

**USŁUGI PROJEKTOWE**  
**„Rogoziński”**  
**35-303 RZESZÓW**  
**ul. Zimowa 3**  
**tel: (0-17) 859 05 20**

OBIEKT:	MODERNIZACJA I ADAPTACJA BUDYNKU BIUROWEGO NA POTRZEBY ODDZIAŁU IPN w RZESZOWIE		
ADRES:	RZESZÓW ul.SZOPENA 23 dz. nr 1313/2 obr. 207		
CZĘŚĆ	INSTALACJE ELEKTRYCZNE WEWNĘTRZNE		
FAZA:	P.B.W.		
INWESTOR	INSTYTUT PAMIĘCI NARODOWEJ ODDZIAŁ w RZESZOWIE		
PROJEKTANT:	UPR. BUDOWLANE	DATA:	PODPIS:
inż. Ryszard Rogoziński	E-173/80	06.2008 r	
mgr inż. Marcin Rogoziński		0.2008 r	
SPRAWDZIŁ:			
inż. Bogdan Kontek	E-197/86	06.2008 r	

# ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

## I. ODPIS WARUNKÓW TECHNICZNYCH

## II. OPIS TECHNICZNY

1. Uwagi ogólne
  - 1.1. Przedmiot opracowania
  - 1.2. Dane wyjściowe do projektu
  - 1.3. Zakres opracowania
2. Rozwiązania techniczne
  - 2.1. Zasilanie budynku
  - 2.2. Rozdzielnica główna i wewnętrzne linie zasilające
  - 2.3. Tablice rozdzielcze
  - 2.4. Instalacja oświetlenia
    - 2.4.1. Instalacja oświetlenia ogólnego
    - 2.4.2. Instalacja oświetlenia ewakuacyjnego
  - 2.5. Instalacja siły
  - 2.6. Instalacja ochrony od porażeń
  - 2.7. Instalacja uziemiająca i połączeń wyrównawczych
  - 2.8. Instalacja odgromowa
  - 2.9. Instalacja przyzywowa WC niepełnosprawnych
  - 2.10. Trasy kablowe, podwieszenia i konstrukcje wsporcze
  - 2.11. Pomiary
  - 2.12. Wykaz norm i innych dokumentów mających zastosowanie w niniejszym opracowaniu
  - 2.13. Uwagi końcowe

## III. RYSUNKI

1. Schemat zasilania
2. Rzut piwnic – instalacja siły i gniazd wtyczkowych
3. Rzut piwnic – instalacja oświetlenia
4. Rzut parteru – instalacja siły i gniazd wtyczkowych
5. Rzut parteru – instalacja oświetlenia
6. Rzut I piętra – instalacja siły i gniazd wtyczkowych
7. Rzut I piętra – instalacja oświetlenia
8. Rzut II piętra – instalacja siły i gniazd wtyczkowych
9. Rzut II piętra – instalacja oświetlenia
10. Rzut III piętra – instalacja siły i gniazd wtyczkowych
11. Rzut III piętra – instalacja oświetlenia
12. Rzut dachu – instalacja siły i odgromowa
13. Schemat rozdzielnicy RG i TK-G
14. Schemat rozdzielnicy T-1
15. Schemat rozdzielnicy T-2
16. Schemat rozdzielnicy T-3
17. Schemat rozdzielnicy T-4
18. Schemat rozdzielnicy TK-1
19. Schemat rozdzielnicy TK-2
20. Schemat rozdzielnicy TK-3
21. Schemat rozdzielnicy TK-4

22. Wyposażenie tablicy RG
23. Wyposażenie tablicy T-1
24. Wyposażenie tablicy T-2
25. Wyposażenie tablicy T-3
26. Wyposażenie tablicy T-4
27. Wyposażenie tablicy TK-1
28. Wyposażenie tablicy TK-2
29. Wyposażenie tablicy TK-3
30. Wyposażenie tablicy TK-4

# I. OPIS TECHNICZNY

## 1. UWAGI OGÓLNE

### 1.1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Projekt obejmuje opracowanie instalacji elektrycznych wewnętrznych modernizacji i adaptacji budynku biurowego na potrzeby oddziału IPN na działce nr 1313/2 obr.207 przy ul.Szopena 23 w Rzeszowie.

Opracowanie obejmuje całość instalacji elektrycznych niezbędnych do prawidłowego funkcjonowania obiektu.

### 1.2. DANE WYJŚCIOWE DO PROJEKTU

Jako dane wyjściowe do niniejszego opracowania posłużyły:

- podkłady architektoniczno – budowlane
- wytyczne branżowe
- wytyczne technologiczne
- obowiązujące normy i przepisy

### 1.3. ZAKRES OPRACOWANIA

Opracowanie niniejsze zawiera następujące instalacje oraz ich elementy:

- budowa wewnętrznej linii zasilającej budynek (z istniejącego złącza kablowego na elewacji przedmiotowego budynku)
- rozdzielnice główne
- wewnętrzne linie zasilające
- tablice rozdzielcze piętrowe
- instalacje oświetlenia
- instalacje gniazd wtyczkowych i urządzeń technologicznych,
- instalacja zasilania urządzeń komputerowych
- instalacja ochrony od porażen
- instalacja ochrony przepięciowej
- instalacja odgromowa
- instalacja przyzywowa

W odrębnych opracowaniach ujęte będą:

- instalacja LAN (sieci strukturalnej)
- instalacja sygnalizacji pożaru
- instalacja telewizji przemysłowej CCTV
- instalacja kontroli dostępu
- instalacja sygnalizacji włamania i napadu

## 2. ROZWIĄZANIA TECHNICZNE

### 2.1. ZASILANIE BUDYNKU

Zasilanie w energię elektryczną budynku zrealizowane będzie wewnętrzną linią zasilającą typu 5xLgY120mm<sup>2</sup> z istniejącego złącza kablowego Energetyki

Zawodowej zabudowanego na elewacji budynku w miejscu wskazanym na rzucie parteru.

Moc zainstalowana po modernizacji i adaptacji w budynku wynosić będzie dla modernizowanego budynku  $P_i=164,6\text{kW}$ , moc przyłączeniowa  $P_p= 80,0\text{kW}$ .

Układ sieciowy instalacji wewnętrznej TN-C-S.

## 2.2. ROZDZIELNICA GŁÓWNA I WEWNĘTRZNE LINIE ZASILAJACE

Z istniejącego złącza kablowego wyprowadzić należy wewnętrzną linię zasilającą przewodem typu  $5 \times \text{LgY}120\text{mm}^2$  poprzez wyłącznik główny i tablicę licznikową z pomiarem półpośrednim do rozdzielnic głównej budynku RG.

Rozdzielnicę RG wyposażyc w rozłączniki bezpiecznikowe, rozłącznik i ochronnik przeciwprzepięciowy „B+C”.

Z tablicy tej wyprowadzić wewnętrzne linie zasilające do poszczególnych tablic piętrowych siły i światła, tablicy głównej zasilania dedykowanego i chillera (wody lodowej) jak pokazano na schemacie zasilania.

Przekroje kabli i przewodów dobrano do obciążalności prądowej dla sposobu ułożenia B1 wg normy IEC 364-5-523.

Przy przejściu wiązkami kabli i przewodów między strefami pożarowymi należy te przewody prowadzić przepustami kablowymi ognioodpornymi z certyfikatem E90.

Napięcie zasilania  $3 \times 380/220\text{V}$ , 50Hz, układ sieci rozdzielczej TN-S.

## 2.3. TABLICE ROZDZIELCZE

W projektowanej części budynku tablice rozdzielcze projektuje się w wykonaniu podtynkowym o IP31 w II klasie izolacji. Rozdzielnice będą wyposażone w aparaturę modułową na szynę TH 35-7,5 t.j. wyłączniki nadmiarowo prądowe, wyłączniki różnicowoprądowe, rozłączniki i lampki kontrolne. W każdej tablicy przewidzieć minimum 20% wolnego miejsca dla ewentualnej rezerwy.

## 2.4. INSTALACJA OŚWIETLENIA

### 2.4.1. INSTALACJA OŚWIETLENIA OGÓLNEGO

Instalację oświetlenia ogólnego zaprojektowano w oparciu o normę oświetleniową EN 12464-1:2002 (E).

Instalacje wykonane będą przewodami typu YDY  $1,5\text{mm}^2$  prowadzonymi pod tynkiem. W pomieszczeniach, gdzie występuje strop podwieszony instalacje prowadzić w ścianach i w przestrzeni między stropowej na sufitach na uchwytych dystansowych. Nie wolno układać przewodów bezpośrednio na stropach podwieszanych.

Łączniki (250V, 10A) o IP 20 montować na wysokości 1,4m od poziomu posadzki. W pomieszczeniach piwnicznych łączniki o IP 44.

### 2.4.2. OŚWIETLENIE EWAKUACYJNE

Zgodnie z wymogami zaprojektowano w budynku oświetlenie ewakuacyjne wykonane przy użyciu opraw oświetlenia ogólnego w których zainstalowane będą elektroinventory z podtrzymaniem 2 godzinnym. Natężenie oświetlenia dróg ewakuacyjnych nie powinno być mniejsze niż 0,5 lx zgodnie z PN-84/E-02033.

## 2.5. INSTALACJA SIŁY

Dla celów biurowych, porządkowych, zasilania urządzeń technologicznych zaprojektowano obwody gniazd wtyczkowych i wypusty zasilające, które wyprowadzone będą z tablic rozdzielczych. Gniazda ( 250V, 16A) o IP 20 montować należy na wysokości 0,3m od posadzki. W pomieszczeniach piwnicznych gniazda o IP 44.

Odbiorniki siłowe i obwody gniazd wtyczkowych zostaną podłączone do sieci kablami lub przewodami odpowiednio 5 lub 3 żyłowymi, przy czym przewody muszą mieć izolację na napięcie 750V.

## 2.7. INSTALACJA OCHRONY OD PORAŻEŃ

Jako dodatkową ochronę od porażień prądem elektrycznym zastosowano „szybkie wyłączenie napięcia” zrealizowane poprzez wyłączniki nadmiarowoprądowe i wyłączniki różnicowoprądowe, które zapewniają szybkie odłączenie zasilania. Po wykonaniu instalacji skuteczność ochrony przed porażeniem należy sprawdzić poprzez pomiary.

## 2.8. INSTALACJA UZIEMIAJĄCA I POŁĄCZEŃ WYRÓWNAWCZYCH

Instalację uziemień wyrównawczych w budynku zrealizować przy wykorzystaniu przewodu ochronnego PE wewnętrznych linii zasilających poszczególne tablice. W piwnicy do przewodu PE tablicy T-CO podłączyć listwę uziemień wyrównawczych wykonaną z płaskownika FeZn 30x4mm (z nagwintowanymi otworami pod śruby zaciskowe) do której podłączyć za pomocą przewodu DY6mm<sup>2</sup> rozdzielacz co, przyłącz wodociągowy. Na poszczególnych kondygnacjach do przewodu PE tablic piętrowych przyłączyć listwy uziemiające z płaskownika j.w. (które zabudować drzwiczkami np. kominiarskimi) i podłączyć do nich, rozdzielacze co, wody lodowej oraz wszystkie urządzenia zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75, poz. 690 z póź. zm. z dnia 15 czerwca 2002 r.) § 113 pkt8, § 116 pkt6, § 135 pkt6, § 158 pkt7. .

Całość prac wykonać zachowując wymogi normy IEC 60364.

## 2.9. INSTALACJA ODGROMOWA

Dla ochrony od wyładowań atmosferycznych budynek wyposażony będzie w instalację odgromową. Zwody poziome należy wykonać drutem stalowym ocynkowanym Ø 8mm mocowanym na klockach dystansowych.

Zwody pionowe i połączenia pokrycia dachowego z obróbkami blacharskimi i zwodami kominów wykonać należy drutem stalowym ocynkowanym Ø 8mm.

Przewody odprowadzające od dachu do złącz kontrolnych wykonać drutem stalowym FeZn  $\varnothing$  8mm umieszczonym na ścianie na uchwytych dystansowych. Przewód odprowadzający od złącza kontrolnego do uziomu otokowego częściowego i prętów uziemiających wykonać płaskownikiem FeZn 25x4mm. Całość prac wykonać zachowując wymagania normy PN-IEC 61024-1.

## 2.10. INSTALACJA PRZYZYWOWA WC NIEPEŁNOSPRAWNYCH

Na parterze w WC dla niepełnosprawnych projektuje się instalację umożliwiającą użytkownikom wezwanie w razie potrzeby pomocy. Zrealizowane to będzie systemem przyzywowym firmy ENSTO. Elementy systemu instaluje się w puszkach podtynkowych  $\varnothing$  60mm. System zasilany jest napięciem zmiennym 24V.

Schemat systemu pokazano na schemacie i rzucie parteru budynku.

## 2.11. TRASY KABLOWE, PODWIESZENIA I KONSTRUKCJE WSPORCZE

Projektuje się przygotowanie tras kablowych dla instalacji oświetlenia oraz siły jak również dla instalacji słaboprądowych i komputerowych. Instalacje siły oraz słaboprądowe i komputerowe należy prowadzić w oddzielnych, do tego celu przygotowanych korytkach kablowych. Należy również zapewnić wszystkie podejścia pionowe do odbiorników rurkach o średnicach dostosowanych do przekroju prowadzonych kabli i przewodów. Wykonawca powinien również zrealizować wszelkie przebicia przez ściany oraz stropy zapewniając niezbędne uszczelnienia takich przejść. Wszelkie przebicia oraz podejścia pionowe winny zostać uwzględnione w ofercie przetargowej. Wszystkie elementy konieczne do realizacji tras kablowych to jest korytka, podwyższenia, rurki oraz przebicia powinny znaleźć się w ofercie przetargowej. Ewentualne różnice w ilości podejść pionowych do odbiorników nie będą stanowić podstawy do roszczeń żadnych rekompensat finansowych ze strony Biura Projektowego. Wszystkie korytka oraz inne urządzenia należy podwieszać w sposób trwały i pewny. Rozstaw podwieszeń dla korytek kablowych od 1,0 do 2,0m.

Dodatkowo wykonawca robót ma uwzględnić następujące prace wynikające z koordynacji robót pozostałych branż:

- Otwory i drobne przebicia przez ściany działowe / nie nośne / nie przewidziane przez generalnego wykonawcę. Ich wykonanie przez wykonawcę będzie możliwe po uzyskaniu zgody od kierownika budowy lub firmy budowlanej. Wszystkie przebicia przez ściany nośne i stropy zostaną wykonane przez firmę budowlaną.
- Wypełnienie i zatarcie bruzd po wykonaniu robót oraz wypełnienie otworów powyżej 0,1m<sup>2</sup> nie przewidziane w branży budowlanej. Zabezpieczenia pożarowe, uszczelnienia, izolacja akustyczna i termiczna urządzeń elektrycznych oraz przywrócenie stanu pierwotnego ścian i powłok.
- Uszczelnienia przejść mają zapewnić szczelność, a jednocześnie pozwalać na ich łatwe wybicie w przypadku dokładania dodatkowych kabli.

Zakres robót towarzyszących i pomocniczych:

- Stropy podwieszane, podłogi techniczne, wiercenia otworów, wykonanie przejść i przebić, których wykonanie nie zostanie zlecone odpowiedniej branży.
- Stropy podwieszane nie są elementami nośnymi. Żadne urządzenia poza drobnym sprzętem instalacyjnym oraz małymi lampkami kierunkowymi nie mogą być mocowane do stropów podwieszonych.

Ściany wykonane z suchych tynków należy traktować analogicznie do stropów podwieszonych. Urządzenia mogą być montowane wyłącznie do stelaży ścianek. Drobnny osprzęt może być mocowany do suchego tynku wyłącznie za zgodą odpowiedniej branży i kierownika budowy. Przejścia przez ścianki, wewnętrzne kanały i ich zamocowania mają być wykonane przez wykonawcę.

Uszkodzone w trakcie montażu instalacji elektrycznych powłoki i ściany mają być przywrócone do stanu pierwotnego na koszt wykonawcy.

Wykonawca w uzgodnieniu z kierownikiem budowy przed przystąpieniem do prac wykończeniowych winien na własny koszt zabezpieczyć przed uszkodzeniem lub zabrudzeniem zamontowane aparaty i osprzęt oraz trasy kablowe sieci teleinformatycznej. Wykonawcę niniejszych robót obciążają poprawki wszelkich powłok uszkodzonych w trakcie montażu aparatów im osprzętu dokonanego po zakończeniu prac wykończeniowych.

Ułożenie i podłączenia kabli:

Wszystkie kable przewidziane w niniejszym opracowaniu winny zostać ułożone zgodnie z przepisami i doprowadzone w pobliże podłączanego urządzenia z zapasem pozwalającym na wykonanie jego prawidłowego podłączenia. Podłączenie kabli do urządzeń winno być dokonane przez wykonawcę robót przy czym w takim przypadku wykonawca winien się wykazać odpowiednimi uprawnieniami dla prowadzenia tych prac.

## 2.12. POMIARY

Protokoły z pomiarów mają być przekazane kierownikowi budowy, inspektorowi nadzoru i jednostce projektowej.

Na miesiąc przed odbiorem robót / w pewnych przypadkach odbiorem częściowym/ wykonawca jest zobowiązany do dostarczenia jednostce projektowej, kierownikowi budowy oraz inspektorowi nadzoru wszystkich dokumentów w celu sprawdzenia ich kompletności i zgodności z obowiązującymi przepisami oraz warunkami kontraktu.

Dokumenty te wyszczególniono poniżej:

- Plany instalacji, rysunki tras kablowych ze wskazaniem przebiegu wszystkich kabli i przewodów

Dane dotyczące zastosowanych materiałów wraz z kompletnymi danymi technicznymi oraz wytycznymi odnośnie eksploatacji i konserwacji.

## 2.13. WYKAZ NORM I INNYCH DOKUMENTÓW MAJĄCYCH ZASTOSOWANIE W NINIEJSZYM OPRACOWANIU

- PN-76/E-05125 – Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe
- PN-IEC 393-1+AC 1994 – Szafy i tablice rozdzielcze n.n Testy
- PN-74/E-01007 – Szafy elektryczne prefabrykowane. Określenia i definicje
- PN-87/E-93100.01-06 – Elektryczne urządzenia instalacyjne
- PN-92/E-05009 – Instalacje elektryczne w budownictwie. Ochrona i bezpieczeństwo
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych tom V – Instalacje elektryczne
- Przepisy budowy urządzeń elektrycznych
- EN 12464-1:2002 (E) Światło i oświetlenie-oświetlenie miejsc pracy-miejsca pracy we wnętrzach

- PN-IEC 61024-1 Ochrona odgromowa obiektów budowlanych

## 2.14. UWAGI KOŃCOWE

Niniejsze opracowanie ma na celu przedstawienie prac do wykonania instalacji elektrycznych przy modernizacji budynku biurowego przy ul. Szopena w Rzeszowie

Przedsiębiorstwo wykonawcze będzie musiało zapoznać się z wszystkimi wymogami, które mogą okazać się konieczne dla prawidłowego wykonania prac oraz ich odbioru przez Inwestora.

Przyjmuje się, że Wykonawca zapoznał się z wszystkimi uwarunkowaniami oraz trudnościami jakie mogą wystąpić przy realizacji niniejszego zadania. Wykonawca jest zobowiązany zapoznać się z opisem oraz zakresem robót innych branż. Będzie miał również obowiązek dostosowania się do obowiązujących na terenie Polski norm dotyczących instalacji i urządzeń elektrycznych, które chociaż nie są dołączone w całości do niniejszego opracowania, jednak jako ogólnie znane stanowią jego uzupełnienie, a Wykonawca jest z mocy prawa zobowiązany do ich stosowania.

Całość robót zostanie wykonana zgodnie z obowiązującymi Przepisami i Normami, wytycznymi zawartymi w kosztorysie oraz wszystkimi pozostałymi dokumentami wydanymi przez Organy Administracji Państwowej.

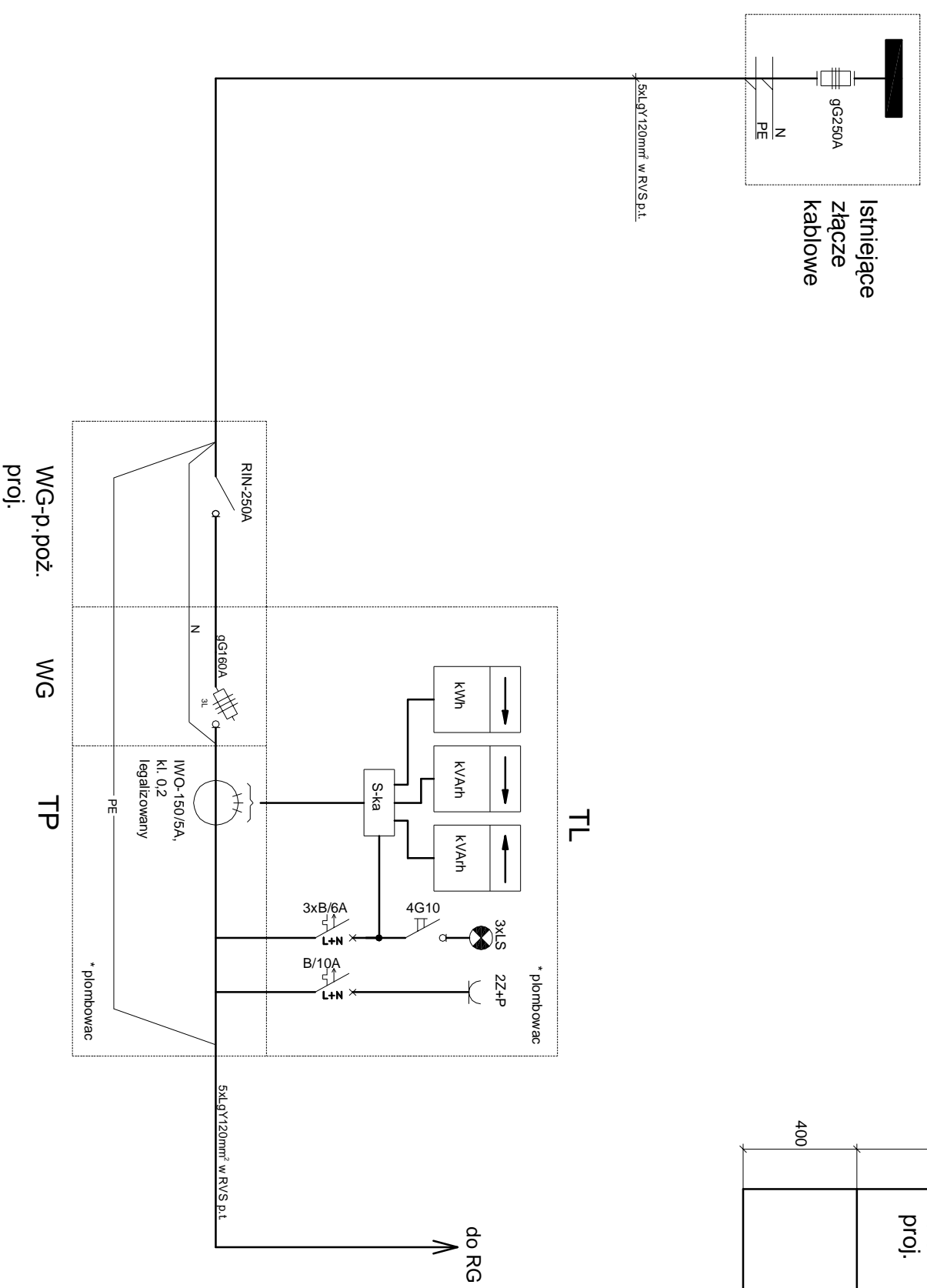
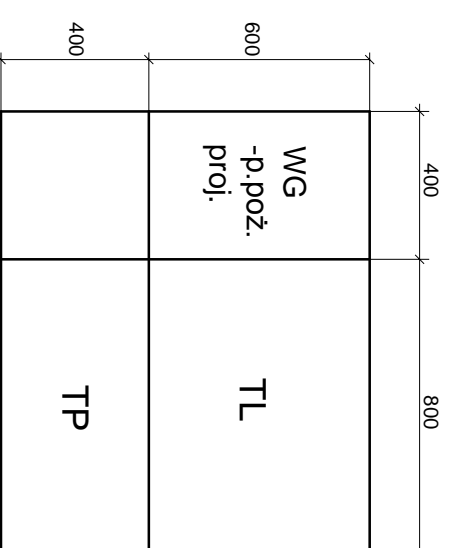
Materiały i roboty będą podlegały odbiorom zgodnie z obowiązującymi w Polsce przepisami. Wszystkie dostawy niezgodne z niniejszym opracowaniem lub przepisami zostaną odrzucone i to ma koszt Wykonawcy.

W zakresie wykonawstwa będą wszystkie roboty niezbędne do uruchomienia i przekazania instalacji bez ograniczeń zastrzeżeń i wyłączeń. Wykonawca winien przewidzieć wszystkie roboty opisane i nieopisane wynikające bezpośrednio z części opisowych oraz wizji lokalnej.

Wykonawca winien zapoznać się z opisami robót pozostałych branż. Ich nieznajomość nie będzie stanowiła podstawy do naliczenia kosztów robót dodatkowych lub zmian terminów wykonania poszczególnych zadań. Wykonawca winien nadzorować i pilnować zakończonych robót, aż do czasu ostatecznego odbioru obiektu.

Poza przepisami obowiązującymi z tytułu wykonawstwa robót w okres gwarancji wykonawca ma udzielić pisemnej gwarancji prawidłowego funkcjonowania instalacji. Gwarancja prawidłowego funkcjonowania ma być zapewniona zarówno w sposób ochrony prewencyjnej jak również i w następstwie pożarów zaistniałych w trakcie normalnej pracy instalacji.

Dodatkowo wykonawca robót ma zapewnić przeszkolenie obsługi w zakresie eksploatowanej instalacji. Szkolenie to ma się odbyć w terminie i zakresie zezwalającym na przejęcie dozoru nad instalacją bezpośrednio po zakończeniu budowy.



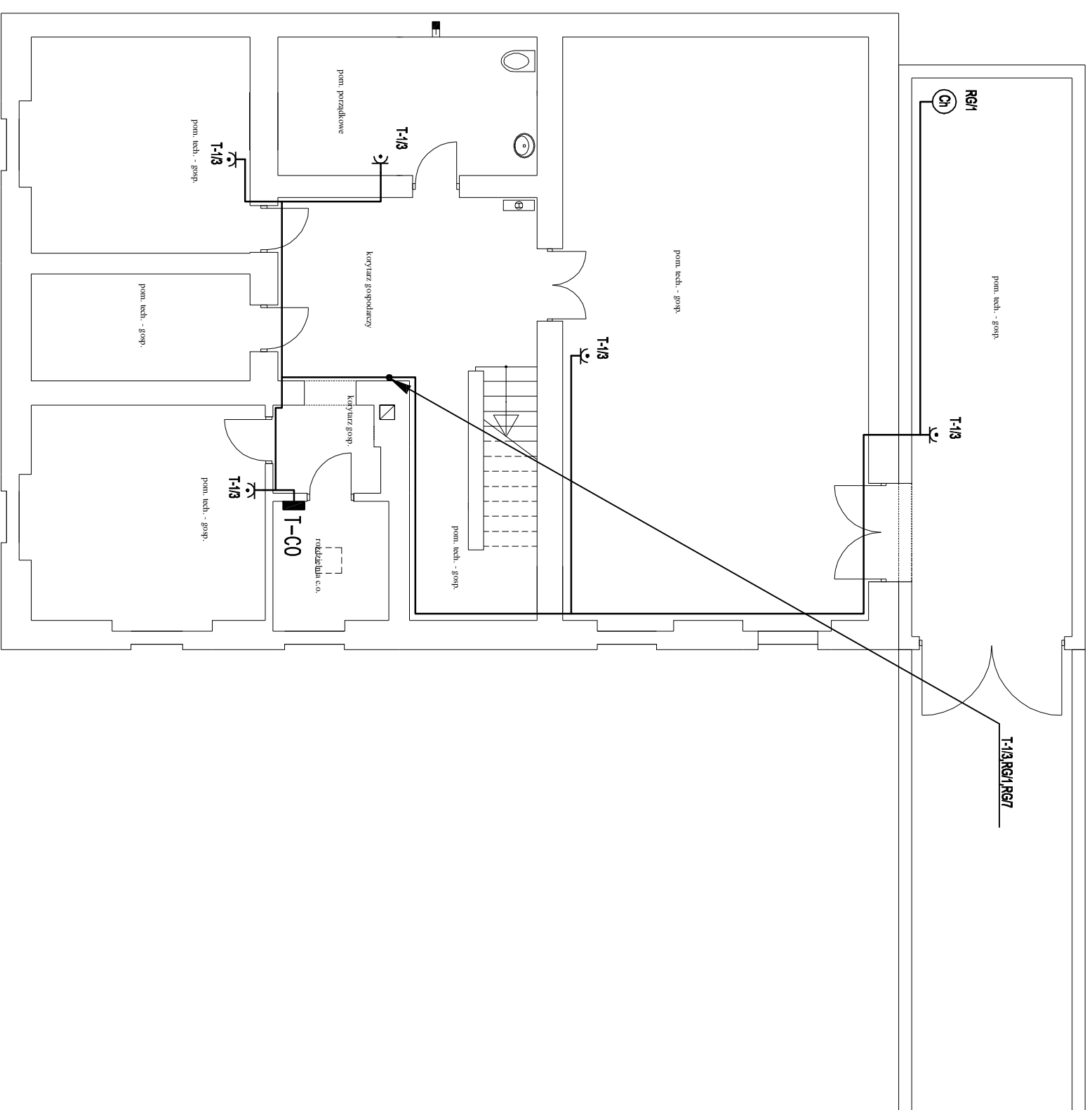
WG-p.poz.  
proj.

WG

TP

OBIEKT	Modernizacja i adaptacja budynku biurowego na potrzeby IPN O/Rzeszów			FAZA	P.B.W
MIEJSCOWOSC	RZESZÓW ul. Słowackiego 23			SKALA	
OPRACOWANIE	Schemat zasilania				
PRACOWNIA PROJEKTOWA	Nazwisko i imie	Nr upr.	Podpis	DATA	06.2008r.
GL. PROJEKTANT	inż. R. Rogozinski	E-17380	<i>[Signature]</i>	NR RYS.	
OPRACOWAL	mgr inż. M. Rogozinski		<i>[Signature]</i>		1
WERYFIKATOR	inż. B. Korzek	E-19786	<i>[Signature]</i>		

PWNICE



OBIEKT **Modernizacja i adaptacja budynku biurowego na potrzeby IPN O/Rzeszów**

MIEJSCOWOSC **RZESZÓW ul. Słowackiego 23**

OPRACOWANIE **Rzut piwnic - instalacja sily i gniazd wykowych**

PRACOWNIA PROJEKTOWA **Podpis**

GL. PROJEKTANT **inż. R. Rogozinski**

OPRACOWAL **mgr inż. M. Rogozinski**

WERYFIKATOR **inż. B. Kornek**

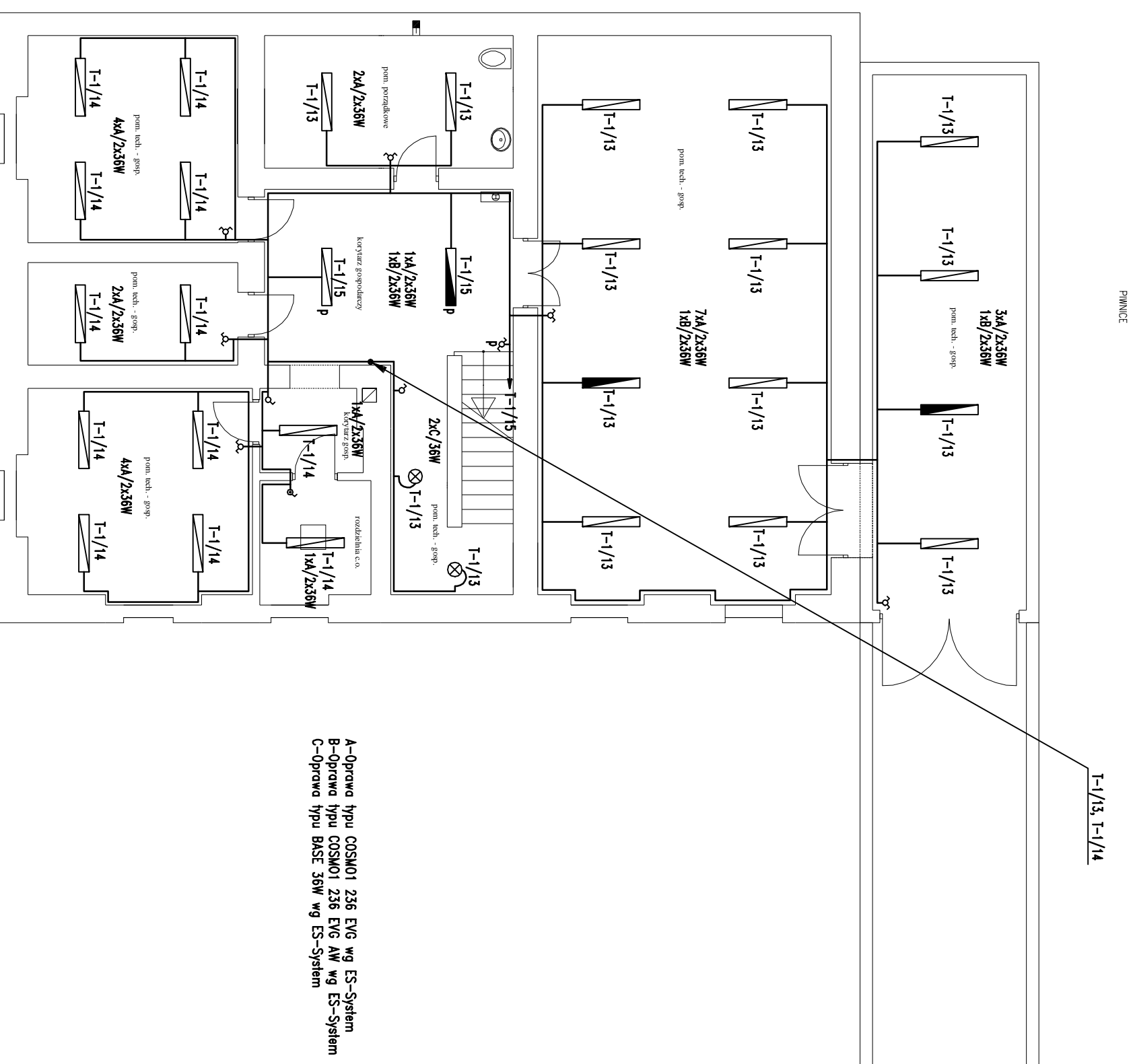
FAZA **P.B.W**

SKALA **1:100**

DATA **06.2008r.**

NR RYS. **2**

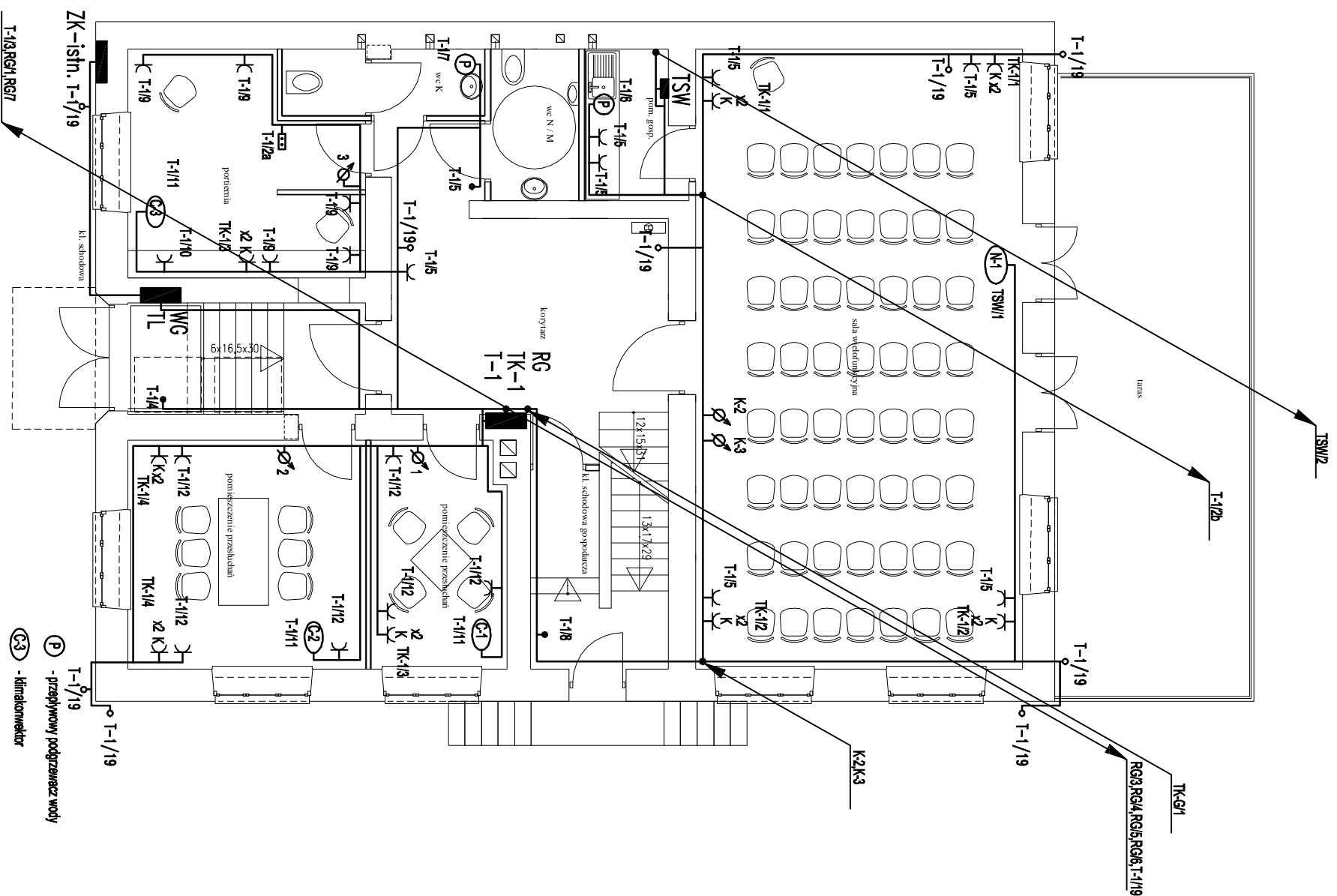
WERYFIKATOR **K**



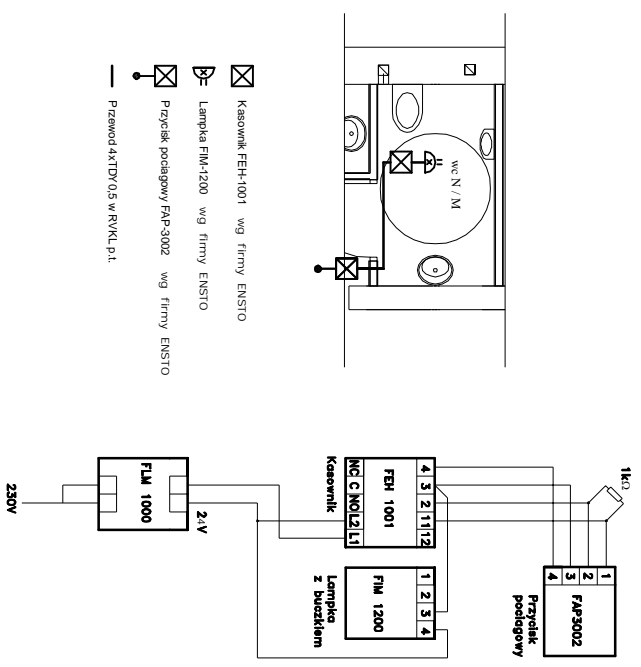
T-1/13, T-1/14

A-Oprawa typu COSM01 236 EVG wg ES-System  
 B-Oprawa typu COSM01 236 EVG AW wg ES-System  
 C-Oprawa typu BASE 36W wg ES-System

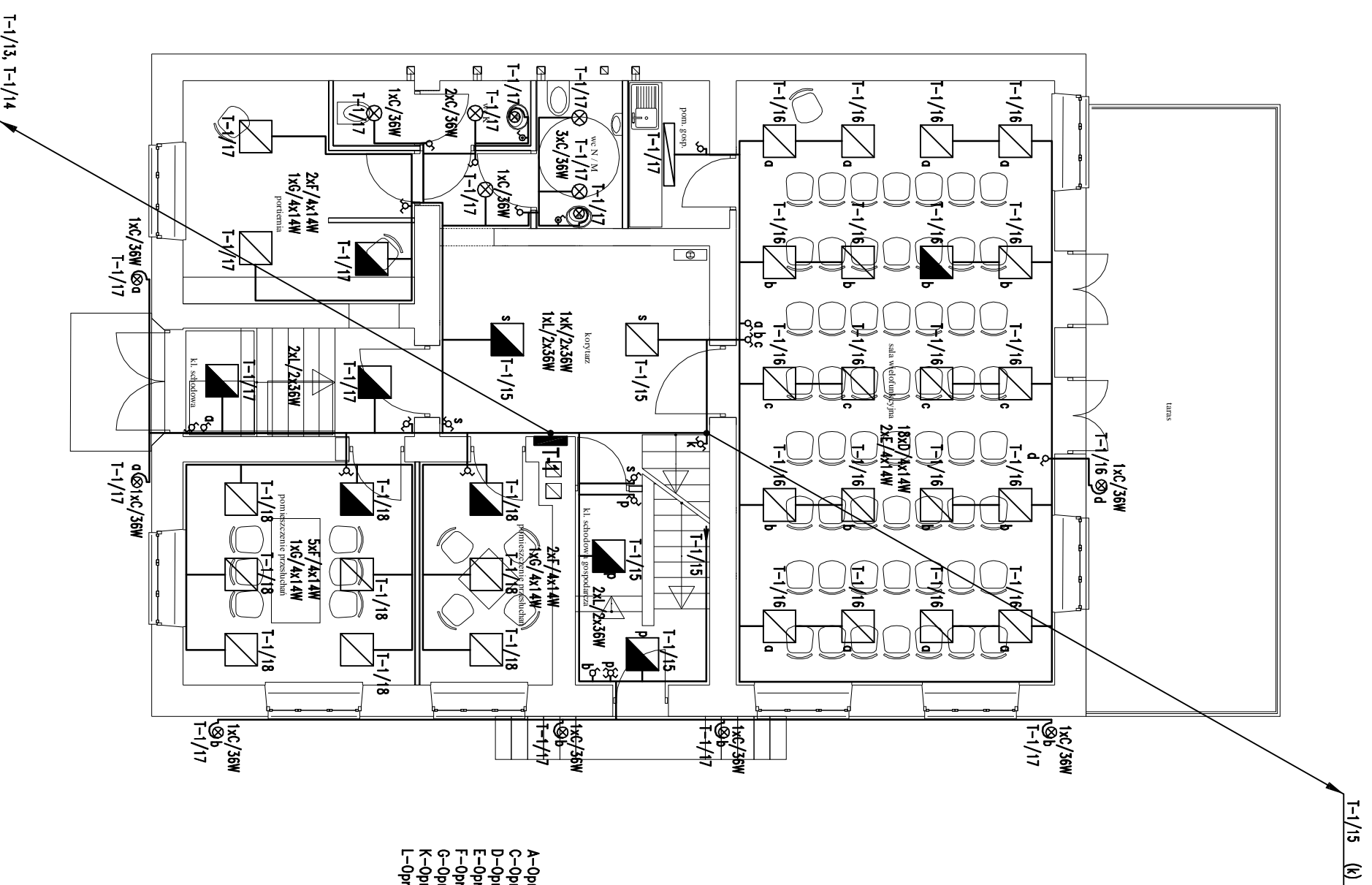
OBIEKT	Modernizacja i adaptacja budynku biurowego na potrzeby IPN O/Rzeszów		
MIEJSCOWOSC	RZESZÓW ul. Słowackiego 23		
OPRACOWANIE	Rzut piwnic - instalacja oświetleniowa	SKALA	1:100
PRACOWNIA PROJEKTOWA	Nazwisko i imię	Nr upr.	Podpis
GL. PROJEKTANT	inż. R. Rogozński	E-17380	<i>[Signature]</i>
OPRACOWAL	mgr inż. M. Rogozński		<i>[Signature]</i>
WERYFIKATOR	inż. B. Kordek	E-19786	<i>[Signature]</i>
			DATA
			06.2008r.
			NR RYS.
			3



- (P)** - przepływowy podgrzewacz wody
- (C3)** - klimatyzator
- 2** - sterownik klimatyzatora
- K1, K2, K3** - sterowniki klimatyzatorów (sali wielofunkcyjnej, sali konferencyjnej, sali wielofunkcyjnej)
- połączony w pełni fabrycznym z klimatyzacjami (K-1, K-2, K-3) na dachu

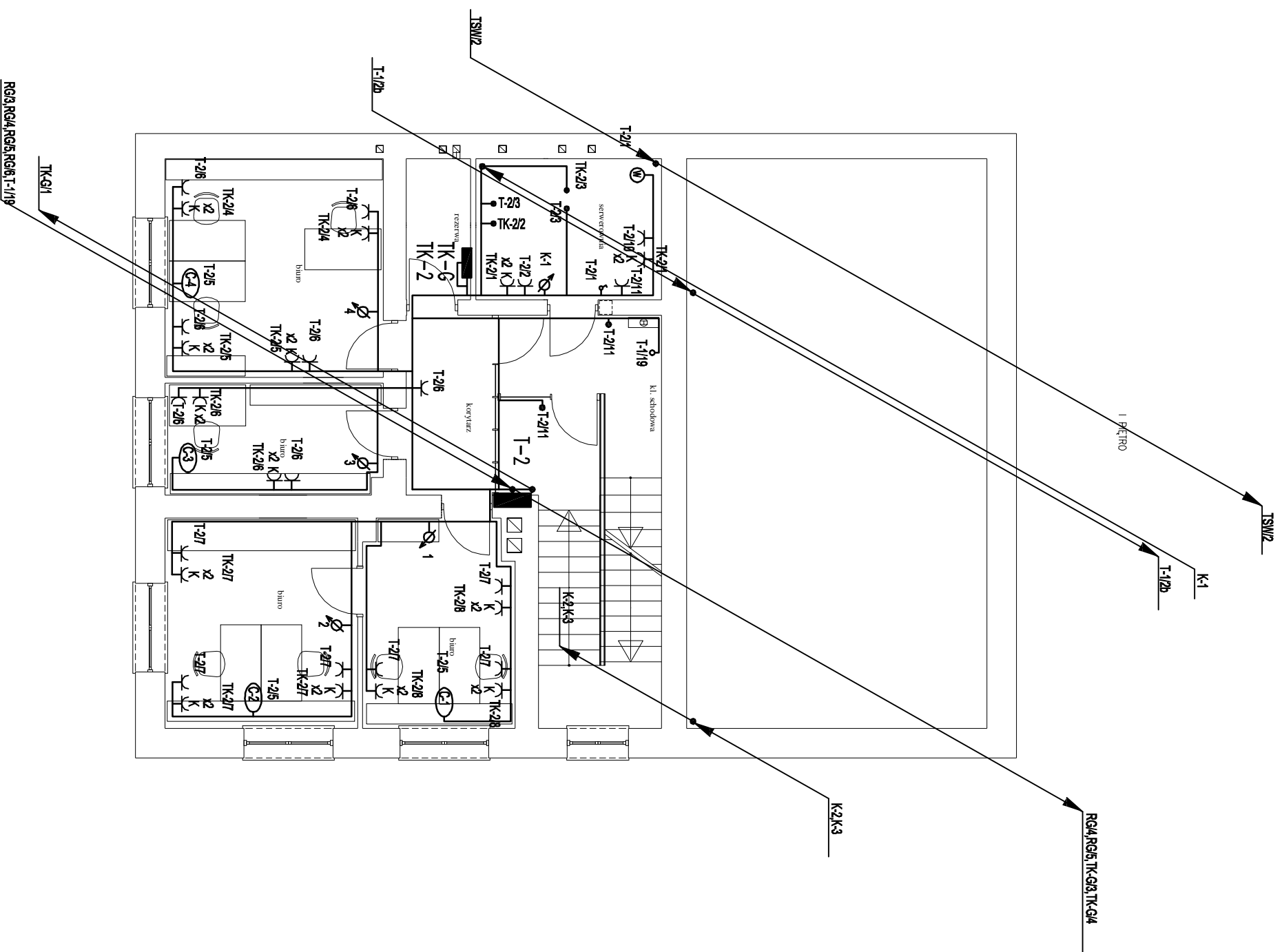


OBIEKT	Modernizacja i adaptacja budynku biurowego na potrzeby IPN ORzeszów		
MIEJSCOWIŚC	RZESZÓW ul. Słowackiego 23		
OPRACOWANIE	Rzut parteru - Instalacja siły / gniazd wtykowych		
BRACOWNIA PROJEKTOWA	Nazwisko i imię	Nr upr.	Podpis
GL. PROJEKTANT	inż. R. Rogoziński	E-17380	<i>R. Rogoziński</i>
OPRACOWAL	mgr inż. M. Rogoziński		<i>M. Rogoziński</i>
WERYFIKATOR	inż. B. Kornek	E-19786	<i>B. Kornek</i>
			NR RYS. <b>06.2008r.</b>
			SKALA <b>1:100</b>
			FAZA <b>P.B.W</b>
			<b>4</b>



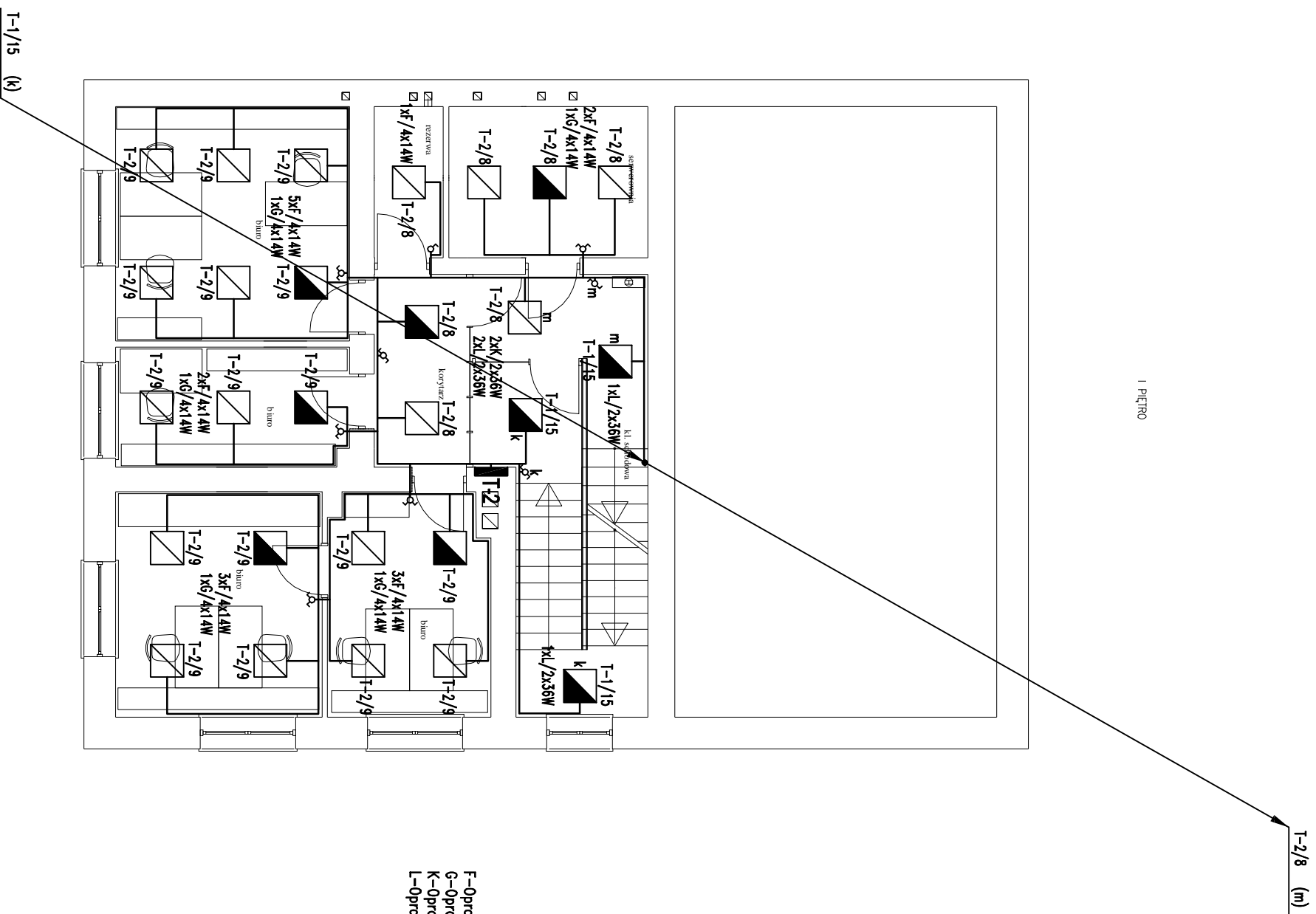
- A-Oprawa typu COSMO1 236 EVG wg ES-System
- C-Oprawa typu BASE 36W wg ES-System
- D-Oprawa typu KT 414.2 P-AM EVG wg ES-System
- E-Oprawa typu KT 414.2 P-AM EVG AW wg ES-System
- F-Oprawa typu ST 414.2 P-AM EVG wg ES-System
- G-Oprawa typu ST 414.2 P-AM EVG AW wg ES-System
- K-Oprawa typu KPSR 236.WH EVG wg ES-System
- L-Oprawa typu KPSR 236.WH EVG AW wg ES-System

OBIEKT	Modernizacja i adaptacja budynku biurowego na potrzeby IPN ORzeszów		
MIEJSCOWOŚĆ	RZESZÓW ul. Słowackiego 23		
OPRACOWANIE	Rzut parteru - Instalacja oświetleniowa		
PRACOWNIA PROJEKTOWA	Nazwisko i imię	Nr upr.	Podpis
GL. PROJEKTANT	inż. R. Rogoziński	E-173980	<i>[Signature]</i>
OPRACOWAL	mgr inż. M. Rogoziński		<i>[Signature]</i>
WERYFIKATOR	inż. B. Kornek	E-197786	<i>[Signature]</i>
			DATA
			06.2008r.
			SKALA
			1:100
			NR RYS.
			5



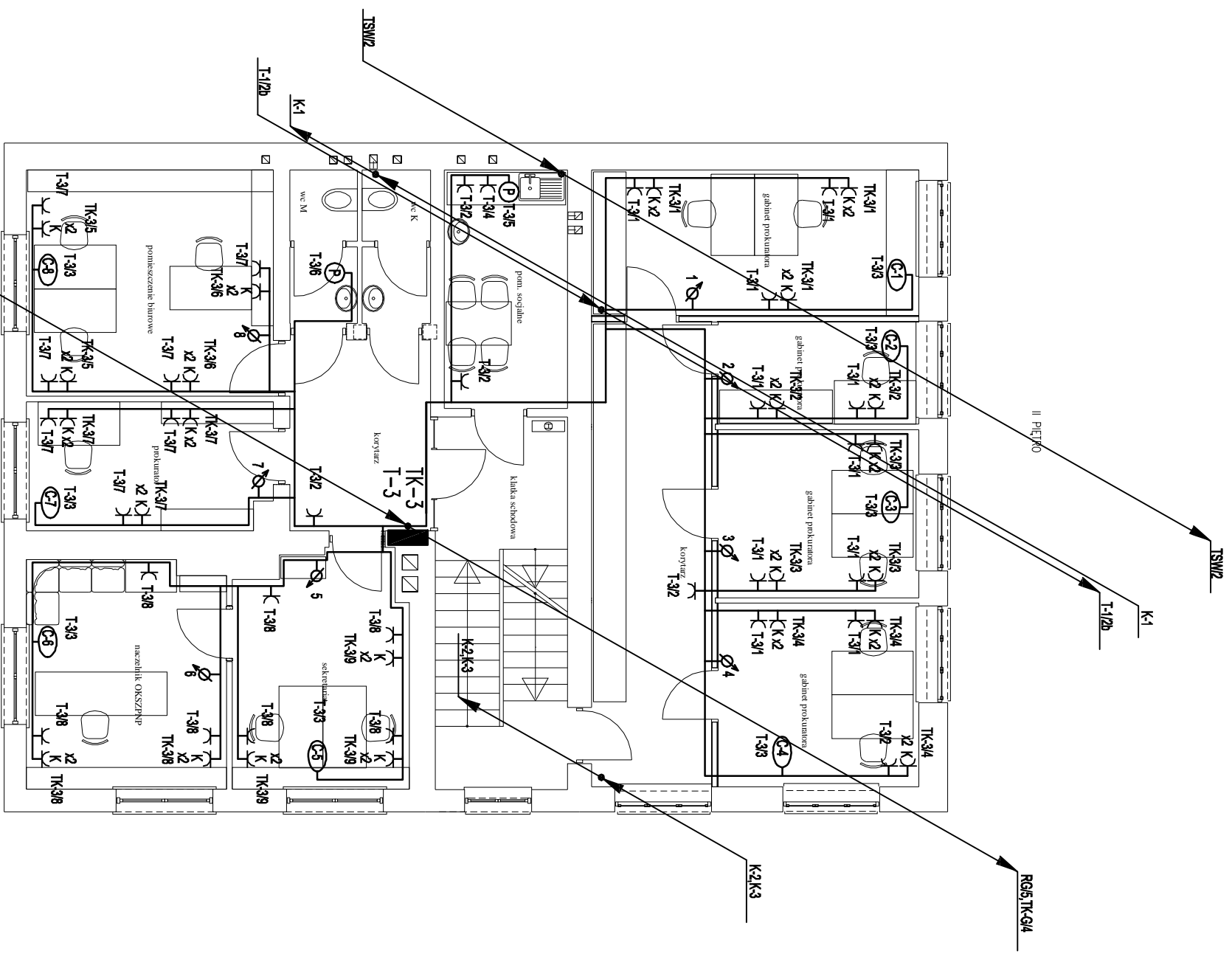
OBIEKT	Modernizacja i adaptacja budynku biurowego na potrzeby IPN O/Rzeszów		
MIEJSCOWOSC	RZESZÓW ul. Słowackiego 23		
OPRACOWANIE	Rzut i piętra - instalacja siły i gniazd wykonywch	FAZA	P.B.W
OPRACOWANIE		SKALA	1:100
BRACOWNIA PROJEKTOWA	Nazwisko i imie	Nr upr.	Podpis
GL. PROJEKTANT	inż. R. Rogozński	E-17380	<i>Rogozński</i>
OPRACOWAL	mgr inż. M. Rogozński		<i>Rogozński</i>
WERYFIKATOR	inż. B. Kornek	E-19786	<i>Kornek</i>
			NR RYS.
			6
			06.2008r.

I PIĘTRO



- F-Oprawa typu ST 414.2 P-AM EVG wg ES-System
- G-Oprawa typu ST 414.2 P-AM EVG AW wg ES-System
- K-Oprawa typu KPSR 236.WH EVG wg ES-System
- L-Oprawa typu KPSR 236.WH EVG AW wg ES-System

OBIEKT	Modernizacja i adaptacja budynku biurowego na potrzeby IPN O/Rzeszów		
MIEJSCOWOŚĆ	RZESZÓW ul. Słowackiego 23		
OPRACOWANIE	Rzut i piętra - instalacja oświetleniowa	SKALA	1:100
PRACOWNIA PROJEKTOWA	Nazwisko i imię	Nr upr.	Podpis
GL. PROJEKTANT	inż. R. Rogoziński	E-173980	<i>[Signature]</i>
OPRACOWAL	mgr inż. M. Rogoziński		<i>[Signature]</i>
WERYFIKATOR	inż. B. Kordek	E-197786	<i>[Signature]</i>
			NR RYS. 7
			DATA 06.2008r.

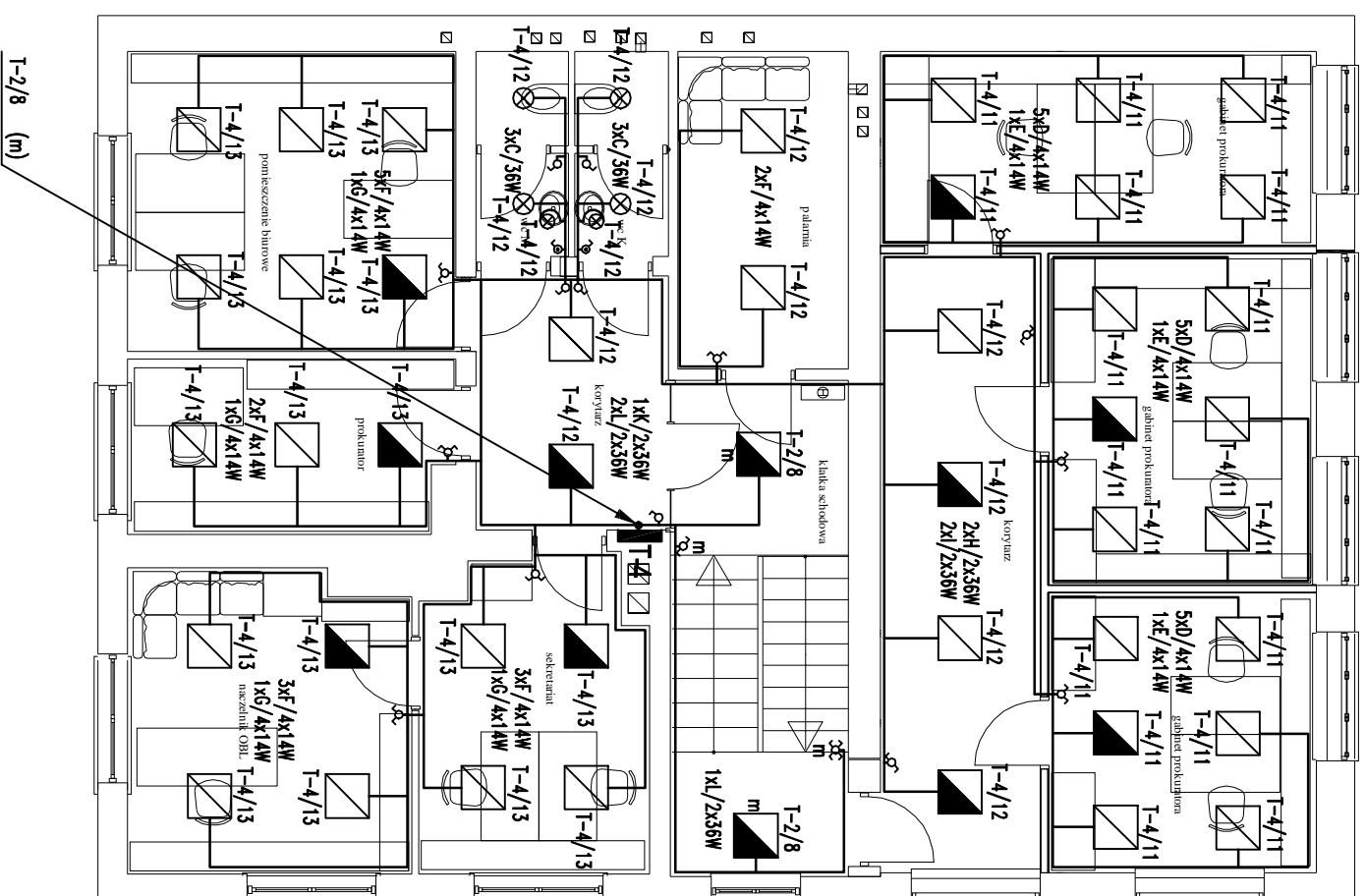


RG4 RG5 TK-G3 TK-G4

OBIEKT	Modernizacja i adaptacja budynku biurowego na potrzeby IPN O/Rzeszów		
MIEJSCOWOŚĆ	RZESZÓW ul. Słowackiego 23	FAZA	P.B.W
OPRACOWANIE	Rzut II piętra - instalacja siły i gniazdz wyładowych	SKALA	1:100
PRACOWNIA PROJEKTOWA	Nazwisko i imię	Nr upr.	Podpis
GL. PROJEKTANT	inż. R. Rogoziński	E-173980	<i>[Signature]</i>
OPRACOWAL	mgr inż. M. Rogoziński		<i>[Signature]</i>
WERYFIKATOR	inż. B. Konek	E-197/86	<i>[Signature]</i>
			DATA
			06.2008r.
			NR RYS.
			8

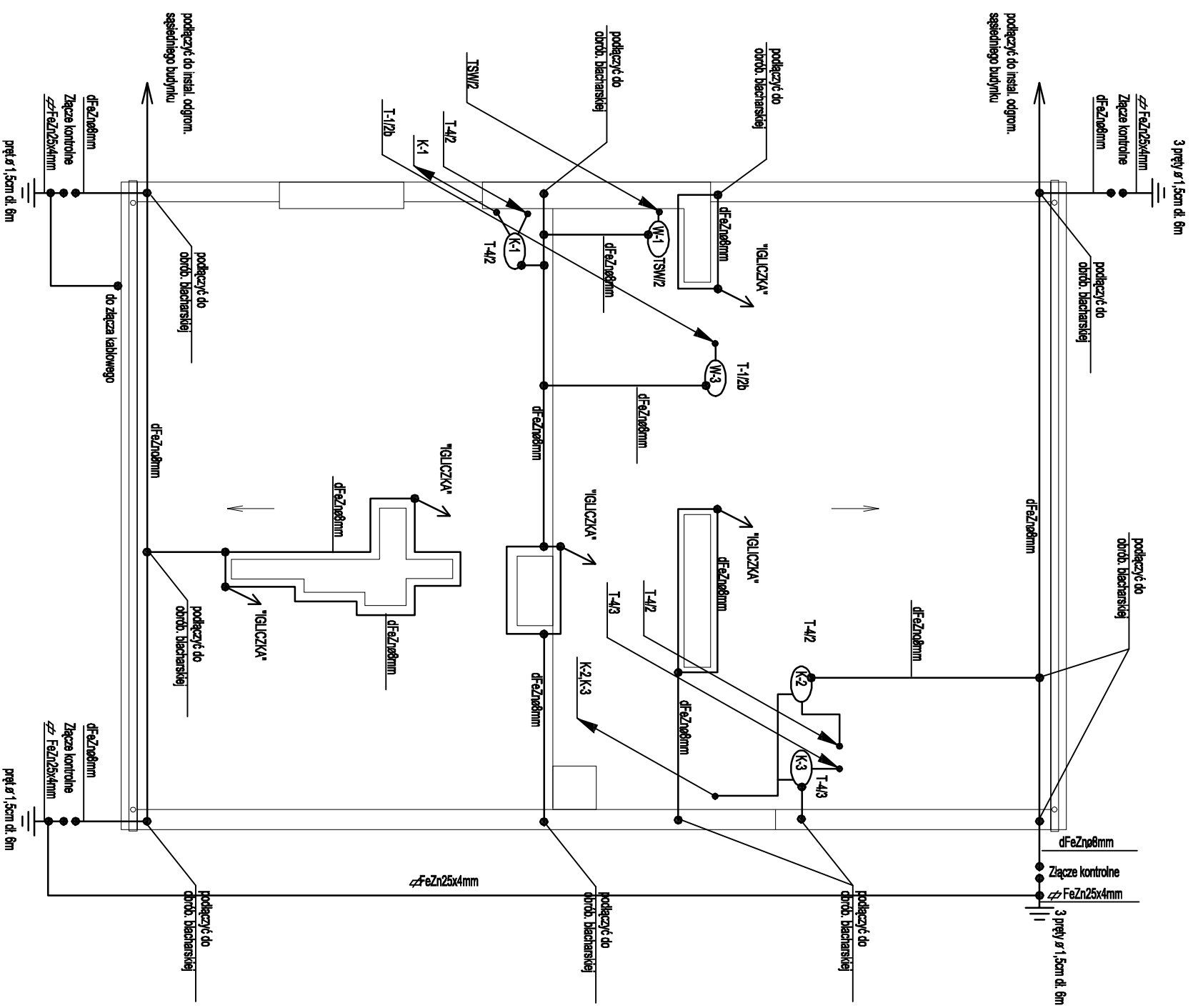




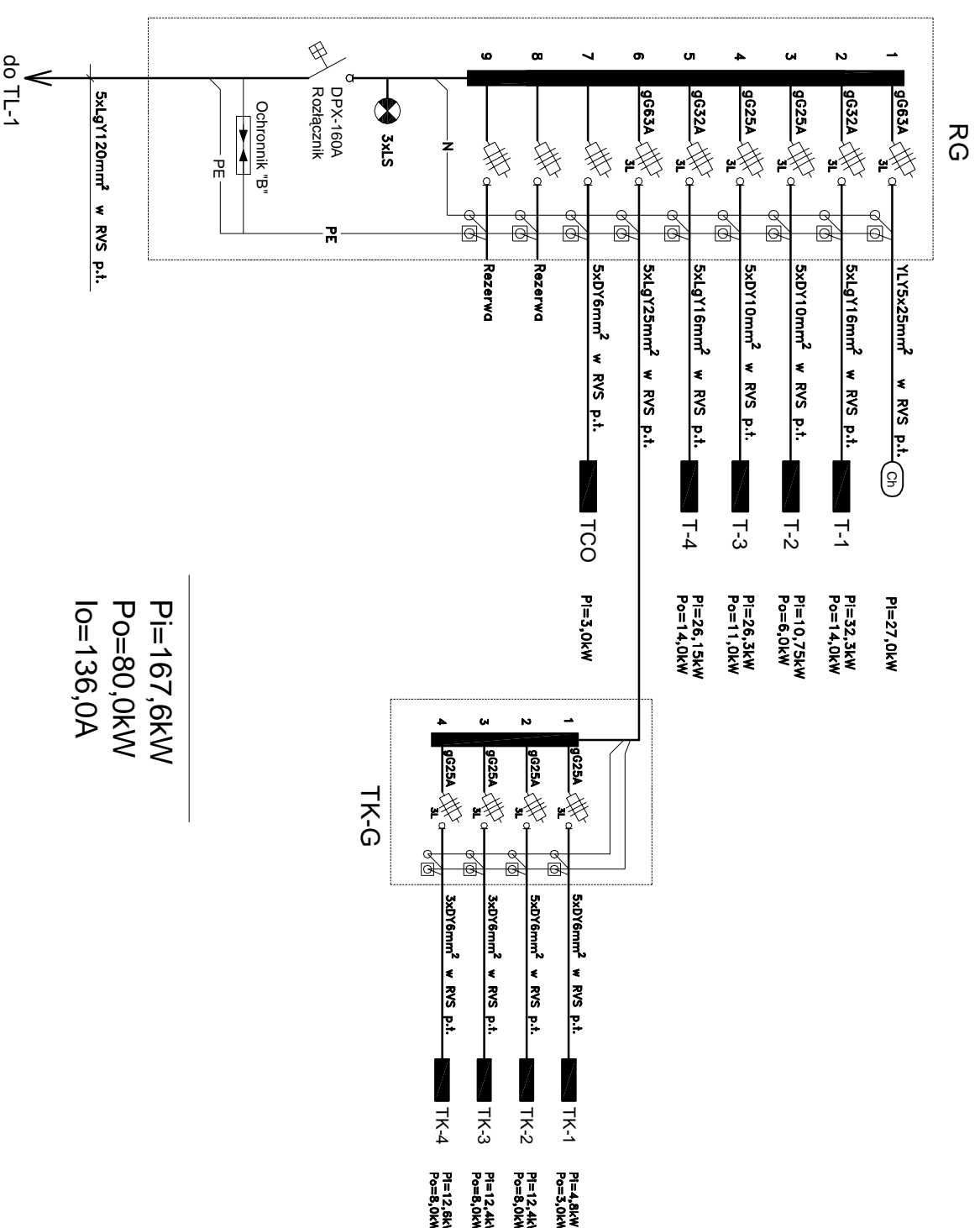


- C-Oprawa typu BASE 36W wg ES-System  
 D-Oprawa typu KT 414.2 P-AM EVG wg ES-System  
 E-Oprawa typu KT 414.2 P-AM EVG AW wg ES-System  
 F-Oprawa typu ST 414.2 P-AM EVG wg ES-System  
 G-Oprawa typu ST 414.2 P-AM EVG AW wg ES-System  
 H-Oprawa typu KP 236.WH EVG wg ES-System  
 I-Oprawa typu KP 236.WH EVG AW wg ES-System  
 K-Oprawa typu KPSR 236.WH EVG wg ES-System  
 L-Oprawa typu KPSR 236.WH EVG AW wg ES-System

OBIEKT	Modernizacja i adaptacja budynku biurowego na potrzeby IPN O/Rzeszów		
MIEJSCOWOŚĆ	RZESZÓW ul. Słowackiego 23		
OPRACOWANIE	Rzut III piętra - instalacja oświetleniowa	SKALA	1:100
PRACOWNIA PROJEKTOWA	Nazwisko i imię	Nr upr.	Podpis
GL. PROJEKTANT	inż. R. Rogozński	E-17380	<i>[Signature]</i>
OPRACOWAL	mgr inż. M. Rogozński		<i>[Signature]</i>
WIERYFIKATOR	inż. B. Kornek	E-19786	<i>[Signature]</i>
			NR RYS. 06.2008r.
			1 1

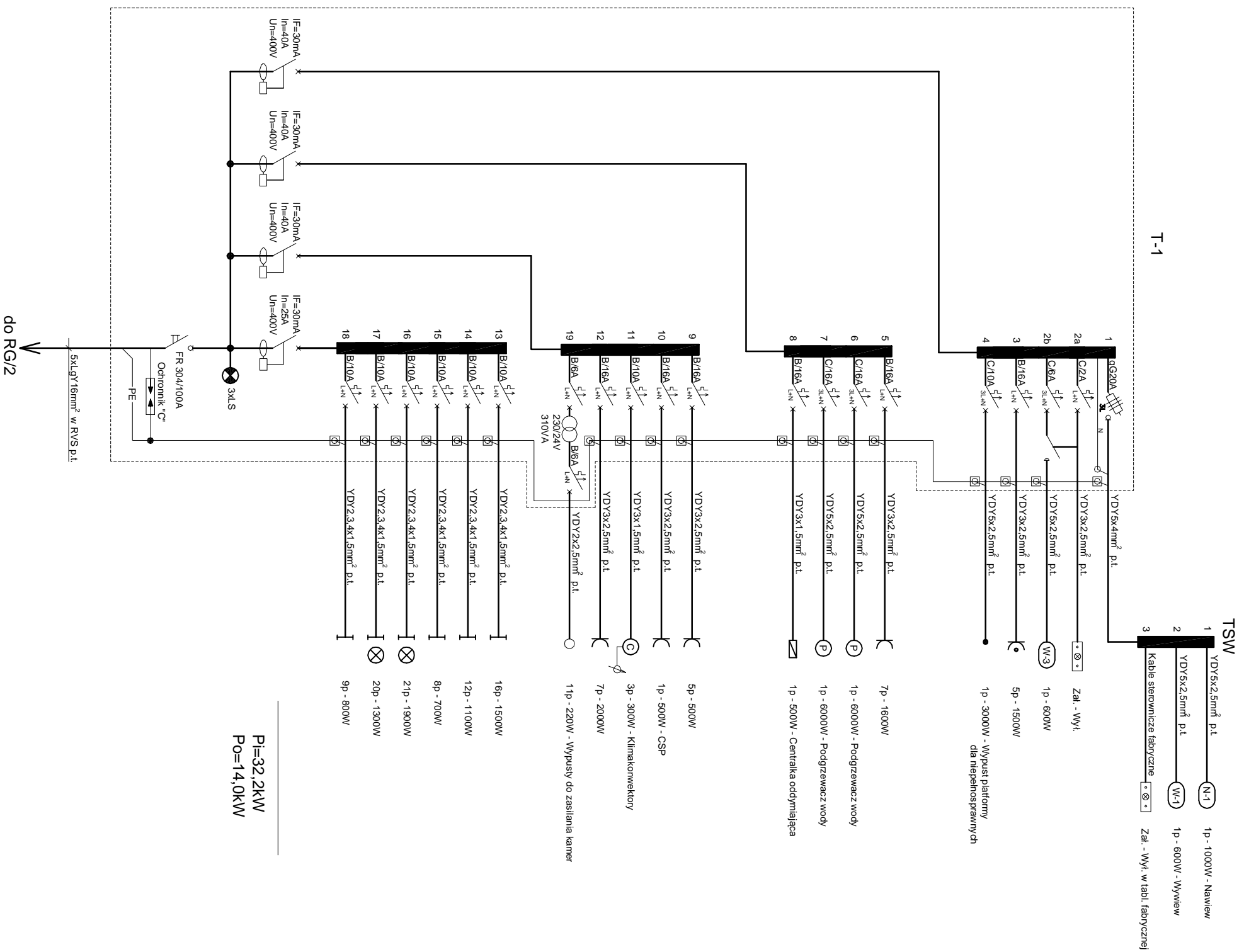


OBIEKT	Modernizacja i adaptacja budynku biurowego na potrzeby IPN O/Rzeszów		
MIEJSCOWOŚĆ	RZESZÓW ul. Słowackiego 23		
OPRACOWANIE	Rzut dachu - Instalacja odgromowa		
PRACOWNIA PROJEKTOWA	Nazwisko i imię	Nr. upr.	Podpis
GL. PROJEKTANT	inż. R. Rogoziński	E-17380	<i>[Signature]</i>
OPRACOWAŁ	mgr inż. M. Rogoziński		<i>[Signature]</i>
WERYFIKATOR	inż. B. Kornek	E-19786	<i>[Signature]</i>
			DATA
			06.2008r.
			SKALA
			1:100
			NR RYS.
			12

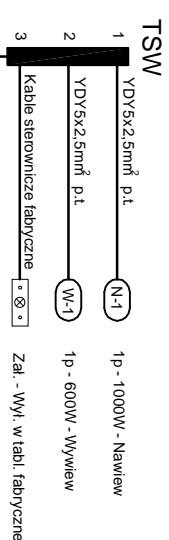


OBIEKT	Modernizacja i adaptacja budynku biurowego na potrzeby IPN O/Rzeszów		
MIEJSCOWOSC	RZESZÓW ul. Słowackiego 23		
OPRACOWANIE	Schemat rozdzielnicy RG i TK-G		
PRACOWNIA PROJEKTOWA	Nazwisko i imię	Nr upr.	Podpis
GL. PROJEKTANT	inż. R. Rogozński	E-17380	<i>Rogozński</i>
OPRACOWAL	mgr inż. M. Rogozński		<i>Rogozński</i>
WERYFIKATOR	inż. B. Kordek	E-19786	<i>Kordek</i>
			DATA
			06.2008r.
			SKALA
			P.B.W
			NR RYS.
			13

T-1



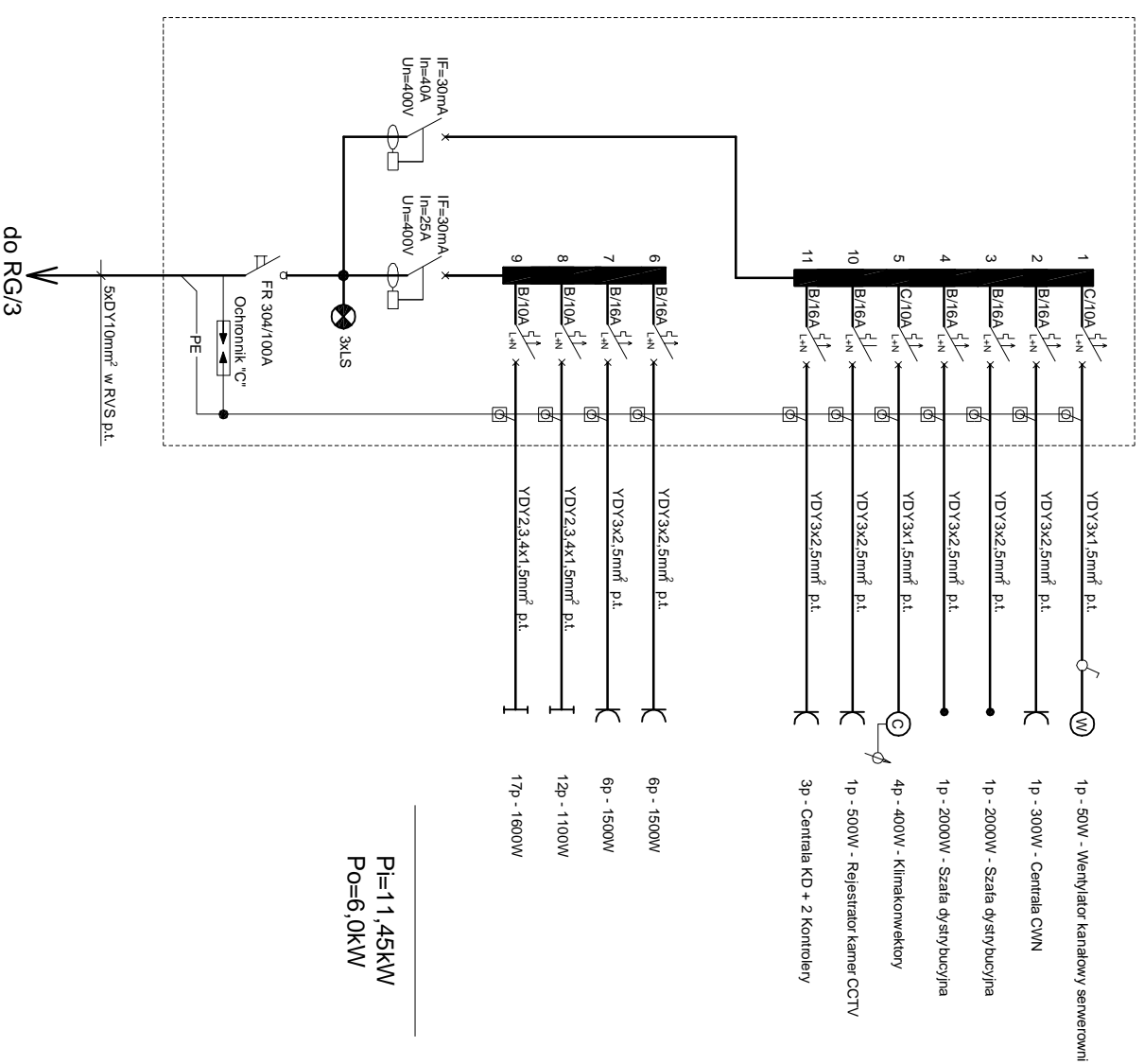
Pi=32,2kW  
Po=14,0kW



OBIEKT	Modernizacja i adaptacja budynku biurowego na potrzeby IPN O/Rzeszów		
MIEJSCOWIOSC	RZESZÓW ul. Słowackiego 23		
OPRACOWANIE	Schemat rozdzielni T-1		SKALA

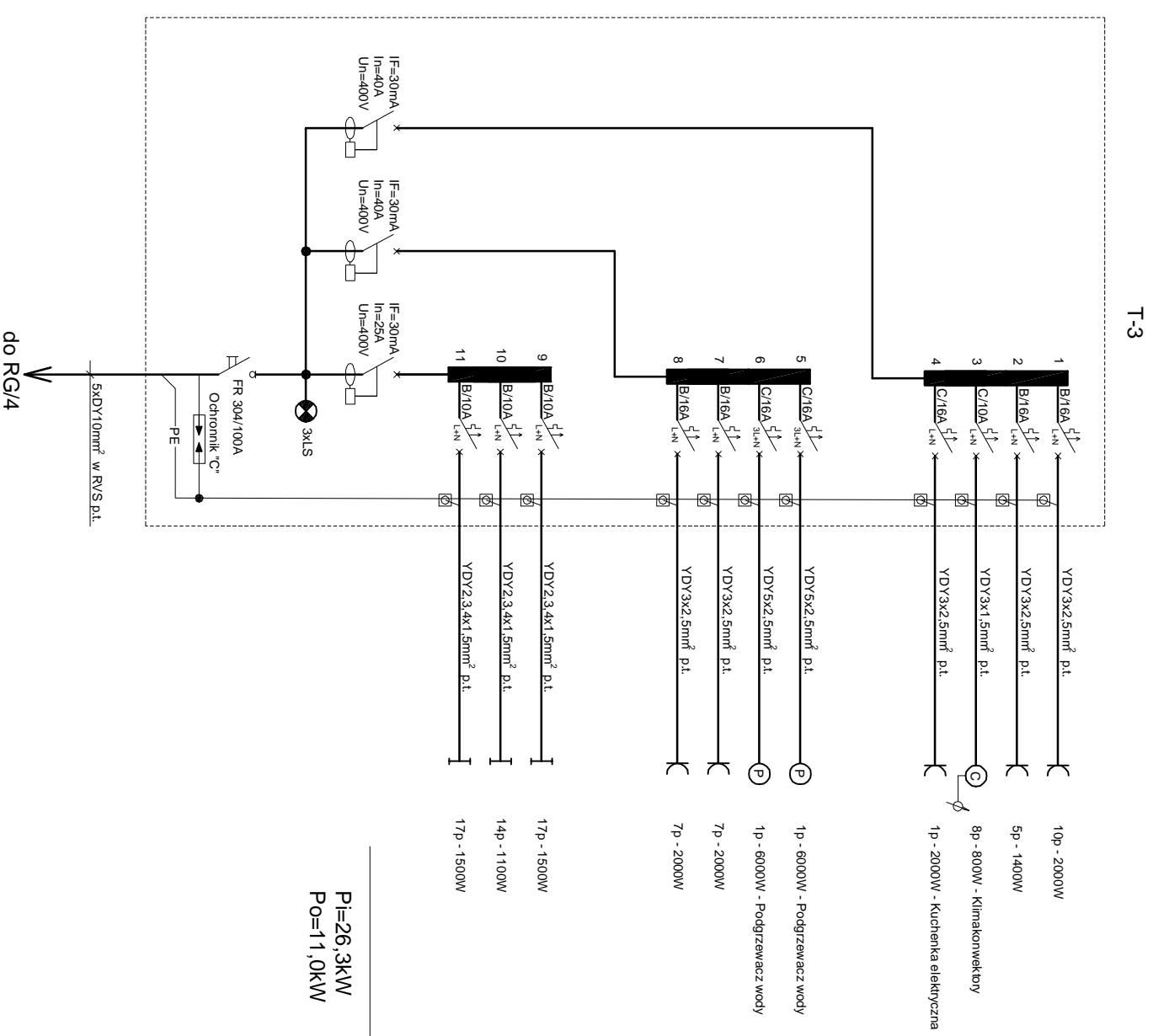
PRACOWNIA PROJEKTOWA	Nazwisko i imie	Nr upr.	Podpis	DATA
GL. PROJEKTANT	inż. R. Rogozinski	E-17380	<i>[Signature]</i>	06.2008r.
OPRACOWAL	mgr inż. M. Rogozinski		<i>[Signature]</i>	
WERYFIKATOR	inż. B. Kornek	E-19786	<i>[Signature]</i>	14

T-2



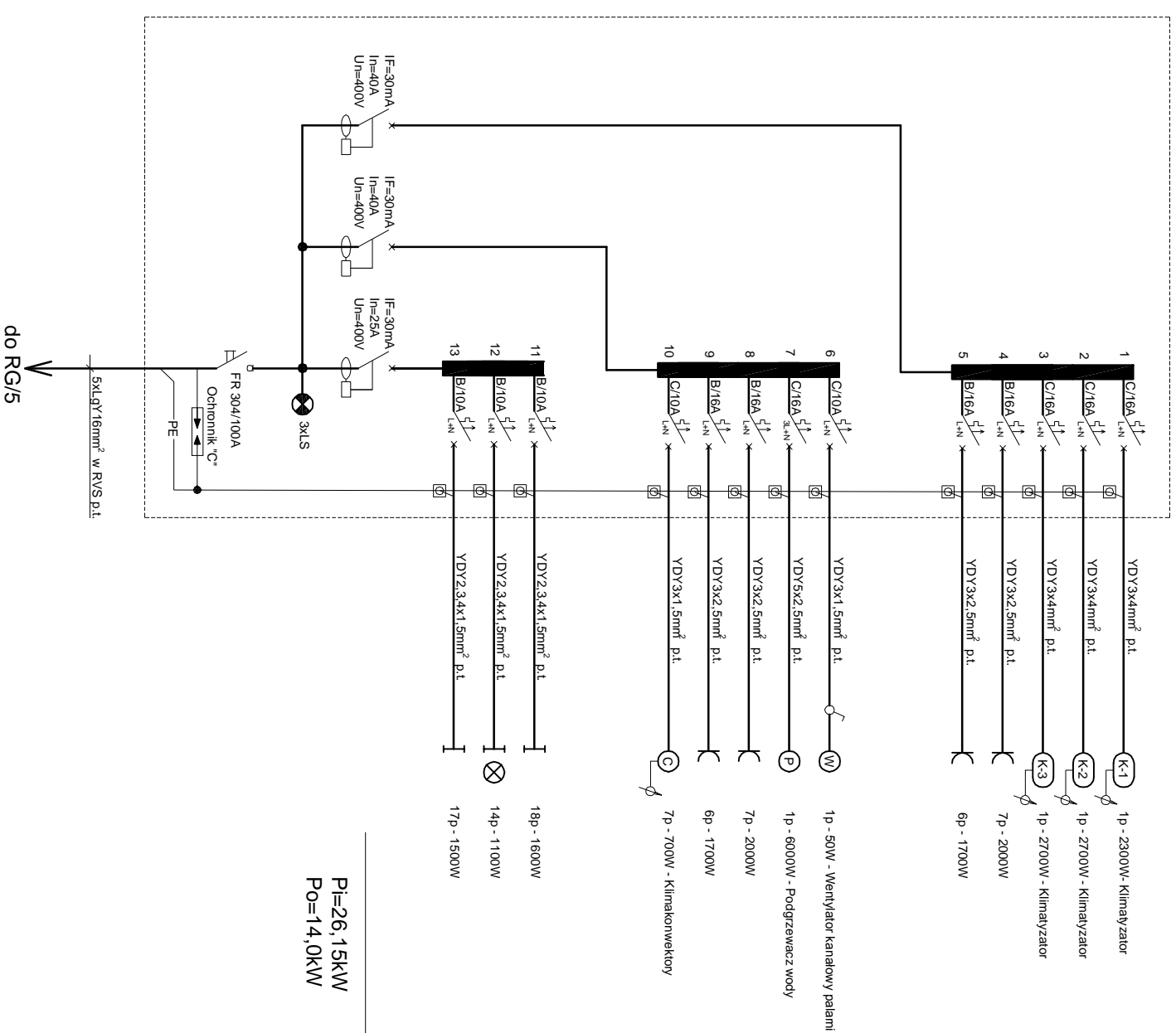
$P_i=11,45kW$   
 $P_o=6,0kW$

OBIEKT	Modernizacja i adaptacja budynku biurowego na potrzeby IPN O/Rzeszów		
MIEJSCOWOSC	RZESZÓW ul. Słowackiego 23		
OPRACOWANIE	Schemat rozdzielnic T-2		
PRACOWNIA PROJEKTOWA	Nazwisko i imie	Nr upr.	Podpis
GL. PROJEKTANT	inż. R. Rogozński	E-17380	<i>Rogozński</i>
OPRACOWAL	mgr inż. M. Rogozński		<i>Rogozński</i>
WERYFIKATOR	inż. B. Kordek	E-19786	<i>Kordek</i>
			DATA
			06.2008r.
			SKALA
			P.B.W
			NR RYS.
			15



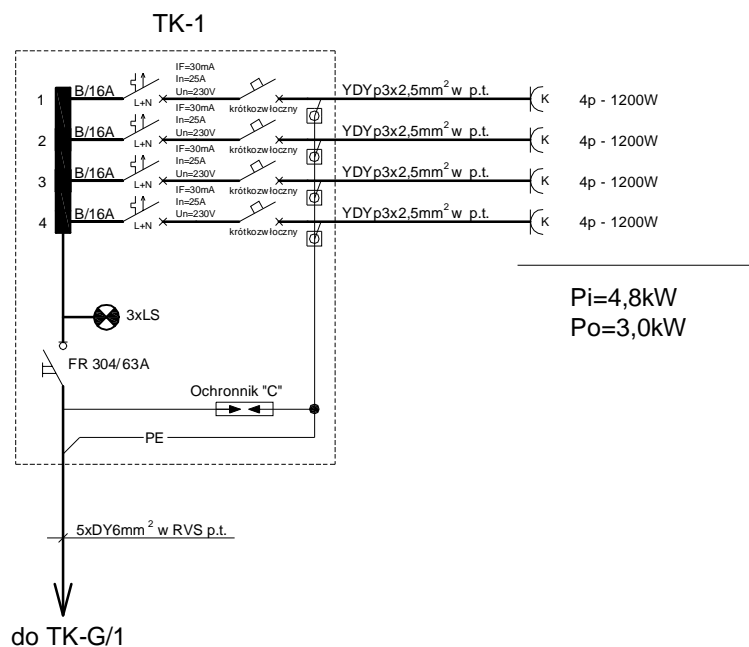
OBIEKT	Modernizacja i adaptacja budynku biurowego na potrzeby IPN ORzeszów		
MIEJSCOWOSC	RZESZÓW ul. Słowackiego 23		
OPRACOWANIE	Schemat rozdzielni T-3		
PRACOWNIA PROJEKTOWA	Nazwisko i imię	Nr upr.	Podpis
GL. PROJEKTANT	inż. R. Rogozński	E-17380	<i>[Signature]</i>
OPRACOWAL	mgr inż. M. Rogozński		<i>[Signature]</i>
WERYFIKATOR	inż. B. Konek	E-19786	<i>[Signature]</i>
			DATA
			06.2008.
			NR RYS.
			16
			SKALA
			P.B.W

T-4



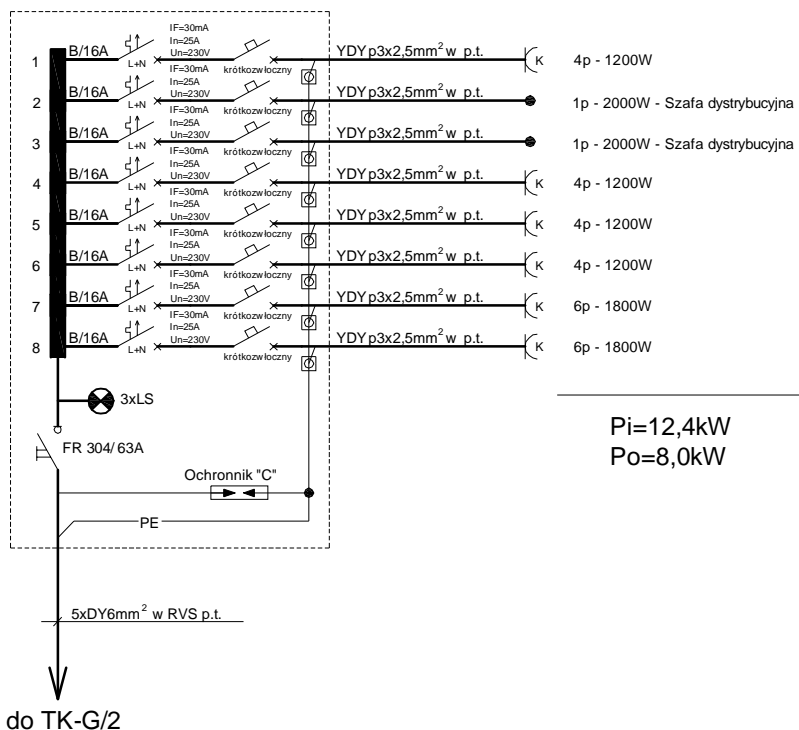
Pi=26,15kW  
Po=14,0kW

OBIEKT	Modernizacja i adaptacja budynku biurowego na potrzeby IPN O/Rzeszów		
MIEJSCOWOSC	RZESZÓW ul. Słowackiego 23		
OPRACOWANIE	Schemat rozdzielnic T-4		
PRACOWNIA PROJEKTOWA	Nazwisko i imie	Nr upr.	Podpis
GL. PROJEKTANT	inż. R. Rogozński	E-17380	<i>[Signature]</i>
OPRACOWAL	mgr inż. M. Rogozński		<i>[Signature]</i>
WERYFIKATOR	inż. B. Kornek	E-19786	<i>[Signature]</i>
			DATA
			06.2008r.
			NR RYS.
			P.B.W
			SKALA
			17



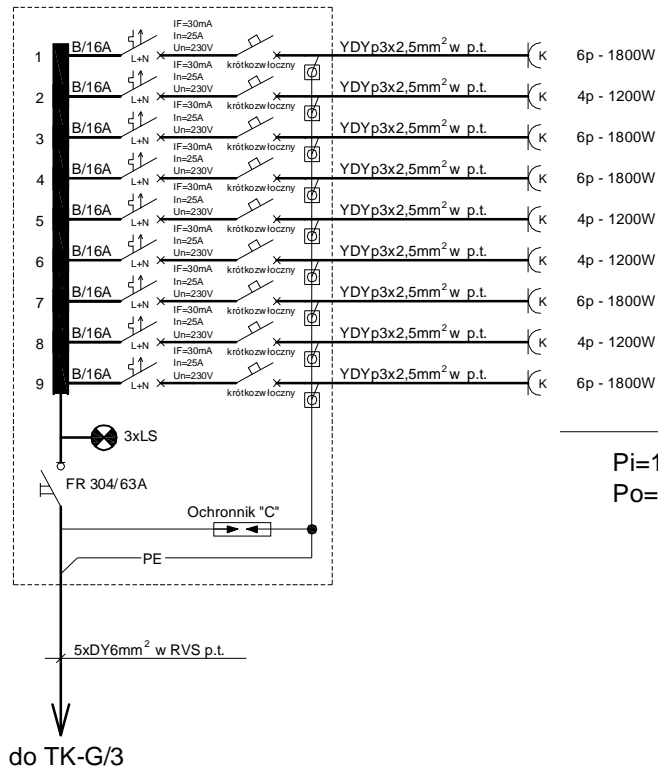
OBIEKT	Modernizacja i adaptacja budynku biurowego na potrzeby IPN O/Rzeszów			
MIEJSCOWOSC	RZESZÓW ul. Słowackiego 23		FAZA	P.B.W
OPRACOWANIE	Schemat rozdzielnicy TK-1			SKALA
PRACOWNIA PROJEKTOWA	Nazwisko i imie	Nr upr.	Podpis	DATA <b>06.2008r.</b>
GL. PROJEKTANT	inz. R.Rogozinski	E-173/80	<i>[Signature]</i>	NR RYS.
OPRACOWAL	mgr inż. M.Rogozinski		<i>[Signature]</i>	<b>18</b>
WERYFIKATOR	inz. B.Kontek	E-197/86	<i>[Signature]</i>	

TK-2



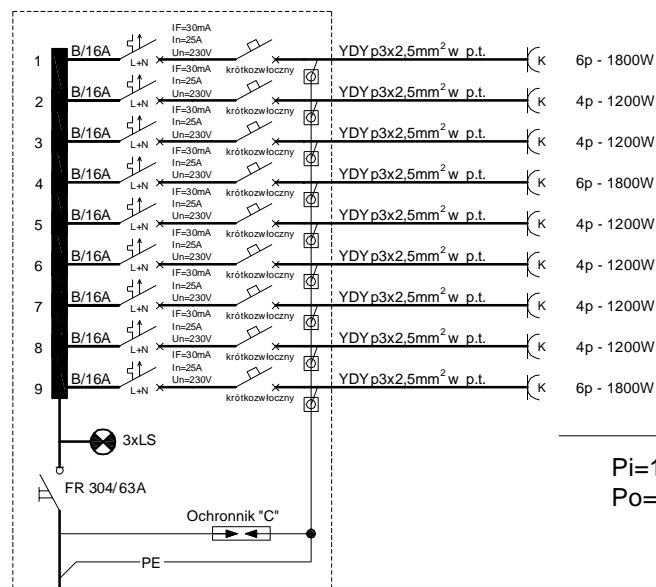
OBIEKT	Modernizacja i adaptacja budynku biurowego na potrzeby IPN O/Rzeszów			
MIEJSCOWOSC	RZESZÓW ul. Słowackiego 23		FAZA	P.B.W
OPRACOWANIE	Schemat rozdzielnicy TK-2			SKALA
PRACOWNIA PROJEKTOWA	Nazwisko i imie	Nr upr.	Podpis	DATA 06.2008r.
GL. PROJEKTANT	inz. R.Rogozinski	E-173/80	<i>[Signature]</i>	NR RYS.
OPRACOWAL	mgr inż. M.Rogozinski		<i>[Signature]</i>	19
WERYFIKATOR	inz. B.Kontek	E-197/86	<i>[Signature]</i>	

TK-3



OBIEKT	Modernizacja i adaptacja budynku biurowego na potrzeby IPN O/Rzeszów			
MIEJSCOWOSC	RZESZÓW ul. Słowackiego 23		FAZA	P.B.W
OPRACOWANIE	Schemat rozdzielnicy TK-3			SKALA
PRACOWNIA PROJEKTOWA	Nazwisko i imie	Nr upr.	Podpis	DATA 06.2008r.
GL. PROJEKTANT	inz. R.Rogozinski	E-173/80	<i>[Signature]</i>	NR RYS. 20
OPRACOWAŁ	mgr inż. M.Rogozinski		<i>[Signature]</i>	
WERYFIKATOR	inz. B.Kontek	E-197/86	<i>[Signature]</i>	

### TK-4

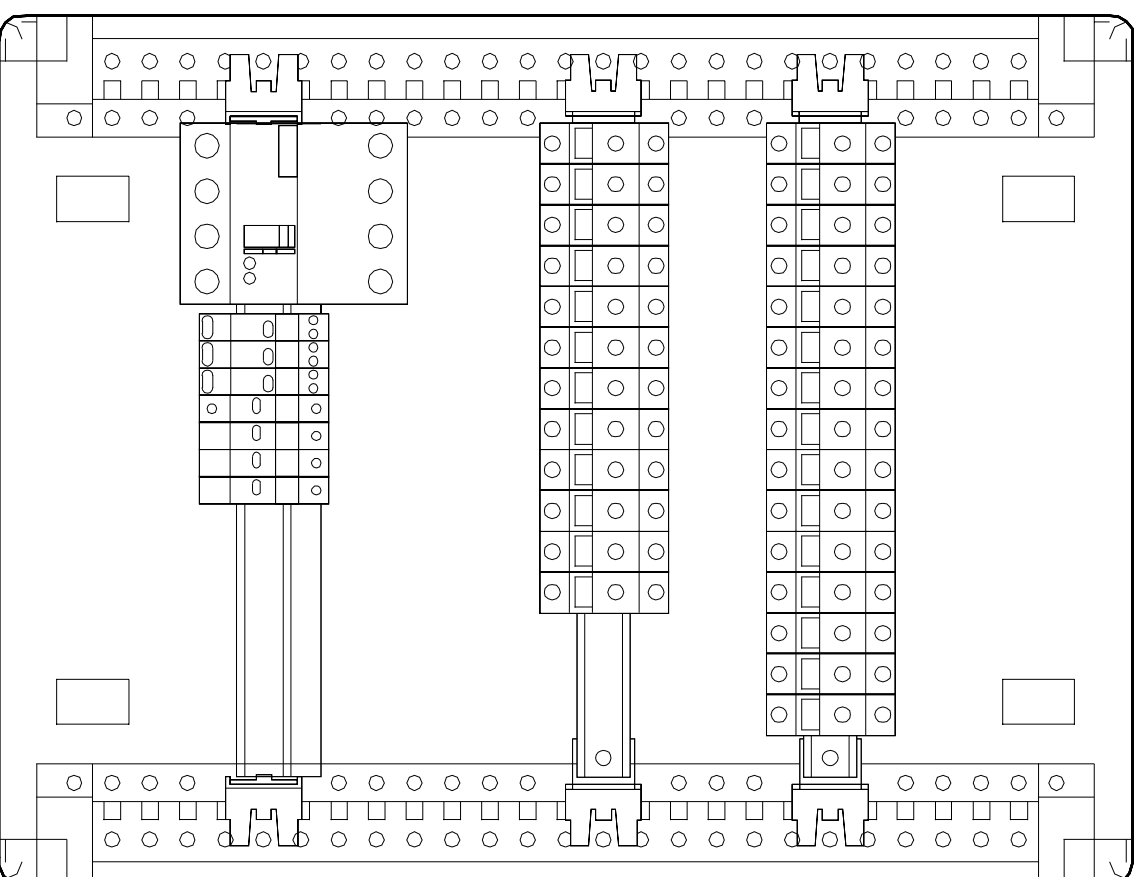


Pi=12,6kW  
Po=8,0kW

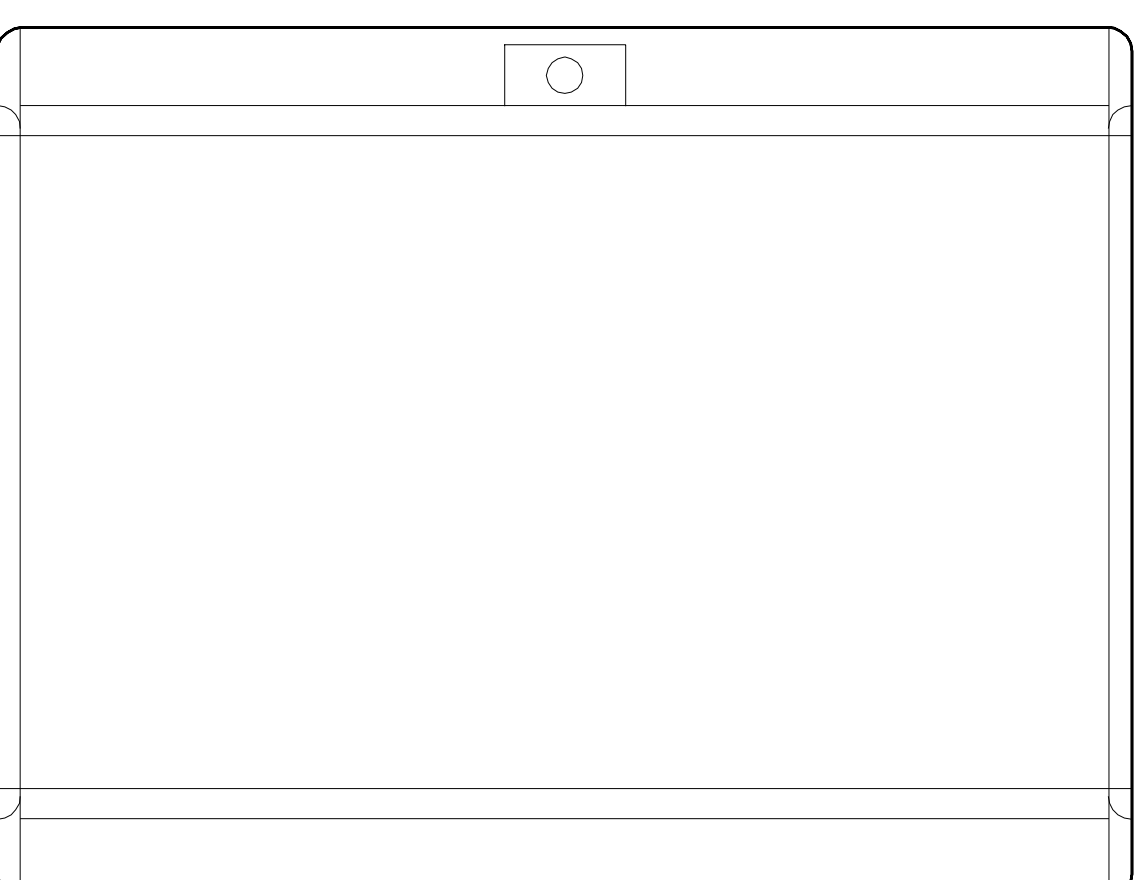
do TK-G/4

OBIEKT	Modernizacja i adaptacja budynku biurowego na potrzeby IPN O/Rzeszów			
MIEJSCOWOSC	RZESZÓW ul. Słowackiego 23		FAZA	P.B.W
OPRACOWANIE	Schemat rozdzielnicy TK-4			SKALA
PRACOWNIA PROJEKTOWA	Nazwisko i imie	Nr upr.	Podpis	DATA 06.2008r.
GL. PROJEKTANT	inz. R.Rogozinski	E-173/80	<i>Rogozinski</i>	NR RYS.
OPRACOWAL	mgr inż. M.Rogozinski		<i>Rogozinski</i>	21
WERYFIKATOR	inz. B.Kontek	E-197/86	<i>Kontek</i>	

Wyposażenie rozdzielnic RG

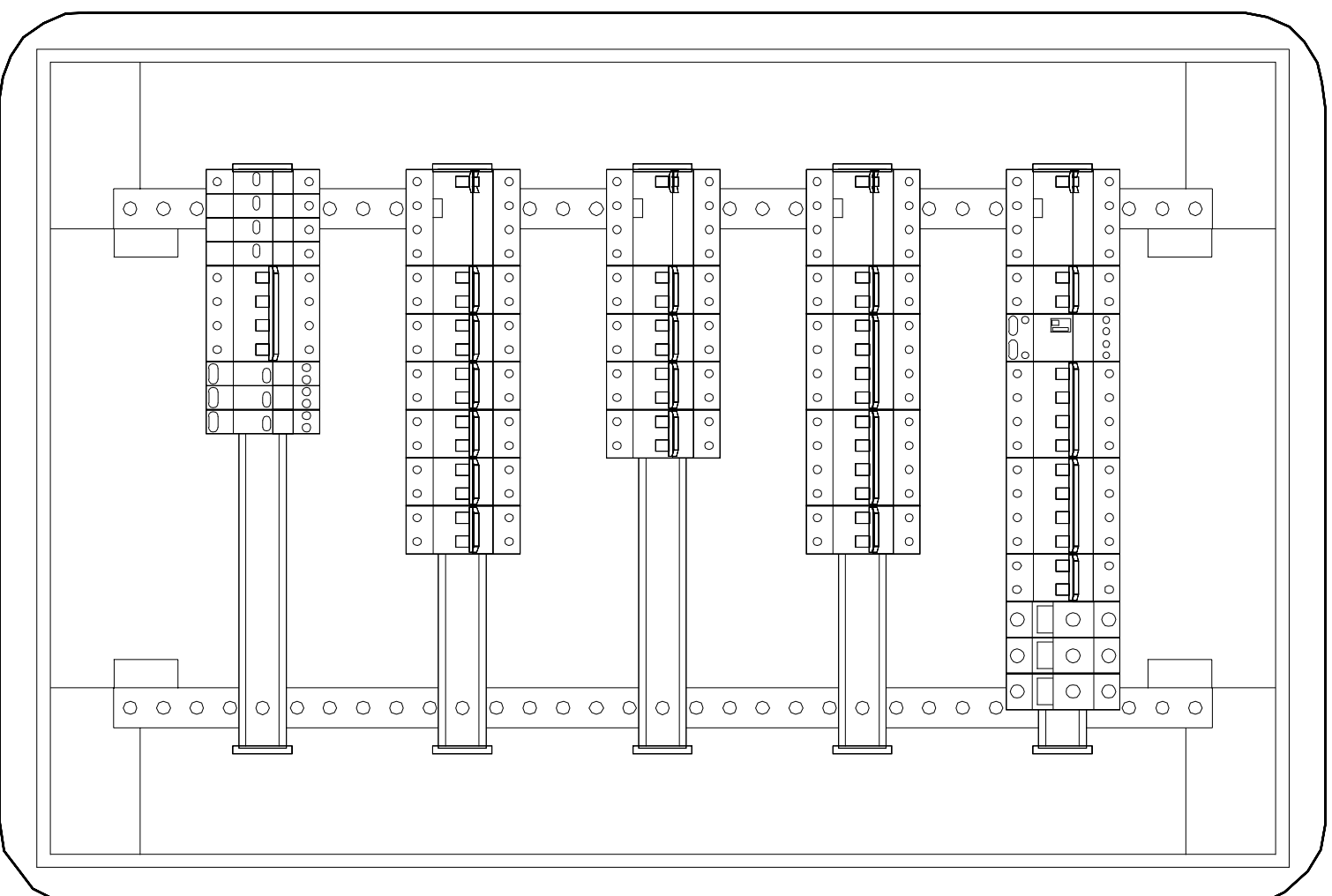


Elewacja rozdzielnic RG

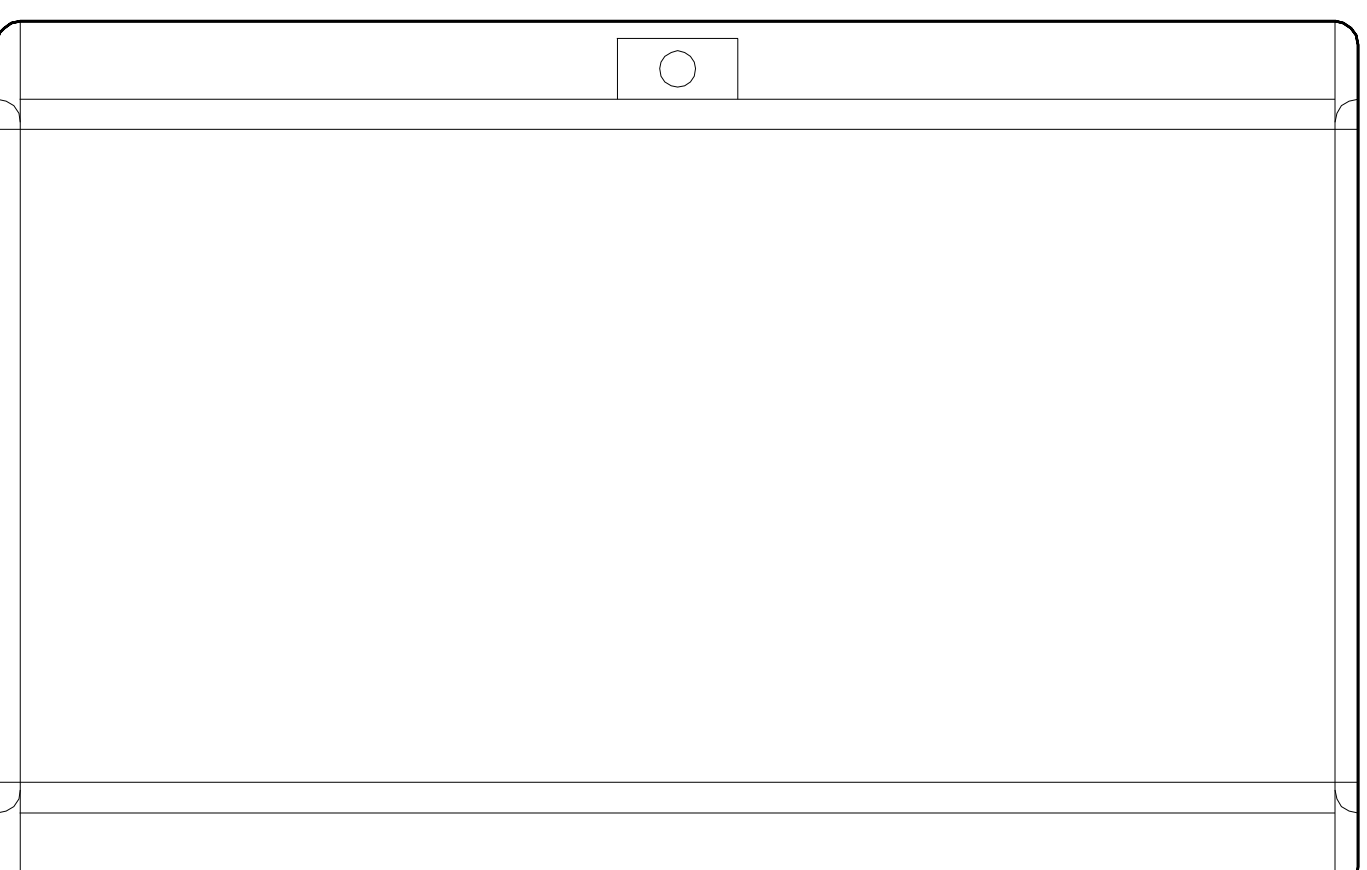


OBIEKT	Modernizacja i adaptacja budynku biurowego na potrzeby IPN O/Rzeszów			FAZA	P.B.W
MIEJSCOWOŚĆ	RZESZÓW ul. Słowackiego 23			SKALA	1:5
OPRACOWANIE	Wyposażenie i elewacja rozdzielnic RG			DATA	06.2008r.
PRACOWNIA PROJEKTOWA	Nazwisko i imię	Nr upr.	Podpis	NR RYS.	
GL. PROJEKTANT	inż. Rogoziński	E-173/80	<i>[Signature]</i>		
OPRACOWAL	mgr inż. Rogoziński		<i>[Signature]</i>		
WERYFIKATOR	inż. Bkontek	E-197/86	<i>[Signature]</i>		22

## Wyposażenie rozdzielnic T-1

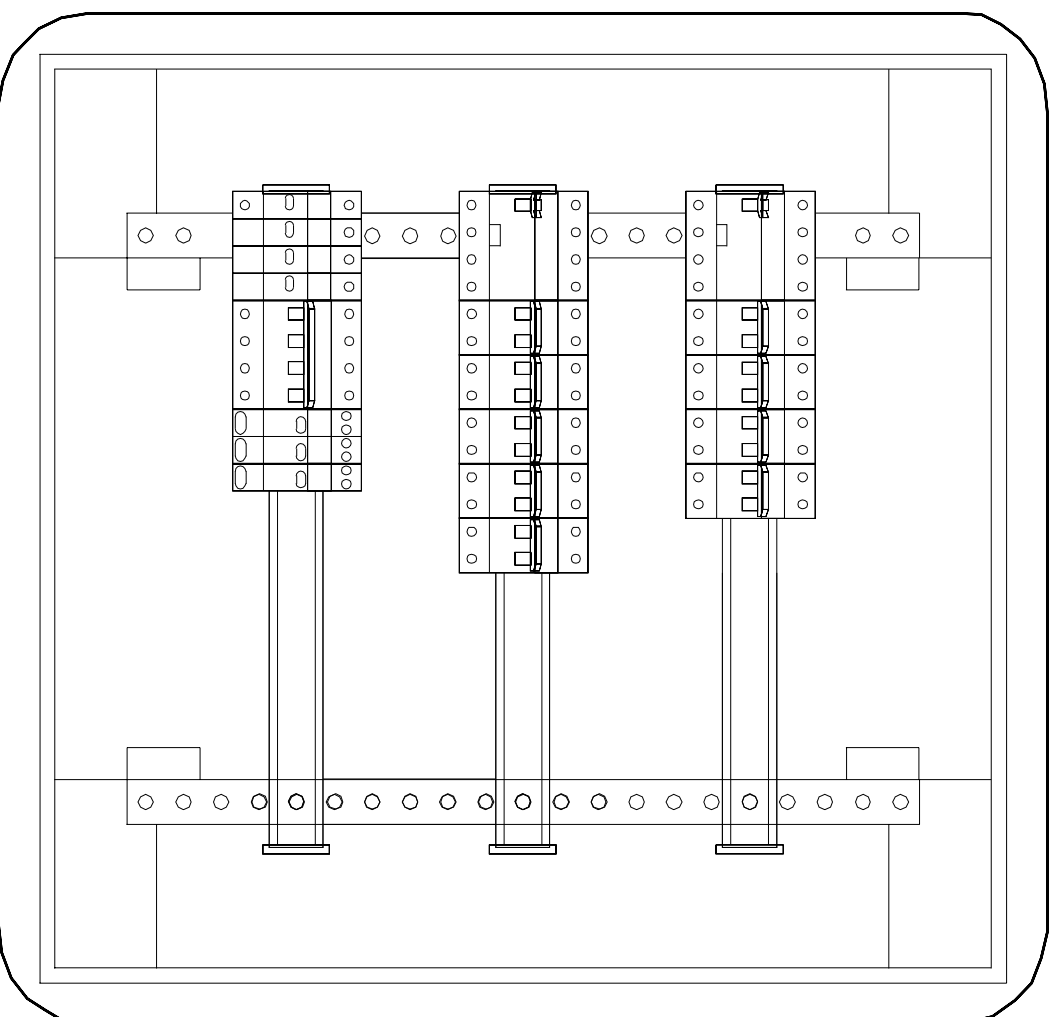


## Elewacja rozdzielnic T-1

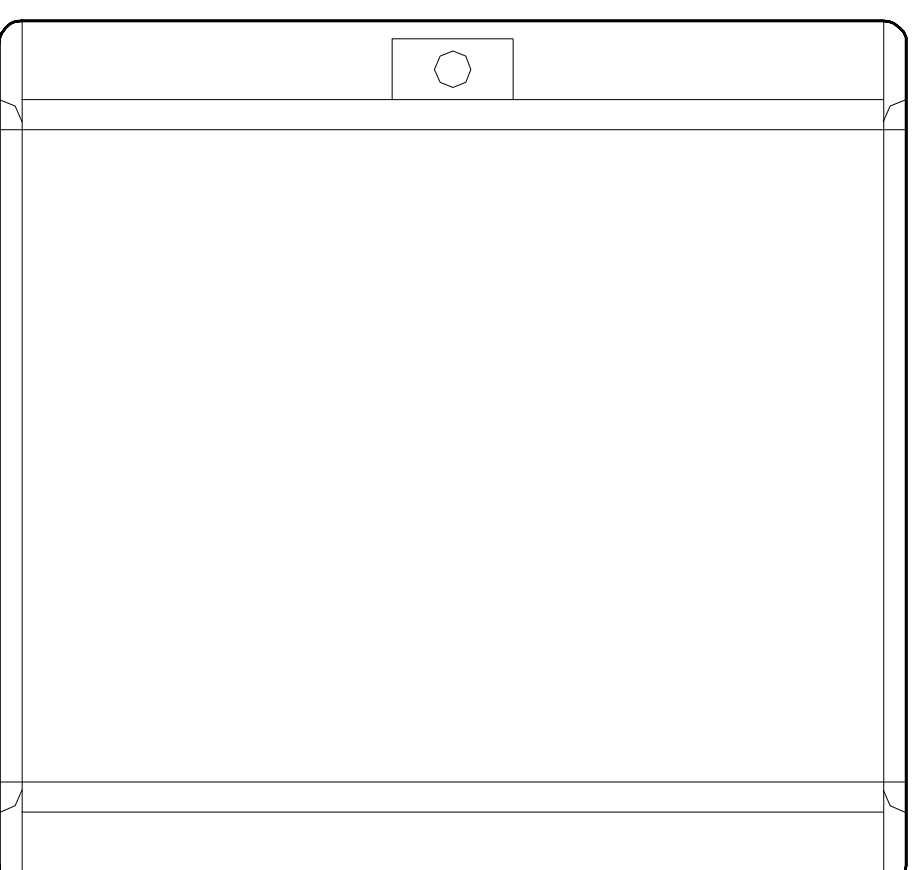


OBIEKT	Modernizacja i adaptacja budynku biurowego na potrzeby IPN O/Rzeszów		
MIEJSCOWOŚĆ	RZESZÓW ul. Słowackiego 23	FAZA	P.B.M
DPRACOWANIE	Wyposażenie i elewacja rozdzielnic T-1		SKALA 1:5
PRACOWNIA PRÓJEKTOWA	Nazwisko i imię	Nr. upr.	Podpis
GL. PROJEKTANT	inż. R.Rogozinski	E-173/80	<i>[Signature]</i>
DPRACOWAL	mgr inż. MRogozinski		<i>[Signature]</i>
WERYFIKATOR	inż. Bkontek	E-197/86	<i>[Signature]</i>
			DATA 06.2008r.
			NR RYS. 23

## Wyposażenie rozdzielnic T-2

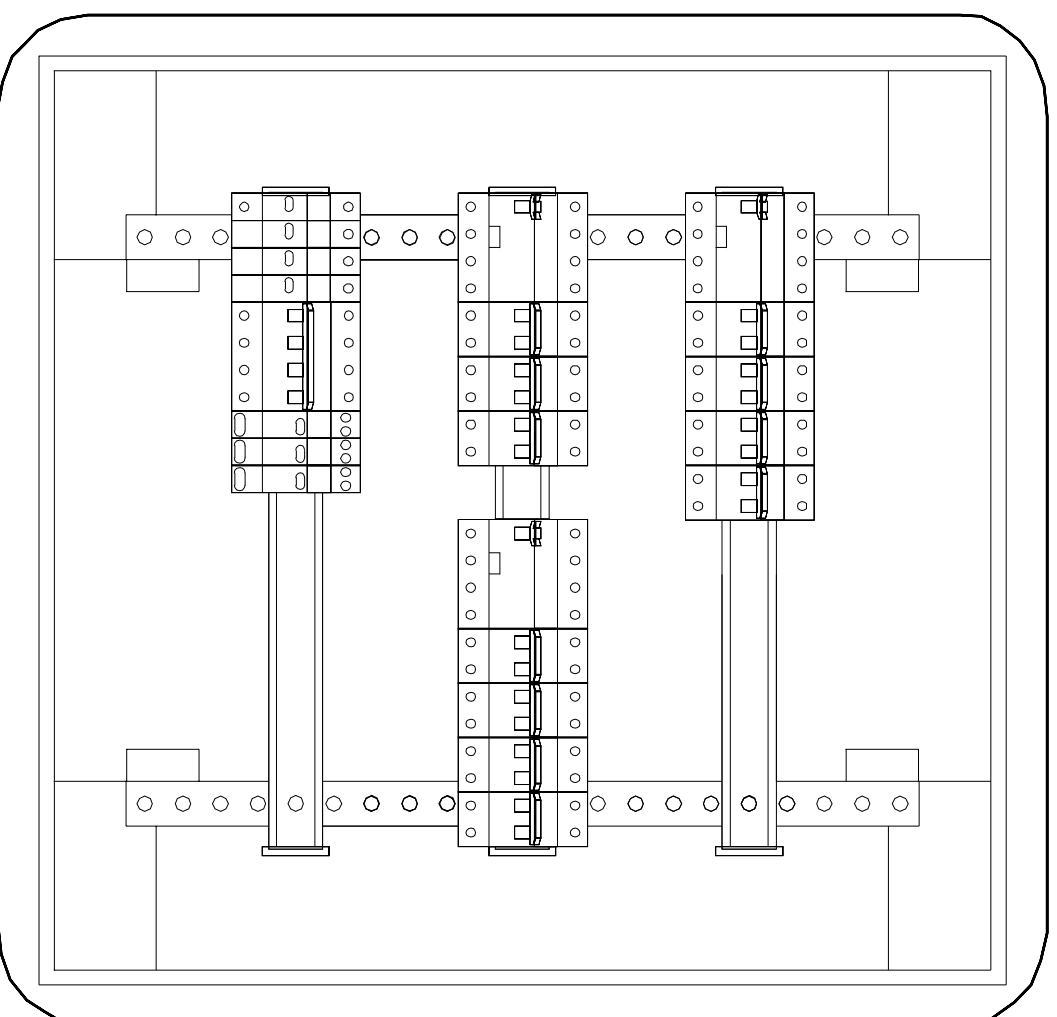


## Elewacja rozdzielnicy T-2

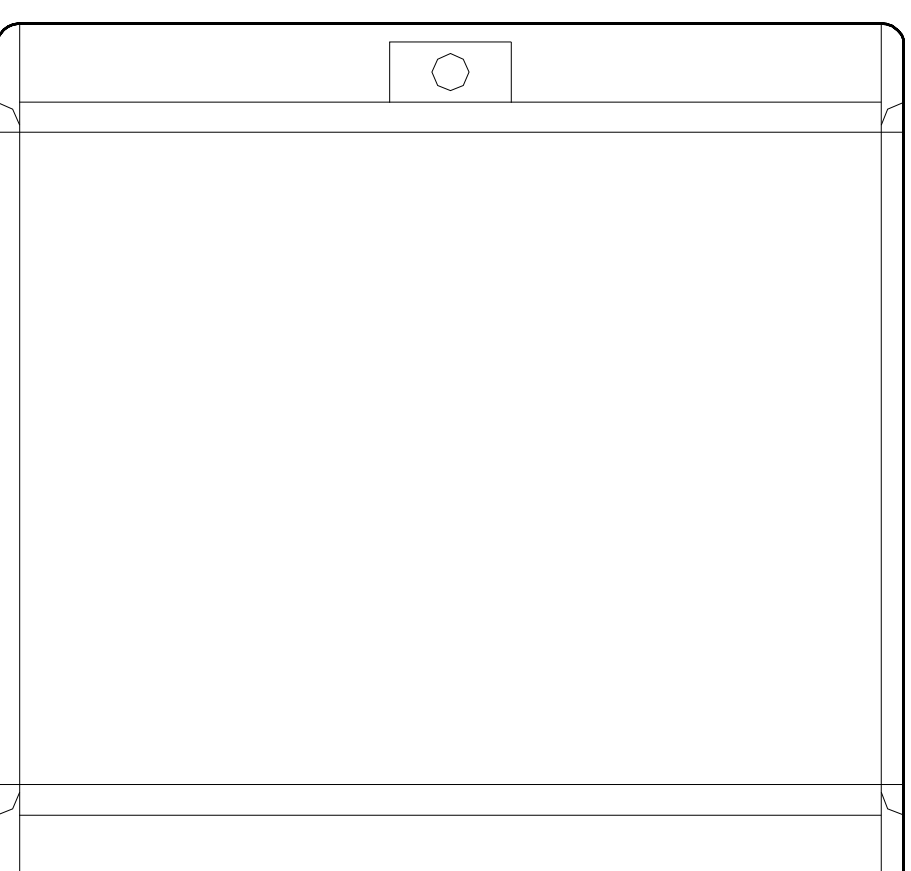


OBIEKT	Modernizacja i adaptacja budynku biurowego na potrzeby IPN O/Rzeszów		
MIEJSCOWOŚĆ	RZESZÓW ul. Słowackiego 23		
PRACOWNIA PROJEKTOWA	Pracownik	Podpis	DATA
GL. PROJEKTANT	inż. R. Rogoziński	E-173/80	06.2008r.
OPRACOWAŁ	mgr inż. M. Rogoziński	<i>[Signature]</i>	NR RYS.
WERYFIKATOR	inż. Bkontek	E-197/86	24
PRACOWNIE	Wyposażenie i elewacja rozdzielnic T-2		SKALA
			1:5

## Wyposażenie rozdzielnic T-3

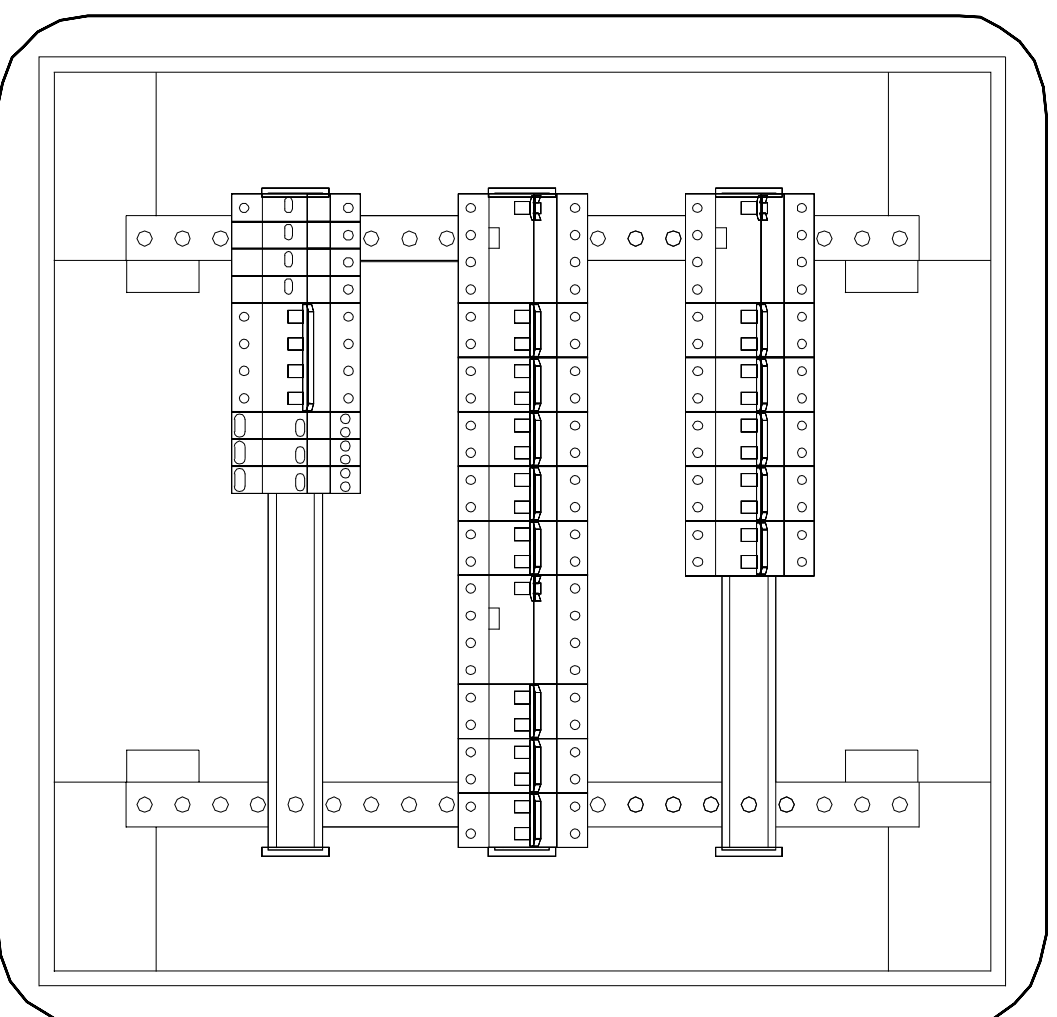


## Elewacja rozdzielnicy T-3

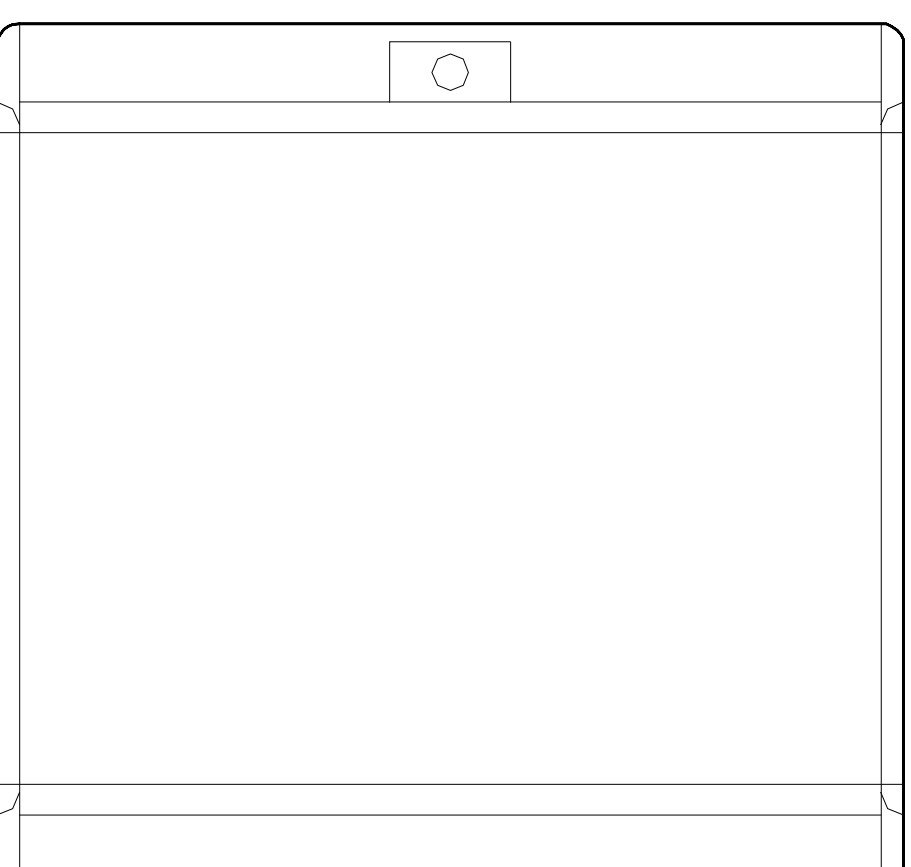


OBIEKT	Modernizacja i adaptacja budynku biurowego na potrzeby IPN O/Rzeszów			
MIEJSCOWOŚĆ	RZESZÓW ul. Słowackiego 23		FAZA	P.B.W
OPRACOWANIE	Wyposażenie i elewacja rozdzielnic T-3		SKALA	1:5
PRACOWNIA PROJEKTOWA	Nazwisko i imię	Nr upr.	Podpis	DATA
GL. PROJEKTANT	inż. R.Rogozinski	E-173/80		NR RYS.
OPRACOWAŁ	mgr inż. M.Rogozinski			25
WERYFIKATOR	inż. BKontek	E-197/86		

## Wyposażenie rozdzielnic T-4

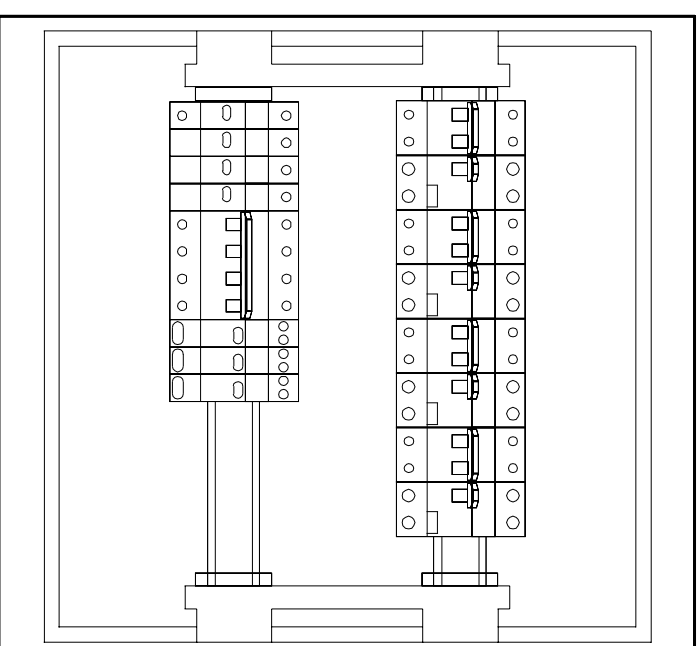


## Elewacja rozdzielnicy T-4

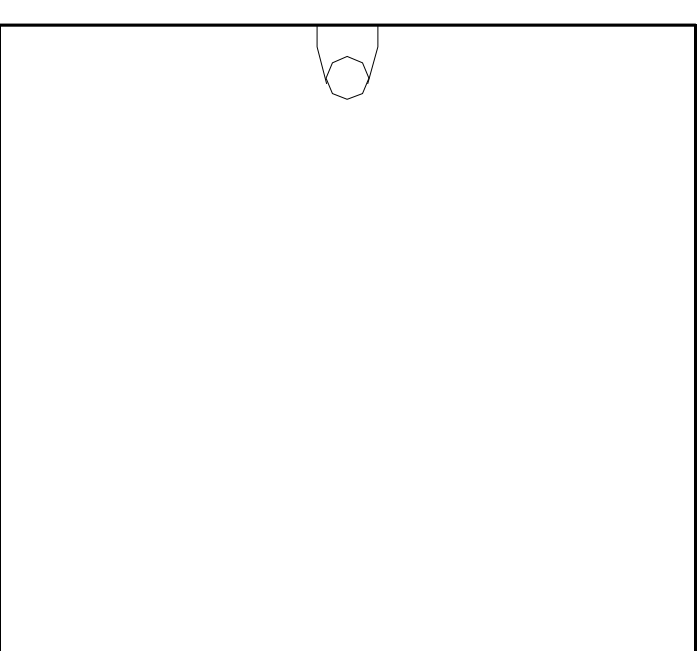


OBIEKT	Modernizacja i adaptacja budynku biurowego na potrzeby IPN O/Rzeszów				
MIEJSCOWOŚĆ	RZESZÓW ul. Słowackiego 23		FAZA	P.B.W	
PRACOWNIE	Wyposażenie i elewacja rozdzielnic T-4			SKALA	1:5
PRACOWNIA PROJEKTOWA	Nazwisko i imię	Nr upr.	Podpis	DATA	06.2008r.
GL. PROJEKTANT	inż. R.Rogozzinski	E-173/80	<i>[Signature]</i>	NR RYS.	
OPRACOWAŁ	mgr inż. M.Rogozzinski		<i>[Signature]</i>		26
WERYFIKATOR	inż. BKontek	E-197/86	<i>[Signature]</i>		

## Wyposażenie rozdzielnicy TK-1

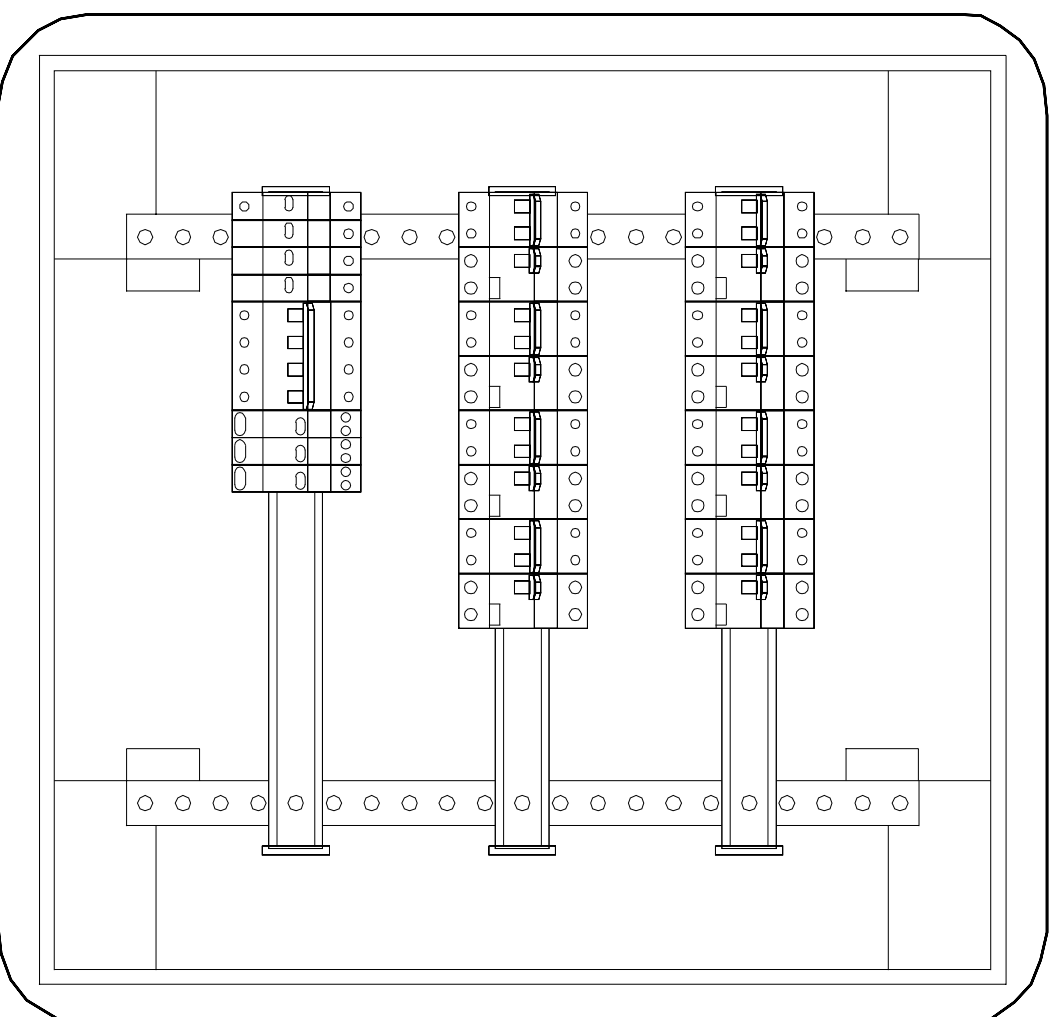


## Elewacja rozdzielnicy TK-1

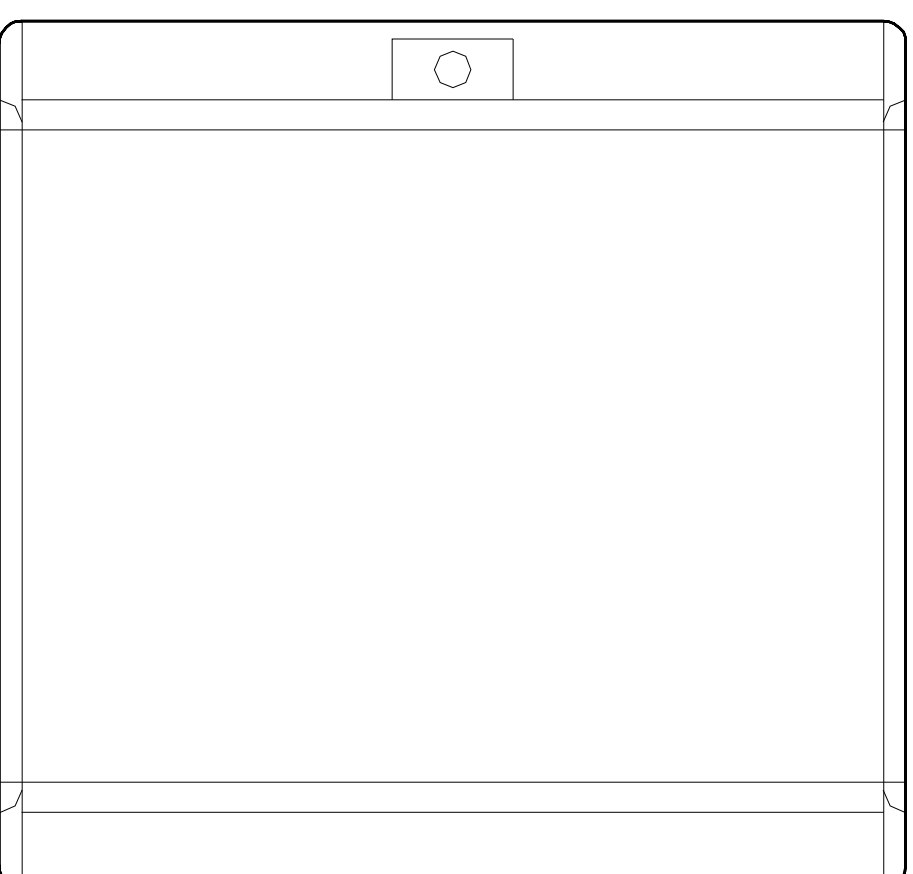


OBIEKT	Modernizacja i adaptacja budynku biurowego na potrzeby IPN O/Rzeszów			
MIEJSCOWOŚĆ	RZESZÓW ul. Słowackiego 23		FAZA	P.B.W
OPRACOWANIE	Wyposażenie i elewacja rozdzielnicy TK-1		SKALA	1:5
PRACOWNIA PROJEKTOWA	Nazwisko i imię	Nr upr.	Podpis	DATA
GL. PROJEKTANT	inż. Rogoziński	E-173/80	<i>[Signature]</i>	06.2008r.
OPRACOWAL	mgr inż. Rogoziński		<i>[Signature]</i>	NR RYS.
WERYFIKATOR	inż. Bkontek	E-197/86	<i>[Signature]</i>	27

## Wyposażenie rozdzielnicy TK-2

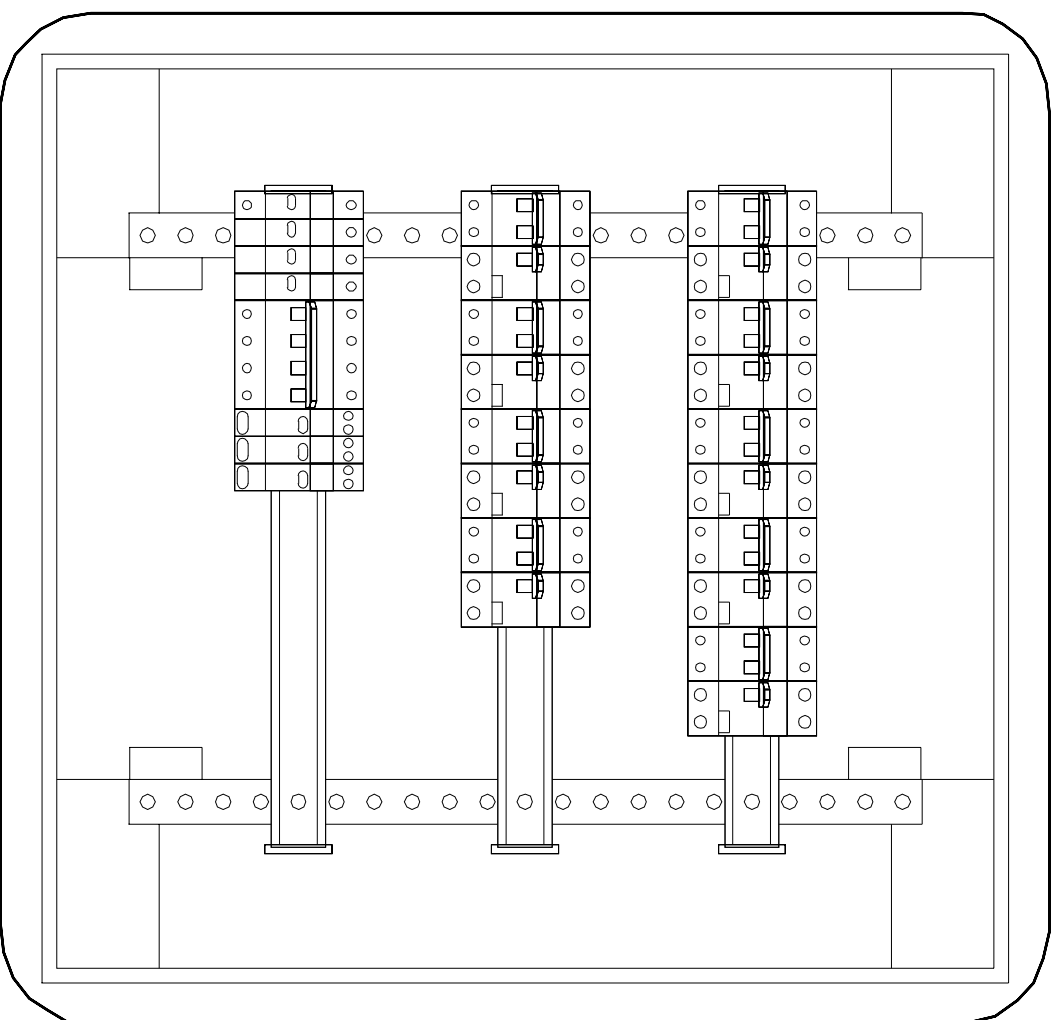


## Elewacja rozdzielnicy TK-2

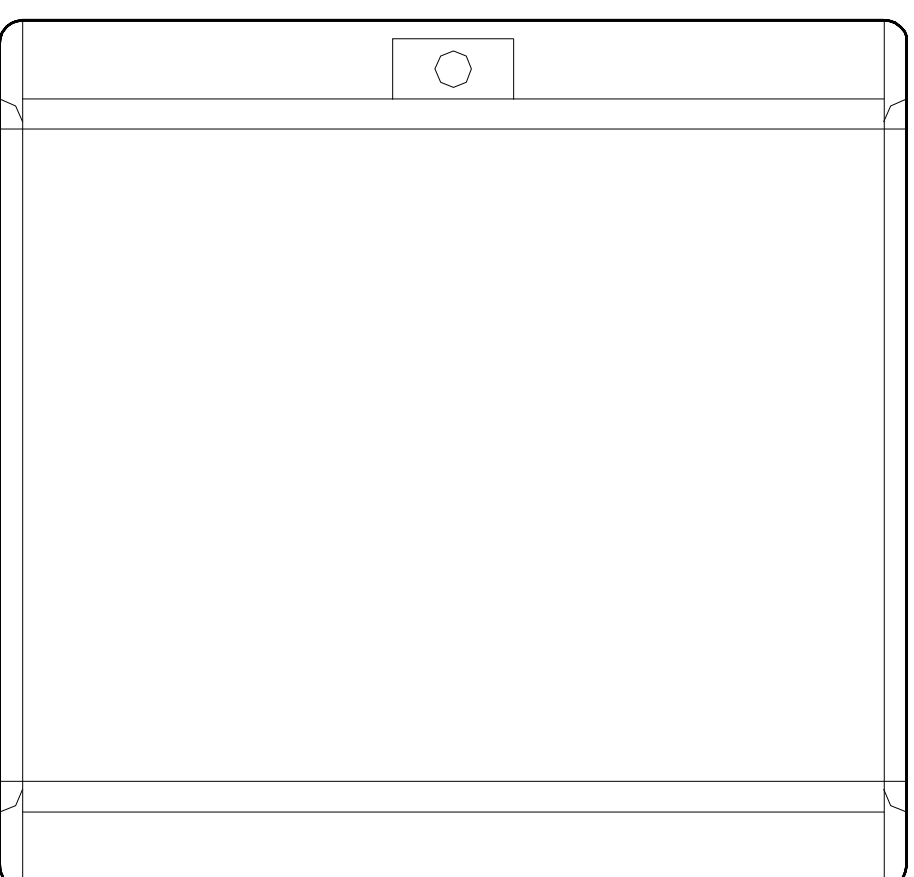


OBIEKT	Modernizacja i adaptacja budynku biurowego na potrzeby IPN O/Rzeszów			
MIEJSCOWOŚĆ	RZESZÓW ul. Słowackiego 23		FAZA	P.B.W.
DPRACOWANIE	Wyposażenie i elewacja rozdzielnicy TK-2		SKALA	1:5
PRACOWNIA PROJEKTOWA	Nazwisko i imię	Nr. upr.	Podpis	DATA
GL. PROJEKTANT	inż. R.Rogozinski	E-173/80	<i>[Signature]</i>	06.2008r.
DPRACOWAL	mgr inż. M.Rogozinski		<i>[Signature]</i>	NR RYS.
WERYFIKATOR	inż. B.Kontek	E-197/86	<i>[Signature]</i>	28

## Wyposażenie rozdzielnicy TK-3

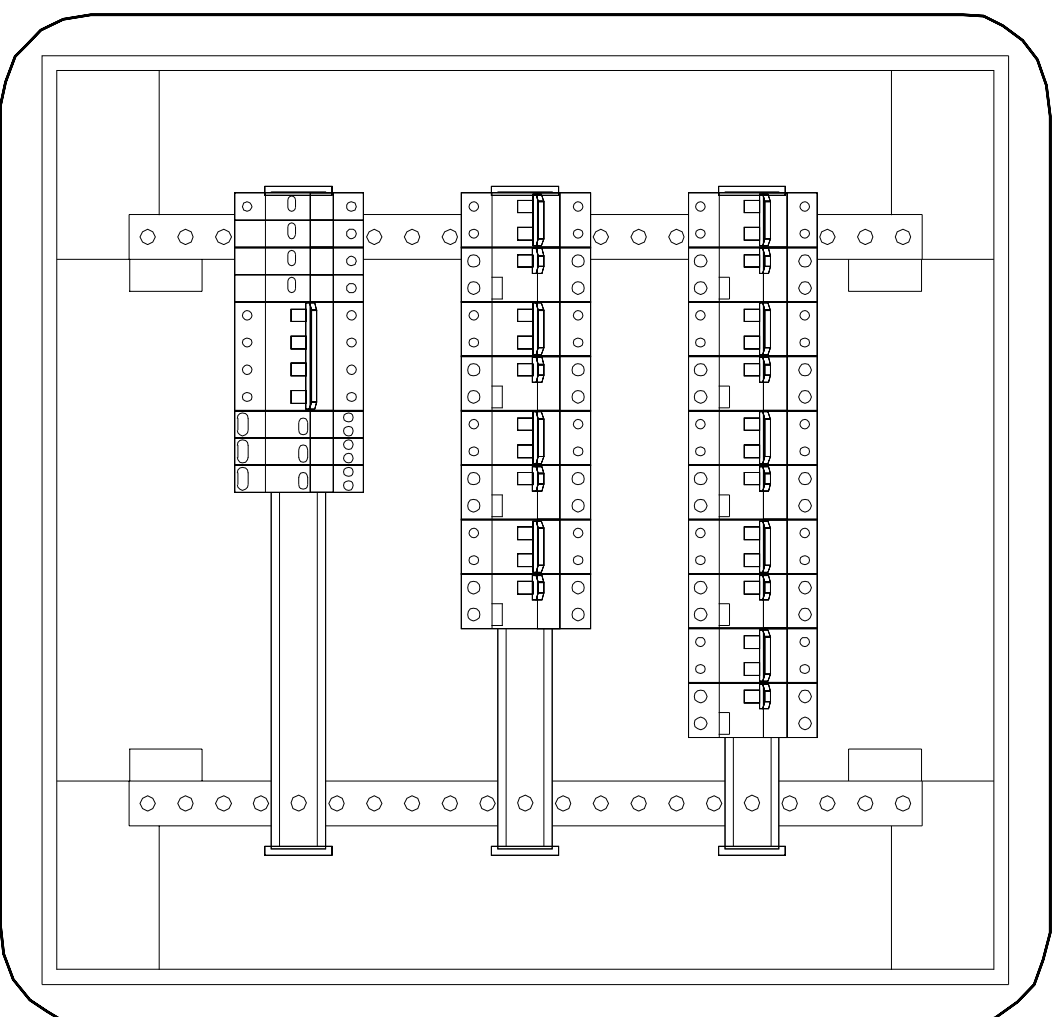


## Elewacja rozdzielnicy TK-3

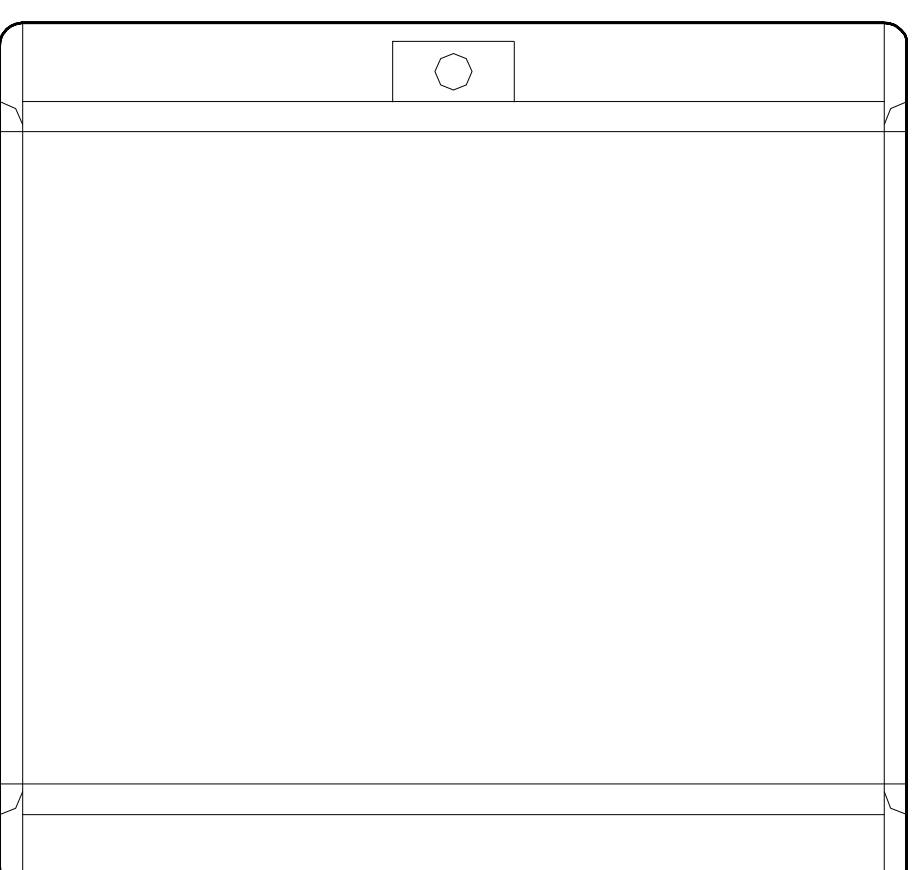


OBIEKT	Modernizacja i adaptacja budynku biurowego na potrzeby IPN O/Rzeszów			FAZA	P.B.W
MIEJSCOWOŚĆ	RZESZÓW ul. Słowackiego 23			SKALA	1:5
OPRACOWANIE	Wyposażenie i elewacja rozdzielnicy TK-3			DATA	06.2008r.
PRACOWNIA PROJEKTOWA	Nazwisko i imię	Nr upr.	Podpis	NR RYS.	
GL. PROJEKTANT	inż. Rogoziński	E-173/80	<i>[Signature]</i>	29	
OPRACOWAL	mgr inż. Rogoziński		<i>[Signature]</i>		
WERYFIKATOR	inż. Bkontek	E-197/86	<i>[Signature]</i>		

## Wypożenie rozdzielnicy TK-4



## Elewacja rozdzielnicy TK-4



OBIEKT	Modernizacja i adaptacja budynku biurowego na potrzeby IPN O/Rzeszów			
MIEJSCOWOSC	RZESZÓW ul. Słowackiego 23	FAZA	P.B.W	
OPRACOWANIE	Wypożenie i elewacja rozdzielnicy TK-4		SKALA	1:5
PRACOWNIA PROJEKTOWA	Nazwisko i imie	Nr upr.	Podpis	DATA
GL. PROJEKTANT	inz. Rogozinski	E-173/80	<i>[Signature]</i>	06.2008r.
OPRACOWAL	mgr inz. Rogozinski		<i>[Signature]</i>	NR RYS.
WERYFIKATOR	inz. Bkontek	E-197/86	<i>[Signature]</i>	30