3(4,5) x 1,5) mm² 750V ułożonymi pod tynkiem. W pomieszczeniach kuchni i zapleczu przewidziano oświetlenie ewakuacyjne. Zastosowano oprawy z modułem awaryjnym 3h. Na ścianach, których pod sufitem będą prowadzone kanały wentylacyjne przewody elektryczne należy układać poniżej dolnej krawędzi kanałów około 10cm.

Rozmieszczenie oraz typy opraw oświetleniowych, rozmieszczenie gniazd wtykowych 230V przedstawiono na planach instalacji oświetlenia i gniazd 230V rys. nr 10 i 11.

4.9. Oddymianie

Dla potrzeb oddymiania zaprojektowano dwa obwody do klap oddymiających na obu klatkach schodowych. Obwody wyprowadzić z RK przewodem YDYp 3x2,5 mm² ułożonymi w części remontowanej p/t w pozostałej części w sztywnej rurze PCV nt

4.10. Połączenie wyrównawcze

W celu wyrównania potencjałów przewodzących obwodów urządzeń i instalacji wodnej, co i gazu należy w pomieszczeniach kuchni i przyległych ułożyć uziom wyrównawczy. Połączenia wykonać przewodem DY6 mm². Połączenia wyrównawcze należy podłączyć do szyny PE w rozdzielniach RKs, RK, Rps, Rp.

4.9. Ochrona przed porażeniem prądem elektrycznym

Jako ochronę dodatkową przed porażeniem prądem elektrycznym zastosowano szybkie wyłączenie zrealizowane przy pomocy wyłączników różnicowo-prądowych 30mA w układzie sieci TT zgodnie z normą PN – 92/E-05009.. Ochronie przeciwporażeniowej podlegają wszystkie dostępne metalowe części urządzeń i osprzętu, które w normalnych warunkach nie są pod napięciem, lecz warunkach awaryjnych mogą się znaleźć pod napięciem (np. .wskutek uszkodzenia izolacji podstawowej). Części te należy połączyć przewodami ochronnymi PE (3-cia lub 5-ta żyła) z szyną PE w rozdzielniach RKs, RK, Rps, Rp.

4.10. Demontaż istniejącej instalacji

W modernizowanych pomieszczeniach istniejącą instalację należy zdemontować a zakresie koniecznym.

Materiały z demontażu należy przekazać inwestorowi.

4.11. Uwagi końcowe

- Przed wykonaniem instalacji na ścianach dokładnie wyznaczyć miejsca ułożenia kanałów wentylacyjnych
- Na ścianach, gdzie będą ułożone kanały wentylacyjne dokładnie opisać ułożone przewody (po ułożeniu) odległości od sufitu ścian wyprowadzenia na sufit celem uniknięcia przypadkowego uszkodzenia w trakcie montażu konstrukcji wsporczych kanalizacji wentylacji, która będzie wykonywana po zakończeniu tynkowania.
- W rozdzielnicach zastosować jednakowy klucz do wszystkich skrzynek
- W modernizowanych pomieszczeniach wilgotnych stosować osprzęt.
- Zachować kolorystykę przewodów N i PE zgodnie z PN.
- Całość robót wykonać zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami

UWAGI OGÓLNE

1. Elementy i roboty nie ujęte szczegółowo w nin. Projekcie należy wykonywać zgodnie z odpowiednimi normami czynnościowymi (na wykonanie sieci nn i instalacji odbiorczych) i przedmiotowych (na wykonanie urządzeń elektrycznych).
2. W trakcie realizacji nin. projektu należy przestrzegać obowiązujących przepisów BHP przy robotach budowlano-montażowych i przy urządzeniach energetycznych.
3. Zgłoszone przez kierownika budowy (robót) lub inspektora nadzoru robót elektrycznych rozwiązanie zamienne, nie odstępujące w sposób istotny od rozwiązań w zatwierdzonym w decyzji o pozwoleniu na budowę projekcie budowlanym (tj. rozwiązania zamienne w zakresie nie uwzględnionym w art. 36a ust.5 p-ty 1, 2, 5, 6, 7 ustawy Prawo Budowlane) – wymagają przed ich wprowadzeniem zakwalifikowania przez projektanta (autora projektu budowlanego) jako odstępstwa nie istotne (art. 36a ust.6 ustawy Prawo Budowlane) oraz uzgodnienia przez niego proponowanych zmian (art.20 ust.1 pkt. 4b oraz art. 52 ust 2 ustawy Prawo Budowlane).
4. Zgodnie z wymaganiami art.29 ust.3 ustawy o zamówieniach publicznych (Dz. U. z 2004 r., nr 19, poz. 177 wraz z późniejszymi zmianami) – **przy realizacji nin. projektu mogą być stosowane urządzenia i elementy o wskazanych tu szczegółowo znakach towarowych (typy) i pochodzeniu (producenci) albo urządzenia i elementy równoważne pod względem funkcjonalnym, posiadające wymagane, określone w nin. Projekcie lub odpowiednich normach przedmiotowych parametry techniczne.**

5. Obliczenia techniczne

5.1 Zestawienie obciążeń, dobór przewodów wlv, zabezpieczeń i obliczanie spadków napięcia

Kuchnia

Lp.	Nazwa odbioru	Moc zainstalowana P_i [kW]	Kz	Ps _z
1.	Patelnia	9,0	0,8	7,2
2.	Piec konden.	15,5	0,8	12,4
3.	Zmywarka do naczyń	6,8	0,8	5,44
4.	Obieraczka do ziemn.(0,55), szatkownica(0,75) , mikser(,37)	1,7	0,6	1,00
	Razem odb. siłowe			26,04
5.	Oświetlenie pomieszczeń	7,2	0,8	5,76
6.	Gniazda wtykowe	24,00	0,35	8,4
7.	Wentylacja	4,00	0,8	3,2
	Razem Ps _z			43,40
	Rez. 10%			4,34
	Ogółem			47,74

$$P_s = 47,74 \text{ kW}$$

$$\cos\varphi = 0,96$$

$$I_s = \frac{P}{\sqrt{3} * U * \cos\varphi} = \frac{47740}{\sqrt{3} * 400 * 0,96} = 71,86 \text{ A}$$

$I_s = I_b = 71,9 \text{ A}$ - prąd szczytowy

5.2. Dobór wlv i zabezpieczeń

Do zasilania RKs i RK dobrano wlv

YKY 5x35mm² ułożony korytku metalowym na ścianie murowanej

$$I_z = 119 \text{ A} \quad I_n = 80 \text{ A} \quad (\text{wg PN-ICE/60364-5-523 tab. 52-C3 B2})$$

Sprawdzenie zabezpieczenia przed prądem przeciążeniowym

Zgodnie z ON – 91/E – 05009/43

- | | |
|------------------------------------|------------------------|
| | $I_b = 71,9 \text{ A}$ |
| 1) $I_b < I_n < I_z$ | $I_z = 119 \text{ A}$ |
| $71,9 < 80 < 119$ | $I_n = 80 \text{ A}$ |
| 2) $I_z < 1,45 \times I_n$ | |
| $1,6 \times I_n < 1,45 \times I_z$ | |
| $1,6 \times 80 < 1,45 \times 119$ | |
| $128 < 172,55$ | |
| Warunki spełnione | |

Obliczenie spadku napięcia

$$P_s = 47,74 \text{ kW} = 47740 \text{ W}$$

$$\text{YKY } 5 \times 35 \text{ mm}^2$$

$$l = 35 \text{ m}$$

P_s - moc szczytowa pobrana przez RKs

$$\Delta U = \frac{100 * P * L}{\gamma * S * U^2} = \frac{100 * 47740 * 35}{57 * 35 * 400^2} = 0,52\% < 2\%$$

5.2 Zestawienie obciążeń, dobór przewodów w/z, zabezpieczeń i obliczanie spadków napięcia

Pralnia

L p.	Nazwa odbioru	Ilość szt.	Moc zainstalowana na Pi [kW]	Pi	Kz	Ps _z
1.	Pralko-wirówka	2	7,8	15,6	0,7	10,92
2.	Prasownica	1	7,8	7,8	0,7	5,46
3.	Suszarka bębnowa	1	6,8	6,8	0,7	4,76
4.	Stół do prasowania	1	4,5	4,5	0,7	3,15
5.	Maszyna do szycia	1	0,5	0,5	0,7	0,35
	Razem odb. siłowe			34,9		24,43
5.	Oświetlenie pomieszczeń		2,5		0,8	2,00
6.	Gniazda wtykowe		8,00		0,30	2,40
7.	Wentylacja		5,00		0,75	3,75
	Razem Ps _z					32,58
	Rez. 10%					3,26
	Ogółem					35,84

$$P_s = 35,84 \text{ kW}$$

$$\cos\varphi = 0,96$$

$$I_s = \frac{P}{\sqrt{3} * U * \cos\varphi} = \frac{35840}{\sqrt{3} * 400 * 0,96} = 53,95 \text{ A}$$

$$I_s = I_b = 53,95 \text{ A} \quad - \text{ prąd szczytowy}$$

5.2. Dobór w/z i zabezpieczeń

Do zasilania **R_{ps}** i **R_p** dobrano w/z

YKY 5x25mm² ułożony korytka metalowym na ścianie murowanej

$$I_z = 110 \text{ A} \quad I_n = 50 \text{ A} \quad (\text{wg PN-ICE/60364-5-523 tab. 52-C3 B2})$$

Sprawdzenie zabezpieczenia przed prądem przeciążeniowym

Zgodnie z ON – 91/E – 05009/43

- I_b = 53,95A
- I_z = 110A
- I_n = 80A
- 1) $I_b < I_n < I_z$
53,95 < 50 < 110
 - 2) $I_z < 1,45 \times I_n$
1,6x I_n < 1,45x I_z
1,6x 50 < 1,45x 110
80 < 159,5
- Warunki spełnione

Obliczenie spadku napięcia

$$P_s = 35,84 \text{ kW} = 35840 \text{ W} \quad \text{YKY } 5 \times 25 \text{ mm}^2 \quad l = 48 \text{ m}$$

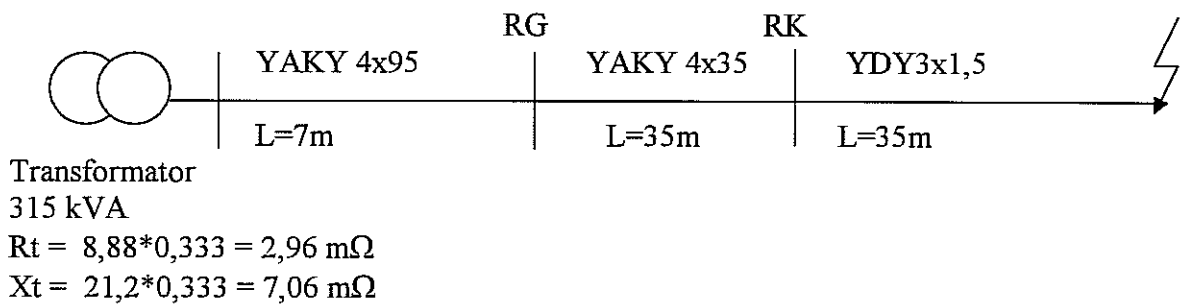
P_s - moc szczytowa pobrana przez R_{ps} i R_p

$$\Delta U = \frac{100 * P * L}{\gamma * S * U^2} = \frac{100 * 35840 * 48}{57 * 25 * 380^2} = 0.75\% < 2\%$$

Uwaga ! Ze względu na zwiększenie mocy o około 50kW zachodzi konieczność wystąpienia do Zakładu Energetycznego o nowe WZ (Warunki Zasilania) i opracowanie nowego projektu zasilania.

5.3 Obliczenia zwarciove, ochrona przeciwporażeniowa

Schemat



Linia kablowa do RG YAKY 4x95 L=7m

$$R_k = 7 * 0,128 = 2,24 \text{ m}\Omega$$

$$X_k = 7 * 0,065 = 0,47 \text{ m}\Omega$$

wl z RG doRKs YKY 5x35 L=35m

$$R_k = 35 * 0,534 = 18,69 \text{ m}\Omega$$

$$X_k = 35 * 0,073 = 2,55 \text{ m}\Omega$$

$$R_z = 513,89 \text{ m}\Omega = 514,00 \Omega \quad (\text{rezystancja zastępcza})$$

$$X_z = 10,08 \text{ m}\Omega = 10,1 \Omega \quad (\text{reaktancja zastępcza})$$

Impedancja zastępcza

$$Z = \sqrt{0,514^2 + 0,010^2} = 0,514 \Omega$$

Ochrona przeciwporażeniowa

Przy zastosowaniu zabezpieczenia $I_b = S301-B16A$

$$I_{zw} = \frac{U * 0,9}{Z} \quad I_{zw} = \frac{230 * 0,9}{0,514} = 402,7 A$$

$$K = 5$$

$$I_w = k * I_b$$

$$\frac{I_z}{I_b} = \frac{402,7}{16} = 25,17 > 5$$

$$I_w = 5 * 16 = 80 A$$

$$I_w < I_{zw}$$

$$80 < 402,7$$

Warunek spełniony

5.3 Obliczenie R ochrony przeciwporażeniowej

Zastosowano wyłączniki różnicowo-prądowe $\Delta I = 30\text{mA}$

$$R = \frac{U_b}{\Delta I} = \frac{25 * 10^{-3}}{30} = 833\Omega$$

$U_b = 25\text{V}$ - napięcie bezpieczne

$\Delta I = 30\text{mA}$ - prąd zadziałania wyłącznika różnicowo-prądowego

5.4 Obliczenie natężenia oświetlenia

Obliczenia wykonano na komputerze. Do oświetlenia poszczególnych pomieszczeń zastosowano oprawy świetlówkowe. Wymagane natężenie oświetlenia przyjęto zgodnie z PN – 84/E – 02033. Rozmieszczenie oraz typy opraw podano na planie instalacji elektrycznej rys. nr 4. Wyniki obliczeń załączono tylko do egz. archiwalnego.

6. Lista kablowa

Kuchnia

Lp.	Nazwa	Ozn. kabl	Począł	Koniec	Typ	Dł. [m]	Ułożenie
1.	Zasilanie T5	W5	RK	T5	YDYp 3x4	6,0	p/t
2.	Zasilanie centr. nawiewu	W5/1	T5	W5/1	YDYp 3x4	26,0	p/t
3.	Zasilanie cent. wywiewu	W5/2	T5	W5/2	YDYp 3x4	4,0	p/t
4.	Zasilanie wentylatora zaplecza kuchni	W6	RK	W6	YDYp 4x1,5	5,0	p/t
5.	Zasilanie wentylatora pom. pomocnicze	W7	RK	W7	YDYp 4x1,5	25,0	p/t
6.	Zasilanie wentylatora wywiewu jadalni	W8	RK	W8	YDYp 4x1,5	5,0	p/t
7.	Zasilanie wentylatora WD wywiewu jadalni (wentylacja dodatkowa)	W9	RK	W9	YDYp 4x1,5	35,0	p/t
8.	Zasilanie wentylatora dodatkowa wentylacja kuchni	W10	RK	W10	YDYp 4x1,5	7,0	p/t
9.	Zasilanie wentylatora łazienka	W11	RK	W11	YDYp 4x1,5	13,0	p/t
10.	Zasilanie wentylatora mag. ziemniaków	W12	RK	W12	YDYp 4x1,5	17,0	p/t
11.	Zasilanie wentylatora mag. ziemniaków	W13	RK	W13	YDYp 4x1,5	20,0	p/t
12.	Sterowanie	S5	T5	S5	UTP 4x2x0,5	8,0	RL11 p/t

Pralnia

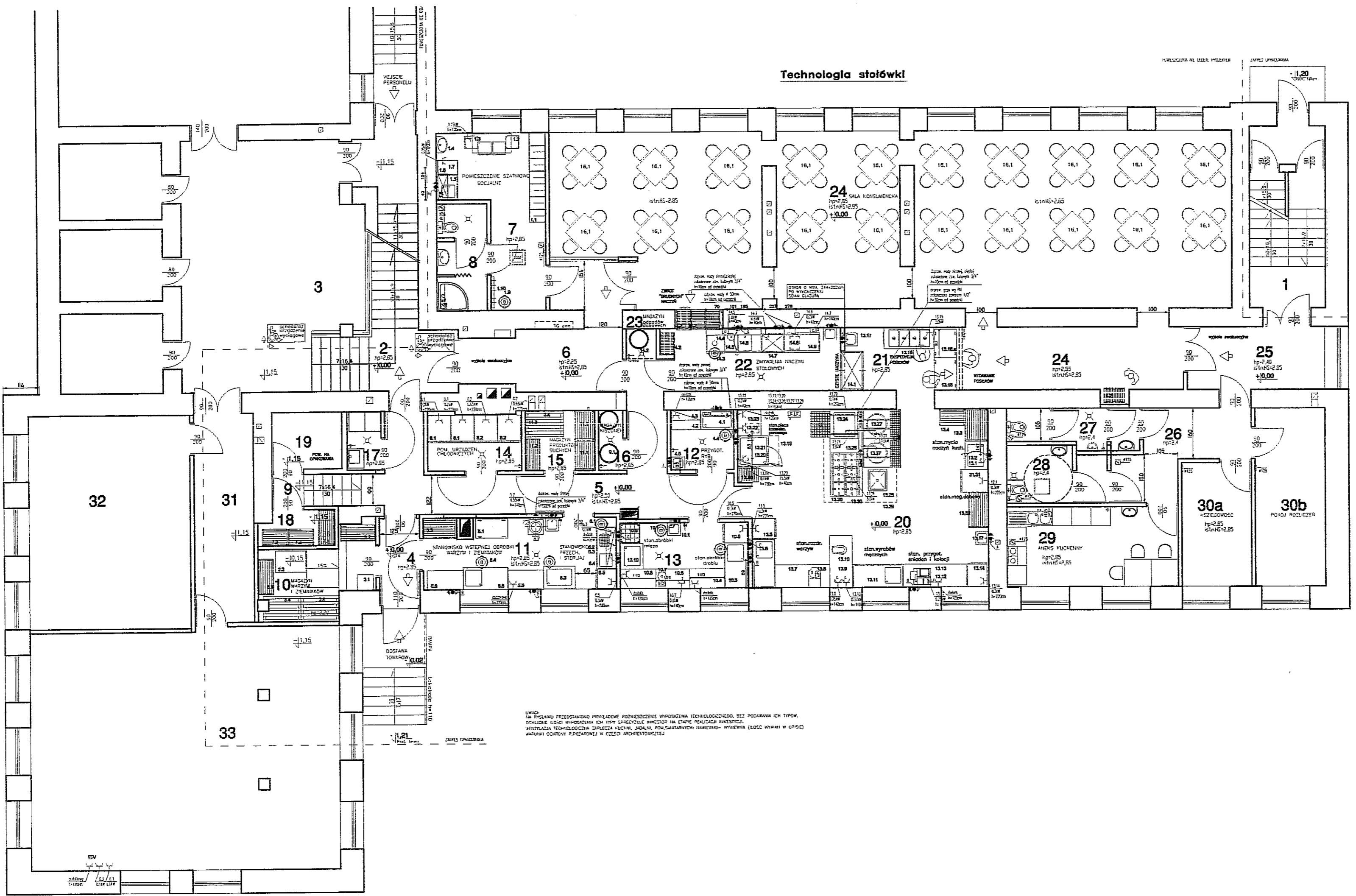
Lp.	Nazwa	Ozn. kabl	Począł	Koniec	Typ	Dł. [m]	Ułożenie
1.	Zasilanie T1	W1	Rp	T1	YDYp 5x4	20,0	p/t
2.	Zasilanie T2	W2	Rp	T2	YDYp 3x4	18,0	p/t
3.	Zasilanie wentylatora W3	W3	Rp	W3	YDYp 4x1,5	17,0	p/t
4.	Zasilanie wentylatora W4	W4	Rp	W4	YDYp 4x1,5	10,0	p/t
5.	Sterowanie W1	S1	W1	Sterownik S1 Korytarz-Kuchnia	UTP 4x2x0,5	8,0	RL11 p/t
6.	Sterowanie W2	S2	W2	Sterownik S2 w pralni	UTP 4x2x0,5	7,0	RL11 p/t

6. Zestawienie materiałów elektrycznych

Ip	Nazwa	Jm	Ilość	Uwagi
1.	Rozdzielnica RWN podtynkowa 4x12 z listwami N i PE, drzwiczki metalowe z zamkiem	szt	3	
2.	Rozdzielnica WXI podtynkowa 4x24 z listwami N i PE, drzwiczki metalowe z zamkiem	szt	1	
3.	Rozdzielnica RWN natynkowa nr 12456 3x12 z listwami N i PE, drzwiczki metalowe z zamkiem	szt	1	
4.	Skrzynki, rozdzielnice skrzynkowe RU -3-2L	szt	1	
5.	Rozłącznik XLP 00-160 (z bezpiecznikami 80A- 3 szt.)	szt	2	
6.	Łącznik krzywkowy 4G 25, 25A, poz. 0-1 obudowa z tworzywa sztucznego PK, IP 55	szt	3	
7.	Łącznik krzywkowy 4G 40, 40A, poz. 0-1 obudowa z tworzywa sztucznego PK, IP 55	szt	8	
8.	Oprawa świetłówkowa typ ROD 2x36 PO	szt	26	
9.	Oprawa świetłówkowa typ ROD 2x36 PO z modułem awaryjnym 3h	szt	3	
10.	Oprawa świetłówkowa typ ROD 2x36 LL	szt	16	
11.	Oprawa świetłówkowa pyłoodporna w obudowie z tworzywa sztucznego typ PKS 2x36 /PS IP55	szt	34	
12.	Oprawa świetłówkowa pyłoodporna w obudowie z tworzywa sztucznego typ PKS 2x36 /PS z modułem awaryjnym 3h IP55	szt	2	
13.	Oprawa świetłówkowa pyłoodporna w obudowie z tworzywa sztucznego typ PKS 1x36 /PS IP55	szt	31	
14.	Oprawa świetłówkowa pyłoodporna w obudowie z tworzywa sztucznego typ PKS 1x36 /PS z modułem awaryjnym 3h IP55	szt	8	
15.	Oprawa świetłówkowa pyłoodporna w obudowie z tworzywa sztucznego typ 2D BRO 28, IP54	szt	15	
16.	Oprawa świetłówkowa pyłoodporna w obudowie z tworzywa sztucznego typ 2D BRO 28, z modułem awaryjnym 3h IP54	szt	6	
17.	Oprawa świetłówkowa pyłoodporna w obudowie z tworzywa sztucznego typ 2D BRO 21, IP54	szt	8	
18.	Oprawy bryzgoszczelne strugoodporne typ WOS – 100 z kloszem szklanym mlecznym	szt	16	
19.	Klosze	szt	36	
20.	Zapłonniki	szt	311	
21.	Świetłówki „LUMILUX” 36W/830	szt	284	
22.	Zarówki 75W	szt	14	
23.	Wyłącznik przeciwporażeniowy P304 - 40/0,03, 40A, 30mA	szt	1	
24.	Wyłącznik przeciwporażeniowy P 304 - 25/0,03, 25A, 30mA	szt	9	
25.	Wyłącznik przeciwporażeniowy P 302 - 25/0,03, 25A, 30mA	szt	1	
26.	Rozłącznik typ FR 104/100 100A	szt	5	
27.	Wyłącznik nadprądowy S303-B25	szt	1	
28.	Wyłącznik nadprądowy S301-B16	szt	18	
29.	Wyłącznik nadprądowy S301-B10	szt	15	
30.	Wyłącznik nadprądowy S303-C63	szt	1	

Ip	Nazwa	Jm	Ilość	Uwagi
31.	Wyłącznik nadprądowy S303-C40	szt	1	
32.	Wyłącznik nadprądowy S303-C25	szt	1	
33.	Wyłącznik nadprądowy S303-C16	szt	3	
34.	Wyłącznik nadprądowy S301-C16	szt	1	
35.	Wyłącznik nadprądowy S301-C10	szt	5	
36.	Wyłącznik nadprądowy S301-C6	szt	8	
37.	Lampka wskaźnik diodowy KLM0210	szt	3	
38.	Łącznik p/t 250V/6A, świecznikowy WPt-2D	szt	16	
39.	Łącznik p/t 250V/6A, schodowy końcowy	szt	26	
40.	Łącznik bryzgoszczelny 1 – bieg. 250V, 10A, IP44 montowane w puszcze	szt	10	
41.	Łącznik świecznikowy p/t 250V, 10A, IP44	szt	10	
42.	Łącznik instalacyjny 1-bieg. trójobwodowy WPt – 9F	szt	4	
43.	Łącznik instalacyjny krzyżowy 250V, 10A	szt	2	
44.	Łącznik instalacyjny 1-bieg. 250V, 10A	szt	19	
45.	Łącznik instalacyjny schodowy WPt 5M	szt	8	
46.	Łącznik świecznikowy p/t 250V, 10A	szt	7	
47.	Gniazdo podtynkowe 2-biegunowe podwójne z bolcem ochronnym 16A, IP44 /ELDA/	szt	45	
48.	Gniazdo podtynkowe 2-biegunowe z bolcem ochronnym	szt	35	
49.	Gniazdo podtynkowe 2-biegunowe podwójne z bolcem ochronnym	szt	25	
50.	Gniazdo bryzgoszczelne 3-biegunowe stałe izolacyjne IP 44, 16A, 400V, 3P + N + Z	szt	1	
51.	Gniazdo bryzgoszczelne 3-biegunowe stałe izolacyjne IP 44, 25A, 400V, 3P + N + Z	szt	2	
52.	Gniazdo bryzgoszczelne 3-biegunowe stałe izolacyjne IP 44, 32A, 400V, 3P + N + Z	szt	8	
53.	Puszka izolacyjna podtynkowa 60 do montażu osprzętu na wkręty	szt	224	
54.	Puszka okrągła uniwersalna PO-80 z pokrywą p/t	szt	184	
55.	Odgałęźnik bryzgoszczelny typ E14 382 50 IP56	szt	51	
56.	Pierścienie odgałęźne	szt	163	
57.	Zaciski izolacyjne skrętne	szt	104	
58.	Rura instalacyjna z PCV sztywna RS 25mm	mb	89	
59.	Rura winidurowe RL 13	mb	41	
60.	Złączki	szt	16	
61.	Rura stalowa ze szwem lekkie ze stali 10 BX czarne o Ø zew. do 25 mm	mb	62	
62.	Rura stalowa ϕ 48 mm	mb	20	
63.	Uchwyt metalowy	szt	26	
64.	Kanał instalacyjny DLP 75 x 20 /2 przegrody	mb	31	
65.	Przewód YDY –750V 2x1mm ²	mb	26	
66.	Przewód YDY –750V 3x1,5mm ²	mb	914	
67.	Przewód YDY –750V 5x6mm ²	mb	31	
68.	Przewód YDYp –750V 3x2,5mm ²	mb	831	
69.	Przewód YDYp –750V 4x1,5mm ²	mb	634	

Ip	Nazwa	Jm	Ilość	Uwagi
70.	Przewód YDYp -750V 5x1,5mm ²	mb	260	
71.	Przewód YDYp -750V 5x2,5mm ²	mb	93	
72.	Przewód YDYp -750V 5x4,0mm ²	mb	197	
73.	Przewód Cu typu YDYžo -750V 5x2,5mm ²	mb	26	
74.	Przewód kabelkowy OMY 2x1,0mm ²	mb	72	
75.	Przewód kabelkowy OMY 3x1,0mm ²	mb	36	
76.	Przewód kabelkowy LIYCY 4x1,0mm ²	mb	10	
77.	Przewód YDYp -750V 3x4,0mm ²	mb	83	
78.	Kabel YKY 5x35 mm ²	mb	36	
79.	Kabel YKY 5x25 mm ²	mb	53	
80.	Przewód LgY 50 -750V	mb	7	
81.	Końcówka kablowa do zaprasowania K-50	szt	15	
82.	Wspornik KU 100 / 0,20 kg /	szt	20	
83.	Korytka pełne KB 80 H 42 blacha gr. 0,75mm ocynkowana	mb	33	
84.	Pokrywy do korytek KB 80 ocynkowane	mb	33	
85.	Łącznik	szt	20	
86.	Kołki rozporowe plastikowe ϕ 6mm	szt	174	
87.	Kołki rozporowe plastikowe	szt	12	



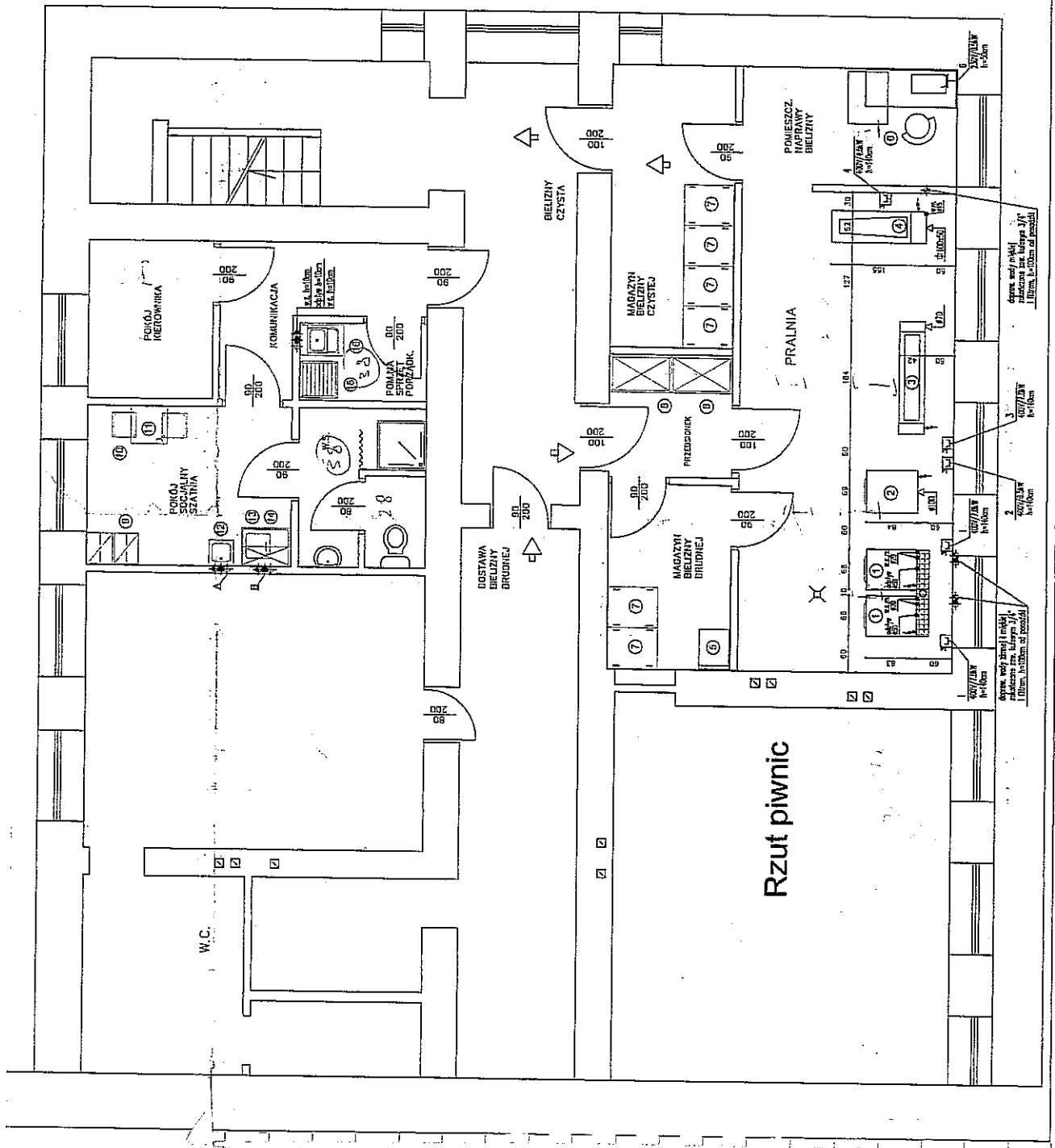
WYKAZ POMIESZCZEŃ

1	Kuchnia	13,20m ²	26	Kuchnia	8,9
2	Kuchnia	18,8	27	Kuchnia	4,8
3	Kuchnia	32,3	28	Kuchnia	3,9
4	Kuchnia	2,80	29	Kuchnia	13,20
5	Kuchnia	20,90	30a	Kuchnia	8,50
6	Kuchnia	13,20	30b	Kuchnia	12,30
7	Kuchnia	12,90	31	Kuchnia	12,2
8	Kuchnia	5,10	32	Kuchnia	33,40
9	Kuchnia	3,4	33	Kuchnia	72,50
10	Kuchnia	8,2			
11	Kuchnia	13,5			
12	Kuchnia	3,5			
13	Kuchnia	8,2			
14	Kuchnia	5,1			
15	Kuchnia	4,1			
16	Kuchnia	1,4			
17	Kuchnia	1,8			
18	Kuchnia	2,2			
19	Kuchnia	3,9			
20	Kuchnia	41,3			
21	Kuchnia	8,50			
22	Kuchnia	9,20			
23	Kuchnia	0,9			
24	Kuchnia	122,4			
25	Kuchnia	5,50			

- OTWARZENIA
- WODA ZIMNA
 - WODA Ciepła
 - ODPIŁYW
 - ⊗ KRATKA SCIEKOWA
 - ↔ KRAJ ZE ZŁĄCZKA DO WĘZA
 - ⊕ OZNACZENIE WYKŁADKI JEDNO FAZOWE (PRZEWÓD 5-ZYL.)
 - ⊖ OZNACZENIE WYKŁADKI TRZY FAZOWE (PRZEWÓD 5-ZYL.)
 - ⊕ PPRZYŁĄCZENIE HERMETYCZNE ELEKTRYCZNE JEDNO FAZOWE (RUSZKA WBUWOWANA W ŚCIANIE)
 - ⊖ PPRZYŁĄCZENIE HERMETYCZNE ELEKTRYCZNE TRZY FAZOWE (RUSZKA WBUWOWANA W ŚCIANIE)
 - ⊕ POZIOME ELEKTR. TRZY FAZOWE (WYKŁADKI 3-POZIOME W CIĘCIENIU + 2m z doposażeniem)
 - ⊖ WYPUSZCZNIK PRZEWÓD ELEKTRYCZNY
 - ⊕ WYŁĄCZNIK JEDNOFAZOWY
 - ⊖ WYŁĄCZNIK TRÓJFAZOWY
 - ⊕ GAZ
- nowe
RUR-W. 315 z. EDU
355m³/h
- ogrzewanie
SUKC0
200m³/h

UWAGA:
1. WYKAZ PRZEGLĄDU PRZYKŁADOWE ROZMIESZCZENIE WYPOSAŻENIA TECHNICZNEGO, BEZ PODAWANIA ICH TYPOW.
2. OKREŚLENIE ILOŚCI WYPOSAŻENIA ICH TYPOW SPRAWDZIŁ INWESTOR NA ETAPIE REALIZACJI INWESTYCJI.
3. WENTYLACJA TECHNICZNA ZŁĄCZKA KUCHNI, SPALINIE, PODSIĄSIKOWYCH, ZAWIĄSZA - WYMIERA (ILOŚĆ WYMIAR W OPISIE)
4. WYKAZ PRZEGLĄDU W PRACOWNI W CIĘCIENIU ARCHITECTURALNYM

Biuro Projektowe "MAKSPROJEKT"		Rev. nr
21-040 Świdnik, ul. Rolnicza 10		1
Nazwa	RZUT SUTERYNY	Skala
Wzrost		1:100
Opis:	Przebieg pomieszczeń stołówki i oddziaływanie na otoczenie w zakresie zasilania i instalacji technicznych w budynku Biuro Świdnik ul. Rolnicza 10 przy ul. Rolniczej 7 dzw. 7/3	
Inwestor:	Cmuna Lubin	
Projektant:	20-020 Lubin, ul. Płk. Leleka 1	
Spis:		

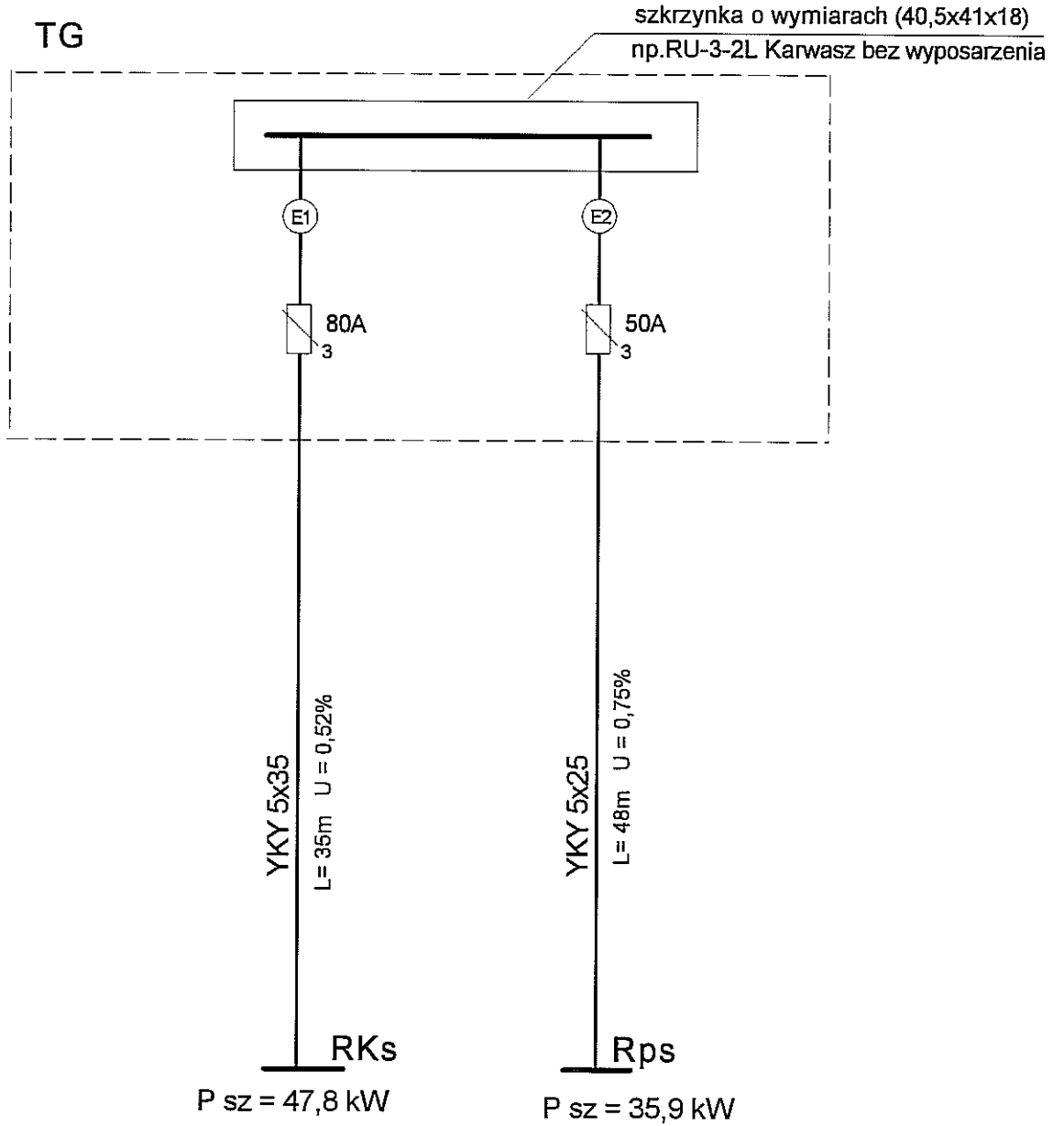


7. Zestawienie maszyn stanowiących wyposażenie pralni

Lp.	Nazwa urządzenia	Ilość sztuk
1.	Pralnia - widowa o indowadzi 7 kg - GIBBAU IIS 4007	2
2.	Suszarka turlinowa o ładowności 60 kg - GIBBAU SLI 9	2
3.	Pralka turlinowa o ładowności 250 mm i długości 1400 mm - IIS 1400	1
4.	Siatki do prasowania ABRX WA-50W	1
5.	Winda poruszająca do bielizny FAWAG ZUK 25A	1
6.	Wieszak do suszenia bielizny	1
7.	Wieszak do suszenia bielizny HAMMERLIT IC 171	0
8.	Szafka umywalkowa	2
9.	Szafka umywalkowa dwustronna	2
10.	Krzesełko	2
11.	Blatki	1
12.	Umывальnik	1
13.	Zlew	1
14.	Szafka wieszakowa	1
15.	Basen	1
16.	Złocotyprawa	1

Pracownia Projektowa i Wykonawcza Inżynierów
 "SPECA" Sp. z o.o.
 ul. Włocławska 10
 20-034 Lublin
 tel. 595 33 66

GERONA		Technologia	
Pracownia		P.T.	
Adres: Bursa Szkołna nr 1, Lublin, ul. Popieluszki 7		Skala: 1:50	
Tytuł: Układ funkcjonalno-architektoniczny pralni - rozmieszczenie maszyn i urządzeń technologicznych, przyłącza i wydane instalacje		Data: 21.03.2006r.	
Projektant: mgr inż. Piotr Poniak		Rysownik: Poniak	
Sprawdził: mgr inż. Adam Rzepkowski		Lp. rys.: 1a	



Układ sieci -TT

Ochrona przeciwporażeniowa

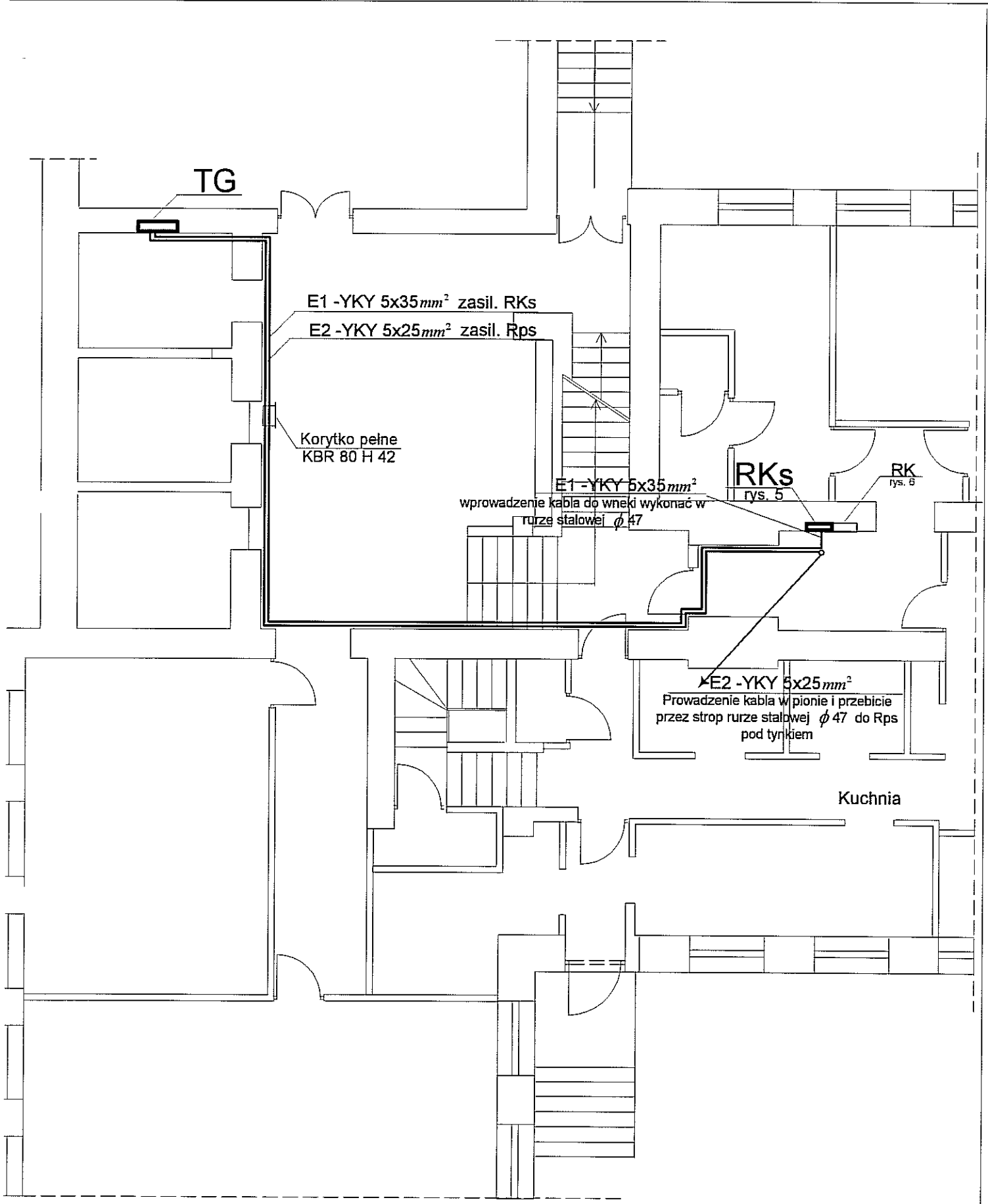
Wyłącznik
przeciwporażeniowy 30mA

Modernizacja pomieszczeń w kuchni pralni i jadalni
Bursy Szkolnej Nr 1 w Lublinie przy ul. Popiełuszki 7

Schemat Zasilania

Skala

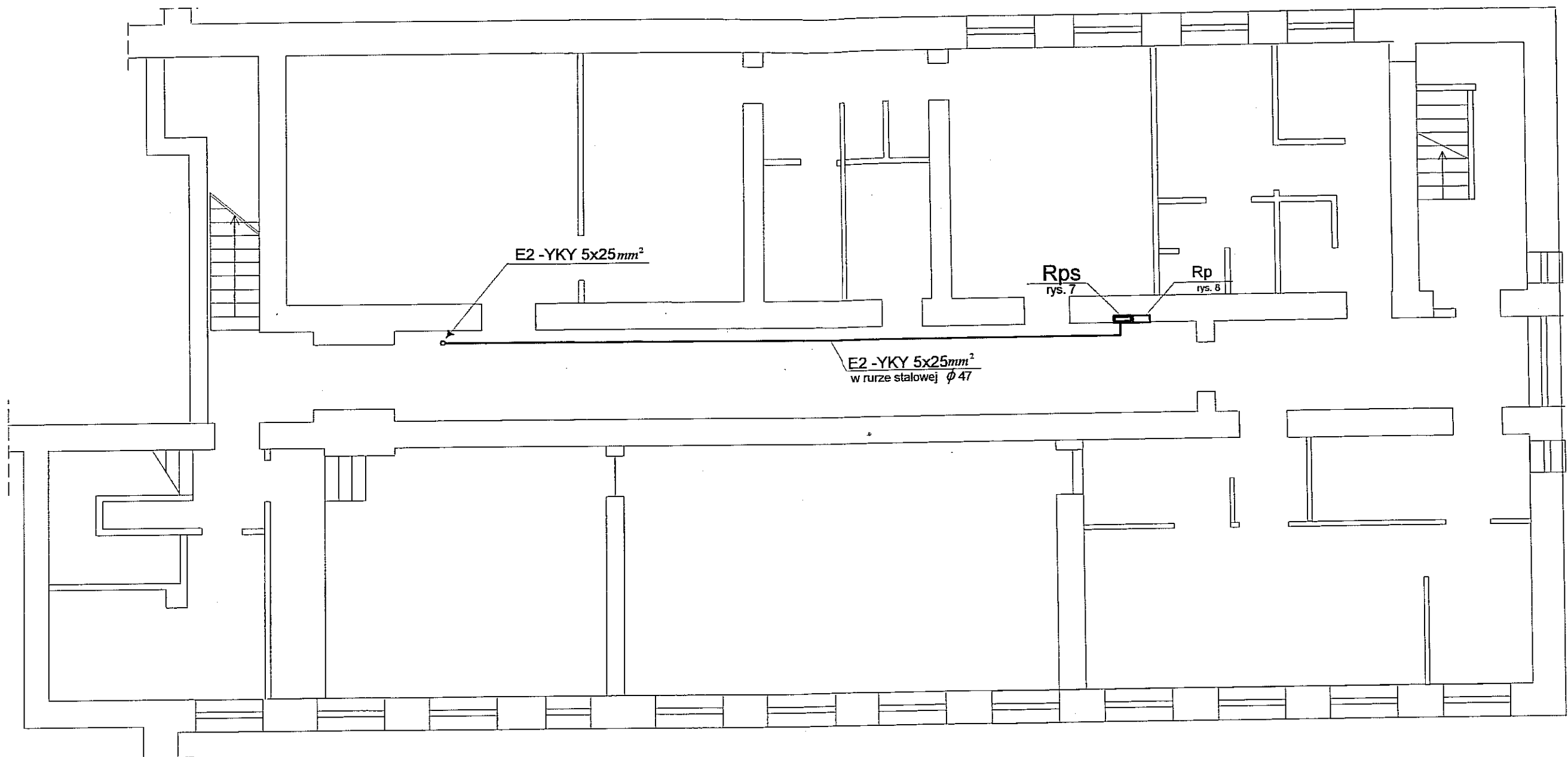
Projektował:	mgr inż. G. Świerczyński Upr. LUB/0092/PW/OE/06	<i>G. Świerczyński</i>	Data	Rys. Nr
Opracował:	mgr inż. G. Świerczyński		Wrzesień 2007	



Układ sieci -TT

Ochrona przeciwporażeniowa
Wyłącznik przeciwporażeniowy 30mA

Modernizacja pomieszczeń w kuchni pralni i jadalni Bursy Szkolnej Nr 1 w Lublinie przy ul. Popiełuszki 7			
Plan trasy wlv zasilającego RKs i Rps			Skala 1:100
Projektował:	mgr inż. G. Świerczyński Upr. LUB/0092/PW/OE/06	<i>G. Świerczyński</i>	Data Wrzesień 2007
Opracował:	mgr inż. G. Świerczyński		Rys. Nr 3



E2 -YKY 5x25mm²

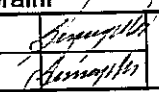
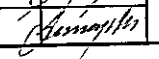
Rps
rys. 7

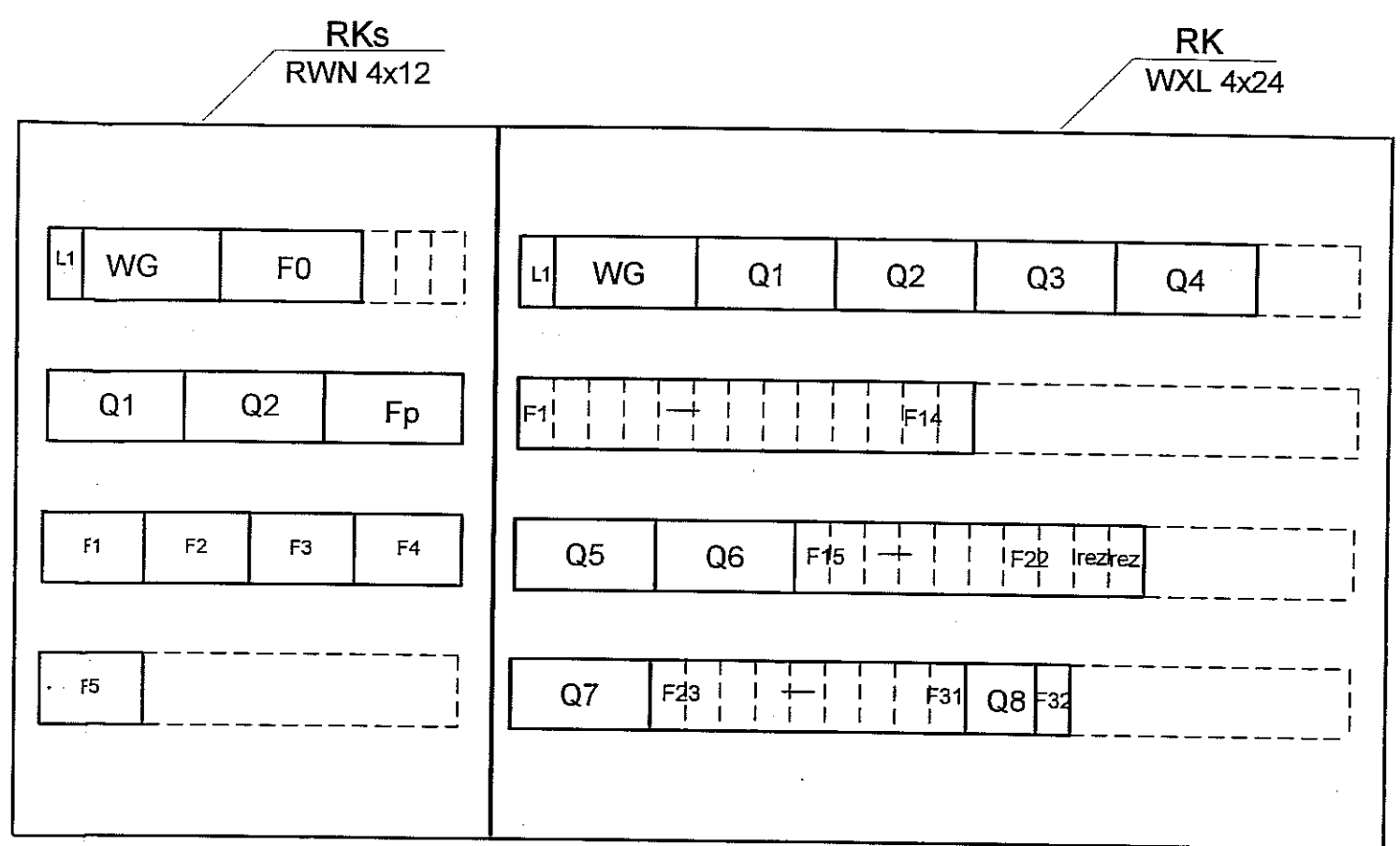
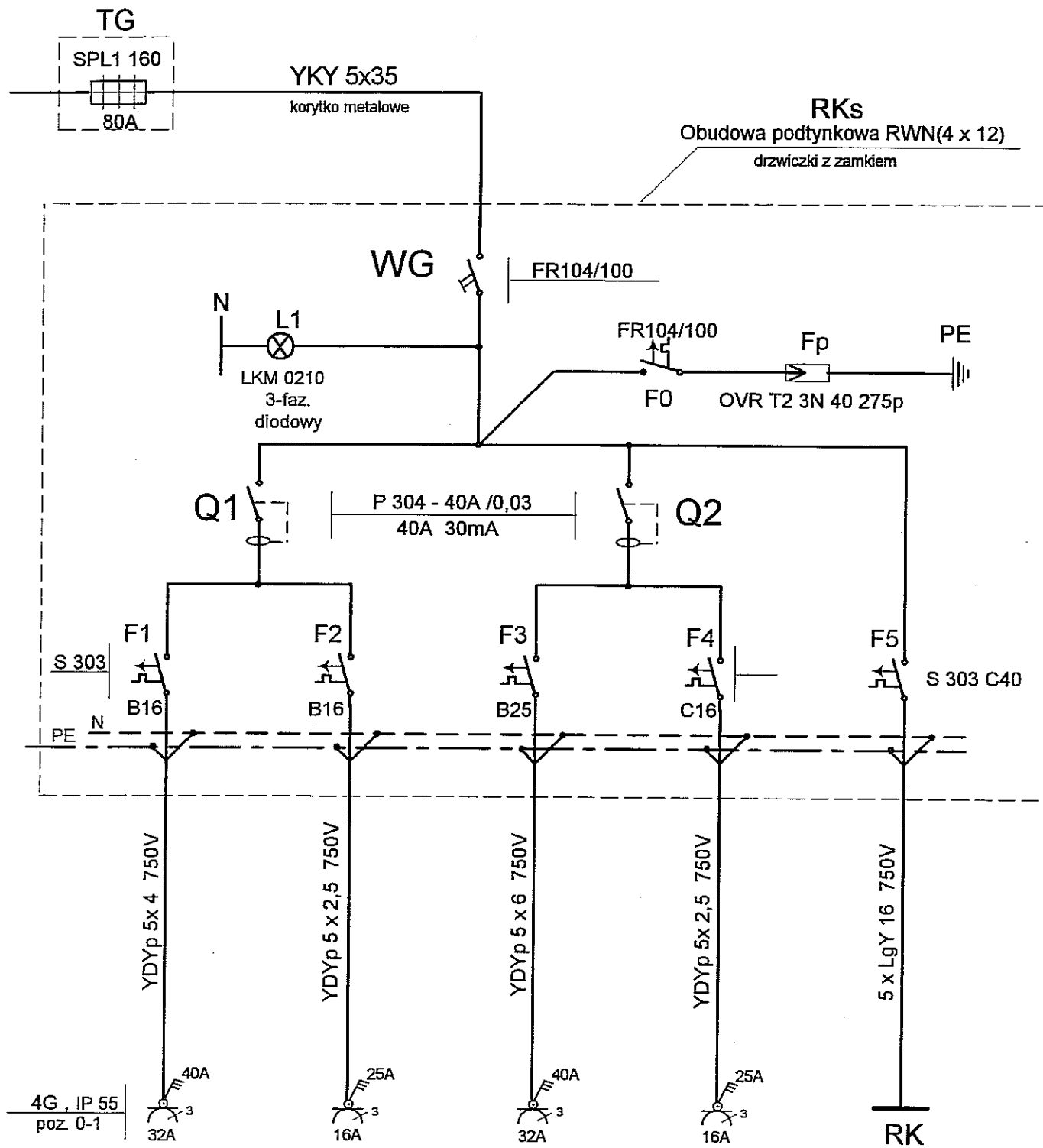
Rp
rys. 8

E2 -YKY 5x25mm²
w rurze stalowej ϕ 47

Układ sieci -TT

Ochrona przeciwporażeniowa
Wyłącznik
przeciwporażeniowy 30mA

Modernizacja pomieszczeń w kuchni pralni i jadalni Bursy Szkolnej Nr 1 w Lublinie przy ul. Popieluszki 7			
Plan trasy wlvz zasilającego Rps poziom pralni			Skala
Projektował:	mgr inż. G. Świerczyński Upr. LUB/0092/PW0E/06	 	Data Wrzesień 2007
Opracował:	mgr inż. G. Świerczyński		Rys. Nr 4



Oznaczenia: RKS

- L1 - wskaźnik 3-faz. diodowy LKM 0210
- WG - rozłącznik FR 104/100
- Q1, Q2 - wyl. różnicowo-prądowy P 304 - 40/0,03 40A, 30mA
- F1 - wyłącznik nadprądowy S303 B16
- F2, F4 - wyłącznik nadprądowy S303 C16
- F3 - wyłącznik nadprądowy S303 B25
- F5 - wyłącznik nadprądowy S303 C40
- Fp - ochronnik przepięciowy OVR - 2T 3N 40 275p (klasa B i C)

Oznaczenia: RK

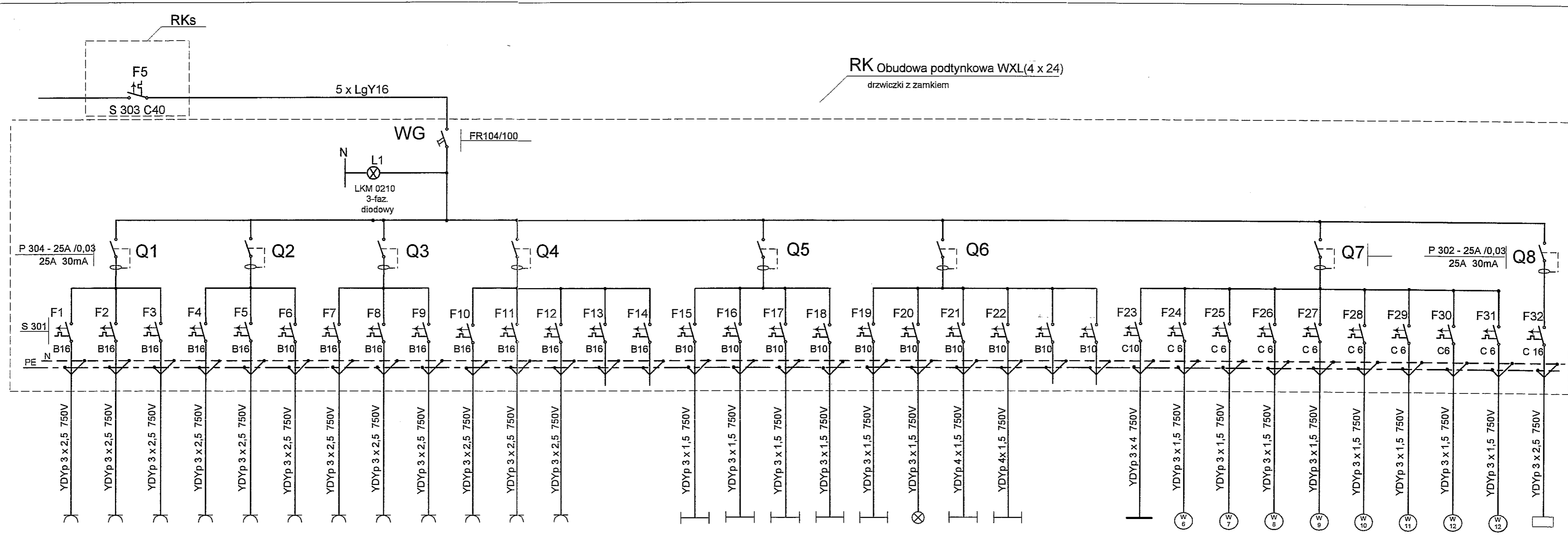
- L1 - wskaźnik 3-faz. diodowy LKM 0210
- WG - rozłącznik FR 104/100
- Q1-Q7 - wyl. różnicowo-prądowy P 304 - 25/0,03 25A, 30mA
- Q8 - wyl. różnicowo-prądowy P 302 - 25/0,03 25A, 30mA
- F1 - F14 - wyłącznik nadprądowy S301 B10
- F15 - F22 - wyłącznik nadprądowy S301 B10
- F5 - wyłącznik nadprądowy S301 C10
- F23 - F31 - wyłącznik nadprądowy S301 C6
- F32 - wyłącznik nadprądowy S301 C16

Nr obwodu	1s	4s	2s	3s	
Wieszcznienie	Patelnia	Zmywarka	Piec konden.	Obc. szatkownica mikser	RK
moc w kW	9,00	6,80	15,5	2,15	

Uwaga:
Rozdzielnice RK i RKS zamontować w istniejącej wnęce

Układ sieci -TT
Ochrona przeciwporażeniowa
Wyłącznik przeciwporażeniowy 30mA

Modernizacja pomieszczeń w kuchni pralni i jadalni Bursy Szkolnej Nr 1 w Lublinie przy ul. Popiełuszki 7			
Schemat Rozdzielnic RKS			Skala
Projektował:	mgr inż. G. Świerczyński Upr. LUB/0092/PWOE/06	Data	Rys. Nr
Opracował:	mgr inż. G. Świerczyński	Wrzesień 2007	5



RK Obudowa podtynkowa WXL(4 x 24)
drzwiczki z zamkiem

Nr obwodu	1g	2g	3g	4g	7g	8g	5g	6g	9g	10g	11g	12g	13		1o	2o	3o	4o	5o	6o	7o	8o			W5	W6	W7	W8	W9	W1	W1	W1	W1	W1
Nazwa pom.	jadalnia pok. socjalny	jadalnia	księgowość	Kuchnia lodówki	Komora chłodnicza lodówki	Komora chłodnicza lodówki	Kuchnia warzywa, drób, ryby	Aneks kuchenny WC	Obróbka mięsa, drobiu	Zmywalnia	Siłownia świetlica	Świetlica	rez.	rez.	Kuchnia przygot. drobiu	Jadalnia	Jadalnia pom. socj. korytarz	Aneks kuchenny księgowość	Zmywalnia wyd. posił. korytarz	Magazyny	Siłownia świetlica	Świetlica	rez.	rez.	Tablica T5	Wentyl. zaplecze kuchni	Wentyl. pom. pomoc.	Wentyl. wywiewu kuchni	WD wywiewu jadalni	Wentyl. dodatk. kuchni	Wentyl. Łazienka	Wentyl. mag. ziemniak.	Wentyl. siłownia	Wentyl. centrala oddymiania
Moc w	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00			1,1	1,05	0,84	1,065	1,00	0,64	0,67	0,83			3,50	0,044	0,044	0,056	0,032	0,096	0,023	0,035	0,096	
PSZ	Gniazda 230V												Oświetlenie										Wentylacja											

Uwaga:
Rozdzielnice RK i RKs zamontować w istniejącej wnęce

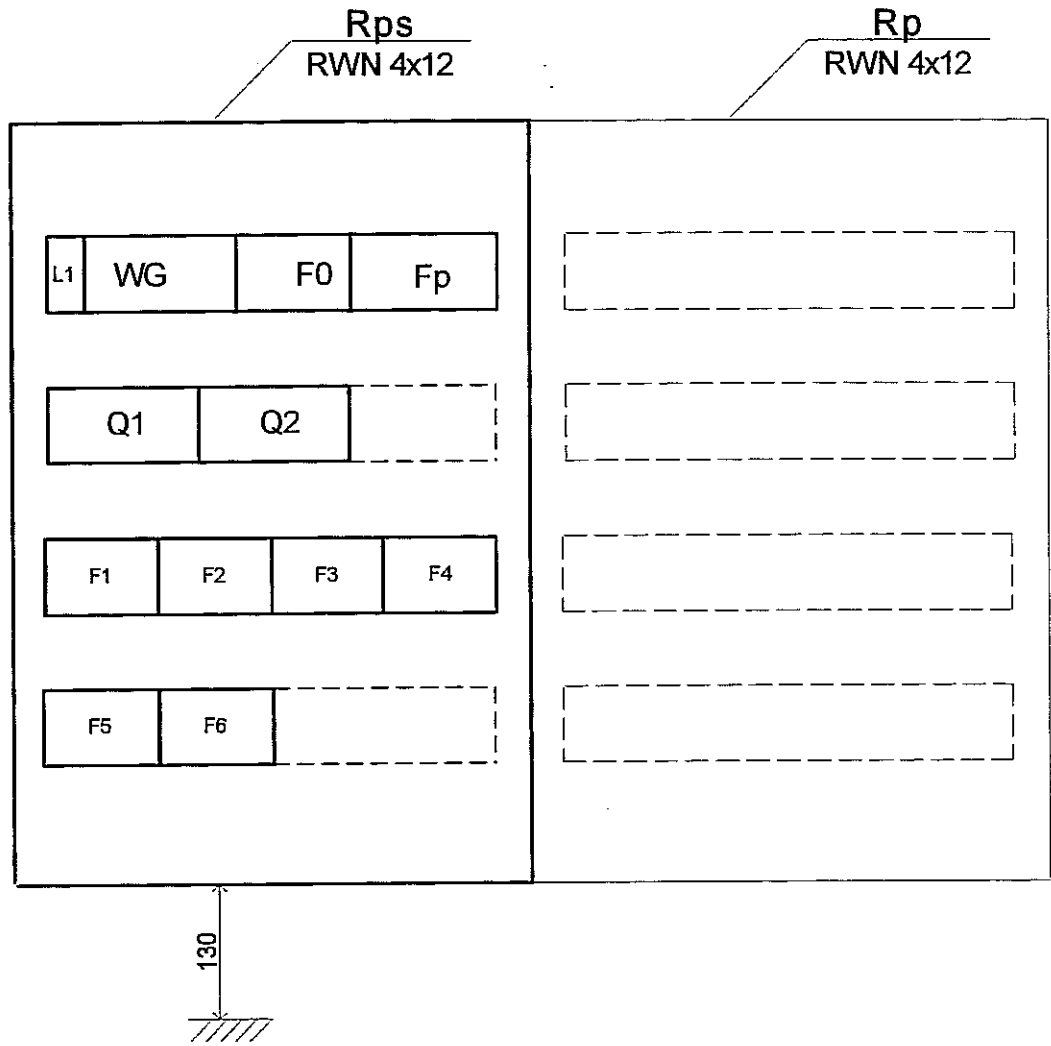
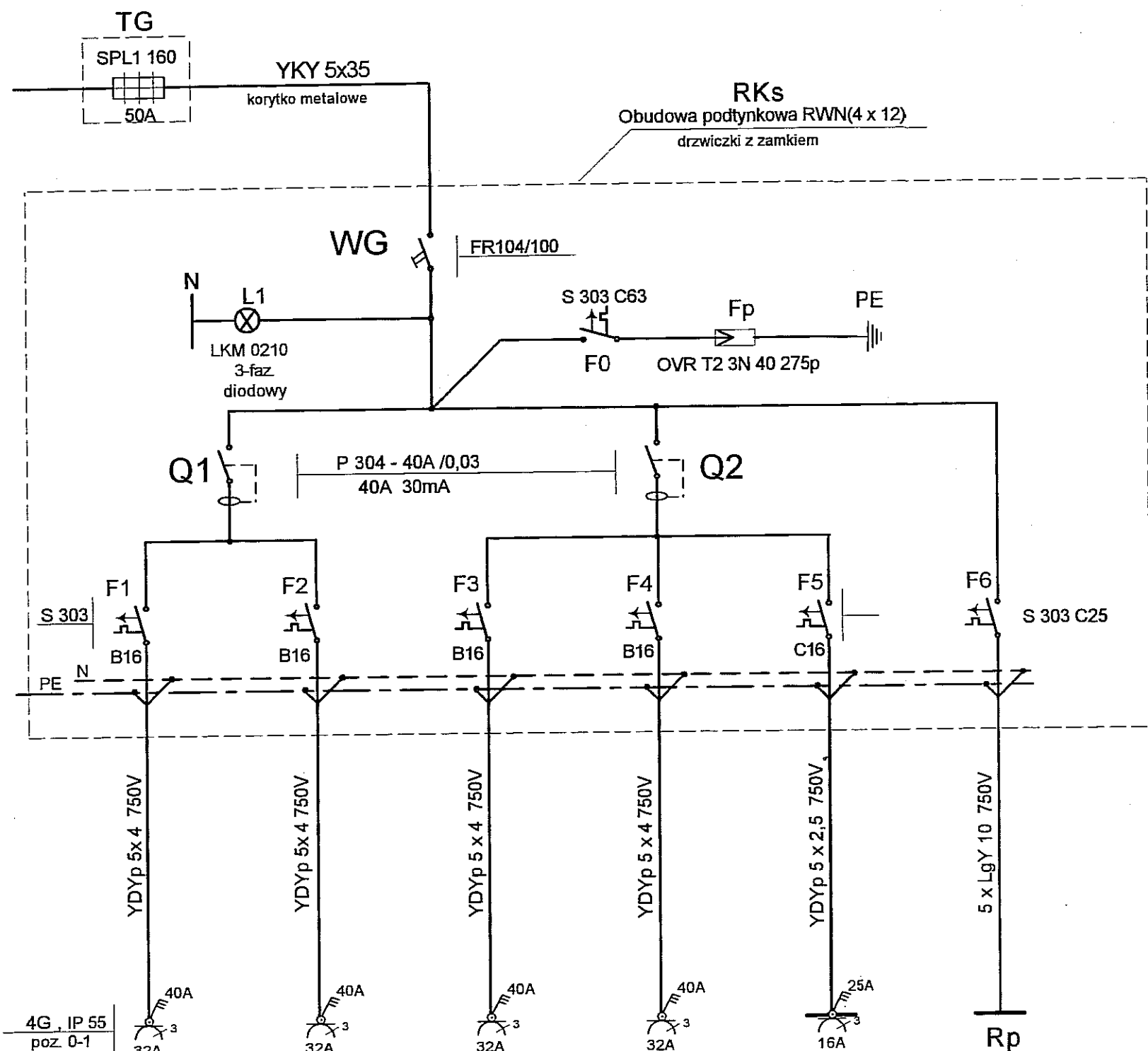
- Układ sieci -TT
- Ochrona przeciwporażeniowa
- Wyłącznik przeciwporażeniowy 30mA

Modernizacja pomieszczeń w kuchni pralni i jadalni Bursy Szkolnej Nr 1 w Lublinie przy ul. Popieluszki 7

Schemat Rozdzielnicy RK

Skala

Projektował:	mgr inż. G. Świerczyński Upr. LUB/0052/PWOE/05	Data	Wrzesień 2007	Rys. Nr	6
Dopracował:	mgr inż. G. Świerczyński				



- Oznaczenia: Rps
- L1 - wskaźnik 3-faz diodowy LKM 0210
 - WG - rozłącznik FR 104/100
 - F0 - wyłącznik nadprądowy S303 C63
 - Fp - ochronnik przepięciowy OVR - 2T 3N 40 275p (klasa B i C)
 - Q1, Q2 - wył. różnicowo-prądowy P 304 - 40/0,03 40A, 30mA
 - F1 - wyłącznik nadprądowy S303 B16
 - F2, F4 - wyłącznik nadprądowy S303 C16
 - F3 - wyłącznik nadprądowy S303 B25
 - F5 - wyłącznik nadprądowy S303 C40

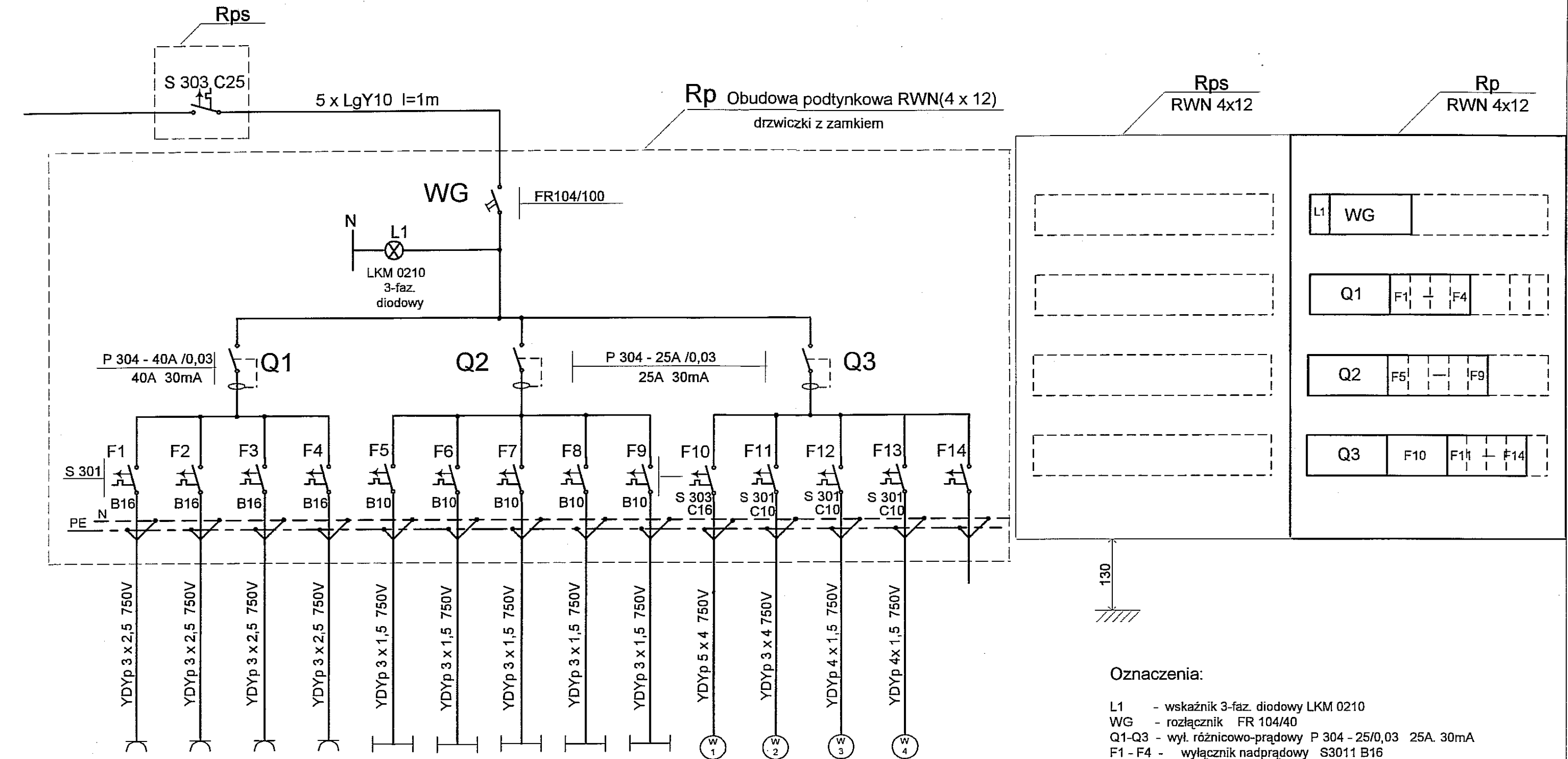
Nr obwodu	1s	4s	2s	3s		
Pomieszczenie	Pralnica	Pralnica	Suszarki	Prasownica	Stół prasowniczy	RK
Moc w kW	7,80	7,80	6,50	7,80	4,50	

Układ sieci -TT

Ochrona przeciwporażeniowa

Wyłącznik przeciwporażeniowy 30mA

Modernizacja pomieszczeń w kuchni pralni i jadalni Bursy Szkolnej Nr 1 w Lublinie przy ul. Popieluszki 7			
Schemat Rozdzielnicy Rps			Skala
Projektował:	mgr inż. G. Świerczyński Upr. LUB0092/PW/OE/06	<i>[Signature]</i>	Data Wrzesień 2007
Opracował:	mgr inż. G. Świerczyński	<i>[Signature]</i>	Rys. Nr 7



- Oznaczenia:**
- L1 - wskaźnik 3-faz. diodowy LKM 0210
 - WG - rozłącznik FR 104/40
 - Q1-Q3 - wyl. różnicowo-prądowy P 304 - 25/0,03 25A 30mA
 - F1 - F4 - wyłącznik nadprądowy S3011 B16
 - F5 - F9 - wyłącznik nadprądowy S3011 B10
 - F10 - wyłącznik nadprądowy S303 C16
 - F11 - F13 - wyłącznik nadprądowy S301 C10
 - F14 - wyłącznik nadprądowy S301 B16 rez.

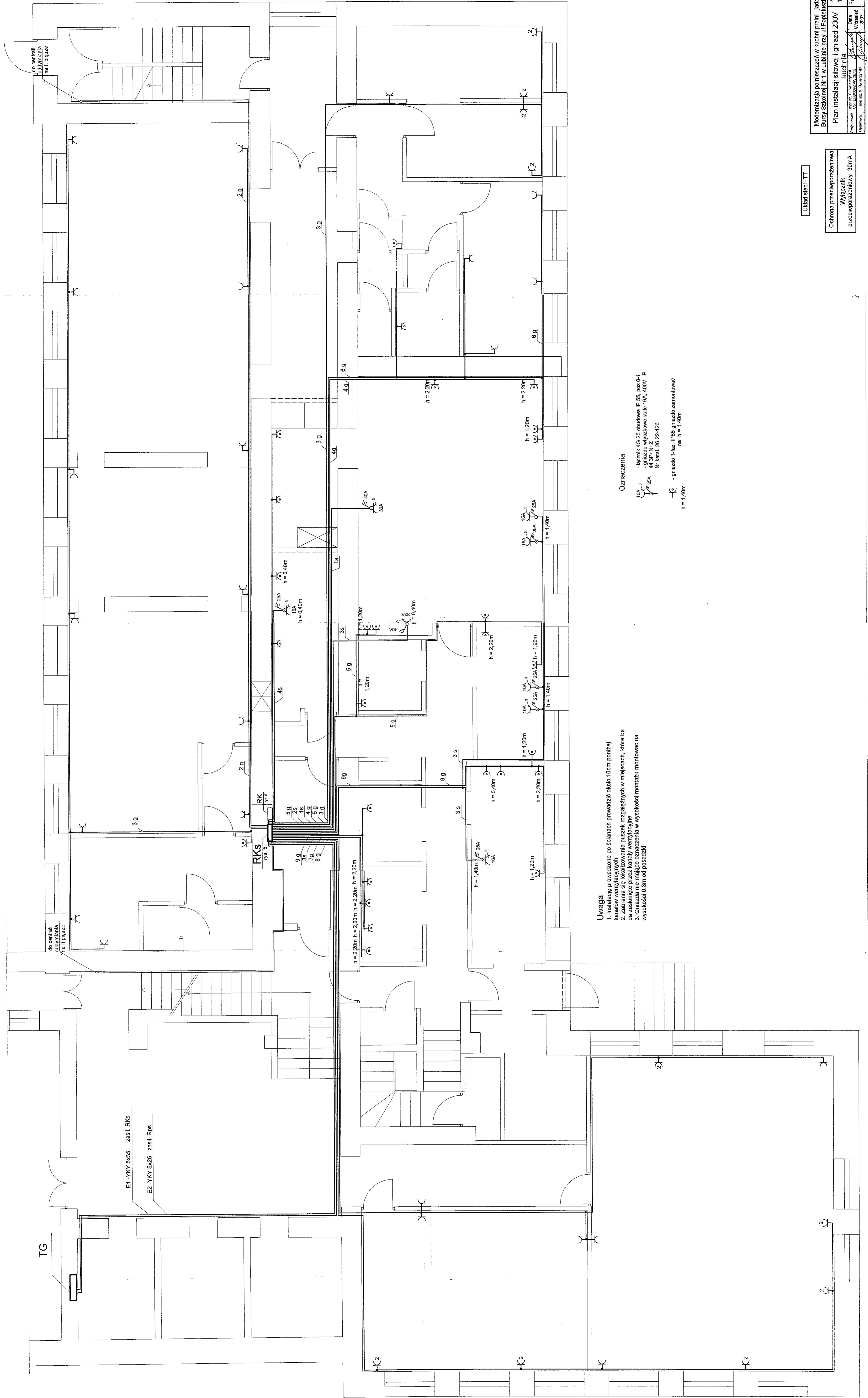
Nr obwodu	1g	2g	3g	4g	1o	2o	3o	4o	5o	12	11	14	13
Pomieszczenie	Gniazda	Gniazda	Gniazda	Gniazda	Oświetl.	Oświetl.	Oświetl.	Oświetl.	Oświetl.	T1	T2	Wentylacja	Wentylacja rez.
Moc w kW	2,00	2,00	2,00	2,00	0,64	0,47	0,56	0,30	0,50				

Układ sieci -TT
Ochrona przeciwporażeniowa
Wyłącznik przeciwporażeniowy 30mA

Modernizacja pomieszczeń w kuchni pralni i jadalni
 Bursy Szkolnej Nr 1 w Lublinie przy ul. Popieluszki 7

Schemat Rozdzielniczy Rp

Projektował:	mgr inż. G. Świerczyński Upr. LUB/0092/PWGE/06	Data	Wrzesień 2007	Rys. Nr	8
Opracował:	mgr inż. G. Świerczyński	Skala			



TG

E1 -YKY 5x35 zasil. RKS

E2 -YKY 5x25 zasil. Rps

do centrali oddymniającej na II piętrze

do centrali oddymniającej na II piętrze

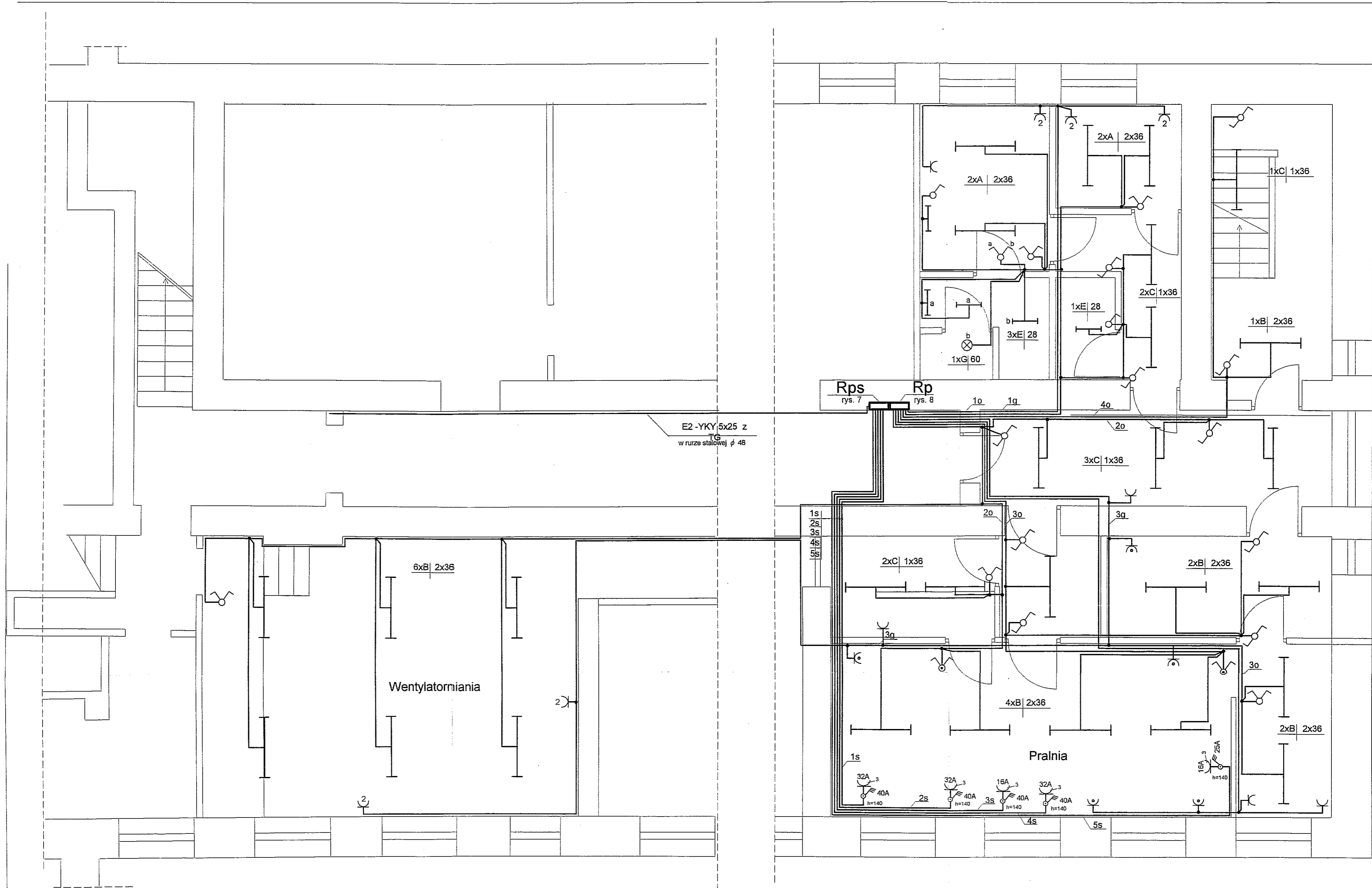
Uwaga
 1. Instalacje prowadzone po ścianach prowadzić około 10cm poniżej kanałów wentylacyjnych
 2. Zabrania się lokalizowania puszek rozgałęzionych w miejscach, które będą zasłonięte przez kanały wentylacyjne
 3. Gniazda nie mające oznaczenia w wysokości montażu montować na wysokości 0.3m od posadzki

Oznaczenia

- 1A₃ - łącznik 4G 25 obwodowa IP 55, poz 0-1
- 2A₃ - gniazdo wtyczkowe stałe 16A, 400V, IP 44 3P+N+Z Nr katalog. 28 22-128
- 3A₃ - gniazdo 1-faz. IP55 gniazdo zamontować na h = 1,40m

Układ sieci -IT

Ochrona przeciwporażeniowa
 Wyłącznik przeciwporażeniowy 30mA

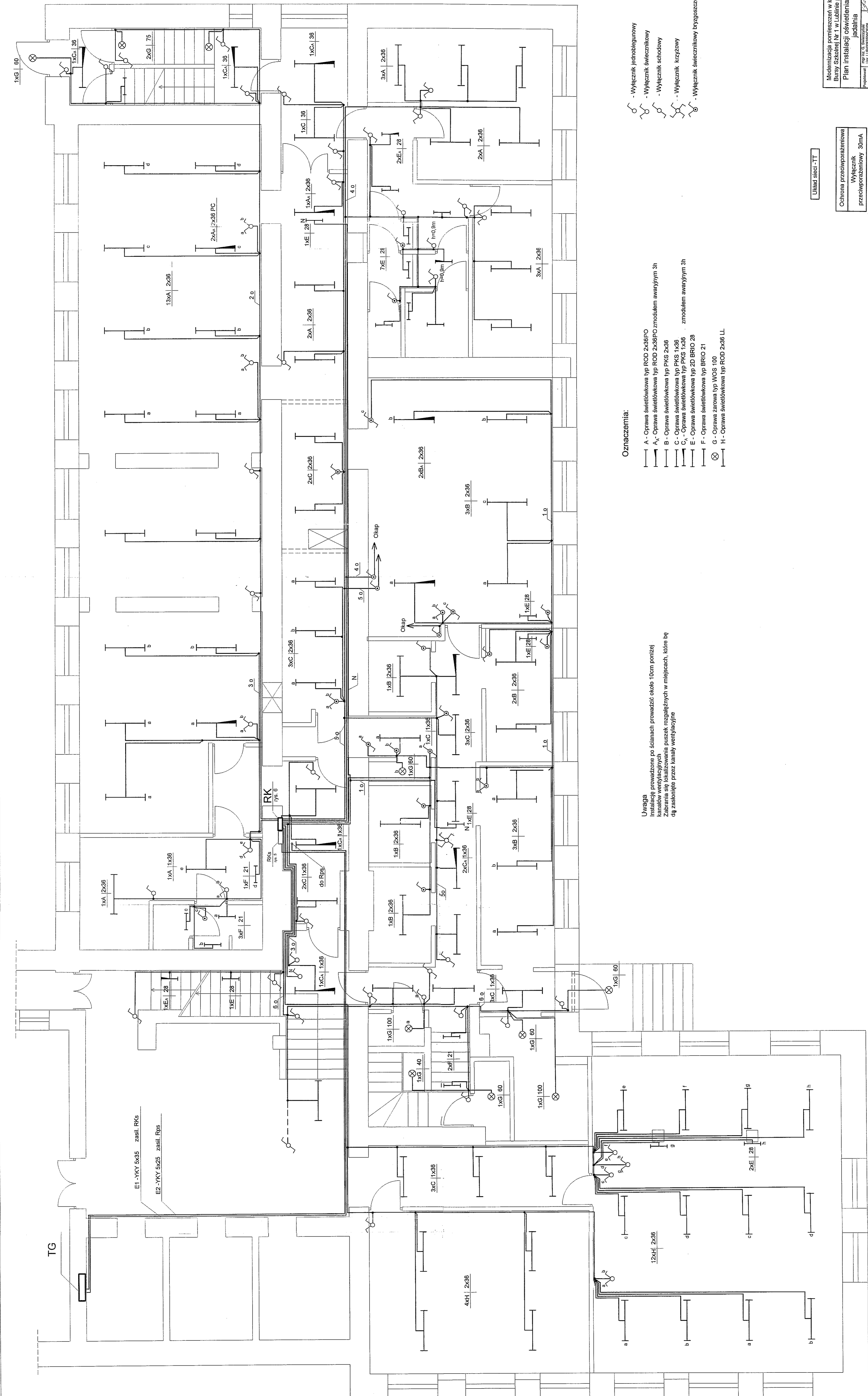


Uwaga

Instalację prowadzone po ścianach prowadzić około 10cm poniżej kanałów wentylacyjnych
 Zabrania się lokalizowania puszek rozgałęźnych w miejscach, które będą zastąpione przez kanały wentylacyjne
 Oznaczenia opraw oświetleniowych i wyłączników jak na planie instalacji oświetlenia kuchni

Układ sieci -TT
Ochrona przeciwporażeniowa
Wyłącznik przeciwporażeniowy 30mA

Modernizacja pomieszczeń w kuchni pralni i jadalni Bursy Szkolnej Nr 1 w Lublinie przy ul. Popieluszki 7		Skala
Plan instalacji oświetlenia i gniazd - Pralnia		1:50
Projektował:	mgr inż. G. Świerczyński Upr. LUB/0092/PWC/ER6	Data
Opracował:	mgr inż. G. Świerczyński	Wrzesień 2007
Rys. Nr	11	



Oznaczenia:

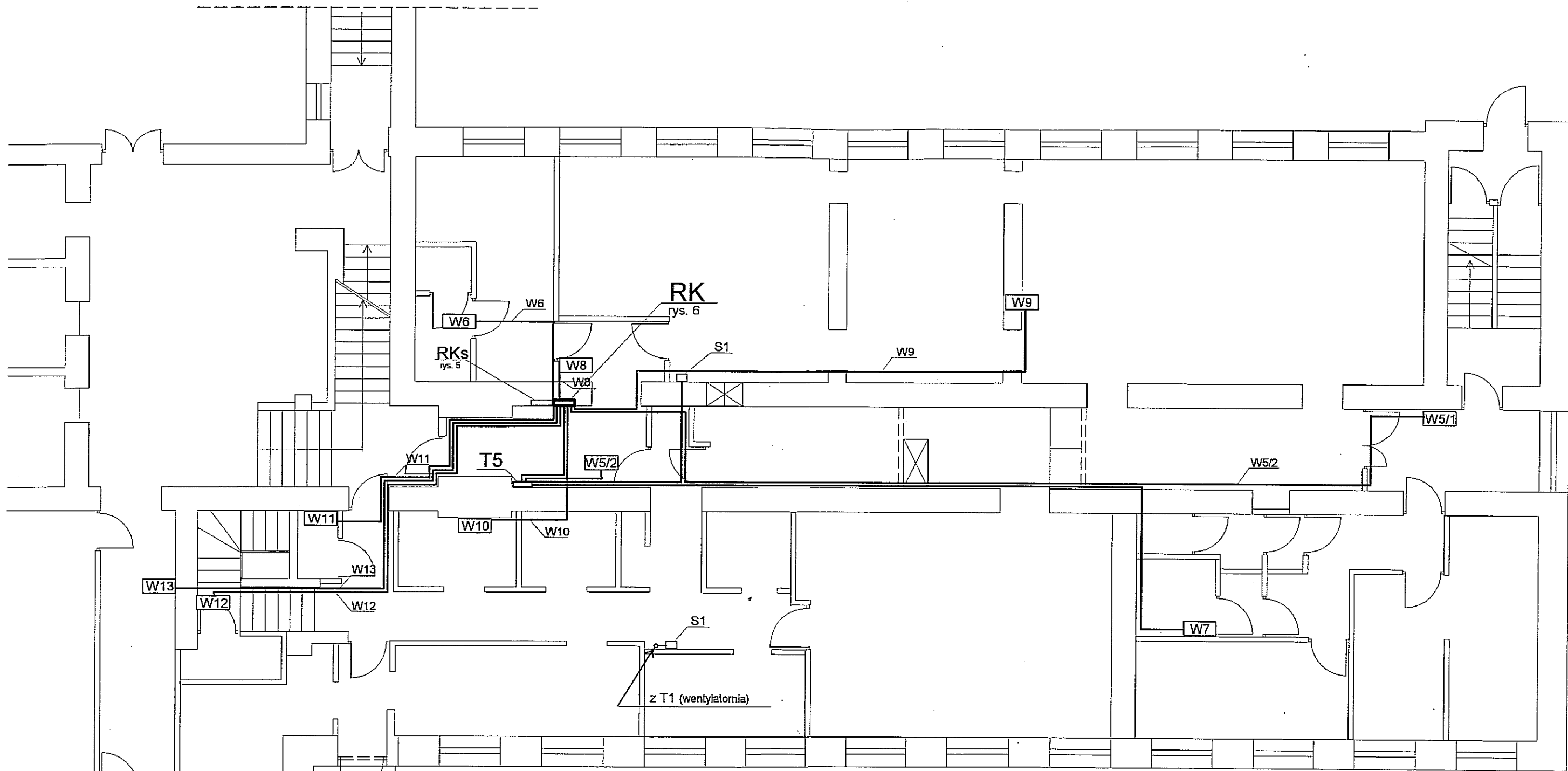
- A - Oprawa świetłkowa typ ROD 2x36PO
- A_x - Oprawa świetłkowa typ ROD 2x36PC z modulem awaryjnym 3h
- B - Oprawa świetłkowa typ PKS 2x36
- C - Oprawa świetłkowa typ PKS 1x36
- C_x - Oprawa świetłkowa typ PKS 1x36 z modulem awaryjnym 3h
- E - Oprawa świetłkowa typ 2D BRIO 28
- F - Oprawa świetłkowa typ BRIO 21
- G - Oprawa żarowa typ WOS 100
- H - Oprawa świetłkowa typ ROD 2x36 LL

Uwaga
 Instalacje prowadzone po ścianach prowadzić około 10cm poniżej kanałów wentylacyjnych
 Zabrania się lokalizowania puszek rozgałęźnych w miejscach, które będą zasłonięte przez kanały wentylacyjne

- - Wyłącznik jednobiegunowy
- - Wyłącznik świecznikowy
- - Wyłącznik schodowy
- - Wyłącznik krzyżowy
- - Wyłącznik świecznikowy bypasyjny

Likwid sieci - TT

Ochrona przeciwporażeniowa
 Wyłącznik
 przeciwporażeniowy 30mA



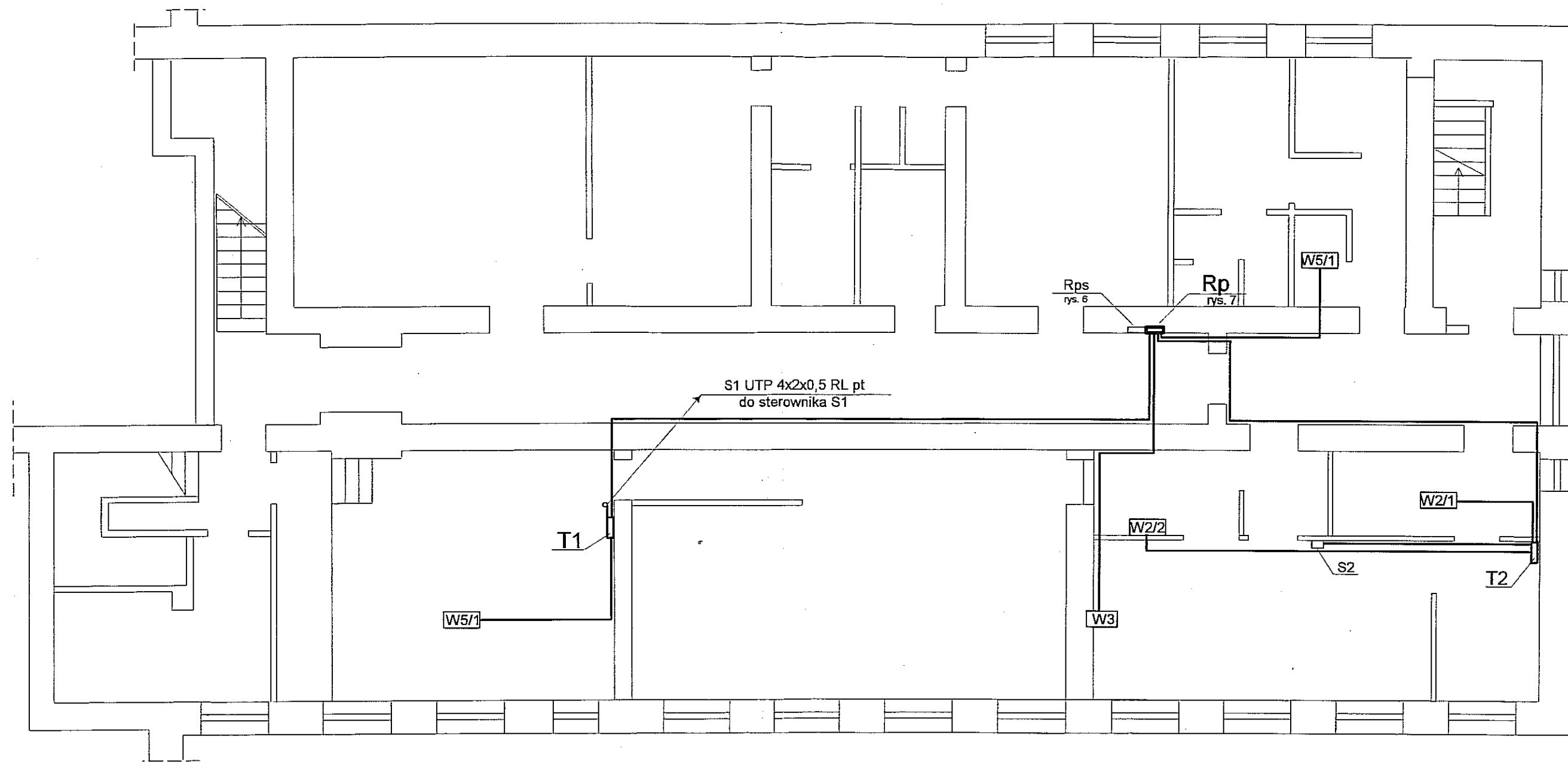
Uwaga

1. Typ przewodów ilość żył i przekrój podano w tabeli przewodów
2. Przewody zasilające (YDYp) układać pod tynkiem
3. przewody sterowania (skrętka UTP 4x2x0,5) układać w RL pod tynkiem

Układ sieci -TN

Ochrona przeciwporażeniowa
Wyłącznik przeciwporażeniowy 30mA

Modernizacja pomieszczeń w kuchni pralni i jadalni Bursy Szkolnej Nr 1 w Lublinie przy ul. Popieluszki 7			
Plan instalacji elektrycznej zasilającej urządzenia wentylacji w kuchni			Skala 1:100
Projektował:	mgr inż. G. Świerczyński Upr. LUB/0092/PWOE/06	<i>G. Świerczyński</i>	Data Wrzesień 2007
Opracował:	mgr inż. G. Świerczyński		Rys. Nr 12



Układ sieci -TN

Ochrona przeciwporażeniowa
Wyłącznik przeciwporażeniowy 30mA

Modernizacja pomieszczeń w kuchni pralni i jadalni Bursy Szkolnej Nr 1 w Lublinie przy ul. Popiełuszki 7			
Plan instalacji elektrycznej zasilającej urządzenia wentylacji w pralni			Skala 1:100
Projektował:	mgr inż. G. Świerczyński Upz. LUB/0092/PW/OE/06	<i>G. Świerczyński</i>	Data Wrzesień 2007
Opracował:	mgr inż. G. Świerczyński		Rys. Nr 13