

SPECYFIKACJA TECHNICZNA

WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

CPV 4531 1000-0

CPV 4531 1000-3

Tytuł: Wymiana instalacji elektrycznej w budynkach
komunalnych przy ul Gdynńskiej 84, 84A, 84B
w Czerwonaku

Instalacje elektryczne

Inwestor: Urząd Gminny w Czerwonaku

ul. Zródlana 39 CZERWONAK

Projektant:

mgr inż. LESZEK TRZYBIŃSKI
upr. budowl.. 485/PW/92

OBORNIKI, czerwiec 2009,

1.0. Dokumentacja

Podstawa wykonania instalacji elektrycznej:

-projekt budowlany zawierający opis techniczny i rysunki,

Po zakończeniu prac należy sporządzić dokumentację
powykonawczą uzupełnioną o wszystkie konieczne protokoły
sprawdzeń i pomiarów.

1.1. Stosowane wyroby

- linie zasilające i obwody odbiorcze przy podejściu do tablic rozdzielczych układać w rurkach izolacyjnych,
- w korytarzach linie i obwody układać w korytkach instalacyjnych,
- rozgałęzienia obwodów nad sufitem podwieszonym wykonywać w puszkach szczelnych,
- przejścia przez ściany w rurkach instalacyjnych,
- przewody 3-żyłowe w obwodach 1-fazowych,
- przewody 5-żyłowe w obwodach 3-fazowych
- w pomieszczeniach wilgotnych stosować łączniki i gniazda wtyczkowe w wykonaniu szczelnym

2. WYMAGANIA TECHNICZNE

2.1. Zasilanie budynku

Zasilenie obiektu ma być wykonane zgodnie z warunkami przyłączenia wydanymi przez właściwy dla lokalizacji obiektu Zakład Energetyczny.

2.2. Tablice rozdzielcze RG.

Wyposażenie rozdzielnic
RG

- RG: -główne
zabezpieczenie
obiekta,
- wyłącznik pożarowy,
 - ochrona przeciw przepięciowa,
 - zasilenie tablic obwodowych,
 - obwody oświetlenia nocnego (komunikacyjnego).

Rozdzielnice obwodowe
wnętkowe j

- Zastosowana
aparatura: -
ograniczniki
przepięć,
- wyłączniki instalacyjne nadprądowe typu S,
 - wyłączniki różnicowoprądowe,
 - przełączniki "bistabilne",
 - styczniki,
 - wyłączniki silnikowe.

2.3. Oświetlenie

Rodzaje oświetlenia:

- podstawowe ogólne pomieszczeń, barwę żółto-zieloną
- podstawowe ciągów komunikacyjnych,
- nocne ciągów komunikacyjnych,
- awaryjne ewakuacyjne.

Oprawy powinny być przystosowane do podłączenia przewodów 3-

żyłowych
(L, N, PE).

W pomieszczeniach sanitarnych, wilgotnych, technicznych
przewidziano oprawy mające odpowiedni stopień ochrony IP44

2.4. Instalacja odbiorcza

- oświetlenie
- gniazda wtyczkowe ,
- wentylatory indywidualne,

2.5. Instalacje ochronne

Rodzaje instalacji:

- ochrona przed porażeniem prądem elektrycznym,
- połączenia wyrównawcze,
- ochrona przed przepięciami,
- ochrona odgromowa.

3. WYKONANIE INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ

3.1. Wymagania ogólne

- Materiały elektryczne (kable, sprzętu, osprzęt, aparatura) powinny mieć znak bezpieczeństwa lub świadectwo dopuszczenia do stosowania w budownictwie,
- wykonanie instalacji powinno zapewniać ciągłą dostawę energii elektrycznej o odpowiednich parametrach,
- należy zapewnić równomierne obciążenie faz linii zasilających przez odpowiednie przyłączenie odbiorów.,
- trasa linii zasilających powinna umożliwiać ich ewentualną wymianę bez naruszania konstrukcji budynku,
- obwody elektryczne nie mogą kolidować z innymi instalacjami,
- przewody mają być układane w liniach prostych, równoległe do krawędzi ścian i stropów,
- stosować odrębne obwody do oświetlenia i gniazd wtyczkowych,
- lokalizacja rozdzielnic z aparaturą zabezpieczającą musi zapewnić łatwą obsługę,
- tablice rozdzielcze i sterownicze zabezpieczyć przed dostępem niepowołanych

3.2. Wymagania szczegółowe.

- Obwody oświetleniowe YDYżo lub YDYpżo o przekroju 1,5 mm² układane w brzdach, p.t. lub w korytkach,
- obwody gniazd wtyczkowych ogólnego przeznaczenia YDYżo lub YDYpżo 2,5 mm² układane jw.,
- w korytarzach linie i obwody układać w korytkach instalacyjnych,

- rozgałęzienia obwodów nad sufitem podwieszonym wykonywać w puszkachszczelnych,
- przejścia przez ściany w rurkach instalacyjnych,
- przewody 3-żyłowe w obwodach 1-fazowych,
- przewody 5-żyłowe w obwodach 3-fazowych
- w pomieszczeniach wilgotnych stosować łączniki i gniazda wtyczkowe w wykonaniu szczelnym.
- linie zasilające i obwody odbiorcze przy podejściu do tablic rozdzielczych układać w rurkach izolacyjnych

3.3.Ochrona przed

porażeniem

- a. Ochrona przed dotykiem bezpośrednim - izolacja robocza,
- b. Ochrona przed dotykiem pośrednim - samoczynne wyłączenie zasilania.

Aparatura wyłączająca:

- wyłączniki instalacyjne nad prądowe,
- wyłączniki różnicowoprądowe.

Elementy chronione:

- gniazda wtyczkowe z bolcem ochronnym,
- oprawy oświetleniowe z zaciskiem "PE" ,
- wentylatory ,
- inne odbiory mogące znaleźć się pod napięciem.

3.4.Połączenia

wyrównawcze

Elementy połączeń

- główna szyna uziemień GSW wykonana z płaskownika Cu 30x4 przy RG,
- połączenie szyny GSW z zaciskiem "PE" przy RG,
- połączenie szyny GSW z uziomem instalacji odgromowej,
- połączenie sieci zewn. (wod-kan,co) z szyną GSW,- przewody ochronne PE i połączeń wyrównawczych powinny mieć przed przepięciami

3.5. Ochrona przed przepięciami

Ochronę przeciw przepięciową stanowią:
 -ograniczniki typu 25 B-C/4 w tablicy RG,

-ochronniki 20-C/4 w tablicach obwodowych.

- linie zasilające i obwody odbiorcze przy podejściu do tablic rozdzielczych układać w rurkach izolacyjnych,
- w korytarzach linie i obwody układać w korytkach instalacyjnych;
- rozgałęzienia obwodów nad sufitem podwieszonym wykonywać w puszkach szczelnych,

3.6.Ochrona odgromowa

Elementy ochrony odgromowej:

- zwody poziome niskie na części socjalnej obiektu,
- konstrukcja stalowa i przykrycie metalowe dachu hali,
- przewody odprowadzające,
- uziomy fundamentowe.

Zakres robót:

- ułożenie zwodów poziomych z drutu FeZn 8 mm,
- połączenie zwodów z konstrukcją stalową hali,
- ułożenie przewodów odprowadzających w rurkach PCV,
- montaż złączy kontrolnych w zamykanych wnękach,
- wykorzystanie uziomów fundamentowych (słupy metalowe łączyć z konstrukcją fundamentu).

4.0DBIÓR INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ W BUDYNKU

4.1.Ogólne warunki dotyczące odbioru robót budowlanych

- 1.Zakres odbioru robót powinien być zgodny z ustaleniami i dokumentacją techniczną,
- 2.Wykonawca robót budowlanych stwierdza przygotowanie realizowanego obiektu lub jego części do rozpoczęcia montażu instalacji elektrycznej,
- 3.Odbiór robót budowlanych (w ustalonym zakresie) powinien być przeprowadzony przed rozpoczęciem prac elektrycznych,
- 4.Odbiór robót należy udokumentować protokołem.

4.2.Warunki odbioru instalacji elektrycznej

Obowiązki wykonawcy robót elektrycznych:

- 1.Zgłaszać do odbioru roboty ulegające zakryciu w trakcie dalszego wykonawstwa,
2. Stwierdzić wykonanie wszelkich instalacji zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami
- 3.Przygotować dokumentację powykonawczą instalacji elektrycznych wraz ze wszystkimi zmianami w stosunku do projektu. Zmiany te muszą być zaakceptowane przez projektanta i inwestora.
4. Potwierdzić wpisem do Dziennika Budowy zgłoszenie do odbioru.
5. Przekazać inwestorowi oświadczenia o zgodności wykonania

instalacji z projektem oraz obowiązującymi przepisami.

4.3.Odbiór końcowy

1. Odbiór końcowy przeprowadza przedstawiciel inwestora w obecności powoływanej do tego celu odpowiedniej komisja z udziałem specjalistów, przedstawicieli inwestora i odpowiednich instytucji,
2. Odbiór końcowy ma na celu przekazanie instalacji do użytkowania,
3. Odbiór końcowy wymaga przygotowania dokumentacji powykonawczej robót oraz innych, niezbędnych dokumentów,.
4. Podczas odbioru końcowego sprawdzane są: dokumentacja powykonawcza, zgodność wykonanej instalacji z projektem, przepisami, normami oraz zakresem umowy, skuteczność zadziałania zabezpieczeń i zastosowanych środków ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym, protokoły prób i pomiarów wykonanej instalacji,
5. W skład komisji muszą wchodzić przynajmniej trzy osoby, w tym: przedstawiciel inwestora, inspektor nadzoru, kierownik budowy, kierownik robót elektrycznych, użytkownik obiektu,
 - zaproszeni ewentualnie projektant i specjaliści branżowi,
6. Komisja może przerwać prace jeśli stwierdzi się, że: prace elektryczne nie zostały ukończone, wykonana instalacja ma poważne wady, wykonanie odbiega od warunków umownych, dokumentacja powykonawcza jest niekompletna,
7. Po dokonaniu odbioru sporządza się odpowiedni protokół zawierający: - tytuł, datę nazwę i adres obiektu, imiona i nazwiska członków komisji oraz ich funkcje, datę wykonania badań odbiorczych, potwierdzenie użycia wyrobów oraz urządzeń dopuszczonych do stosowania w budownictwie,
 - oświadczenie komisji o wykonaniu (lub niewykonaniu) instalacji zgodnie z umową, projektem i przepisami,decyzję o przekazaniu (nie przekazaniu) instalacji do użytkowania, uwagi i zalecenia komisji, podpisy członków komisji, dokumenty związane z protokołem (wyniki badań i pomiarów instalacji elektrycznych),
8. Po zakończeniu prac, a przed odbiorem końcowym należy dokonać wszelkich wymaganych przepisami badań, pomiarów i prób kontrolnych,
9. Podstawowy zakresu pomiarów i prób zapisanych

- w protokółach:
ciągłości przewodów ochronnych,
pomiar rezystancji instalacji elektrycznych, pomiar rezystancji uziemienia,
pomiar prądów upływowych,
sprawdzenie biegunowości,
pomiar natężenia oświetlenia,
sprawdzenie samoczynnego wyłączenia zasilania,
sprawdzenie działania wyłączników różnicowoprądowych,
10. Sprawdzić estetykę wykonanych instalacji,
11. Sprawdzić zastosowane urządzenia zabezpieczające i prawidłowość zadziałania środków ochrony przeciwporażeniowej
12. Sprawdzić, czy instalacje nie stwarzają zagrożenia pożarowego,
13. Sprawdzić prawidłowość umieszczenia oznakowania, schematów w rozdzielnicach, znaków ostrzegawczych, itp.

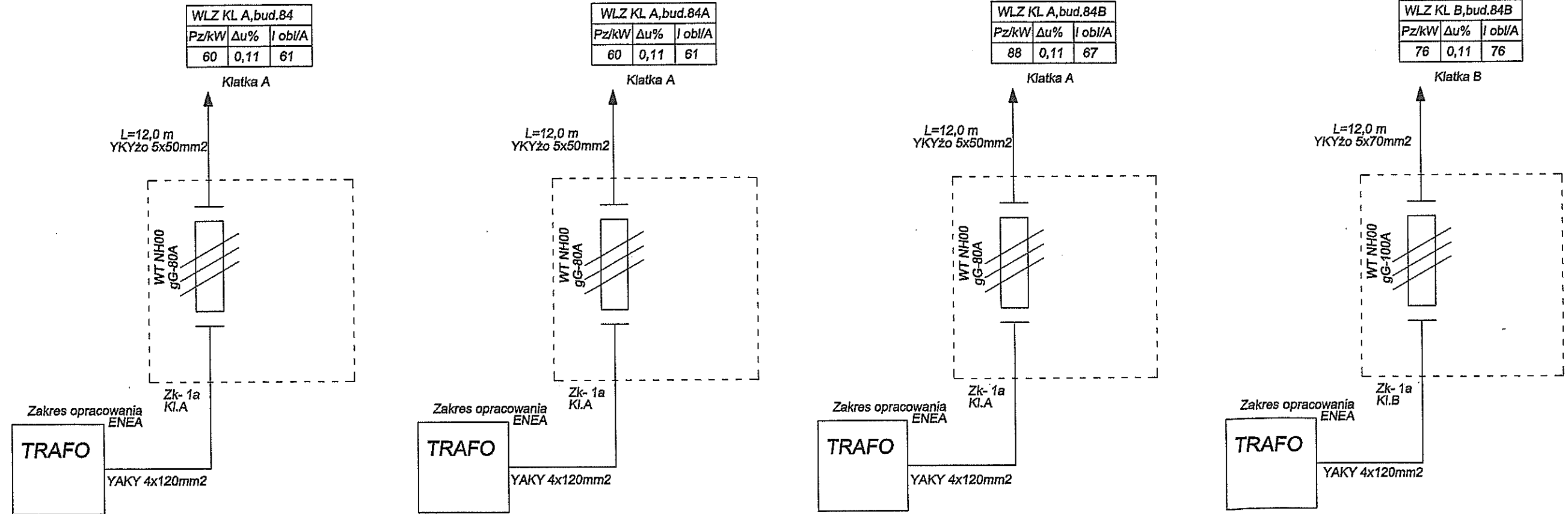
5. WARUNKI OGÓLNE DOTYCZĄCE BHP PRZY WYKONYWANIU ROBÓT ELEKTRYCZNYCH I PIORUNOCHRONNYCH

1. Wykonawca zobowiązany jest podczas wykonywania robót do przygotowania, wykonywania i nadzorowania prac zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP.
2. Wykonawca robót powinien posiadać stosowne uprawnienia budowlane oraz świadectwo kwalifikacyjne D i E w zakresie dozoru i eksploatacji instalacji i urządzeń elektrycznych.
3. Pracownicy zatrudnieni przez wykonawcę powinni posiadać ważne zaświadczenia kwalifikacyjne E.
4. Miejsca prac powinny być odpowiednio oznakowane, a pracownicy i osoby postronne zabezpieczone przed ewentualnymi wypadkami.
5. Wszelkie prace przy urządzeniach elektrycznych znajdujących się pod napięciem mogą być wykonywane z zachowaniem szczególnej ostrożności wyłącznie przez osoby uprawnione po uzyskaniu pisemnego polecenia wydanego przez kierownika robót elektrycznych.
6. Pracownicy muszą znać przepisy BHP i powinno to być pisemnie potwierdzone przed rozpoczęciem prac.

Opracował: Leszek Trzybiński

PROJEKTANT
inż. Leszek Trzybiński
upr. proj. 485/PW/92
nr upr. nadz. elekt. 459/PWI 92

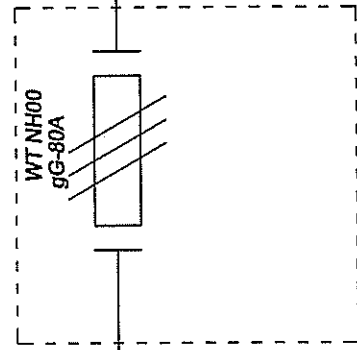
SCHEMAT ZASADNICZY ZASILANIA



WLZ KL A, bud.84		
Pz/kW	Δu%	I obl/A
60	0,11	61

Klatka A

L=12,0 m
YKYzo 5x50mm²



Zakres opracowania
Enea

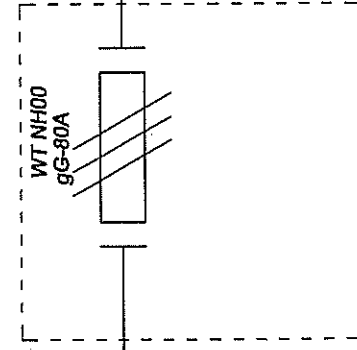
TRAFO

YAKY 4x120mm²

WLZ KL A, bud.84A		
Pz/kW	Δu%	I obl/A
60	0,11	61

Klatka A

L=12,0 m
YKYzo 5x50mm²



Zakres opracowania
Enea

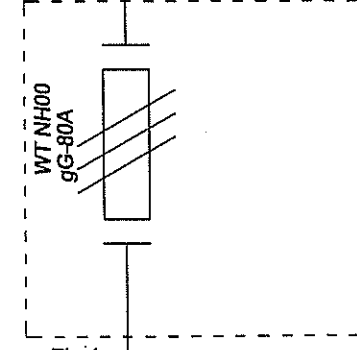
TRAFO

YAKY 4x120mm²

WLZ KL A, bud.84B		
Pz/kW	Δu%	I obl/A
88	0,11	67

Klatka A

L=12,0 m
YKYzo 5x50mm²



Zakres opracowania
Enea

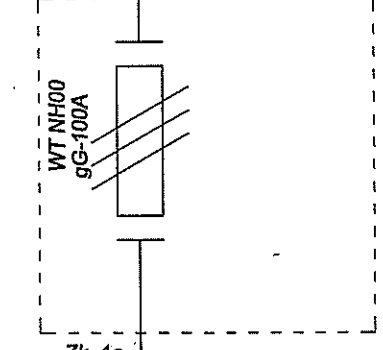
TRAFO

YAKY 4x120mm²

WLZ KL B, bud.84B		
Pz/kW	Δu%	I obl/A
76	0,11	76

Klatka B

L=12,0 m
YKYzo 5x70mm²



Zakres opracowania
Enea

TRAFO

YAKY 4x120mm²

NAZWA PROJEKTU:
wymiana instalacji elektrycznej w budynkach komunalnych, ul. Gdynska 84,84A,84B

BRANŻA: INSTALACJE ELEKTRYCZNE

INWESTOR: Gmina Czerwonak, ul. Zródłana 39

ADRES BUDOWY: ul. Gdynska 84,84A,84B

ZESPÓŁ PROJEKTOWY

Inst. elektr. - Inż. L. Trzybiński

NR UPR. I PODPIS

485/92/PW

ZESPÓŁ SPRAWDZAJĄCY

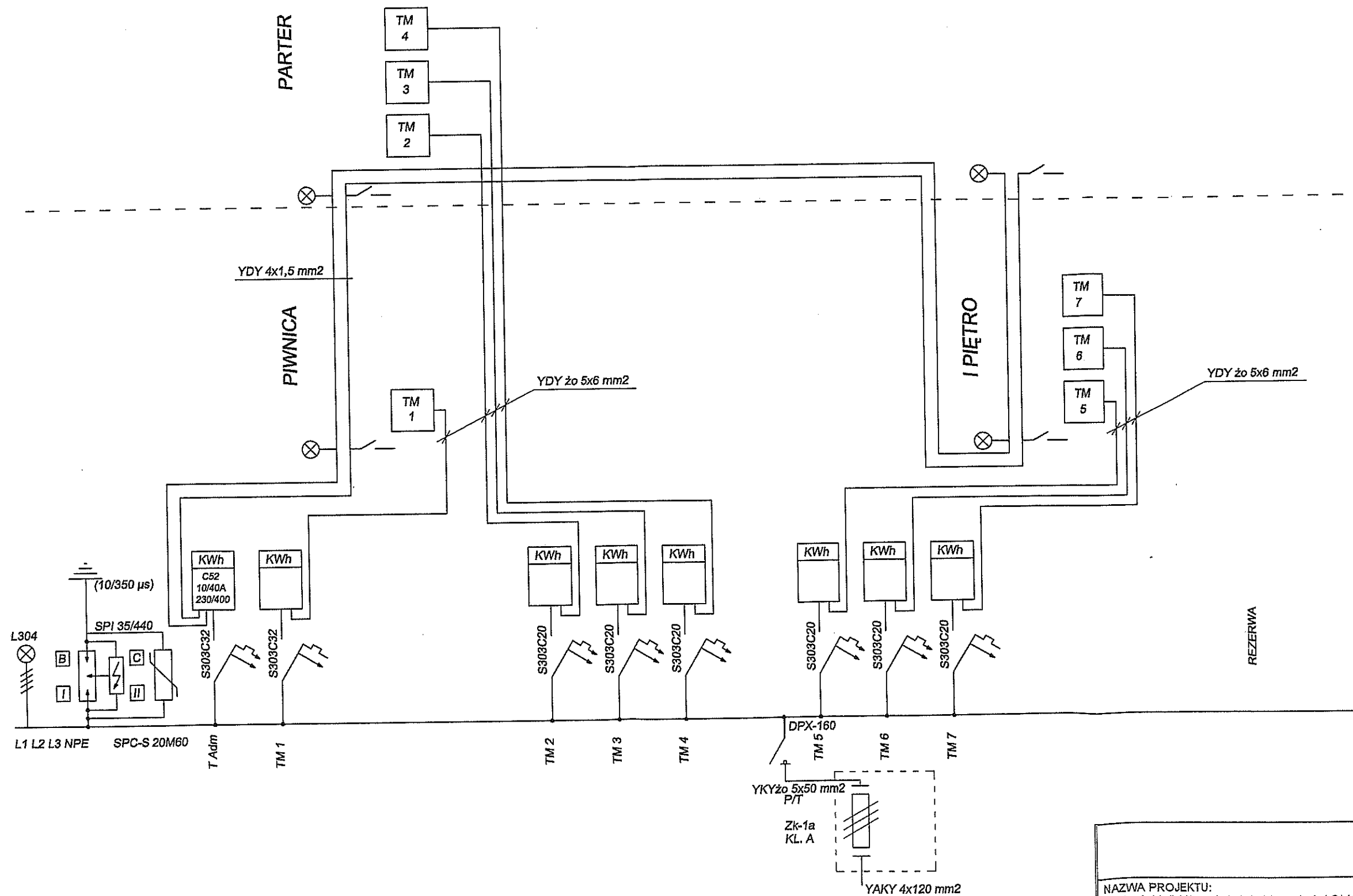
Inst. elektr. - Inż. K. Nowicki

532/87/PW

PRZEDMIOT:

SCHEMAT ZASADNICZY ZASILANIA

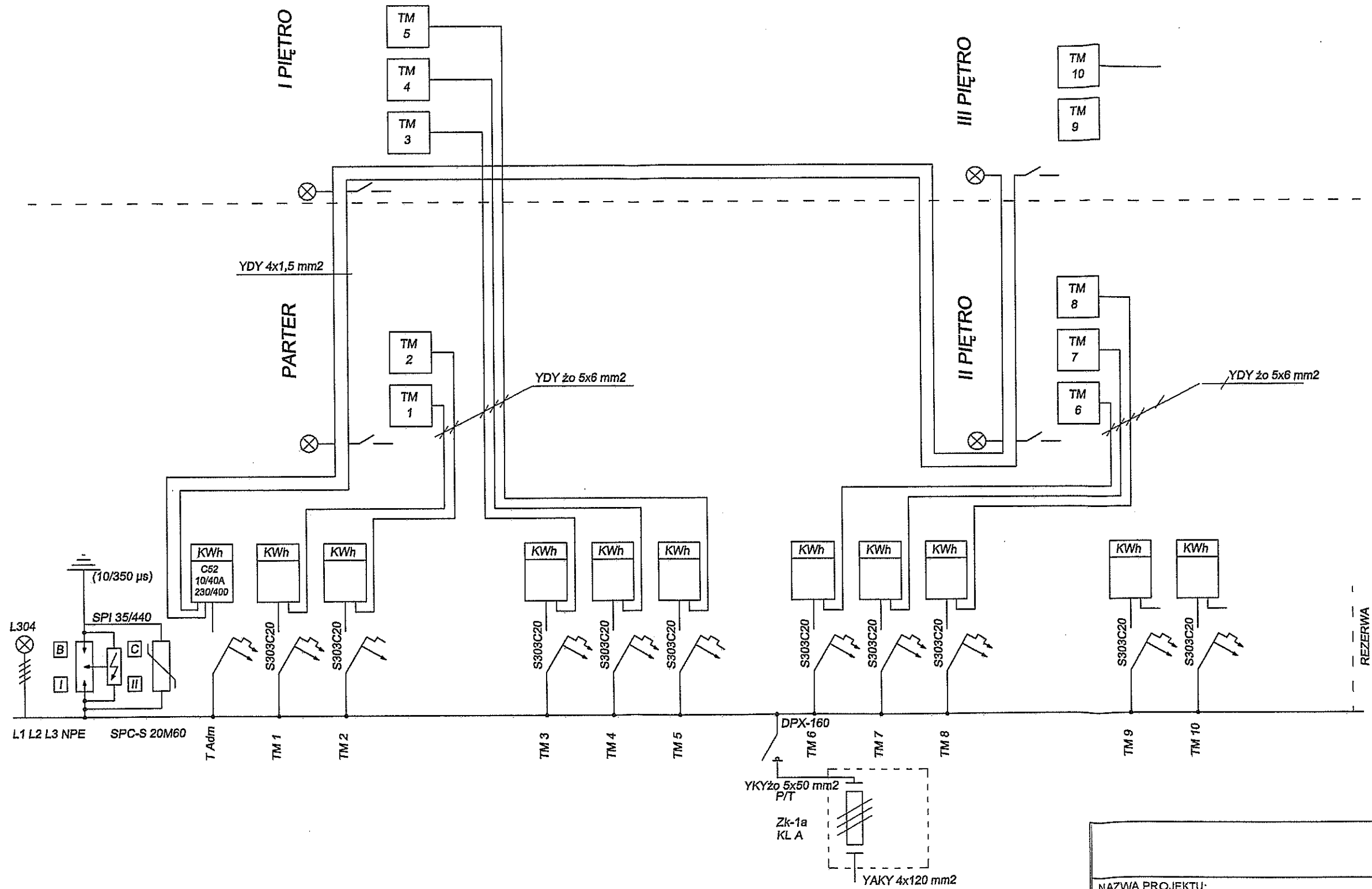
SCHEMAT STRUKTURALNY ZASILANIA KL. A, BUDYNEK 84,84A



NAZWA PROJEKTU:
wymiana instalacji elektrycznej w budynkach komunalnych, ul. Gdyńska 84,84A,84B
BRANŻA: INSTALACJE ELEKTRYCZNE
INWESTOR: Gmina Czerwonak, ul. Zródłana 39
ADRES BUDOWY: ul. Gdyńska 84,84A,84B

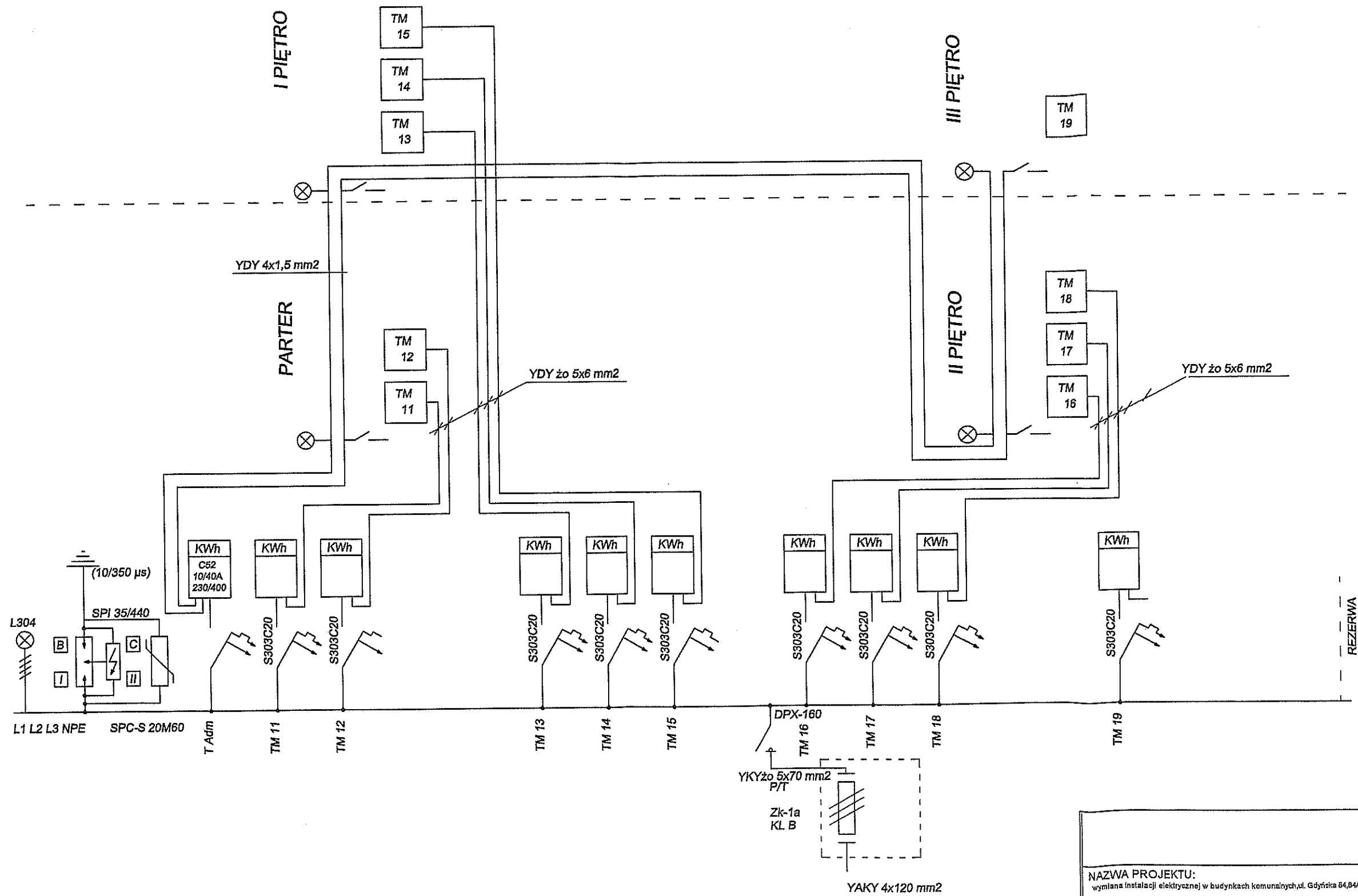
ZESPÓŁ PROJEKTOWY Inst. elektr. - Inż. L. Trzybiński	NR UPR. I PODPIS 485/92/PW
ZESPÓŁ SPRAWDZAJĄCY Inst. elektr. - Inż. K. Nowicki	532/87/PW
PRZEDMIOT:	SCHEMAT ZASADNICZY ZASILANIA, KL. A, BUD. 84,8

SCHEMAT STRUKTURALNY ZASILANIA KL. A, BUD.84B



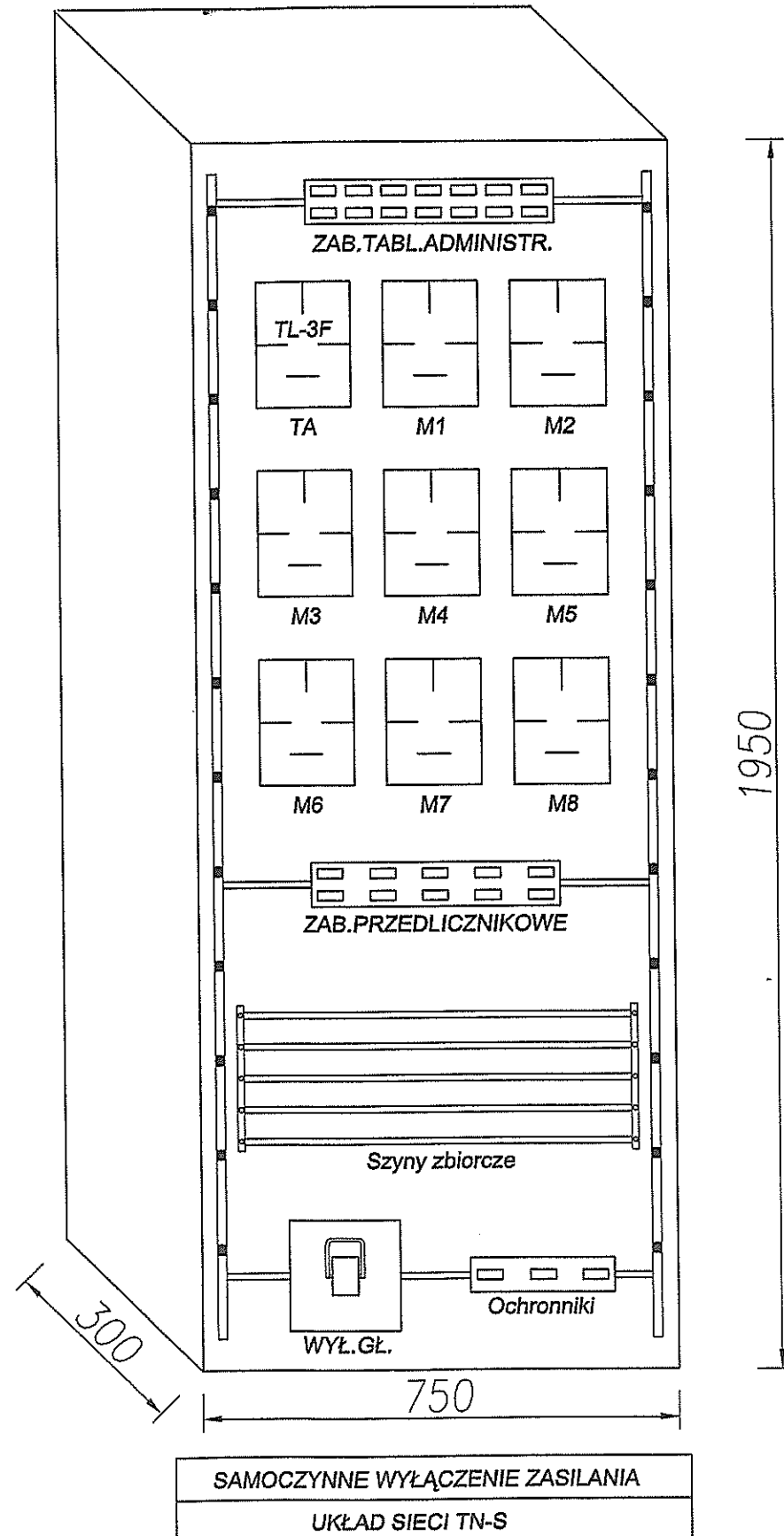
NAZWA PROJEKTU: wymiana instalacji elektrycznej w budynkach komunalnych, ul. Gdwińska 84,84A,84B	
BRANŻA: INSTALACJE ELEKTRYCZNE	
INWESTOR: Gmina Czerwonak, ul. Zróżana 39	
ADRES BUDOWY: ul. Gdwińska 84,84A,84B	
ZESPÓŁ PROJEKTOWY inst. elektr. - inż. L. Trzybiński	NR UPR. I PODPIS 485/82/PW
ZESPÓŁ SPRAWDZAJĄCY inst. elektr. - inż. K. Nowicki	532/87/PW
PRZEDMIOT: SCHEMAT ZASADNICZY ZASILANIA, KL.A, BUD.84B	

SCHEMAT STRUKTURALNY ZASILANIA KL. B, BUD.84B



NAZWA PROJEKTU: wymiana instalacji elektrycznej w budynkach komunalnych, ul. Gdyska 84,84A,84B	
BRANŻA: INSTALACJE ELEKTRYCZNE	
INWESTOR: Gmina Czerwonak, ul. Zrębiana 39	
ADRES BUDOWY: ul. Gdyska 84,84A,84B	
ZESPÓŁ PROJEKTOWY Inst. elektr. - Inż. L. Trzybiński	NR UPR. / PODPIS 485/92/PW
ZESPÓŁ SPRAWDZAJĄCY Inst. elektr. - Inż. K. Nowicki	532/87/PW
PRZEDMIOT:	SCHEMAT ZASADNICZY ZASILANIA KL.B, BUD.84B

WYPOSAŻENIE ROZDZIELNICY RG A
ROZDZIELNICA NATYNKOWA
PROFI-LINE



Uwagi

1. Część licznikowa tablic RG-E przygotować do plombowania
2. W drzwiach wyciąć otwory wyposażone w otwory do odczytu stanu licznik 6w.
3. Wykonać otwór z szybą umożliwiającą dostęp do wyłącznika głównego pożarowego
4. Obudowę szafy połączyć z szyną PE.
5. Rozdzielnicę wyposażać w czytelne opisy i tabliczki ostrzegawcze.

NAZWA PROJEKTU:
wymiana instalacji elektrycznej w budynkach komunalnych, ul. Gdyska 84,84A,84B

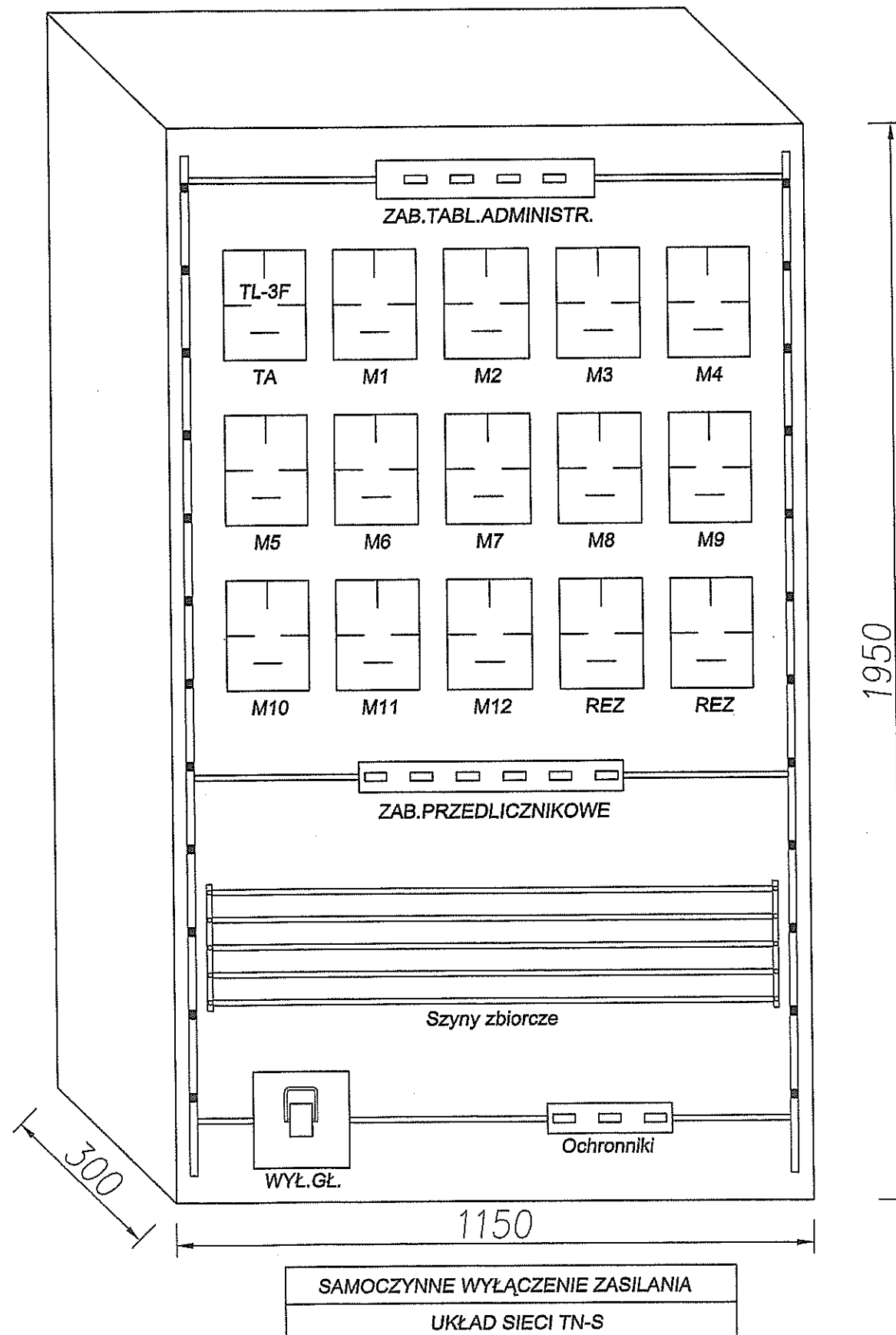
BRANZA: INSTALACJE ELEKTRYCZNE

INWESTOR: Gmina Czerwonak, ul. Zróżana 39

ADRES BUDOWY: ul. Gdyska 84,84A,84B

ZESPÓŁ PROJEKTOWY Inst. elektr. - Inż. L. Trzybiński	NR UPR. I PODPIS 485/82/PW
ZESPÓŁ SPRAWDZAJĄCY Inst. elektr. - Inż. K. Nowicki	532/87/PW
PRZEDMIOT:	SCHEMAT ZASADNICZY ZASILANIA, TN, KL. A, BUD. 84,84A

WYPOSAŻENIE ROZDZIELNICY RG A, B, BUD. 84B
ROZDZIELNICA NATYNKOWA
PROFI-LINE

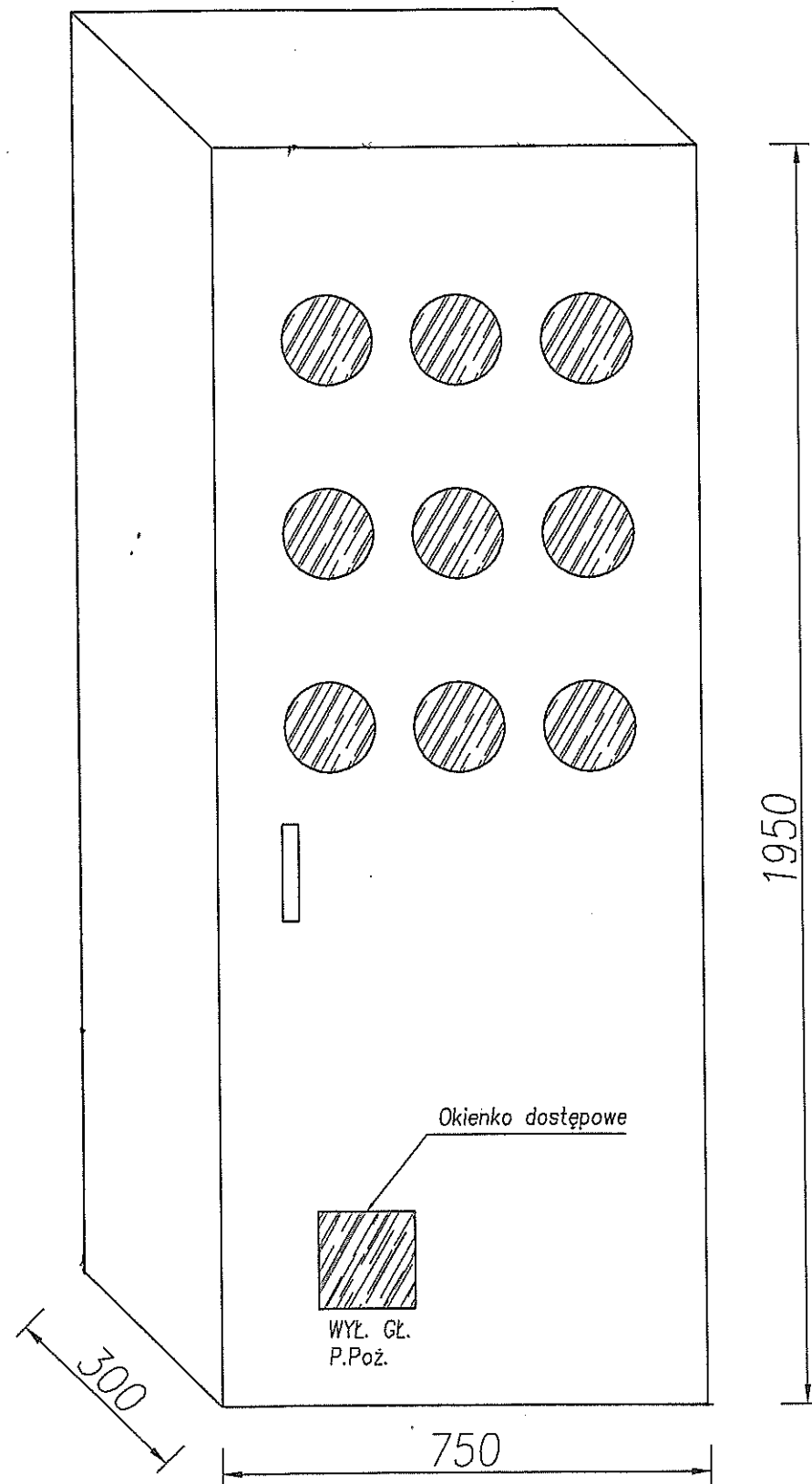


Uwagi

1. Część licznikowa tablic RG-A, B przygotować do plombowania
2. W drzwiach wyciąć otwory wyposażone w otwory do odczytu stanu licznik ów.
3. Wykonać otwór z szybą umożliwiającą dostęp do wyłącznika głównego pożarowego
4. Obudowę szafy połączyć z szyną PE.
5. Rozdzielnice wyposażać w czytelne opisy i tabliczki ostrzegawcze.

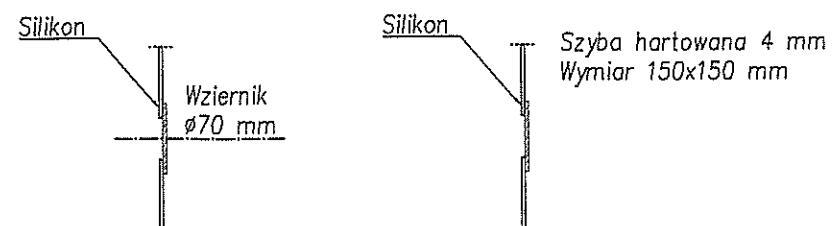
NAZWA PROJEKTU: wymiana instalacji elektrycznej w budynkach komunalnych, ul. Gdyska 84, 84A, 84B	
BRANŻA: INSTALACJE ELEKTRYCZNE	
INWESTOR: Gmina Czerwonak, ul. Zrębiana 39	
ADRES BUDOWY: ul. Gdyska 84, 84A, 84B	
ZESPÓŁ PROJEKTOWY Inst. elektr. - Int. L. Trzybiński	NR UPR. I PODPIS 465192/PW
ZESPÓŁ SPRAWDZAJĄCY Inst. elektr. - Int. K. Nowicki	532187/PW
PRZEDMIOT:	SCHEMAT ZASADNICZY ZASILANIA, TA, BUD. 84B, KLA.

Elewacja rozdzielnic RG A



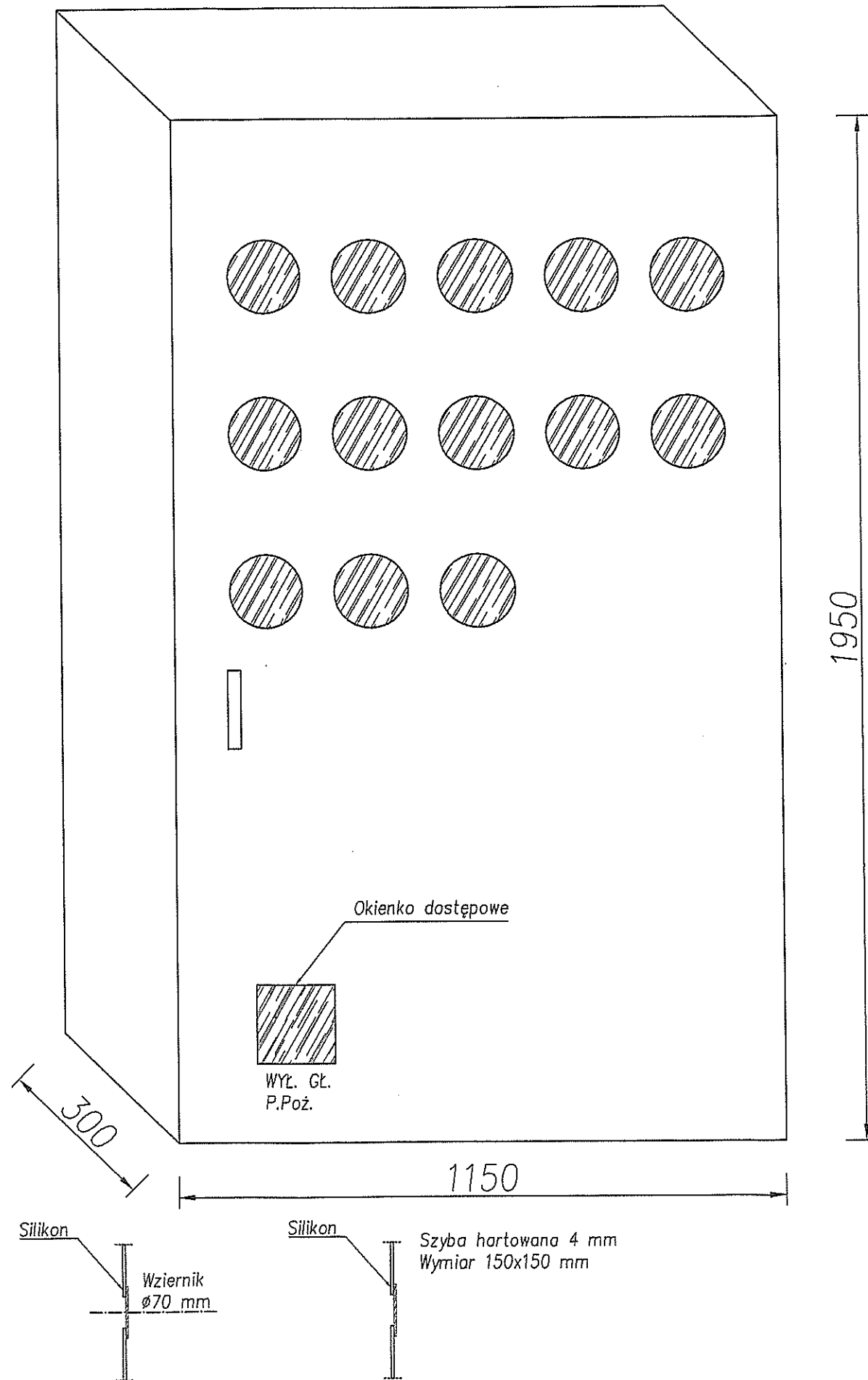
Uwagi

1. W drzwiach tablic umieścić okrągłe wzierniki na wysokości umożliwiającej swobodny odczyt stanu liczników.
2. Wykonać okno dostępne do wyłącznika głównego
3. Drzwi zaopatrzyć w zamek patentowy z kluczem - dostarcza producent na zamówienie.



NAZWA PROJEKTU: wymiana instalacji elektrycznej w budynkach komunalnych, ul. Gdyńska 84, 84A, 84B	
BRANŻA: INSTALACJE ELEKTRYCZNE INWESTOR: Gmina Czerwonak, ul. Zróżana 39 ADRES BUDOWY: ul. Gdyńska 84, 84A, 84B	
ZESPÓŁ PROJEKTOWY Inst. elektr. - Inż. L. Trzybiński	NR UPR. I PODPIS 485/02/PW
ZESPÓŁ SPRAWDZAJĄCY Inst. elektr. - Inż. K. Nowicki	532/07/PW
PRZEDMIOT: ELEWACJA TL. RG A, KLA, BUD. 84, 84A	
Numer rysunku:	Data:
	Skala:

Elewacja rozdzielnicy RG A, B, BUD.84B

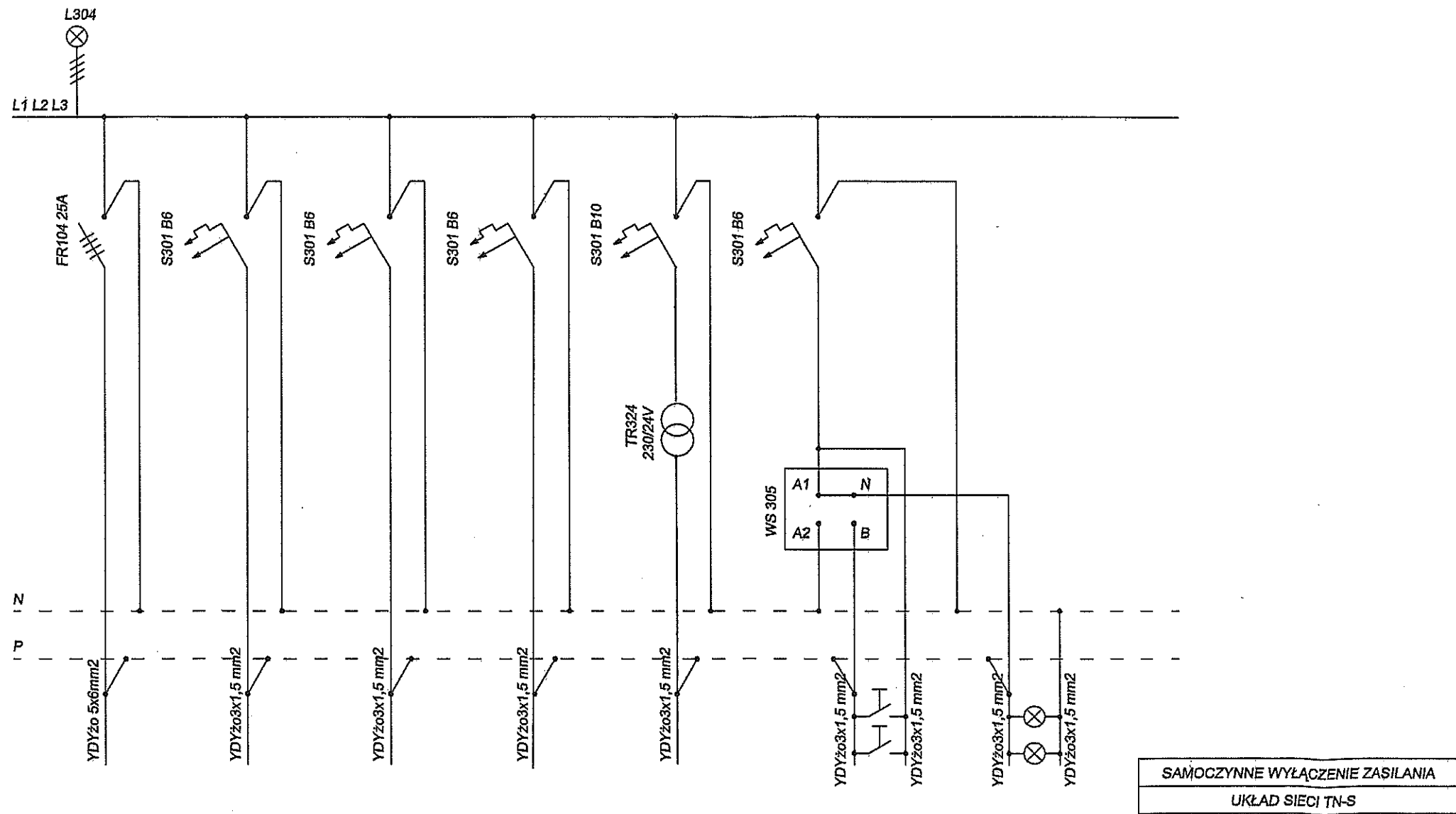


Uwagi

1. W drzwiach tablic umieścić okrągłe wzierniki na wysokości umożliwiającej swobodny odczyt stanu liczników.
2. Wykonać okno dostępne do wyłącznika głównego
3. Drzwi zaopatrzyć w zamek patentowy z kluczem - dostarcza producent na zamówienie.

NAZWA PROJEKTU: wymiana instalacji elektrycznej w budynkach komunalnych, ul. Godyńska 84,84A,84B	
BRANŻA: INSTALACJE ELEKTRYCZNE	
INWESTOR: Gmina Czerwonak, ul. Zródłana 39	
ADRES BUDOWY: ul. Godyńska 84,84A,84B	
ZESPÓŁ PROJEKTOWY Inst. elektr. - Inż. L. Trzybiński	NR UPR. I PODPIS 485/92/PW
ZESPÓŁ SPRAWDZAJĄCY Inst. elektr. - Inż. K. Nowicki	532/87/PW
PRZEDMIOT:	ELEWACJA TL. RG A,B,KL.A,B, BUD.84B

SCHEMAT IDEOWY ROZDZIELNICY ADMINISTRACYJNEJ



SAMOCZYNNIE WYŁĄCZENIE ZASILANIA
UKŁAD SIECI TN-S

ZASILANIE ZRG	TELEWIZJA KABLOWA WG DTR	DOMOFON WG DTR	OŚWIETLENIE NR-U POLICYJNEGO	OŚWIETLENIE PIWNIC LOKATORÓW 24V	OŚWIETLENIE KLATKI SCHODOWEJ
------------------	--------------------------------	-------------------	------------------------------------	---	------------------------------------

NAZWA PROJEKTU: Wymiana instalacji elektrycznej w budynkach komunalnych, ul. Gdynska 84, 84A, 84B	
BRANZA: INSTALACJE ELEKTRYCZNE	
INWESTOR: Gmina Czerwonak, ul. Zrębiana 39	
ADRES BUDOWY: ul. Gdynska 84, 84A, 84B	
ZESPÓŁ PROJEKTOWY Inst. elektr. - Inż. L. Trzybiński	NR UPR. I PODPIS 485/92/PW
ZESPÓŁ SPRAWDZAJĄCY Inst. elektr. - Inż. K. Nowicki	532/87/PW
PRZEDMIOT: Numer projektu: Data: Skala:	SCHEMAT ZASADNICZY ZASILANIA TABUD.84,84A,84B

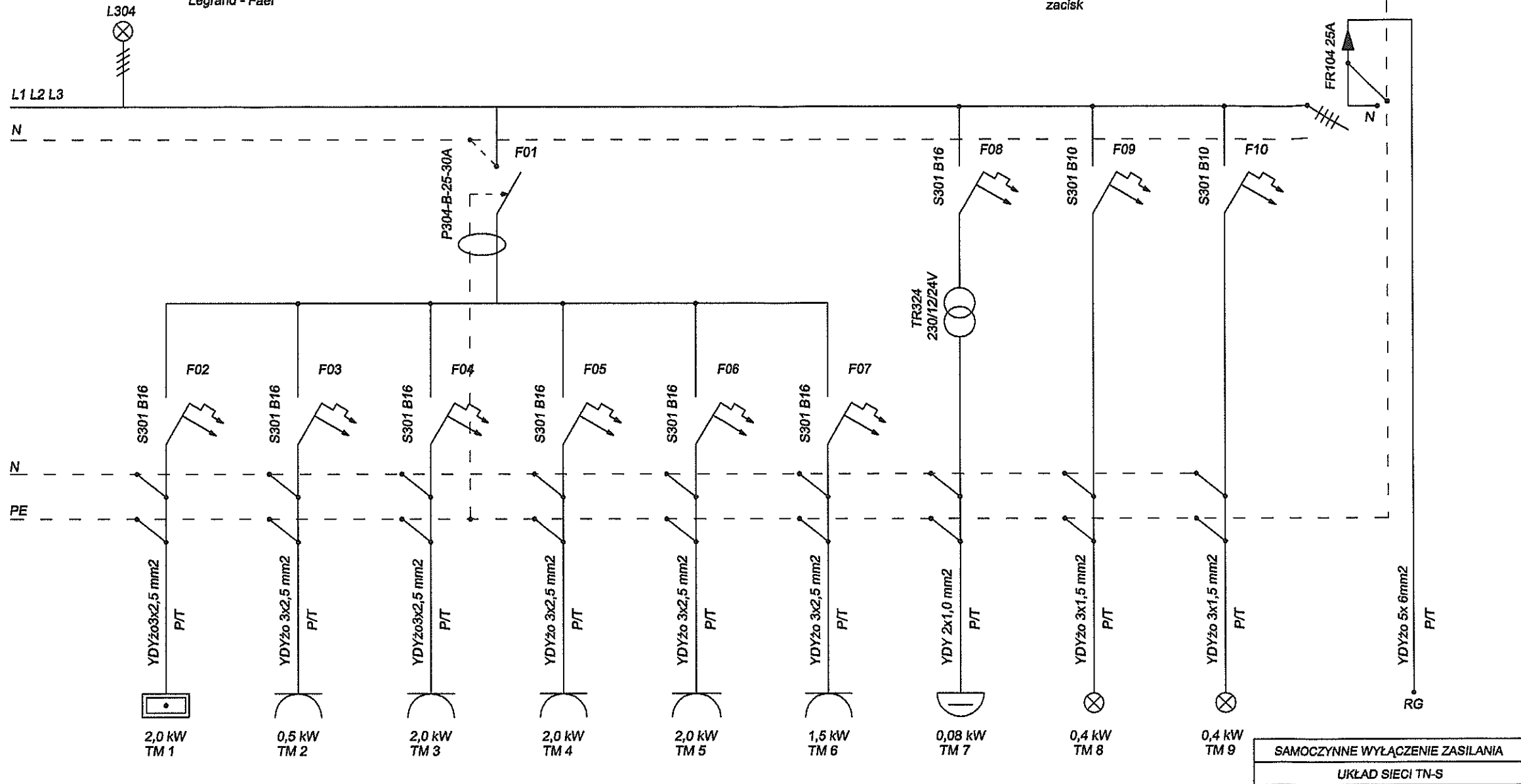
SCHEMAT IDEOWY ROZDZIELNICY MIESZKANIOWEJ TM

Rozdzielnica Ekinox TX 2x18
wnękowa o wym. 460x402x90 mm
Legrand - Fael

PI = 8,88 kW
PI = 8,0 kW I_z = 11,5 A

Swł
zacisk

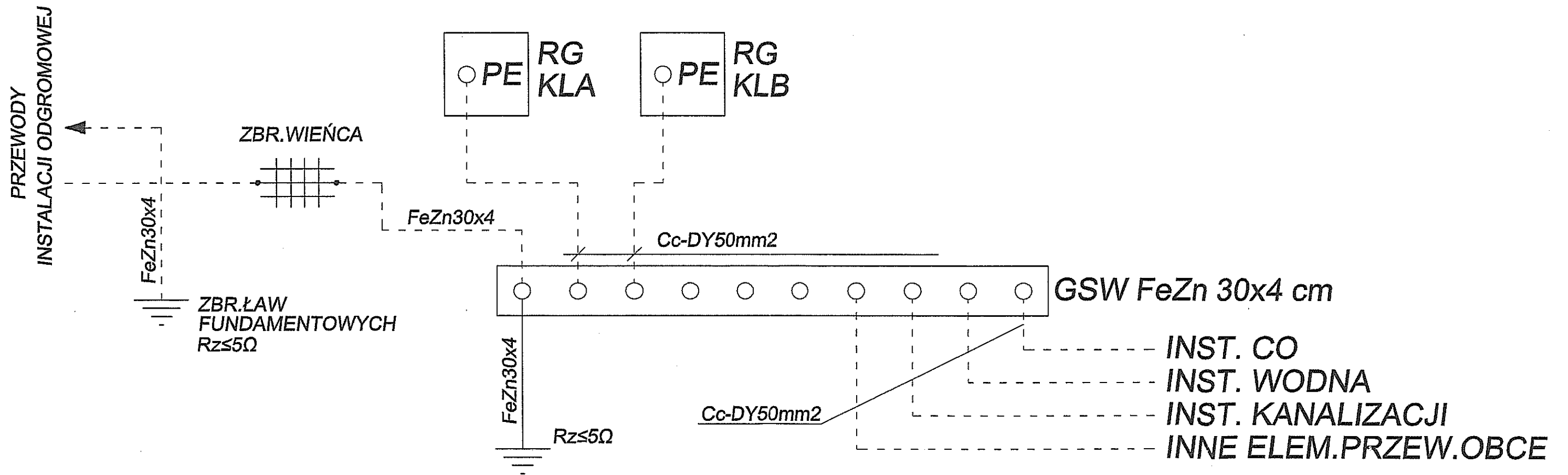
Cc - DY 6,0mm²



ZASILANIE PIEKARNIKA ELEKTRYCZ.	GN 230 V ŁODÓWKA	GN 230 V KUCHNIA	GN 230 V POKOJE	GN 230 V PRALKA	GN 230 V ŁAZIENKA	ZASILANIE DZWONKA	OŚWIETL. POKOJE KORYTARZ	OŚWIETL. KUCHNIA ŁAZIENKA	ZASILANIE Z RG
---------------------------------------	---------------------	---------------------	--------------------	--------------------	----------------------	----------------------	--------------------------------	---------------------------------	-------------------

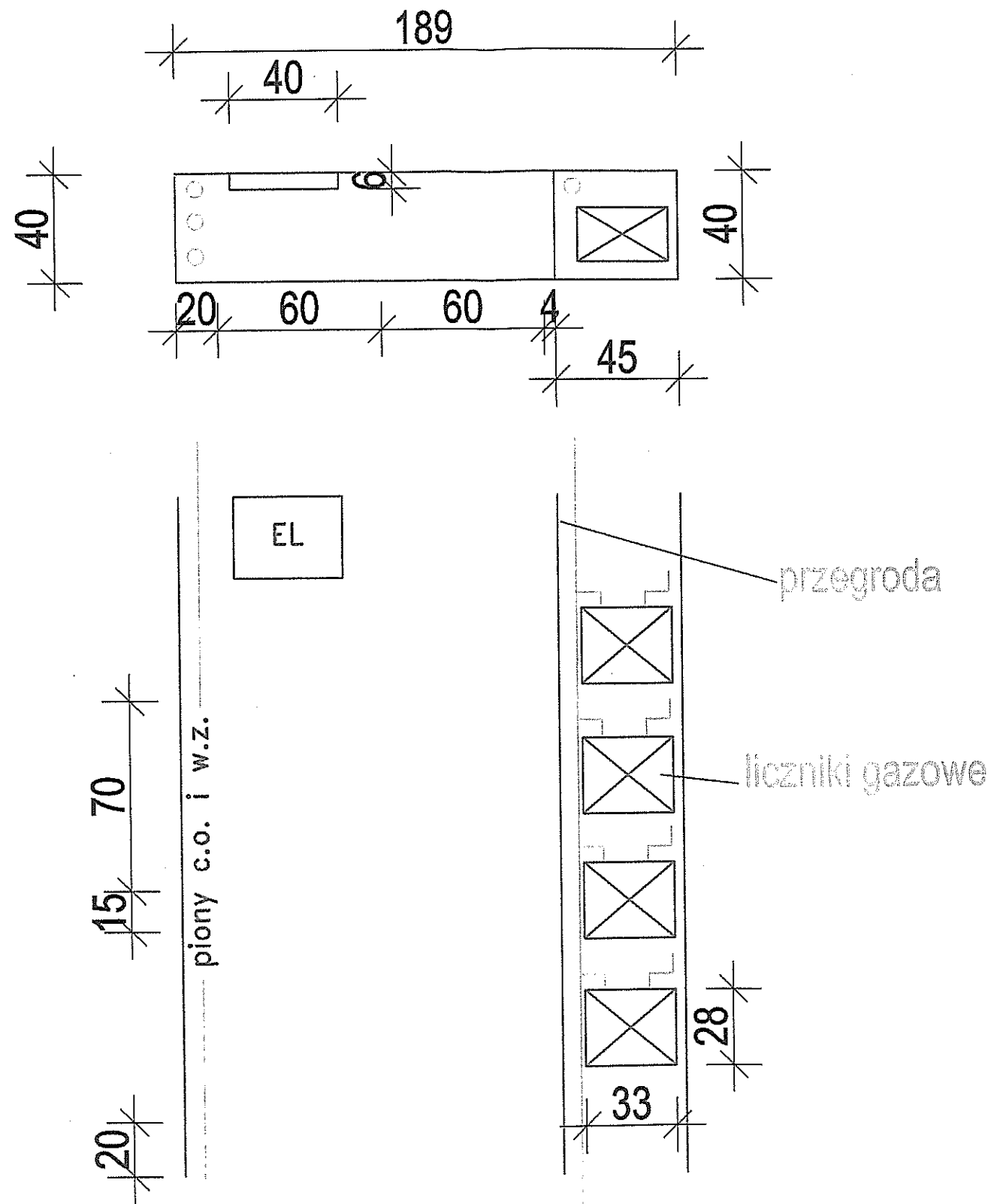
NAZWA PROJEKTU: wymiana instalacji elektrycznej w budynkach komunalnych, ul. Gdynska 84,84A,84B BRANŻA: INSTALACJE ELEKTRYCZNE INWESTOR: Gmina Czerwonak, ul. Zródlana 39 ADRES BUDOWY: ul. Gdynska 84,84A,84B	
ZESPÓŁ PROJEKTOWY Inst. elektr. - inż. L. Trzybłński	NR UPR. I PODPIS 465/92/PW
ZESPÓŁ SPRAWDZAJĄCY Inst. elektr. - inż. K. Nowicki	532/87/PW
PRZEDMIOT: SCHEMAT ZASADNICZY ZASILANIA TM, BUD. 84,84A,84B	

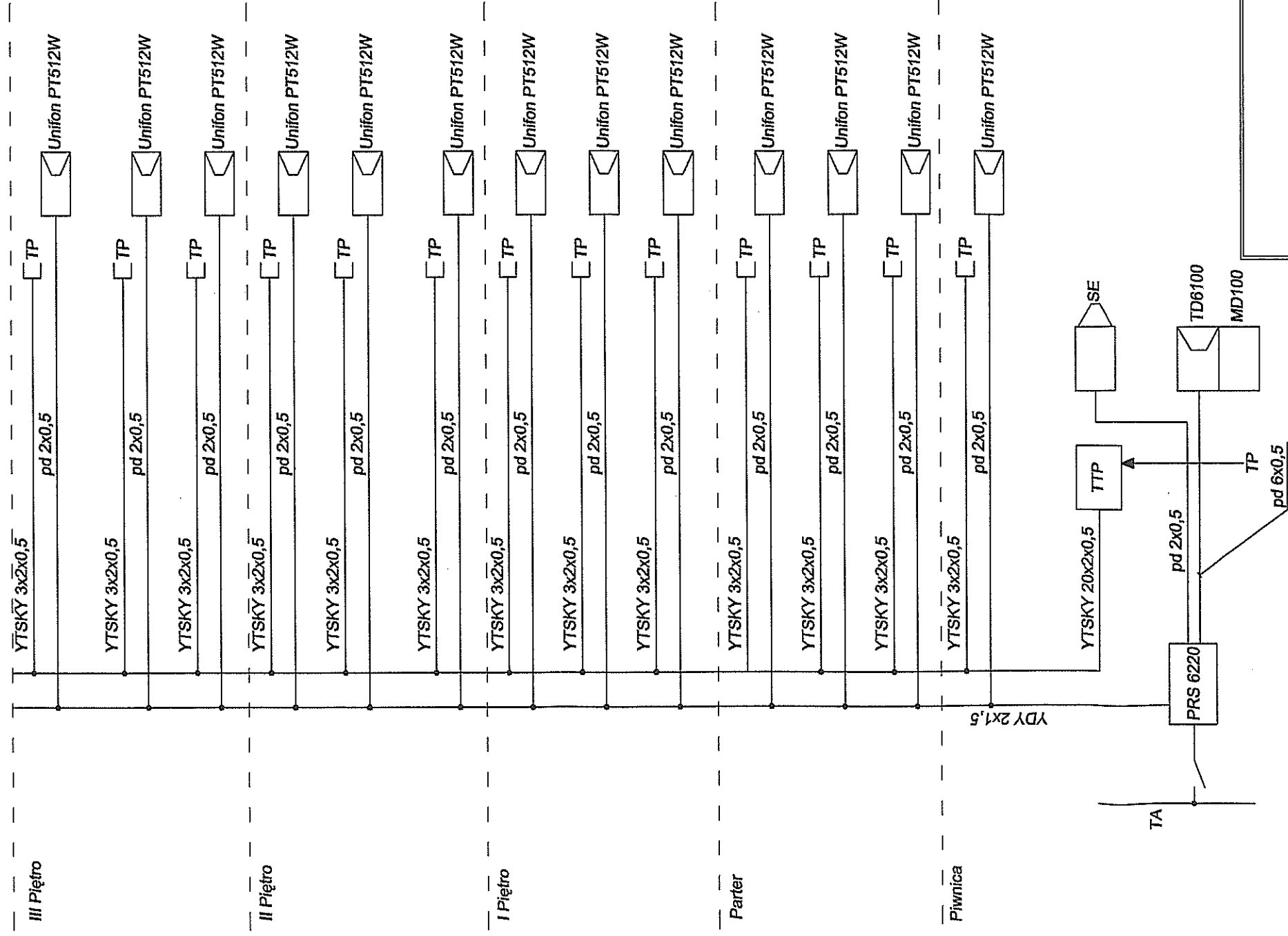
SCHEMAT POŁĄCZEŃ WYRÓWNAWCZYCH



NAZWA PROJEKTU: wymiana instalacji elektrycznej w budynkach komunalnych, ul. Gdyńska 84,84A,84B			
BRANŻA: INSTALACJE ELEKTRYCZNE			
INWESTOR: Gmina Czerwonak, ul. Zródłana 39			
ADRES BUDOWY: ul. Gdyńska 84,84A,84B			
ZESPÓŁ PROJEKTOWY inst. elektr. - inż. L. Trzybiński		NR UPR. I PODPIS 485/92/PW	
ZESPÓŁ SPRAWDZAJĄCY inst. elektr. - inż. K. Nowicki		532/87/PW	
PRZEDMIOT: SCHEMAT ZASADNICZY ZASILANIA			
Numer rysunku: 11	Data: 06/2009	Skala:	1:100

szczegół rozmieszczenia urządzeń i rur
w szachcie klatki A i B
skala 1:20, rys.12a,b





NAZWA PROJEKTU: WYMIANA INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ W BUDYNKACH KOMUNALNYCH

BRANŻA: INSTALACJE ELEKTRYCZNE

INWESTOR: URZĄD GMINY W CZERWONAKU, ul. Zrębiana 39, CZERWONAK
 ADRES BUDOWY: CZERWONAK, ul. Gdysiańska 84, 84A, 84B

ZESPÓŁ PROJEKTOWY Inst. elektr. - mgr inż. Leszek Trzybicki	NR UPR. I PODPIS 485/92/PW
ZESPÓŁ SPRAWDZAJĄCY Inst. elektr. - technik Kazimierz Nowicki	532/97/PW
PRZEDMIOT: Najmiejscowość	SCHEMAT INSTALACJI TELETECHNICZNEJ Klatka A,B

Strona 1 z 1