

PROJEKT BUDOWLANY

BRANŻA ELEKTRYCZNA

Obiekt: **BUDYNEK URZĘDU MIASTA I GMINY RYCHWAŁ**

Adres obiektu: **62-750 RYCHWAŁ PLAC WOLNOŚCI 16**

Inwestor: **Gmina Rychwał Plac Wolności 16 62-570 Rychwał**

Temat: **WYMIANA INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ,
KOMPUTEROWEJ I ODGROMOWEJ.**

AUTORZY OPRACOWANIA:

BRANŻA:	IMIĘ I NAZWISKO:	SPECJALNOŚĆ I NR UPRAWNIENÍ:	DATA OPRACOW ANIA:	PODPIS:
Projektant:	inż. J. Ciesielczyk	Specjalność instalacyjno- inżynieryjna w zakresie instalacji elektrycznych bez ograniczeń nr UAN.8346/II/39/88 Członek PIIB nr WKP/IE/0584/01	Październik 2016r	
Opracowujący:	inż. A Sakowski	Asystent	Październik 2016r	

ZAWARTOŚĆ PROJEKTU

1. Założenia projektowe.	str – 5
2. Opis techniczny.	str – 5
2.1. Uwagi ogólne do instalacji elektrycznych.	str - 5
2.2. Roboty demontażowe.	str – 8
2.3. Przebudowa zasilania z rozdzielnicą TG.	str - 8
2.4. Wewnętrzne linie zasilające (WLZ).	str – 9
2.5. Rozdzielnice piętrowe.	str – 9
2.6. Instalacja oświetleniowa i gniazd wtykowych.	str -9
2.7. Instalację okablowania strukturalnego pomieszczeń biurowych.	str – 10
2.8. Instalacja odgromowa i połączeń wyrównawczych.	str – 10
2.9. Ochrona przeciwporażeniowa.	str – 11
2.10. Ochrona przeciwpożarowa.	str – 11
2.11. Pomiary.	str – 11
3. Informacja o planie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (BIOZ).	str – 11
4. Wykaz norm dot. instalacji elektrycznych.	str - 14
5. Uprawnienia projektowe projektanta.	str - 16
6. Zaświadczenie z OIIB projektanta za 2016r.	str - 18
7. Oświadczenie o kompletności dokumentacji.	str - 19

8. Obliczenia techniczne.

8.1. Obliczenia dopuszczalnych obciążeń przewodów i kabli. str -20

8.2. Obliczenia prądów , spadków napięć, dobór zabezpieczeń WLZ. str –21

8.3. Obliczenia prądów zwarciovych i sprawdzenia prawidłowości
działania zabezpieczeń zwarciovych. str –22

9. Album kablowy sieci komputerowej. str –25

10. Zestawienie materiałów. str -28

11. Rysunki techniczne:

E-01 – Rzut piwnic – inwentaryzacja instalacji elektrycznych.

E-02 - Rzut parteru – inwentaryzacja instalacji elektrycznych.

E-03 - Rzut piętra – inwentaryzacja instalacji elektrycznych.

E-04 - Rzut dachu – inwentaryzacja instalacji odgromowych.

E-01/1-E – Rzut piwnic – zasilanie i wewnętrzne linie zasilające.

E-02/1-E – Rzut parteru – wymiana instalacji elektrycznych oświetleniowych.

E-02/2-E – Rzut parteru – wymiana instalacji elektrycznych gniazd wtykowych.

E-03/1-E – Rzut piętra – wymiana instalacji elektrycznych oświetleniowych.

E-03/2-E – Rzut piętra – wymiana instalacji elektrycznych gniazd wtykowych.

E-01-1/K – Rzut piwnic - plan okablowania strukturalnego.

E-02-1/K – Rzut parteru - plan okablowania strukturalnego.

E-03-1/K – Rzut piętra - plan okablowania strukturalnego.

E-04-1 – Rzut dachu – wymiana instalacji odgromowych.

E-05 – Schemat ideowy zasilania.

E-06 arkusz 1 – Rozdzielnica TG – schemat ideowy.

E-06 arkusz 2 – Rozdzielnica TG – widok.

E-07 arkusz 1,2,3 – Rozdzielnica TP1 – schemat ideowy.

E-07 arkusz 4 – Rozdzielnica TP1 – elewacja.

E-08 arkusz 1,2,3 – Rozdzielnica TP2 – schemat ideowy.

E-08 arkusz 4 – Rozdzielnica TP2 – elewacja.

1. Założenia projektowe.

Niniejszy projekt techniczny na wymianę instalacji elektrycznej, komputerowej i odgromowej w budynku Miasta i Gminy w Rychwale przy Placu Wolności 16 opracowano na podstawie:

- zlecenia inwestora ,
- inwentaryzacji budowlanej pomieszczeń,
- inwentaryzacji istniejącej instalacji elektrycznej i odgromowej,
- uzgodnień rozmieszczenia stanowisk pracy i konfiguracji sieci z Inwestorem,
- obliczeń technicznych dołączonych do niniejszego projektu.

i obejmuje:

- przebudowę zasilania energetycznego,
- instalację zasilania rozdzielnic elektrycznych,
- montaż rozdzielnic TP1, TP2,
- wymianę instalacji elektrycznych oświetleniowych i gniazd wtykowych we wszystkich pomieszczeniach parteru i piętra,
- wymianę instalacji okablowania strukturalnego sieci komputerowej pomieszczeń biurowych,
- uzupełnienie szafy krosowej S,
- wymianę instalacji odgromowych,
- instalację ochrony przeciwpożarowej,
- instalację ochrony przeciwporażeniowej,
- pomiary.

Projekt nie obejmuje wymiany instalacji elektrycznych piwnic. Instalacja jest w dobrym stanie technicznym i nie wymaga remontu. Projekt nie obejmuje instalacji telefonicznej, monitoringu i ochrony.

2. Opis techniczny.

2.1. Uwagi ogólne do instalacji elektrycznych.

Instalacje elektryczne wewnętrzne. Wymagania ogólne. Wyciąg z WTWiO robót budowlano-montażowych.

A. Trasowanie.

Trasa instalacji elektrycznych powinna przebiegać bezkolizyjnie z innymi instalacjami

i urządzeniami, powinna być przejrzysta, prosta i dostępna dla prawidłowej konserwacji oraz remontów. Wskazane jest, aby przebiegała w liniach poziomych i pionowych.

B. Przejścia przez ściany i stropy.

1. Wszystkie przejścia obwodów instalacji elektrycznych przez ściany, stropy itp. (wewnątrz budynku) muszą być chronione przed uszkodzeniami.
2. Przejścia wymienione wyżej należy wykonywać w przepustach rurowych.
3. Przejścia pomiędzy pomieszczeniami o różnych atmosferach powinny być wykonane w sposób szczelny, zapewniający nieprzedostawanie się wyziewów.
4. Obwody instalacji elektrycznych przechodzące przez podłogi muszą być chronione do wysokości bezpiecznej przed przypadkowymi uszkodzeniami. Jako osłony przed uszkodzeniem mechanicznym można stosować rury stalowe, rury z tworzyw sztucznych, kształtowniki i korytka blaszane lub z tworzyw sztucznych.

C. Łączenie przewodów.

1. W instalacjach elektrycznych wewnętrznych łączenia przewodów należy wykonywać w sprzęcie i osprzęcie instalacyjnym i odbiornikach. Nie wolno stosować połączeń skręcanych.
2. W przypadku, gdy odbiorniki elektryczne mają wyprowadzone fabrycznie na zewnątrz przewody, a samo ich przyłączenie do instalacji nie zostało opracowane w projekcie, sposób przyłączenia należy uzgodnić z projektantem lub kompetentnym przedstawicielem inwestora.
3. Przewody muszą być ułożone swobodnie i nie mogą być narażone na naciągi i dodatkowe naprężenia.
4. Do danego zacisku należy przyłączać przewody o rodzaju wykonania, przekroju i w liczbie, do jakich zacisk ten jest przystosowany.
5. W przypadku stosowania zacisków, do których przewody są przyłączane za pomocą oczek, pomiędzy oczkiem a nakrętką oraz pomiędzy oczkami powinny znajdować się podkładki metalowe, zabezpieczające przed korozją w sposób umożliwiający przepływ prądu.
6. Długość odizolowanej żyły przewodu powinna zapewnić prawidłowe przyłączenie.
7. Zdejmowanie izolacji i oczyszczenie przewodu nie może powodować uszkodzeń mechanicznych.
8. Końce przewodów miedzianych z żyłami wielodrutowymi (linek) powinny być zabezpieczone zaprasowanymi tulejkami lub ocynowane (zaleca się stosowanie tulejek zamiast cynowania).

Przy układaniu kabli i przewodów w rurach ochronnych należy stosować się do poniższych zaleceń:

Kucie bruzd, układanie rur i przewodów.

1. Bruzdy należy dostosować do średnicy rury z uwzględnieniem rodzaju i grubości tynku.
2. Przy układaniu dwóch lub kilku rur w jednej bruzdzie szerokość bruzdy powinna być taka, aby odstępy między rurami wynosiły nie mniej niż 5mm.
3. Rury zaleca się układać jednowarstwowo.
4. Zabrania się wykonywania bruzd w cienkich ścianach działowych w sposób osłabiających ich konstrukcję.
5. Zabrania się kucia bruzd, przebić i przepustów w betonowych elementach konstrukcyjno-budowlanych.
6. Przy przejściach z jednej strony ściany na drugą lub ze ściany na strop cała rura powinna być pokryta tynkiem.
7. Przebiecia przez ściany należy wykonywać w taki sposób, aby rurę można było wyginać łagodnymi łukami o promieniu nie mniejszym od wartości podanych poniżej:

Średnica znamionowa rury w mm.	18	21	22	28	37	47
Promień łuku w mm.	190	190	250	250	350	450

8. Łączenie rur należy wykonywać za pomocą połączeń jednokielichowych lub złączek dwukielichowych (ZCL). Najmniejsza długość połączenia jednokielichowego powinna wynosić:

Średnica znamionowa rury w mm.	18	21	22	28	37	47
Długość kielicha w mm.	35	35	40	45	50	60

9. Puszki powinny być osadzone na takiej głębokości, aby ich górna krawędź po otynkowaniu ściany była zrównana z tynkiem. Przed zainstalowaniem należy w puszcze wyciąć wymaganą liczbę otworów dostosowanych do średnicy wprowadzonych rur.
10. Koniec rury powinien wchodzić do środka puszki na głębokości do 5mm.
11. Zabrania się układania rur wraz z wciągniętymi w nie przewodami.
12. Wciąganie przewodów.

- Przed przystąpieniem do tej czynności należy sprawdzić prawidłowość wykonania rurowania, zamocowania sprzętu i osprzętu i jego połączenia z rurami oraz przelotowość.
- Wciąganie przewodów należy wykonywać za pomocą specjalnego sprzętu montażowego, np. sprężyny instalacyjnej. Nie wolno do tego celu stosować przewodów, które później zostaną użyte w instalacji.

2.2. Roboty demontażowe.

Istniejące oprawy świetlówkowe rastrowe oraz żyrandole należy zdemontować i przechować do chwili ponownego ich montażu. Istniejący osprzęt oświetleniowy typu łączniki, gniazda wtykowe należy zdemontować. O ich przydatności zadecyduje inwestor. W projekcie przewidziano zastosowanie nowego osprzętu instalacyjnego jednorodnego dla wszystkich pomieszczeń parteru i piętra. Istniejące przewody instalacji elektrycznej w całym budynku należy odłączyć od zasilania oraz w puszkach rozgałęźnych i pozostawić w ścianie z uwagi na nieopłacalność ich demontażu.

2.3. Przebudowa zasilania z rozdzielnicą TG.

Z uwagi na zwiększenie projektowanej mocy w obiekcie należy wystąpić do Energa – Operator SA z wnioskiem o zwiększenie mocy. W celu wykonania nowego zasilania należy zabudować na północnej ścianie budynku skrzynkę przyłączeniową wykonaną z tworzywa sztucznego i przygotowaną pod montaż podstaw bezpiecznikowych typu np. SLP i wkładek bezpiecznikowych typu 3x/gG 160/63A. W/w. skrzynkę należy zamocować na wysokości 2,5 m nad poziomem gruntu w miejscu pod istniejącym przyłączem. Połączenie zabezpieczenia przedlicznikowego z istniejącym przyłączem należy wykonać kablem typu YKY 4x16 mm² o długości 7 m ułożonym w rurze osłonowej typu odpornego na promieniowanie UV np. BE o średnicy 50 mm mocowaną na tynku lub pod tynkiem po ustaleniu z administratorem budynku. Na czas podłączenia powyższego przewodu do istniejącego przyłącza należy wystąpić do przedsiębiorstwa Energa – Operator SA z wnioskiem o czasowe wyłączenie zasilania lub pracę wykonać w technologii PPN przez pracowników posiadających stosowne uprawnienia. W tablicy głównej TG po zdemontowaniu istniejących aparatów (zabezpieczeń) na płycie bakelitowej nad licznikiem zabudować zabezpieczenia WLZ (kable do rozdzielnic TPO, TP1 i TP2) Zabezpieczenia modułowe 3x C32A umocować w obudowie n/t 4x12. Schemat ideowy zasilania, schemat ideowy rozdzielnicy TG, połączenia oraz elewację zabudowanych aparatów pokazano na rysunku E-05 i E-06.

2.4. Wewnętrzne linie zasilające (WLZ).

Zasilanie istniejącej tablicy licznikowej TG wykonać z zastosowaniem kabla typu YKY 5x16 mm². Ww. przewód należy ułożyć w rurze osłonowej o średnicy 50 mm mocowanej na ścianie na odcinku od projektowanego zabezpieczenia przedlicznikowego do tablicy licznikowej TG. Trasa projektowanego przewodu będzie przebiegała przez pomieszczenia piwnic. Zasilanie projektowanych rozdzielnic TP1 i TP2 należy wykonać z zastosowaniem przewodu typu YDY 5x10 mm² ułożonym pod tynk. Wykonać nowe zasilanie do rozdzielnic TPO przewodem YDY 5x10mm² oraz wymienić zasilanie z rozdzielnic TPO do TPK na YDY 5x6mm². Trasy projektowanych przewodów pokazano na rysunkach.

2.5. Rozdzielnice piętrowe.

Rozdzielnice piętrowe TP1 i TP2 wykonać jako natynkowe izolacyjne trzy rzędowe wg. rysunków E-07 i E-08. W projekcie zastosowano aparaturę firmy Legrand. Można zastosować obudowę i aparaturę dowolnej firmy zachowując te lub lepsze parametry techniczne. W dolnym rzędzie każdej rozdzielnic zabudować aparaturę do zasilania sieci komputerowej. Oznaczenie odpływów literą K. Na wewnętrznych stronach drzwi zamieścić tabliczki opisowe zgodne z opisami na schematach ideowych rozdzielnic. W istniejącej rozdzielnic TPK w piwnicy(kotłownia) na drzwiach wewnętrznych należy opisać oznaczenia obwodów zgodnie z opisami podanymi na aparatach.

2.6. Instalacja oświetleniowa i gniazd wtykowych.

Instalację elektryczną dla gniazd 230V ogólnego przeznaczenia, wykonać przewodami typu YDYp 3x2,5mm² pod tynkiem. Instalację oświetlenia wykonać przewodami YDYp 3x1,5mm² i 4x1,5mm² pod tynkiem. Miejsca zabudowy gniazd wtykowych, łączników oświetlenia oraz opraw oświetleniowych pokazano na rysunkach E-02-1/E, E-02-2/E, x E-03-1/E i E-03-2/E.

Oprawy oświetleniowe mocować na ścianach i stropach pomieszczeń wg planu pokazanego na rysunkach j.w. Osprzęt w projektowanych pomieszczeniach zastosować jako podtynkowy i podtynkowy szczelny w pomieszczeniach toalet o kolorystyce uzgodnionej z inwestorem, mocowany na wysokościach:
- 0,4m dla gniazd wtykowych 230V,
- oraz 1,3 m dla łączników oświetlenia, oraz dla gniazd wtykowych 230V w pomieszczeniach socjalnych i toaletach.

Przed wejściem do budynku zabudować przycisk dzwonek oraz w korytarzu przy wejściu dzwonek przywoławczy 230V.

Łączenie przewodów w puszkach podtynkowych za pomocą zacisków

WAGO lub za pomocą listew zaciskowych.
W pomieszczeniach łazienek przewidziano zabudowę suszarek do rąk typu Zefir. O ich zakupie i montażu zadecyduje inwestor na etapie zlecenia prac montażowych. Podłączenie suszarek do projektowanych gniazd elektrycznych.

2.7. Instalację okablowania strukturalnego pomieszczeń biurowych.

Wszystkie trasy kablowe w całym budynku wykonać dwukanałowymi kanałami kablowymi typu DLP 50x105 produkcji Legrand. Koryta te są przystosowane do montażu kabli i gniazd elektrycznych i komputerowych. Do łączenia koryt ze sobą oraz wykonania odgałęzień używać tylko typowego wyszczególnionego w niniejszym projekcie osprzętu łączeniowego. Przejścia kabli przez ściany wykonać korytami kablowymi oraz za pomocą rur sztywnych typu RBmax. Rury te spełniają wymagania PN-EN 50086-2-1 oraz normy międzynarodowej IEC 61386-2-1. Miejsca przejść oraz przekroje rur podano na rysunkach E-01-1/K do E-03-1/K. Wszystkie przejścia pomiędzy kondygnacjami budynku po ułożeniu kabli uszczelnić pastą p-poż Hilti CP673 oraz silikonem. Trasy kablowe i montaż aparatów można wykonać za pomocą materiałów dowolnych producentów zachowując te same parametry techniczne.

2.8. Instalacja odgromowa i połączeń wyrównawczych.

Istniejący obiekt posiada instalację odgromową, jednak z uwagi na jej znaczną korozję należy wykonać ww. instalację ponownie. Istniejący uziom budynku należy po wykonaniu wcześniejszych pomiarów uzupełnić do wartości $R \leq 10 \Omega$ po uwzględnieniu współczynnika korekcyjnego. W tym celu należy pogrzeżyć pręty stalowe ocynkowane lub pomiedziowane o przekroju min. 16 mm w ziemi na głębokość co najmniej 3m. Zwody poziome na dachu budynku oraz przewody odprowadzające należy wykonać z drutu stalowego ocynkowanego o średnicy 8 mm. Połączenia pomiędzy zwodami i przewodami odprowadzającymi wykonać za pomocą odpowiednio dobranych złącz śrubowych. Instalację wykonać wg. rys E-04/1.

Dla wyrównania potencjału szafy krosowej i instalacji elektrycznych do pomieszczenia serwerowni do projektowanej głównej szyny wyrównawczej (GSW) doprowadzić uziemienie z przewodu LyG 16mm² od istniejącego złącza probierczego na ścianie budynku. Od szyny wyrównawczej ułożyć przewody do połączenia metalowej konstrukcji szafy S1 [przewód LgY ż/z 6mm²] i szyny PE rozdzielnicz TK, TP1 i TP2 [przewód LgY ż/z 16mm²]. Izolowane przewody wyrównawcze powinny mieć oznaczenia barwami wymagane dla przewodów ochronnych PE.

2.9. Ochrona przeciwporażeniowa.

Jako ochronę przed dotykiem bezpośrednim zastosowano izolację roboczą o napięciu znamionowym 750V dla przewodów, 1000V dla kabli i 500V dla rozdzielnic ZK, TG, TP1 i TP2. Jako ochronę przed dotykiem pośrednim zastosowano szybkie wyłączenie zrealizowane przez wyłączniki zwarciorowe oraz wyłączniki różnicowoprądowe.

2.10. Ochrona przeciwpożarowa.

Zastosowanie wyłączników różnicowoprądowych 30mA dla obwodów gniazd zapewnia ochronę przeciwpożarową dla tych obwodów. Wyłączniki te na prąd wyzwajający do 300mA są wystarczającym środkiem ochronnym zabezpieczającym przed powstaniem pożarów spowodowanych zwarciami doziemnymi. Energia wydzielana przez prąd zwarcia doziemnego nawet do 300mA płynący przez czas do 200ms jest niewystarczająca do zainicjowania pożaru ani podtrzymania się łuku elektrycznego. Wszystkie przepusty pomiędzy stropami poszczególnych kondygnacji zabezpieczyć pianką, pastą Hilti CP673 oraz silikonem.

2.11. Pomiary.

Po zakończeniu prac montażowych wykonać następujące pomiary instalacji elektrycznych:

- pomiary rezystancji izolacji wszystkich obwodów,
- pomiary ochrony przeciwporażeniowej,
- pomiary rezystancji rozdzielnic elektrycznych,
- pomiary instalacji odgromowych,
- pomiary kabli sieci komputerowej.

3. Informacja o planie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (BIOZ).

Część opisowa

1) zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów;

Dla wykonania wymiany instalacji elektrycznych, komputerowych i odgromowych należy:

- zdemontować wszystkie instalacje jw. na parterze i piętrze budynku,
- wykonać przebudowę zasilania,
- wyposażyć szafę krosowa S,
- wykonać instalację oświetlenia i gniazd wtykowych pomieszczeń parteru i piętra,
- wykonać nową instalację okablowania strukturalnego,
- wykonać nową instalację odgromową,
- zabudować osprzęt elektryczny i teleinformatyczny,
- wykonać pomiary elektryczne i teleinformatyczne.

2) wykaz istniejących obiektów budowlanych;

Na terenie robót będą występowały inne obiekty zabudowy jak kable energetyczne i rozdzielnice elektryczne, instalacja telefoniczna, monitoringu i ochrony.

3) wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi;

Na terenie budowy będą występowały elementy zagospodarowania w postaci innych urządzeń naziemnych jak kable energetyczne, rozdzielnice elektryczne, rurociągi wody i CO, istniejąca sieć teleinformatyczna i elektryczna.

4) wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia:

W trakcie wykonywania robót nie przewiduje się wykonywania robót szczególnie niebezpiecznych. Nie będą więc występowały szczególne zagrożenia związane z wykonywaniem projektowanych robót elektrycznych i teleinformatycznych. Tylko wymiana zasilania energetycznego będzie wymagała użycia specjalistycznego samochodu z balkonem..

5) wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych;

Przed przystąpieniem do wykonywania w/w prac, uznanych przez kierownika budowy robót szczególnie niebezpiecznych pracownicy, na stanowisku roboczym, winni zostać poinstruowani przez kierowników robót o sposobie

bezpiecznego wykonywania tych robót i o konieczności zachowania szczególnej ostrożności w trakcie ich wykonywania z zachowaniem uwag z poz. 4.

6) wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.

Na budowie Wykonawca winni zatrudniać wyłącznie osoby posiadające wymagane świadectwa kwalifikacyjne SEP, aktualne badania lekarskie i wymagane szkolenia BHP.

Do wykonywania robót należy używać tylko materiałów, wyrobów, maszyn, urządzeń i narzędzi posiadających wymagane atesty, badania, aprobaty i aktualne przeglądy techniczne.

W pobliże wznoszonego obiektu nie należy dopuszczać osób postronnych. Wszyscy pracownicy i inne osoby dopuszczone przez Wykonawcę na plac budowy winni posiadać niezbędne środki ochrony osobistej.

Strefy bezpośredniego zagrożenia wokół wykonywanych obiektów należy wygrodzić barierami ochronnymi.

Dla zapewnienia sprawnej komunikacji należy na całym placu budowy zachować ład i porządek oraz zapewnić łatwy dojazd.

Wykonywane roboty budowlane na wznoszonych obiektach oraz plac budowy winny odpowiadać wymogom określonym w :

6.1 Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. Nr 47 poz. 401).

6.2. Rozporządzenie. Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia Dz. U. Nr 120, poz. 1126.

6.3. RMBiPMB z dnia 28.03.1972r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych i rozbiórkowych Dz. U. Nr 13, poz. 93.6.4. RMPiPS z dnia 26.09.1997r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy.

6.5. RMPiPS z dnia 08.02.1994r. w sprawie wprowadzenia obowiązku stosowania niektórych Polskich Norm i norm branżowych, dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy Dz. U. Nr 37, poz. 138.

4. Wykaz norm dot. instalacji elektrycznych.

Przy wykonywaniu dokumentacji oraz w trakcie wykonywania w/w prac należy uwzględnić wszystkie warunki wyszczególnione w niżej przytoczonych normach:

PN-HD 60364-1:2010

Instalacje elektryczne niskiego napięcia - Część:1 Wymagania podstawowe, ustalanie ogólnych charakterystyk.

PN-IEC 60364-3:2000

Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych-Ustalanie ogólnych charakterystyk.

PN-HD 60364-4-41:2009

Instalacje elektryczne niskiego napięcia - Część 4-41: Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa - Ochrona przed porażeniem elektrycznym.

PN-HD 60364-4-42:2011

Instalacje elektryczne niskiego napięcia. Część 4-42: Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa, ochrona przed skutkami oddziaływania cieplnego.

PN-HD 60364-4-43:2010

Instalacje elektryczne niskiego napięcia. Część 4-43: Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa - Ochrona przed prądem przetężeniowym.

PN-HD 60364-4-442:2012

Instalacje elektryczne niskiego napięcia - Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa - Ochrona przed przepięciami dorywczymi powstającymi wskutek zwarć doziemnych w układach po stronie wysokiego i niskiego napięcia.

PN-IEC 60364-4-473:1999

Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa - Stosowanie środków ochrony zapewniających bezpieczeństwo -Środki ochrony przed prądem przetężeniowym.

PN-HD 60364-5-51:2011

Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Część 5-51: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego - Postanowienia.

PN-HD 60364-5-52:2011

Instalacje elektryczne niskiego napięcia - Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego - Oprzewodowanie .

PN-IEC 60364-5-523:2001

Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego - Obciążalność prądowa długotrwała przewodów.

PN-IEC 60364-5-53:2000

Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego - Aparatura rozdzielcza i sterownicza.

PN-HD 60364-5-54:2011

Instalacje elektryczne niskiego napięcia - Część 5-54: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego - Uziemienia, przewody ochronne i przewody połączeń ochronnych.

PN-HD 60364-5-559:2012

Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego - Inne wyposażenie - Oprawy oświetleniowe i instalacje oświetleniowe.

PN-HD 60364-6:2008

Instalacje elektryczne niskiego napięcia - Część 6: Sprawdzanie.

PN-EN 50173-1:2004

Technika informacji. Systemy okablowania strukturalnego. cz.1 - Wymogi ogólne i strefy biurowe.

Urząd Wojewódzki

W KONINIE

Wydział Planowania Przestrzennego

Urbanistyczny, Architekcyjny

i Nadzoru Budowlanego

ul. Armii Czerwonej 21

tel. 295-51, 295-30,

62-500 K o n i n (pieczęć)

Konin

1988-04-19
dnia 19 r.

Nr UAN.8346/II/39/88

DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 2 ust.1 pkt 1;4 ust.2;7 i § 13 ust. 1 pkt. 4 lit. d

rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r

w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 3, poz. 46)

stwierdza się, że: Obywatel (ka) JÓZEF CIESIELCZYK

(imię i nazwisko)

Magister inżynier elektryk

(tytuł naukowy - zawodowy)

urodzony(a) dnia 26 kwietnia 1946 r. w Kucharach Borowych

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji

projektanta

(rodzaj funkcji)

w specjalności instalacyjno - inżynierskiej

(rodzaj specjalności techniczno-budowlanej)

w zakresie instalacji elektrycznych

(specjalizacja zawodowa)

MA-BUA/14

WA Nr. 223-80 MA-BUA/14 4.000 lux

DN-14 1630-79 4.000

Obywatel (ka) **JÓZEF CIESIELCZYK**

(imię i nazwisko)

jest upoważniony(a) do:

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

Od decyzji niniejszej przysługuje Obywatelowi
odwołanie do Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa
za pośrednictwem Głównego Architekta Wojewódzkiego w Koninie
w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

Otrzymuje:

Ob. Józef Ciesielczyk

62-500 KONIN

ul. Wieniawskiego Nr 6 m 39

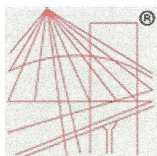


m. p.

Główny Architekt Wojewódzki

mgr inż. arch. Bohdan Mackiewicz

(podpis i pieczęć)



P O L S K A
I Z B A
I N Ż Y N I E R Ó W
B U D O W N I C T W A

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WKP-8AS-EJF-CCD *

Pan Józef Ciesielczyk o numerze ewidencyjnym WKP/IE/0584/01
adres zamieszkania ul. Piłsudskiego 14/3, 62-500 Konin
jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2016-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2015-11-18 roku przez:

Andrzej Mikołajczak, Zastępca Przewodniczącego Okręgowej Rady Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



Konin. 6.10. 2016r

7. OŚWIADCZENIE

Zgodnie z art. 20 ust. 4 ustawy Prawo budowlane oświadczam, że projekt techniczny na wymianę instalacji elektrycznej, komputerowej i odgromowej w budynku Miasta i Gminy w Rychwale przy Placu Wolności 16 został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projektant: inż. Józef Ciesielczyk

8. Obliczenia techniczne.

8.1. Obliczenia dopuszczalnych obciążeń przewodów i kabli.

8.2. Obliczenia prądów, spadków napięć, dobór zabezpieczeń i koordynacja zabezpieczeń z przewodami.

8.3. Obliczenia prądów zwarciovych i sprawdzenia prawidłowości działania zabezpieczeń zwarciovych.

W/w obliczenia wydano na odrębnych arkuszach.

10	Zestawienia materiałowe		
A.	Roboty demontażowe.		
	Rodzaj robót/aparatu	jm.	Ilość
A1.	Zasilanie z rozdzielnic głównej		
1.	Zabezpieczenie przedlicznikowe 3x25mm ²	szt	1
2.	Gniazdo bezpiecznikowe BIGt 3x25A	szt	11
3.	Zabezpieczenie S191C25A	szt	3
A2.	Oprawy oświetleniowe		
1.	Oprawa świetlówkowa 2x36W	szt	28
2.	Oprawa numeru administracyjnego	szt	1
3.	Oprawa świetlówkowa 4x18W do stropu podw.	szt	1
4.	Oprawa żarowa	szt	5
5.	Oprawa - żyrandol	szt	3
A3.	Osprzęt oświetleniowy		
1.	Wyłącznik p/t 1 biegunowy	szt	11
2.	Wyłącznik p/t świecznikowy	szt	8
3.	Przycisk dzwonek p/t	szt	1
A4.	Gniazda wtykowe.		
1.	Gniazda p/t pojedyncze	szt	10
2.	Gniazda p/t podwójne	szt	30
3.	Gniazda p/t szczelne	szt	2
4.	Gniazda 230V we wieży	szt	10
A5.	Osprzęt sieci komputerowej		
1.	Gniazdo elektryczne komputerowe	szt	11
2.	Gniazdo RJ45 podwójne	szt	19
3.	Zabezpieczenie gniazd sieci komputerowej n/t	szt	10
A6.	Instalacja odgromowa.		
1.	Zwód poziomy FeZn	m	30
A7.	Instalacja we wieży.		
1	Przewody n/t z uchwytyami	m	20
2	Puszka szczelna n/t	szt	3
3	Listwa z gniazdami	szt	2
4	Listwa KI 110x40 nr. 330130 Legrand	m	4
5	Końcówka listwy nr. 330137 Legrand	szt	2
	str-28		

B.	Roboty/aparaty nowe		
	UWAGA: Nazwy materiałów podano przykładowe. Można zastosować materiały dowolnego producenta z zachowaniem parametrów technicznych nie gorszych niż w specyfikacji.		
	Rodzaj robót/aparatu	jm.	Ilość
B1.	Zmiana zasilania.		
1	Skrzynka Z3 z podstawami 160A np.. SLP, RBK	kpl	1
2	Wkładka bezpiecznikowa 160/ gG 63A	szt	3
3	Rura PCV odporna na UV np.. AROT BE50	m	7
4	Rura PCV do wewnątrz np.. AROT A50	m	13
5	Kolanko KN50	szt	3
6	Uchwyt ścienny do rur n/t np.. VF50 Arot	szt	20
7	Kabel YKY 4x16mm ² 1000V	m	12
8	Kabel YKY 5x16mm ²	m	15
9	Zacisk prądowy 16-50mm ²	szt	4
B2.	Rozdzielnice elektryczne.		
	Rozdzielnica TG - rozbudowa (aparatura przykładowa firmy Legrand)		
	WYŁ. S303 TX3 6000A C32 3P	szt	3
	ROZDZ. RN65 IP65 1x12 Z LISTWAMI PRZYŁ.	szt	1
	Rozdzielnica TP1 (aparatura przykładowa firmy Legrand)		
	OCHR. P-PRZEP. 4P 40 kA 1,8 kV	szt	1
	PASEK ZAŚLEPEK 24M	szt	1
	XL3 160 ROZDZ. IZOLACYJNA 3R	szt	1
	DRZWI PROFILOWANE METAL W. 600	szt	1
	WYŁ. S301 TX3 6000A B10 1P	szt	1
	WYŁ. S301 TX3 6000A B16 1P	szt	7
	WYŁ. S303 TX3 6000A B6 3P	szt	1
	WYŁ. S301 TX3 6000A C6 1P	szt	4
	WYŁ. S301 TX3 6000A C16 1P	szt	7
	WYŁ. S301 TX3 6000A C20 1P	szt	1
	WYŁ. S304 TX3 6000A C25 4P	szt	1
	ROZŁ. IZOL. FR303 40A 3P	szt	1
	ROZŁ. IZOL. FR303 63A 3P	szt	1
	P302 TX3 25A 30MA 2P A	szt	1
	P304 TX3 40A 30MA 4P AC	szt	1
	P304 TX3 40A 30MA 4P A	szt	1
	LAMPKA POTRÓJNA LED BIAŁA 230/400V	szt	2

	Rozdzielnica TP2 (aparatura przykładowa firmy Legrand)		
	OCHR. P-PRZEP. 4P 40 kA 1,8 kV	szt	1
	PASEK ZAŚLEPEK 24M	szt	2
	XL3 160 ROZDZ. IZOLACYJNA 3R	szt	1
	DRZWI PROFILOWANE METAL W. 600	szt	1
	WYŁ. S301 TX3 6000A B10 1P	szt	1
	WYŁ. S301 TX3 6000A B16 1P	szt	7
	WYŁ. S301 TX3 6000A C6 1P	szt	5
	WYŁ. S301 TX3 6000A C16 1P	szt	5
	WYŁ. S304 TX3 6000A C25 4P	szt	1
	ROZŁ. IZOL. FR303 40A 3P	szt	1
	ROZŁ. IZOL. FR303 63A 3P	szt	1
	P304 TX3 40A 30MA 4P AC	szt	1
	P304 TX3 25A 30MA 4P A	szt	1
	LAMPKA POTRÓJNA LED BIAŁA 230/400V	szt	2
B3.	Oprawy oświetleniowe.		
	Oprawy oświetleniowe		
	Oprawa świetlówkowa 2x36W	szt	1
	Oprawa świetlówkowa 2x36W IP 44	szt	1
	Oprawa numeru administracyjnego	szt	1
	Oprawa żarowa	szt	1
	Oprawa żarowa IP44	szt	4
	Oprawa świetlówkowa 8W AW 2h	szt	4
B4.	Osprzęt oświetleniowy		
	Wyłącznik p/t 1 biegunowy	szt	8
	Wyłącznik p/t 1 biegunowy IP44	szt	2
	Wyłącznik p/t świecznikowy	szt	15
	Przycisk dzwonek p/t + dzwonek 230V	kpl	1
	Puszka p/t fi 60	szt	25
	Puszka p/t fi 80	szt	34
B5.	Osprzęt gniazd wtykowych		
	Gniazda p/t podwójne	szt	63
	Gniazda p/t szczelne	szt	4
	Puszka p/t fi 60	szt	67
	Puszka p/t fi 80	szt	44
	Listwa naścienna z 9 gniazdami 230V	szt	1
B6.	Oprzewodowanie.		
	Przewód YDYp 2x1,5 mm ²	m	62
	Przewód YDYp 3x1,5 mm ²	m	320
	Przewód YDYp 4x1,5 mm ²	m	22
	str-30		

	Przewód YDYp 3x2,5 mm2	m	420
B7.	Instalacja odgromowa.		
	Drut stalowy ocynkowany fi 8mm	m	70
	Złącze uniwersalne krzyżowe	szt	7
	Złącze podwójne do rynny	szt	4
	Uchwyt odstępowy betonowy	szt	60
B7.	Trasy kablowe i osprzęt sieci komputerowej (aparatura przykładowa firmy Legrand)		
1	Rury elektroinstalacyjne z PVC - RBmax20 nr. ref, 330542	m	6,24
2	Rury elektroinstalacyjne z PVC - RBmax63 nr. ref, 330547	m	0,52
3	Podstawa kanału DLP 50x105 nr. 0104 22 Legrand	m	154,44
4	Oslona połączenia podstawy kanału nr. 010692 Legrand	szt	81,00
5	Kąt wewnętrzny regulowany - nr. 010602 Legrand	szt	46,44
6	Kat zewnętrzny regulowany nr 010622 Legrand	szt	35,64
7	Kąt płaski regulowany nr. 0107 85 Legrand	szt	11,88
8	Rozgałęzienie płaskie nr. 010735 Legrand	szt	3,70
9	Przegroda nr. 010582 Legrand dł. 2m	szt	71,82
10	Pokrywa 1x85 nr 010522 Legrand dł. 2m	szt	71,82
11	Uchwyty do osprzętu Mosaic 4 mod. 22x45mm do pokryw 85mm nr. 010994 Legrand	szt	34,68
12	Uchwyty do osprzętu Mosaic 2 mod. 22,5x45mm nr, 010992 Legrand	szt	34,68
13	Oslona poł. pokrywy nr. 010802 Legrand	szt	75,60
14	Zaślepka końcowa nr. 010702 egrand	szt	15,34
15	Spinka kablowa nr. 0106 82 Legrand	szt	308,88
16	Gniazda wtyczkowe podwójne 4 modułowe DATA do połączeń przelotowych - nr. 077322 Legrand	szt	34,00
17	Gniazda RJ45 kat 6 - 2 modułowe nr 78661 Legrand	szt	31,17
18	Klucz do wtyczek nr 0502 99 Legrand	szt	68,00
19	Kołki rozpor.uni.w.polietyl.z wkrętami,8 mm	szt	386,10
20	Przewody VDI KABEL U/UTP KAT.6 PVC nr 32755 Legrand lub Molex	m	2260,96
21	Przewód kabelkowy miedz. YDY 3x2,5; 750 V	m	260,00
22	Przewód kabelkowy miedz. YDY 3x4,0; 750 V	m	15,60
23	Pasta Hilti CCP673 w opakowaniach 0,45kg	kg	6
24	Masy uszczelniające silikonowe	dm3	6,00
25	Zaciski odgałęźne WAGO 3x2,5mm2	szt	21,42
B8.	Wyposażenie szafy krosowej S. (aparatura przykładowa firmy Legrand lub Molex)		
1	Molex panel 19" 24xRJ45, DG+, 568A/B, UTP, PowerCat 6, 1U, grafitowy	szt	3
2	Panel 19 calowy z wieszakami, 1U, Grafitowy	szt	3
	str-31		

[illegible]

8.3	SEGMENT „A”+„C” OBLICZANIE PĘTLI ZWARCIA I SKUTECZNOŚCI DZIAŁANIA ZABEZPIECZEŃ															str-23-	
Nazwa	Przekroje				Długości				Rt	Rk1	Rk2	Rk3	Rk4	Xt	Xk1	Xk2	Xk3
obwodu	S1	S2	S3	S4	L1	L2	L3	L4		Om/km	Om/km	Om/km	Om/km		Om/km	Om/km	Om/km
TR. 400-kVA	mm2	mm2	mm2	mm2	km	km	km	km	Ohm	Ohm	Ohm	Ohm	Ohm	Ohm		Ohm	Ohm
1		2	3	4		5	6	7	8	9	10	11	12	12	13	14	15
										0,44	1,88	0	0		0,069	0,076	0
ZK-Stacja	70	16	0	0	0,088	0,012	0	0	0,0066	0,0774	0,045	0	0	0,1673	0,0121	0,0018	0
										0,44	1,88	1,8	7,2		0,069	0,076	0,1
Odbiór-TP2	70	16	10	2,5	0,088	0,024	0,01	0,03	0,0066	0,0774	0,09	0,036	0,432	0,1673	0,0121	0,0036	0,002
										0,44	1,88	1,8	0		0,069	0,076	0,1
TP2-TG	70	16	10	0	0,088	0,024	0,01	0	0,0066	0,0774	0,09	0,036	0	0,1673	0,0121	0,0036	0,002
										0,44	1,88	0	0		0,069	0,076	0
TG-ZK	70	16	0	0	0,088	0,024	0	0	0,0066	0,0774	0,09	0	0	0,1673	0,0121	0,0036	0

												str-24-
Xk4	R	X	RxR	XxX	R2+X2	Z	Uobl.	Izw	Ib	k	Ia	Izw>Ia
Om/km												
Ohm	Ohm	Ohm				Ohm	V	A	A		A	
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
0												
0	0,12916	0,18127	0,01668	0,032858	0,04954	0,222577	184	826,68127	125	5	625	praw.
0,1												
0,006	0,64228	0,19109	0,41252	0,036516	0,44904	0,670104	184	274,58413	16	10	160	praw.
0												
0	0,21028	0,18509	0,04422	0,034259	0,078477	0,280137	184	656,82153	32	10	320	praw.
0												
0	0,17428	0,18309	0,03037	0,033523	0,063896	0,252777	184	727,9144	63	5,1	321,3	praw.

8.2	Segment „A" Obliczenia prądów, spadków napięć, koordynacja zabezpieczeń.															KOORYNACJA URZADZEN		str-22-	
				Wsp.											ZABEZPIECZAJĄCYCH Z PRZEWODAMI				
Trasa kabla	Typ	Przekrój	Pi	zap.	Ps	Un	cos fi	Współ.	Is=IB	Dług.	Przekr.	Spadek U	Typ zab.	In	IB=Is	In	Iż	1,45Iz>I2	
	kabla	mm2	W		W	V		obl.	A	m	mm2	%Cu	B-C-D	A		IB<In<Iż	kg x Io	1,45Iz	I2=In
2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
TG-TP0	YDY	5x10	14000	0,5	7000	380	0,87	1,73	12,24	7	10	0,06	C	32	12,2	32	46	66,7	32
TG-TP1	YDY	5x10	22000	0,6	13200	380	0,87	1,73	23,08	3	10	0,05	C	32	23,1	32	46	66,7	32
TG-TP2	YDY	5x10	18000	0,6	10800	380	0,87	1,73	18,88	12	10	0,16	C	32	18,9	32	46	66,7	32
ZK-TG	YKY	5x16	54000	0,4	21600	380	0,87	1,73	37,77	16	16	0,27	B	63	37,8	63	67	97,15	63

8.3	SEGMENT „A”+„C” OBLICZANIE PĘTLI ZWARCIA I SKUTECZNOŚCI DZIAŁANIA ZABEZPIECZEŃ															str-23-	
Nazwa	Przekroje				Długości				Rt	Rk1	Rk2	Rk3	Rk4	Xt	Xk1	Xk2	Xk3
obwodu	S1	S2	S3	S4	L1	L2	L3	L4		Om/km	Om/km	Om/km	Om/km		Om/km	Om/km	Om/km
TR. 400-kVA	mm2	mm2	mm2	mm2	km	km	km	km	Ohm	Ohm	Ohm	Ohm	Ohm	Ohm		Ohm	Ohm
1		2	3	4		5	6	7	8	9	10	11	12	12	13	14	15
										0,44	1,88	0	0		0,069	0,076	0
ZK-Stacja	70	16	0	0	0,088	0,012	0	0	0,0066	0,0774	0,045	0	0	0,1673	0,0121	0,0018	0
										0,44	1,88	1,8	7,2		0,069	0,076	0,1
Odbiór-TP2	70	16	10	2,5	0,088	0,024	0,01	0,03	0,0066	0,0774	0,09	0,036	0,432	0,1673	0,0121	0,0036	0,002
										0,44	1,88	1,8	0		0,069	0,076	0,1
TP2-TG	70	16	10	0	0,088	0,024	0,01	0	0,0066	0,0774	0,09	0,036	0	0,1673	0,0121	0,0036	0,002
										0,44	1,88	0	0		0,069	0,076	0
TG-ZK	70	16	0	0	0,088	0,024	0	0	0,0066	0,0774	0,09	0	0	0,1673	0,0121	0,0036	0

												str-24-
Xk4	R	X	RxR	XxX	R2+X2	Z	Uobl.	Izw	Ib	k	Ia	Izw>Ia
Om/km												
Ohm	Ohm	Ohm				Ohm	V	A	A		A	
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
0												
0	0,12916	0,18127	0,01668	0,032858	0,04954	0,222577	184	826,68127	125	5	625	praw.
0,1												
0,006	0,64228	0,19109	0,41252	0,036516	0,44904	0,670104	184	274,58413	16	10	160	praw.
0												
0	0,21028	0,18509	0,04422	0,034259	0,078477	0,280137	184	656,82153	32	10	320	praw.
0												
0	0,17428	0,18309	0,03037	0,033523	0,063896	0,252777	184	727,9144	63	5,1	321,3	praw.

9. Sieć komputerowa - Album kablowy					
A.	Kable elektryczne				
Lp.	Skąd	Dokąd	Typ przewodu	Przekrój	Długość
1	TP1/K7	S	YDY	3x4mm2	15
2	TP1/K1	5	YDY	3x2,5mm2	10
3	TP1/K2	P1	YDY	3x2,5mm2	12
4	P1	4	YDY	3x2,5mm2	4
5	P1	P1/1	YDY	3x2,5mm2	3
6	P1/1	1	YDY	3x2,5mm2	4
7	P1/1	2	YDY	3x2,5mm2	3
8	P1/1	20	YDY	3x2,5mm2	5
9	TP1/K3	P2	YDY	3x2,5mm2	20
10	P2	3	YDY	3x2,5mm2	3
11	3	6	YDY	3x2,5mm2	1
12	P2	7	YDY	3x2,5mm2	9
13	7	8	YDY	3x2,5mm2	1
14	TP1/K4	P3	YDY	3x2,5mm2	6
15	P3	9	YDY	3x2,5mm2	6
16	P3	10	YDY	3x2,5mm2	9
17	10	11	YDY	3x2,5mm2	4
18	TP1/K5	12	YDY	3x2,5mm2	13
19	12	13	YDY	3x2,5mm2	7
20	13	14	YDY	3x2,5mm2	2
21	14	15	YDY	3x2,5mm2	2
22	TP1/K6	16	YDY	3x2,5mm2	26
23	16	17	YDY	3x2,5mm2	6
24	17	18	YDY	3x2,5mm2	3
25	18	19	YDY	3x2,5mm2	1
26	TP2/K1	22	YDY	3x2,5mm2	8
27	22	23	YDY	3x2,5mm2	3
31	TP2/K2	P4	YDY	3x2,5mm2	10
32	P4	23	YDY	3x2,5mm2	1
33	P4	24	YDY	3x2,5mm2	3
34	24	25	YDY	3x2,5mm2	3
35	TP2/K3	26	YDY	3x2,5mm2	10
36	26	27	YDY	3x2,5mm2	6
37	27	P5	YDY	3x2,5mm2	1
38	P5	28	YDY	3x2,5mm2	5
39	P5	29	YDY	3x2,5mm2	6
40	TP2/K4	30	YDY	3x2,5mm2	22
41	30	31	YDY	3x2,5mm2	3
42	31	32	YDY	3x2,5mm2	1
			str-25		

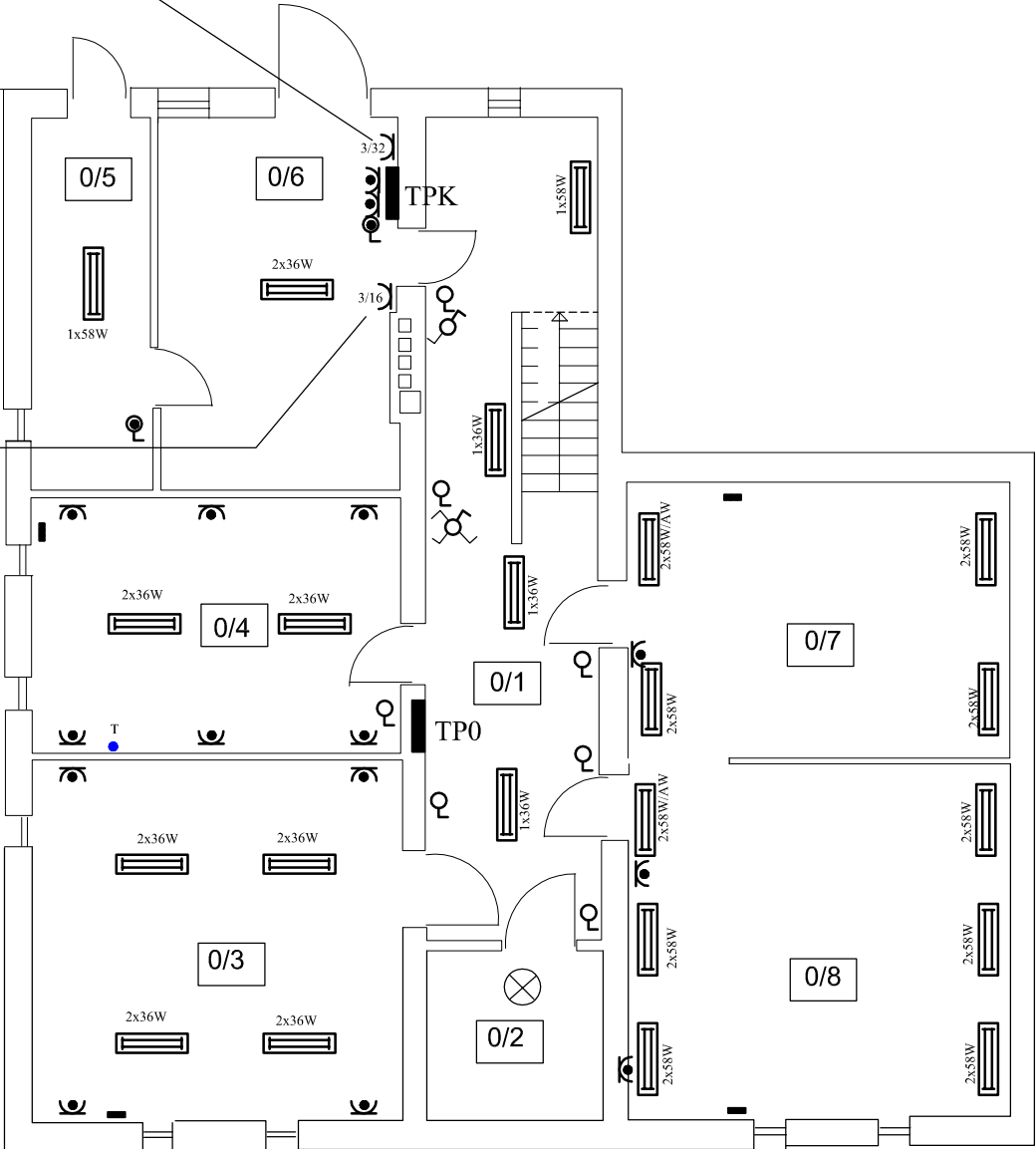
43	32	33	YDY	3x2,5mm2	3
44	33	34	YDY	3x2,5mm2	1
		Razem	YDY	3x2,5mm2	246
		Razem	YDY	3x4mm2	15
B.	Kable komputerowe				
	Skąd	Dokąd	Typ przewodu	Przekrój	Długość
Numer panela	Nr gniazda w panelu krosowym K	Oznakowanie ZPK			
1	K1	1.1	UTP kat.6	4pary	6
1	K2	1.2	UTP kat.6	4pary	6
1	K3	2.1	UTP kat.6	4pary	10
1	K4	2.2	UTP kat.6	4pary	10
1	K5	3.1	UTP kat.6	4pary	15
1	K6	3.2	UTP kat.6	4pary	15
1	K7	4.1	UTP kat.6	4pary	10
1	K8	4.2	UTP kat.6	4pary	10
1	K9	4.1	UTP kat.6	4pary	12
1	K10	5.2	UTP kat.6	4pary	12
1	K11	6.1	UTP kat.6	4pary	16
1	K12	6.2	UTP kat.6	4pary	16
1	K13	7.1	UTP kat.6	4pary	20
1	K14	7.2	UTP kat.6	4pary	20
1	K15	8.1	UTP kat.6	4pary	21
1	K16	8.2	UTP kat.6	4pary	21
1	K17	9.1	UTP kat.6	4pary	26
1	K18	9.2	UTP kat.6	4pary	26
1	K19	10.1	UTP kat.6	4pary	24
1	K20	10.2	UTP kat.6	4pary	24
1	K21	11.1	UTP kat.6	4pary	28
1	K22	11.2	UTP kat.6	4pary	28
1	K23	12.1	UTP kat.6	4pary	28
1	K24	12.2	UTP kat.6	4pary	28
1	K25	13.1	UTP kat.6	4pary	37
1	K26	13.2	UTP kat.6	4pary	37
1	K27	14.1	UTP kat.6	4pary	39
1	K28	14.2	UTP kat.6	4pary	39
1	K29	15.1	UTP kat.6	4pary	42
1	K30	15.2	UTP kat.6	4pary	42
1	K31	16.1	UTP kat.6	4pary	41
			str-26		

[illegible]

Lp	Nr. pom.	Rodz. pom>	Powierzchnia m2
1	0/1	Korytarz	28,91
2	0/2	Pom. gospodarcze	6,04
3	0/3	Pom. gospodarcze	27,81
4	0/4	Pom. gospodarcze	19,42
5	0/5	Mag. węgla	9,44
6	0/6	Kotłownia	19,01
7	0/7	Pom. gospodarcze	22,1
8	0/8	Pom. gospodarcze	28,36

Wylłącznik n/t L-0-P z gniazdem 3x32A+N+PE

Wylłącznik n/t 0-1 z gniazdem 3x16A+N+PE



LEGENDA:

- Rozdzielnica elektryczna
- 3/32Gniazdo 400V
- Gniazdo szczełne 230V n/t
- 2Gniazdo szczełne 230V n/t podwójne
- Gniazdo 230V p/t
- 2Gniazdo 230V p/t podwójne
- Wylłącznik 1 biegunowy p/t
- Wylłącznik świecznikowy p/t
- Wylłącznik schodowy p/t
- Wylłącznik krzyżowy p/t
- Wylłącznik 1 biegunowy szczełny
- Wylłącznik świecznikowy szczełny
- Wylłącznik schodowy szczełny
- Wylłącznik krzyżowy szczełny
- Oprawa nastopowa
- (Rodzaj oprawy/moc)
- Oprawa żarowa
- Szyna wyrównawcza
- T

Gniazdo telefoniczne

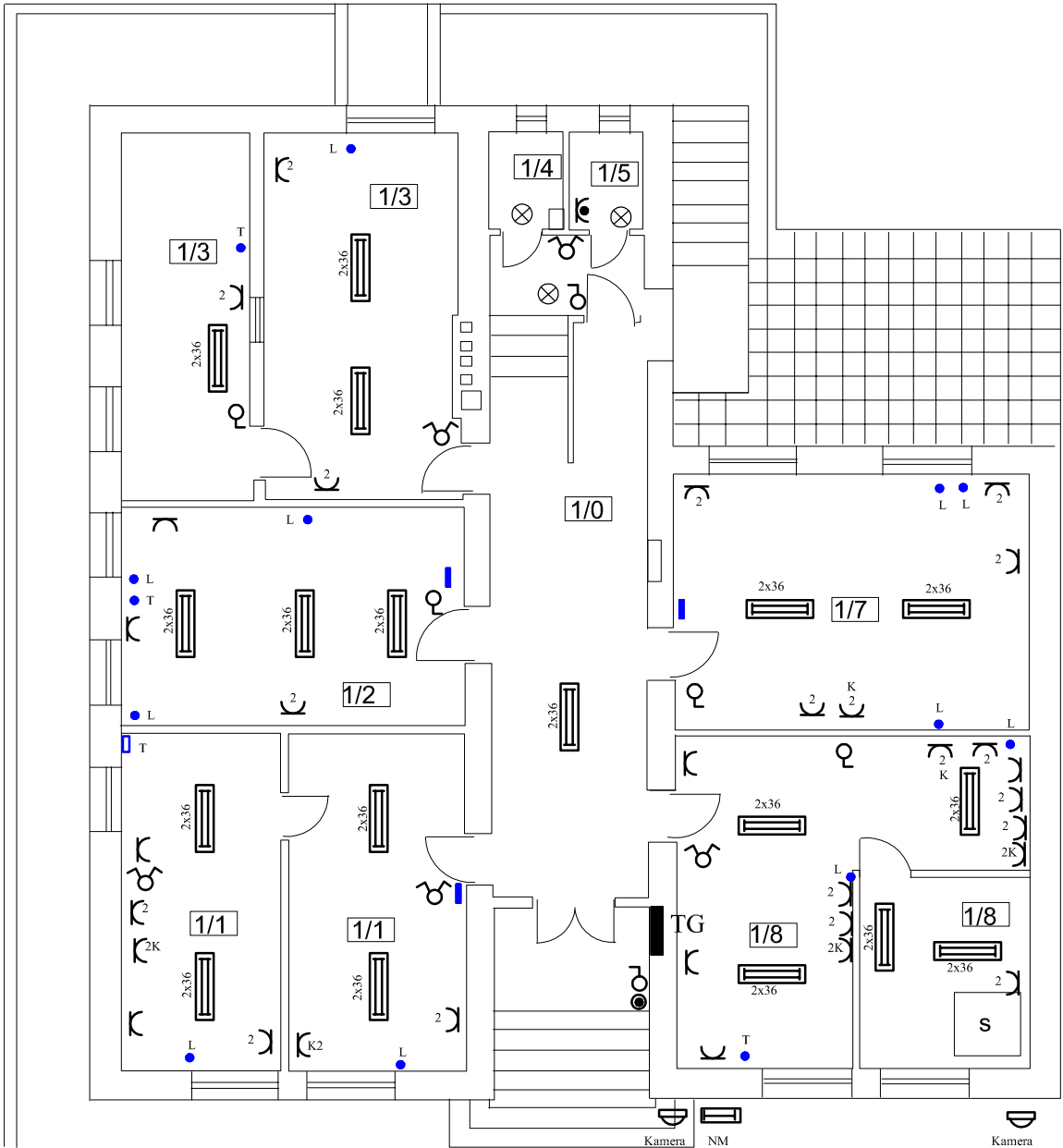
UWAGA: Instalacja istniejąca - bez zmian.
Do wymiany zasilanie rozdzielnicy TP0 i TPK

LOKALIZACJA:	BUDYNEK URZĘDU MIASTA I GMINY RYCHWAŁ		
	62-570 Rychwał Plac Wolności 16		
INWESTOR:	Gmina Rychwał Plac Wolności 16		
TEMAT RYSUNKU:	Rzut piwnic Inwentaryzacja instalacji elektrycznych		
STADIUM:	PROJEKT BUDOWLANY		
OPRACOWAŁ:	inż. Andrzej Sakowski		
PROJEKTANT:	inż. Józef Ciesielczyk	Podpis:	
	Upr. nr UAN 8346/II/39/88 Spec. Instalac.-inżynieryjna w zakresie instalacji elektrycznych bez ograniczeń		
BRANŻA ELEKTRYCZNA	DATA:	SKALA:	NR RYS.:
	10.2016r.	1:100	E-01

Lp	Nr. pom.	Rodz. pom>	Powierzchnia m2
1	1/0	Korytarz	23,56
2	1/1	Biuro	14,33
3	1/1	Biuro	12,51
4	1/2	Biuro	17,90
5	1/3	Biuro	11,49
6	1/3	Biuro	17,43
7	1/4	WC	1,78
8	1/5	Umywalnia	1,75
9	1/7	Biuro	21,84
10	1/8	Serwerownia	13,83
11	1/8	Serwerownia	14,05

LEGENDA:

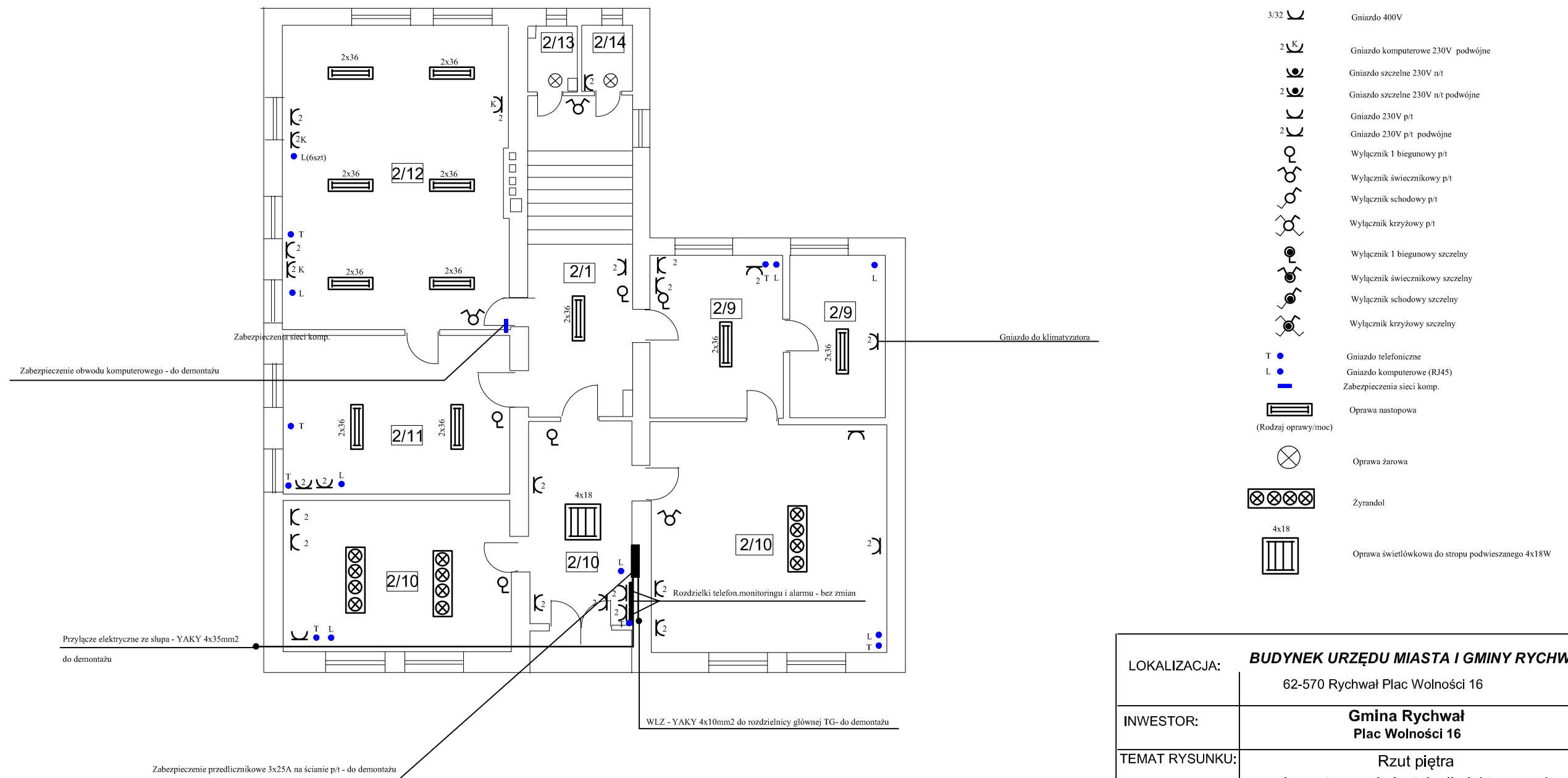
	Rozdzielnica elektryczna
3/32	Gniazdo 400V
2	Gniazdo komputerowe 230V podwójne
	Gniazdo szczelne 230V n/t
2	Gniazdo szczelne 230V n/t podwójne
	Gniazdo 230V p/t
2	Gniazdo 230V p/t podwójne
	Wyłącznik 1 biegunowy p/t
	Wyłącznik świecznikowy p/t
	Wyłącznik schodowy p/t
	Wyłącznik krzyżowy p/t
	Wyłącznik 1 biegunowy szczelny
	Wyłącznik świecznikowy szczelny
	Wyłącznik schodowy szczelny
	Wyłącznik krzyżowy szczelny
	Przycisk dzwinkowy
T	Gniazdo telefoniczne
L	Gniazdo komputerowe (RJ45)
	Zabezpieczenia sieci komp.
(Rodzaj oprawy/moc)	Oprawa nastopowa
	Oprawa żarowa
	Szyna wyrównawcza
	Kamera monitoringu
NM	Oprawa numeru administracyjnego



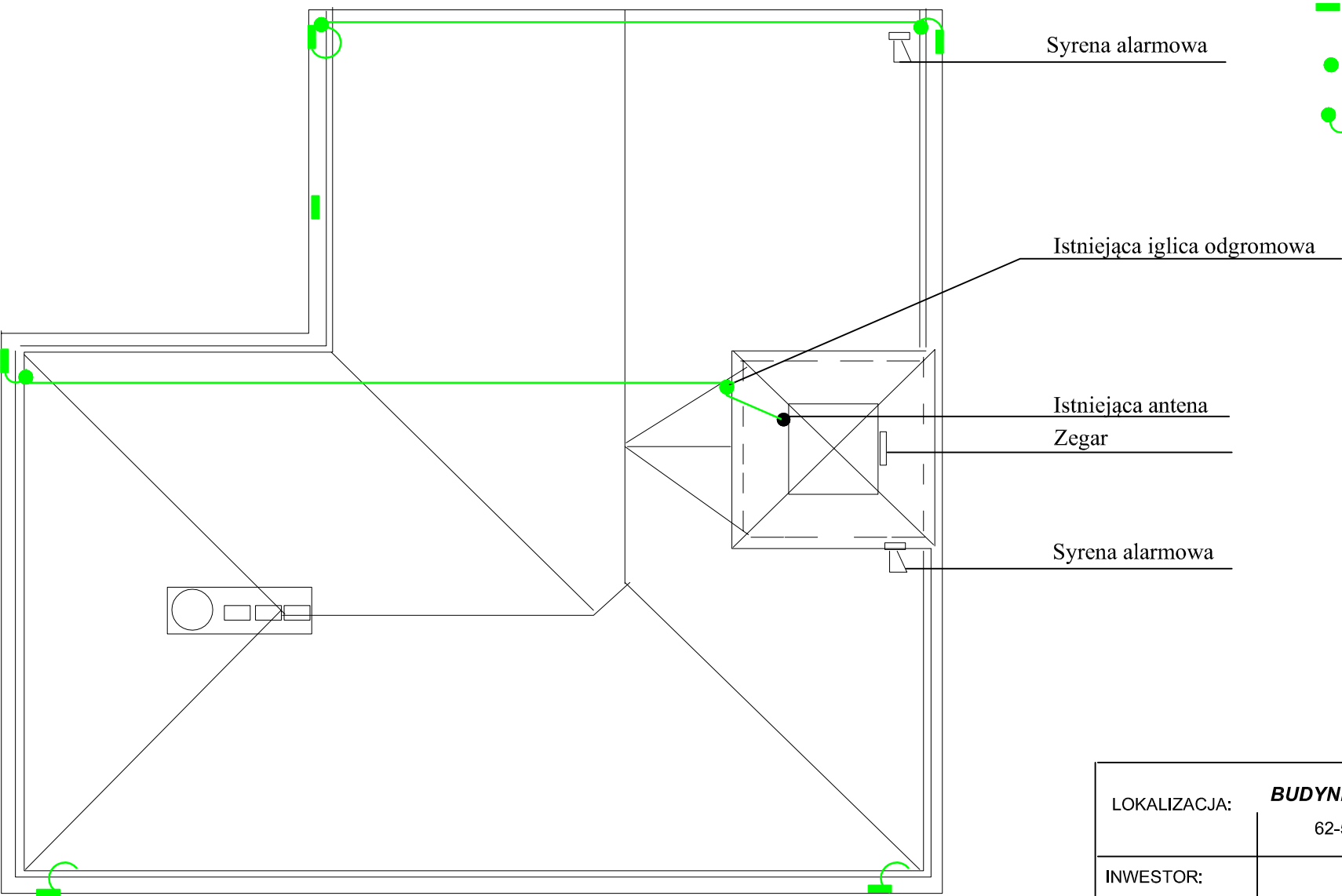
LOKALIZACJA:	BUDYNEK URZĘDU MIASTA I GMINY RYCHWAŁ		
	62-570 Rychwał Plac Wolności 16		
INWESTOR:	Gmina Rychwał Plac Wolności 16		
TEMAT RYSUNKU:	Rzut parteru Inwentaryzacja instalacji elektrycznych		
STADIUM:	PROJEKT BUDOWLANY		
OPRACOWAŁ:	inż. Andrzej Sakowski		
PROJEKTANT:	inż. Józef Ciesielczyk Upr. nr UAN 8346/II/39/88 Spec. Instalac.-inżynieryjna w zakresie instalacji elektrycznych bez ograniczeń		Podpis:
BRANŻA ELEKTRYCZNA	DATA:	SKALA:	NR RYS.:
	10.2016r.	1:100	E-02

Lp	Nr. pom.	Rodz. pom>	Powierzchnia m ²
1	2/1	Korytarz	18,14
2	2/10	Sekretariat	11,91
3	2/10	Biuro z-cy burmistrza	18,56
4	2/11	Biuro	19,55
5	2/12	Biuro	36,92
6	2/13	WC	1,78
7	2/14	Umywalnia	1,76
8	2/9	Biuro	11,75
9	2/9	Pom. gospod.	8,43
10	2/10	Biuro burmistrza	29,19

LEGENDA:



LOKALIZACJA:	BUDYNEK URZĘDU MIASTA I GMINY RYCHWAŁ		
	62-570 Rychwał Plac Wolności 16		
INWESTOR:	Gmina Rychwał Plac Wolności 16		
TEMAT RYSUNKU:	Rzut piętra Inwentaryzacja instalacji elektrycznych		
STADIUM:	PROJEKT BUDOWLANY		
OPRACOWAŁ:	inż. Andrzej Sakowski		
PROJEKTANT:	inż. Józef Ciesielczyk Upř. nr UAN 8346/II/39/88 Spec. Instalac.-inżynieryjna w zakresie instalacji elektrycznych bez ograniczeń		Podpis:
BRANŻA ELEKTRYCZNA	DATA:	SKALA:	NR RYS.:
	10.2016r.	1:100	E-03

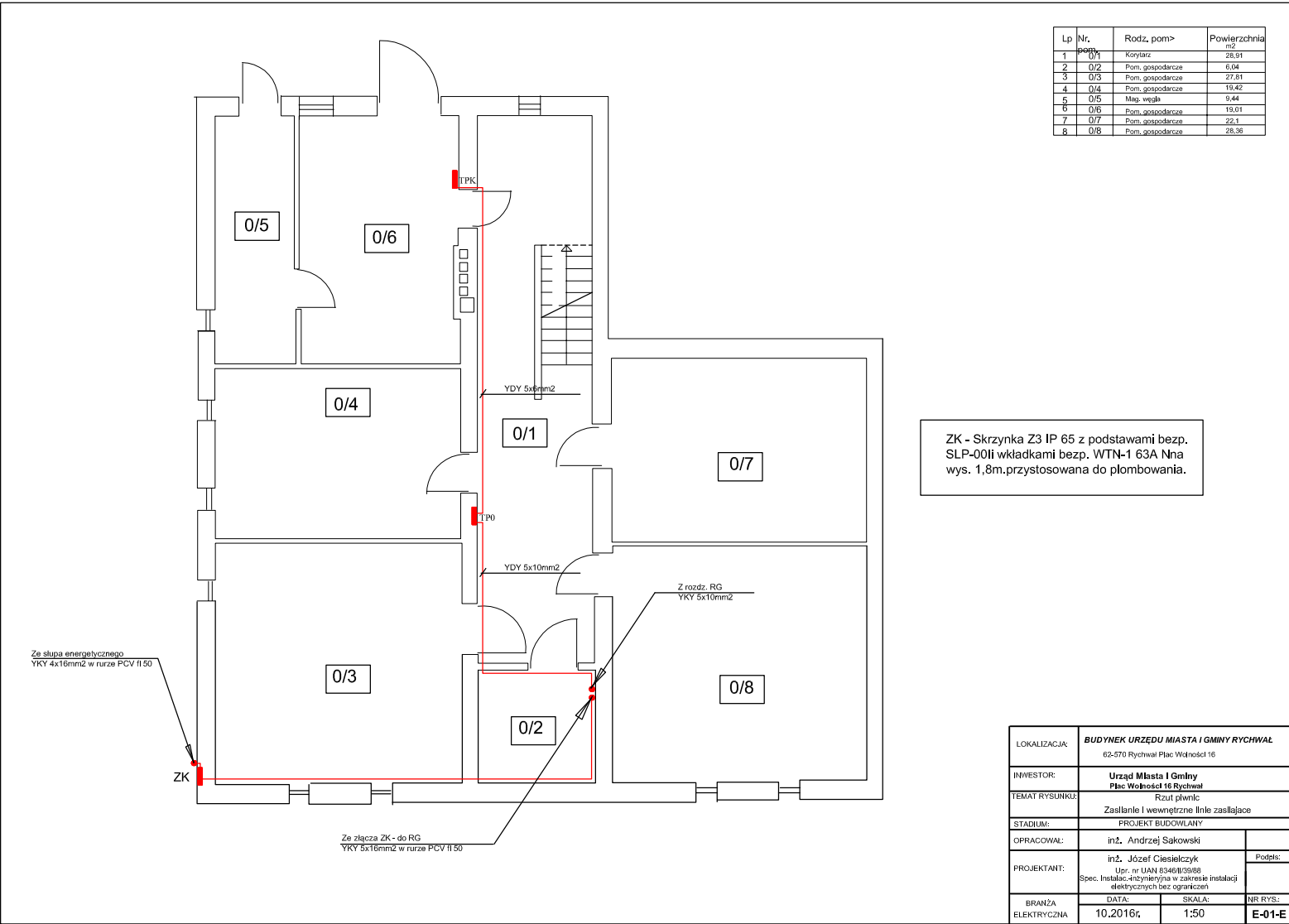


LEGENDA:

- Złącze probiercze w skrzynce p/t
- Złącze krzyżowe
- Połączenie zwód poziomy - rynna

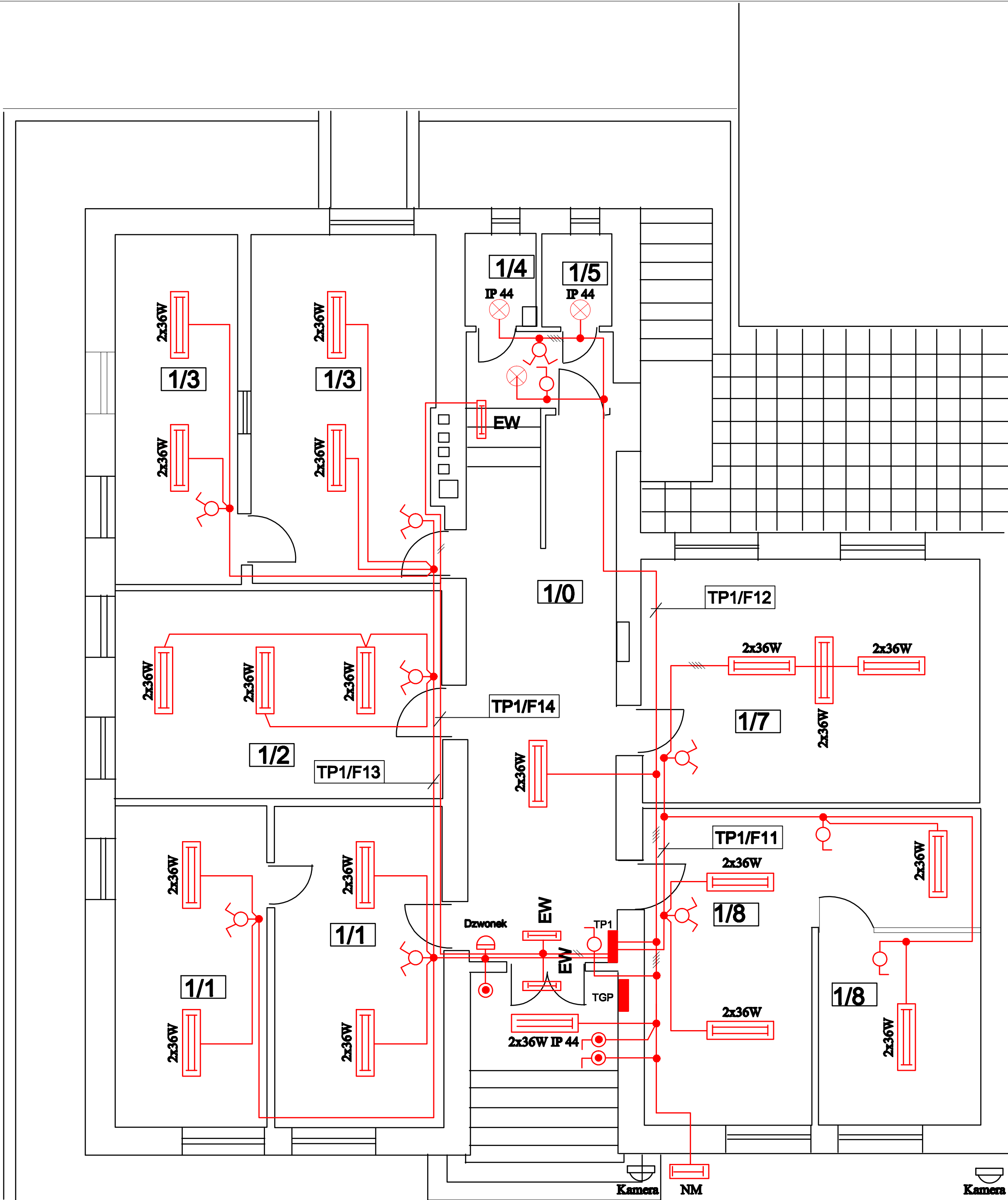
UWAGA: Całość instalacji odgromowych do wymiany za wyjątkiem iglicy odgromowej. Nowa instalacja wg. rys. E-04/1

LOKALIZACJA:	BUDYNEK URZĘDU MIASTA I GMINY RYCHWAŁ		
	62-570 Rychwał Plac Wolności 16		
INWESTOR:	Gmina Rychwał Plac Wolności 16		
TEMAT RYSUNKU:	Rzut dachu Inwentaryzacja instalacji odgromowych		
STADIUM:	PROJEKT BUDOWLANY		
OPRACOWAŁ:	inż. Andrzej Sakowski		
PROJEKTANT:	inż. Józef Ciesielczyk Upr. nr UAN 8346/II/39/88 Spec. Instalac.-inżynieryjna w zakresie instalacji elektrycznych bez ograniczeń	Podpis:	
BRANŻA ELEKTRYCZNA	DATA:	SKALA:	NR RYS.:
	10.2016r.	1:100	E-04



Lp	Nr.	Rodz. pom>	Powierzchnia m ²
1	0/1	Korytarz	28,91
2	0/2	Pom. gospodarcze	6,04
3	0/3	Pom. gospodarcze	27,81
4	0/4	Pom. gospodarcze	19,42
5	0/5	Mag. woda	9,44
6	0/6	Pom. gospodarcze	19,01
7	0/7	Pom. gospodarcze	22,1
8	0/8	Pom. gospodarcze	28,36

LOKALIZACJA:	BUDYNEK URZĘDU MIASTA I GMINY RYCHWAŁ 62-570 Rychwał Plac Wolności 16		
INWESTOR:	Urząd Miasta i Gminy Plac Wolności 16 Rychwał		
TEMAT RYSUNKU:	Rzut płwnic Zasilanie i wewnętrzne linie zasilające		
STADIUM:	PROJEKT BUDOWLANY		
OPRACOWAŁ:	inż. Andrzej Sakowski	Podpis:	
PROJEKTANT:	inż. Józef Ciesielczyk Upr. nr UAN 63461/09/88 Spec. Instalac. elektryczna w zakresie instalacji elektrycznych bez ograniczeń	Podpis:	
BRANŻA ELEKTRYCZNA	DATA: 10.2016r.	SKALA: 1:50	NR RYS: E-01-E

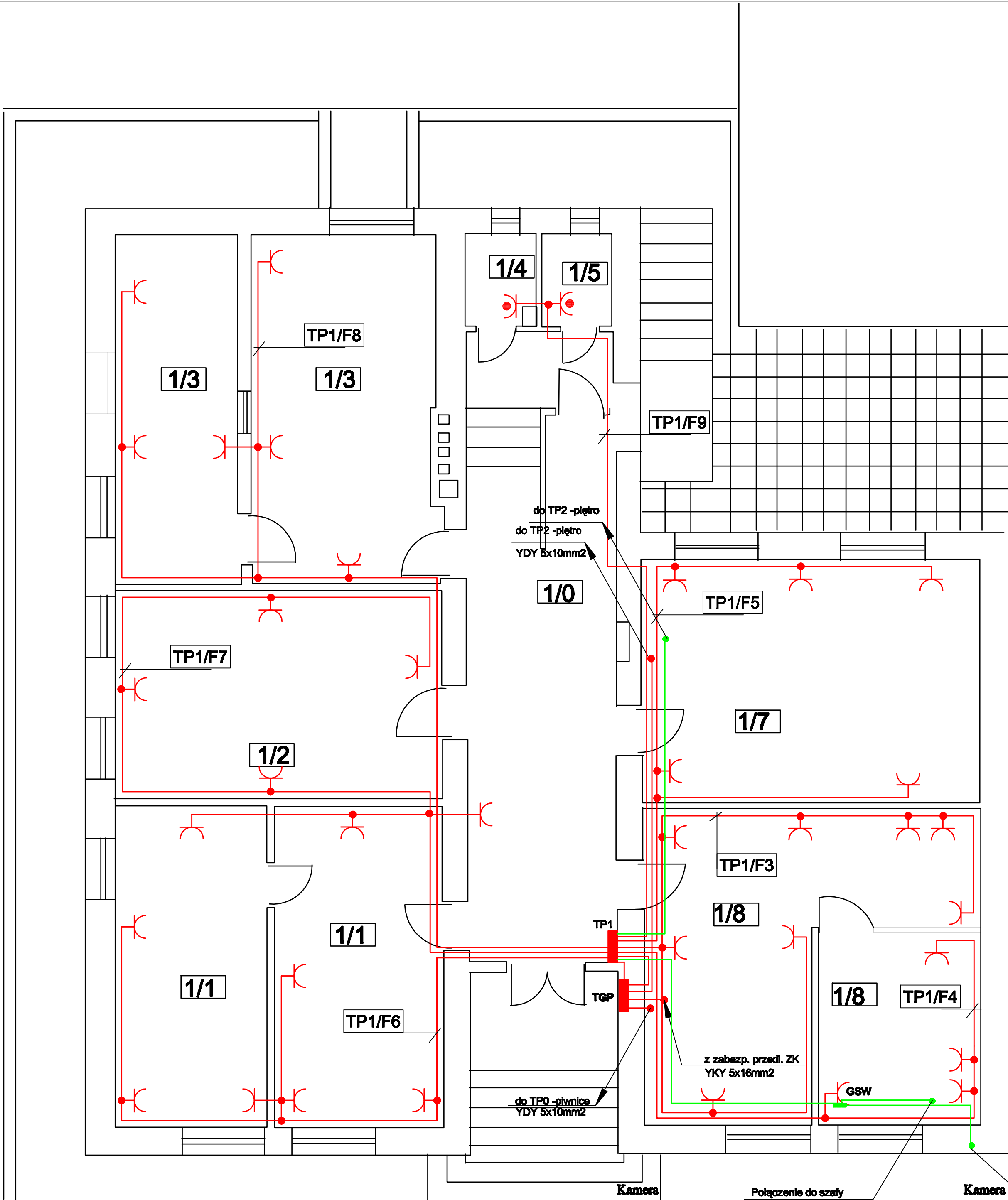


Lp	Nr. pom.	Rodz. pom.	Powierzchnia m2
1	1/1	Korytarz	23,28
2	1/2	Biuro	14,25
3	1/3	Biuro	12,81
4	1/4	Biuro	17,82
5	1/5	Biuro	11,49
6	1/6	Biuro	17,68
7	1/7	WC	1,29
8	1/8	Umывальnik	1,76
9	1/9	Biuro	21,84
10	1/10	Biuro	18,88
11	1/11	Biuro	14,08

LEGENDA

- Łącznik jednobiegunowy
- Łącznik świecznikowy
- Łącznik schodowy
- Łącznik jednobiegunowy IP 44
- Oprawa żarowa
- Oprawa żarowa IP44
- Oprawa świetłówkowa
- Oprawa świetłówkowa IP44

LOKALIZACJA:	BUDYNEK URZĘDU MIASTA I GMINY RYCHWAŁ 62-570 Rychwał Plac Wolności 16		
INWESTOR:	Gmina Rychwał Plac Wolności 16		
TEMAT RYSUNKU:	Rzut parteru Wymiana instalacji elektrycznych oświetleniowych		
STADIUM:	PROJEKT BUDOWLANY		
OPRACOWAŁ:	inż. Andrzej Sakowski		
PROJEKTANT:	inż. Józef Ciesielczyk Upr. nr UAN 8348/1/39/88 Spec. Instalac.-Inżynieryjna w zakresie instalacji elektrycznych bez ograniczeń		Podpis:
BRANŻA ELEKTRYCZNA	DATA: 10.2016r.	SKALA: 1:50	NR RYS. E-02/1-E



Lp	Nr. pom.	Rodz. pom.	Powierzchnia m2
1	1/1	Korytarz	23,08
2	1/2	Biuro	14,25
3	1/3	Biuro	12,01
4	1/4	Biuro	17,02
5	1/5	Biuro	11,49
6	1/6	Biuro	17,02
7	1/7	WC	1,29
8	1/8	Umывальnik	1,76
9	1/9	Biuro	21,04
10	1/10	Biuro	13,05
11	1/11	Biuro	14,08

LEGENDA	
	- Gniazdo jednofazowe IP 44
	- Gniazdo jednofazowe podwójne
	LyG 16mm2

LOKALIZACJA:	BUDYNEK URZĘDU MIASTA I GMINY RYCHWAŁ 62-570 Rychwał Plac Wolności 16		
INWESTOR:	Gmina Rychwał Plac Wolności 16		
TEMAT RYSUNKU:	Rzut parteru Wymiana instalacji elektrycznych gniazd wtykowych		
STADIUM:	PROJEKT BUDOWLANY		
OPRACOWAŁ:	inż. Andrzej Sakowski		
PROJEKTANT:	inż. Józef Ciesielczyk Upr. nr UAN 8346/11/39/88 Spec. Instalac.-Inżynieryjna w zakresie instalacji elektrycznych bez ograniczeń		Podpis:
BRANŻA ELEKTRYCZNA	DATA: 10.2016r.	SKALA: 1:50	NR RYS. E-02/2-E

Lp	Nr.	Rodz. pom>	Powierzchnia m ²
1	2/1	Korytarz	18,14
2	2/2	Sekretariat	11,91
3	2/3	Biuro	18,56
4	2/4	Biuro	19,55
5	2/5	Biuro	36,92
6	2/6	WC	1,78
7	2/7	Umывальnia	1,76
8	2/8	Biuro	11,75
9	2/9	Pom. gospod.	8,43
10	2/10	Biuro	29,19

LEGENDA

- łącznik jednoobiegunowy

- łącznik świecznikowy

- łącznik schodowy

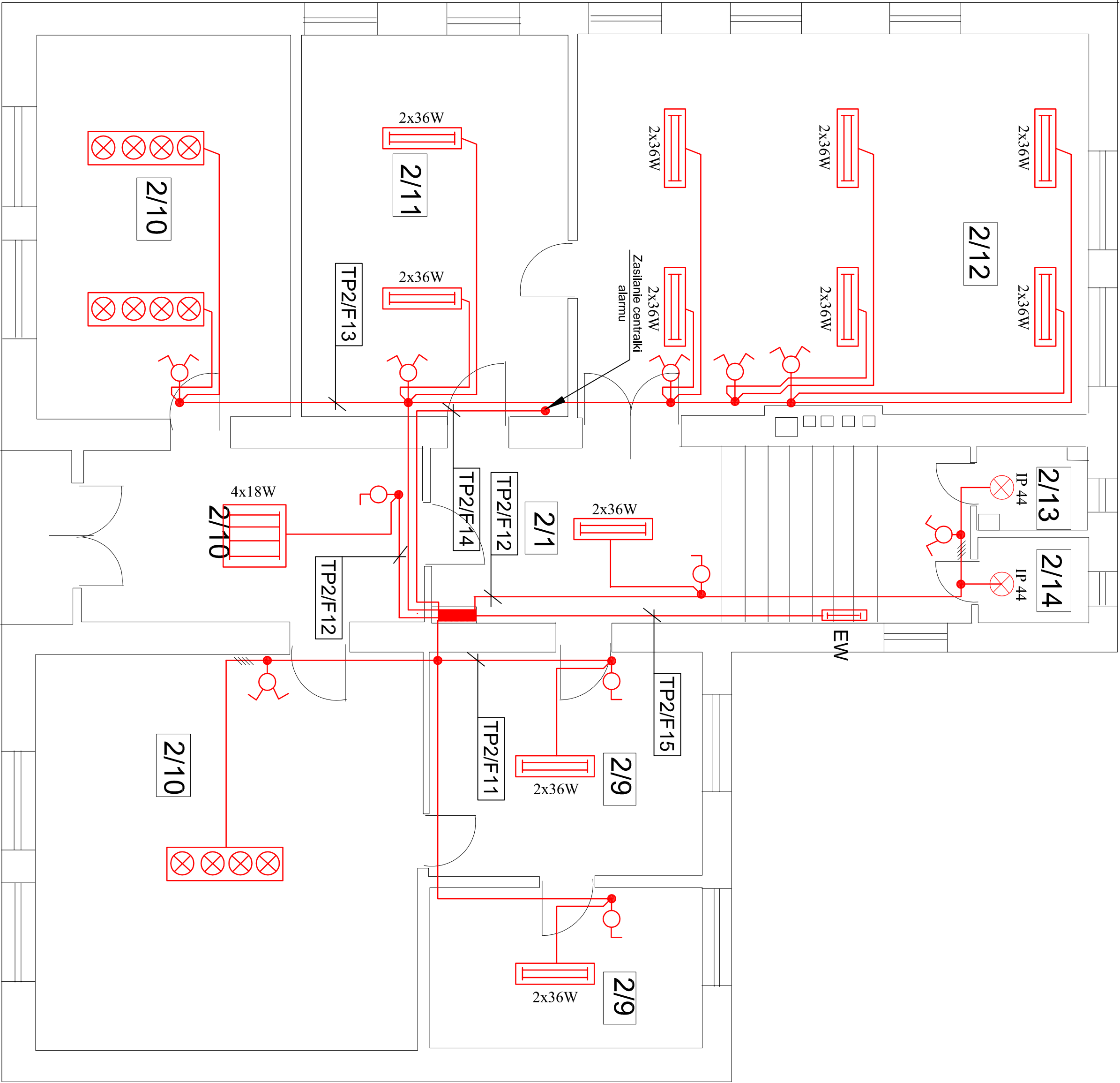
- łącznik jednoobiegunowy IP 44

- Oprawa żarowa

- Oprawa żarowa IP44

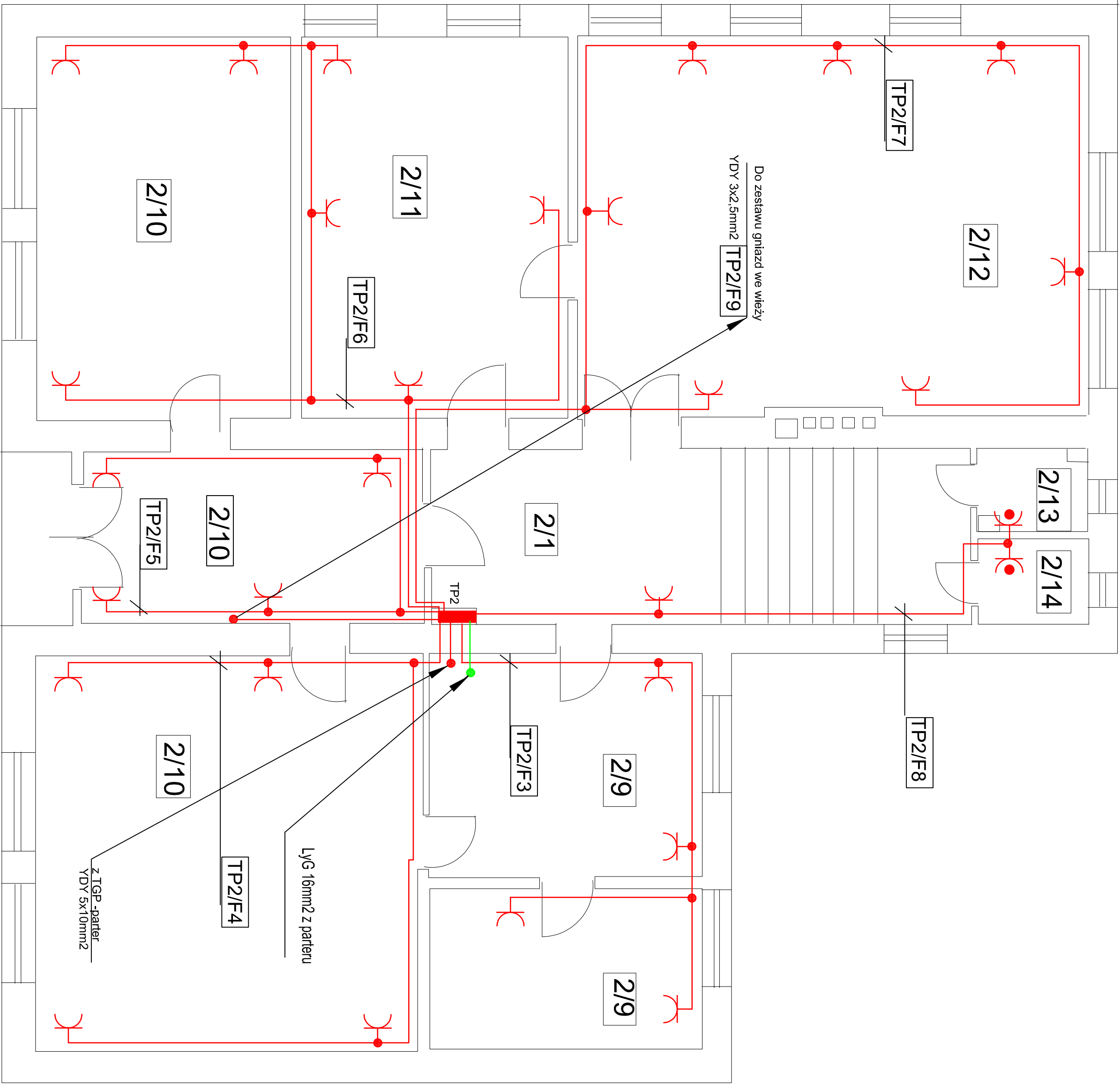
- Oprawa świetłkowa

- Oprawa świetłkowa IP44



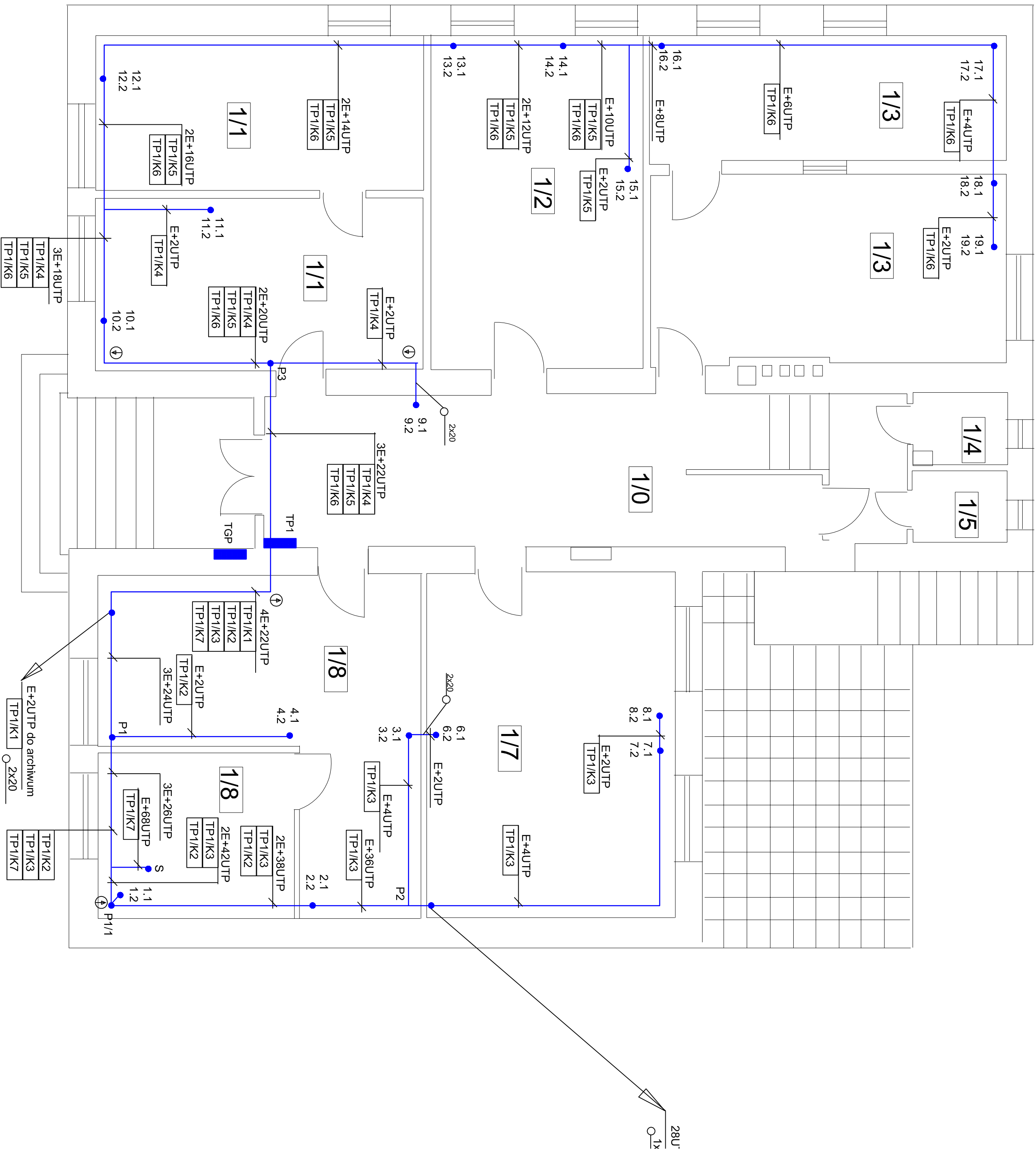
LOKALIZACJA:	BUDYNEK URZĘDU MIASTA I GMINY RYCHWAŁ		
INWESTOR:	62-570 Rychnał Plac Wolności 16		
INWESTOR:	Gmina Rychnał		
INWESTOR:	Plac Wolności 16		
TEMAT RYSUNKU:	Rzut piętra		
TEMAT RYSUNKU:	Wymiana instalacji elektrycznych oświetleniowych		
STADIUM:	PROJEKT BUDOWLANY		
OPRACOWAŁ:	inż. Andrzej Sakowski		
PROJEKTANT:	inż. Józef Cieślaczek		Podpis:
PROJEKTANT:	Upr. nr UAN 8346/II/39/88		
PROJEKTANT:	Spec. Instalac.-inżynierska w zakresie instalacji elektrycznych bez ograniczeń		
BRANŻA ELEKTRYCZNA	DATA: 10.2016r.	SKALA: 1:50	NR RYS. E-03/1-E

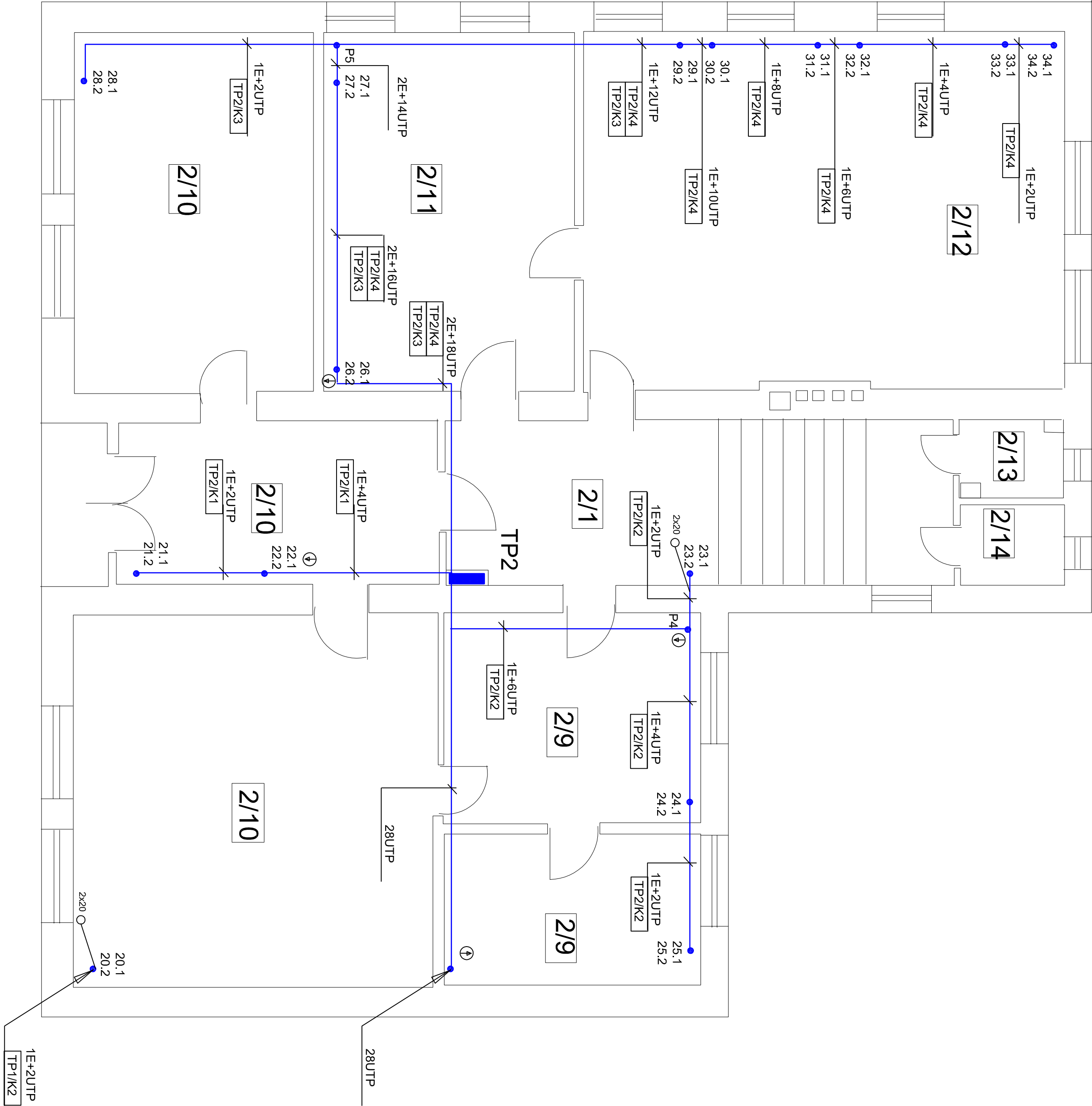
Lp	Nr.	Rodz. pom>	Powierzchnia m ²
1	2/1	Korytarz	18,14
2	2/2	Sekretariat	11,91
3	2/3	Biuro	18,56
4	2/4	Biuro	19,55
5	2/5	Biuro	36,92
6	2/6	WC	1,78
7	2/7	Umывальnia	1,76
8	2/8	Biuro	11,75
9	2/9	Pom. gospod.	8,43
10	2/10	Biuro	29,19

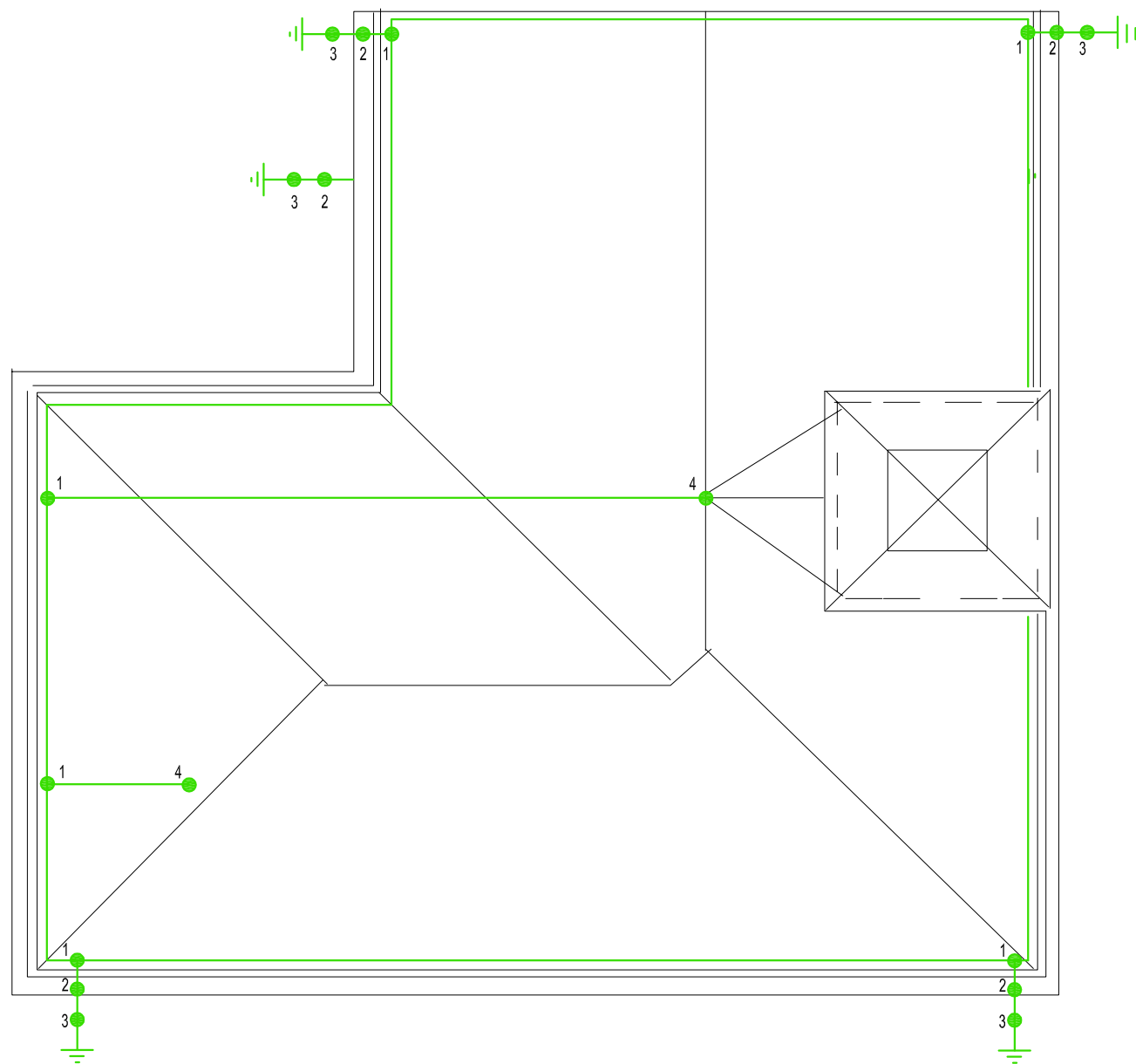


LEGENDA	
	- Gniazdo jednofazowe IP 44
	- Gniazdo trifazowe podwójne
	LyG 16mm ²

LOKALIZACJA:	BUDYNEK URZĘDU MIASTA I GMINY RYCHWAŁ		
	62-570 Rychnwał Plac Wolności 16		
INWESTOR:	Gmina Rychnwał Plac Wolności 16		
TEMAT RYSUNKU:	Rzut piętra		
STADIUM:	Wymiana instalacji elektrycznych gniazd wykowych		
OPRACOWAŁ:	PROJEKT BUDOWLANY		
	inż. Andrzej Sakowski		
PROJEKTANT:	inż. Józef Cieślaczuk		Podpis:
	Upr. nr UAN 8346/II/39/88		
	Spec. Instalac.-inżynierijna w zakresie instalacji elektrycznych bez ograniczeń		
BRANŻA ELEKTRYCZNA	DATA: 10.2016r.	SKALA: 1:50	NR RYS. E-03/2-E

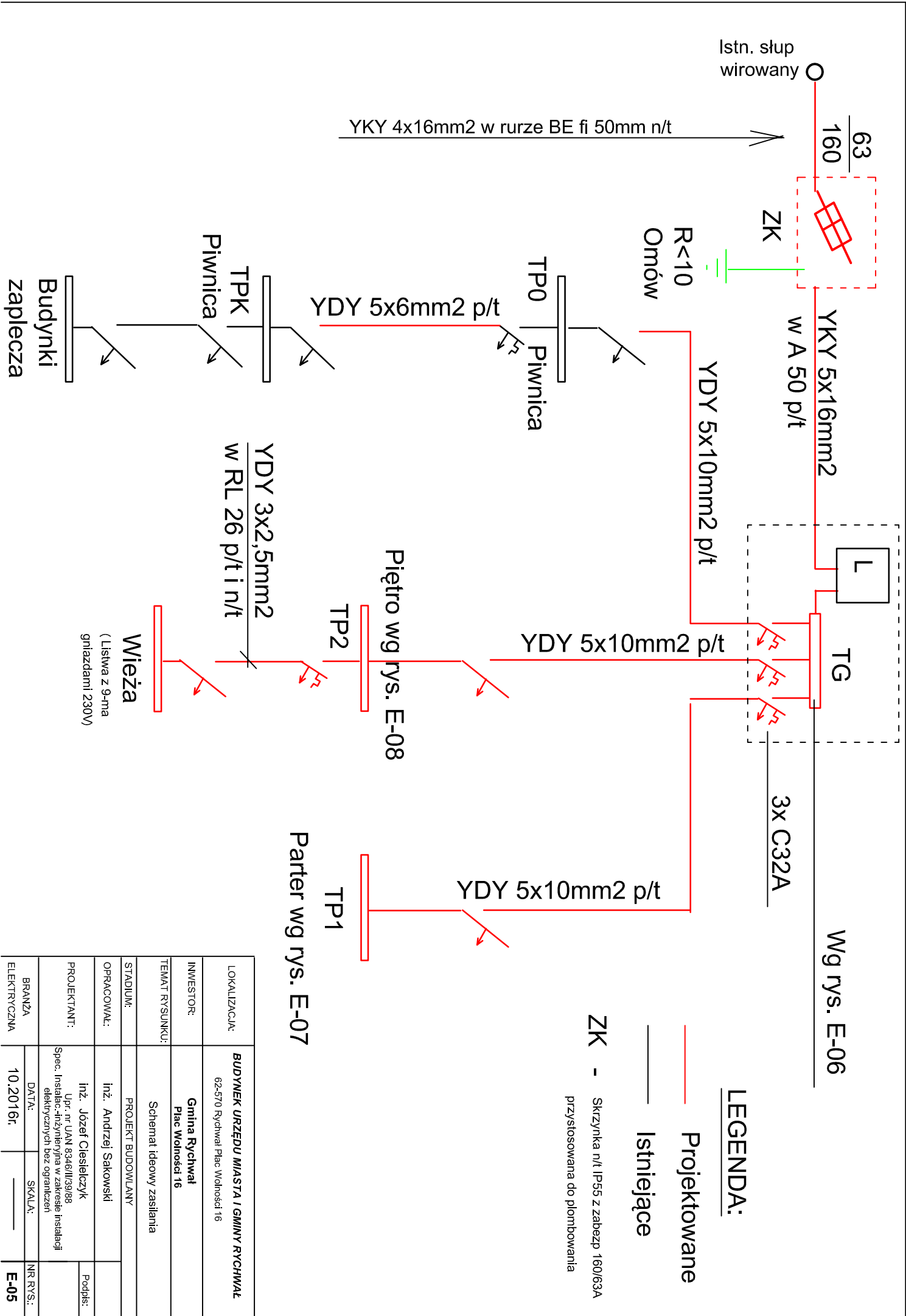


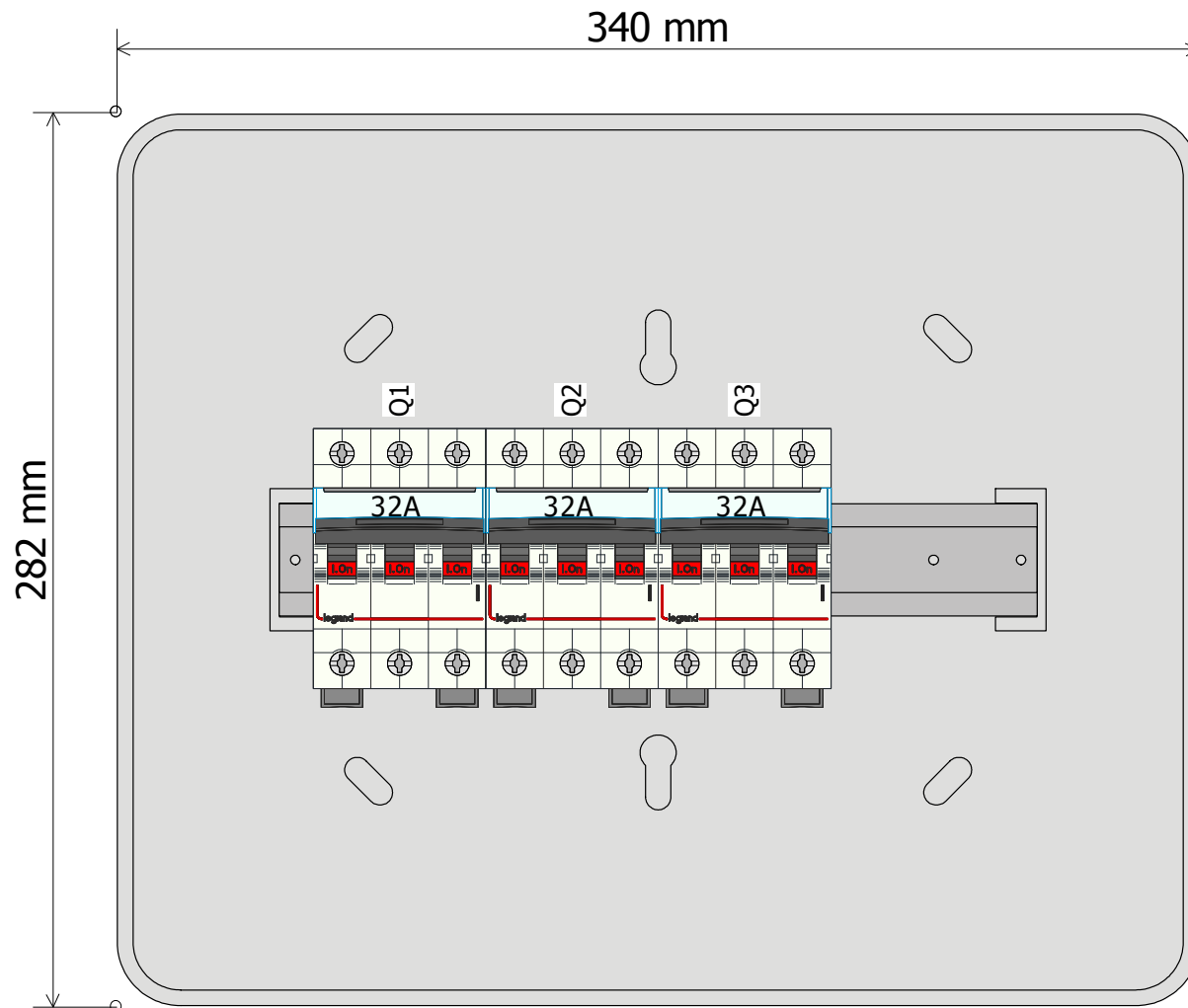




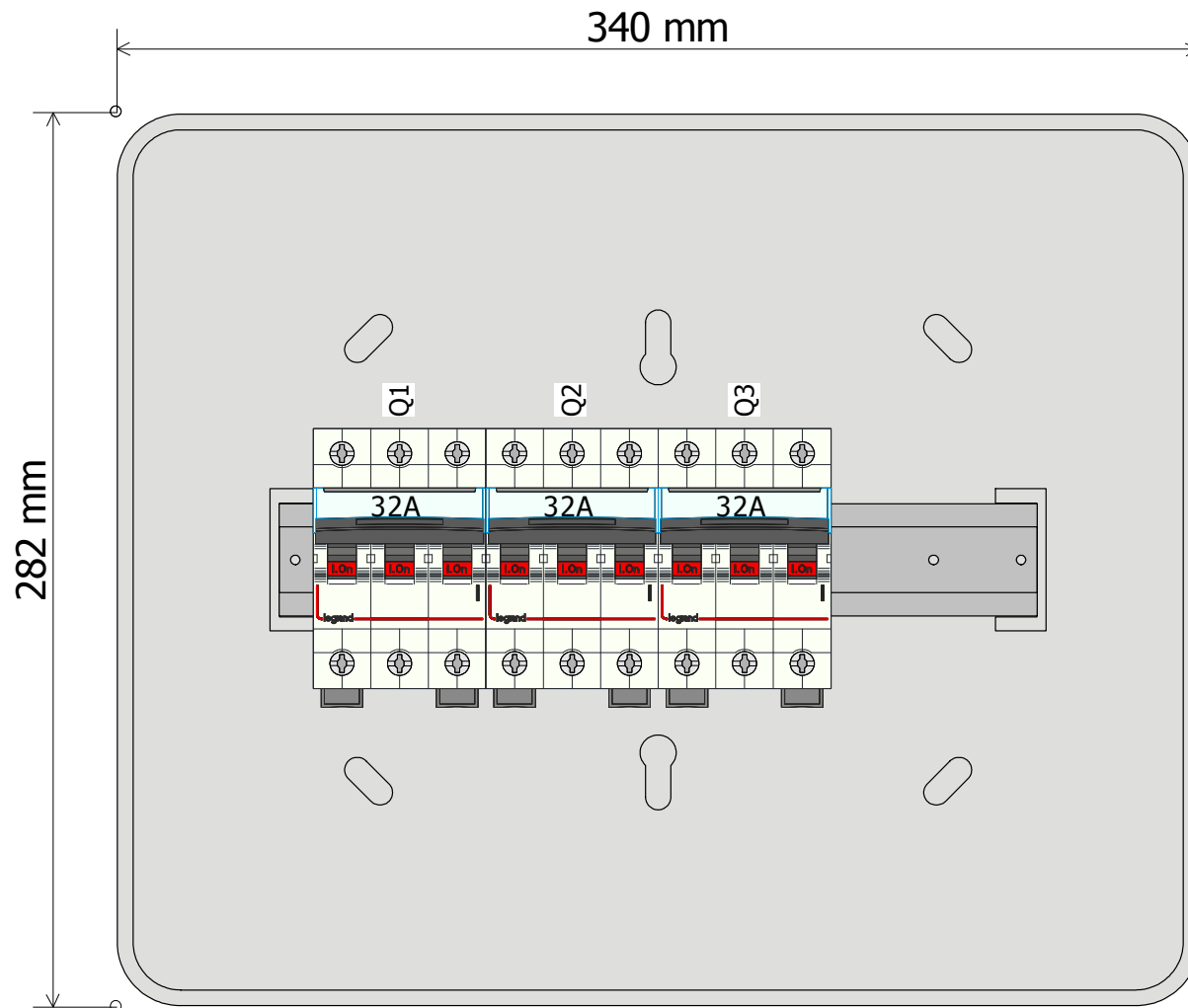
LEGENDA	
	1 – Połączenia proj. zwodów poziomych dachu z istn. przewodami odprowadzającymi
	2 – Połączenie proj. przewodów odprowadzających dachu z metalową rynną na dachu
	3 – Istn. złącze probiercze p/t w skrzynce PCV
	4 – Iglica odgromowa nad kominem i iglica wieży zegara
	5 – Istn. uziom budynku

LOKALIZACJA:	BUDYNEK URZĘDU MIASTA I GMINY RYCHWAŁ		
	62-570 Rychwał Plac Wolności 16		
INWESTOR:	Urząd Miasta i Gminy Plac Wolności 16 Rychwał		
TEMAT RYSUNKU:	Rzut dachu Wymiana instalacji odgromowych		
STADIUM:	PROJEKT BUDOWLANY		
OPRACOWAŁ:	inż. Andrzej Sakowski		
PROJEKTANT:	inż. Józef Ciesielczyk Upr. nr UAN 8346/II/39/88 Spec. Instalac.-inżynieryjna w zakresie instalacji elektrycznych bez ograniczeń	Podpis:	
BRANŻA ELEKTRYCZNA	DATA:	SKALA:	NR RYS.:
	10.2016r.	1:100	E-04/1

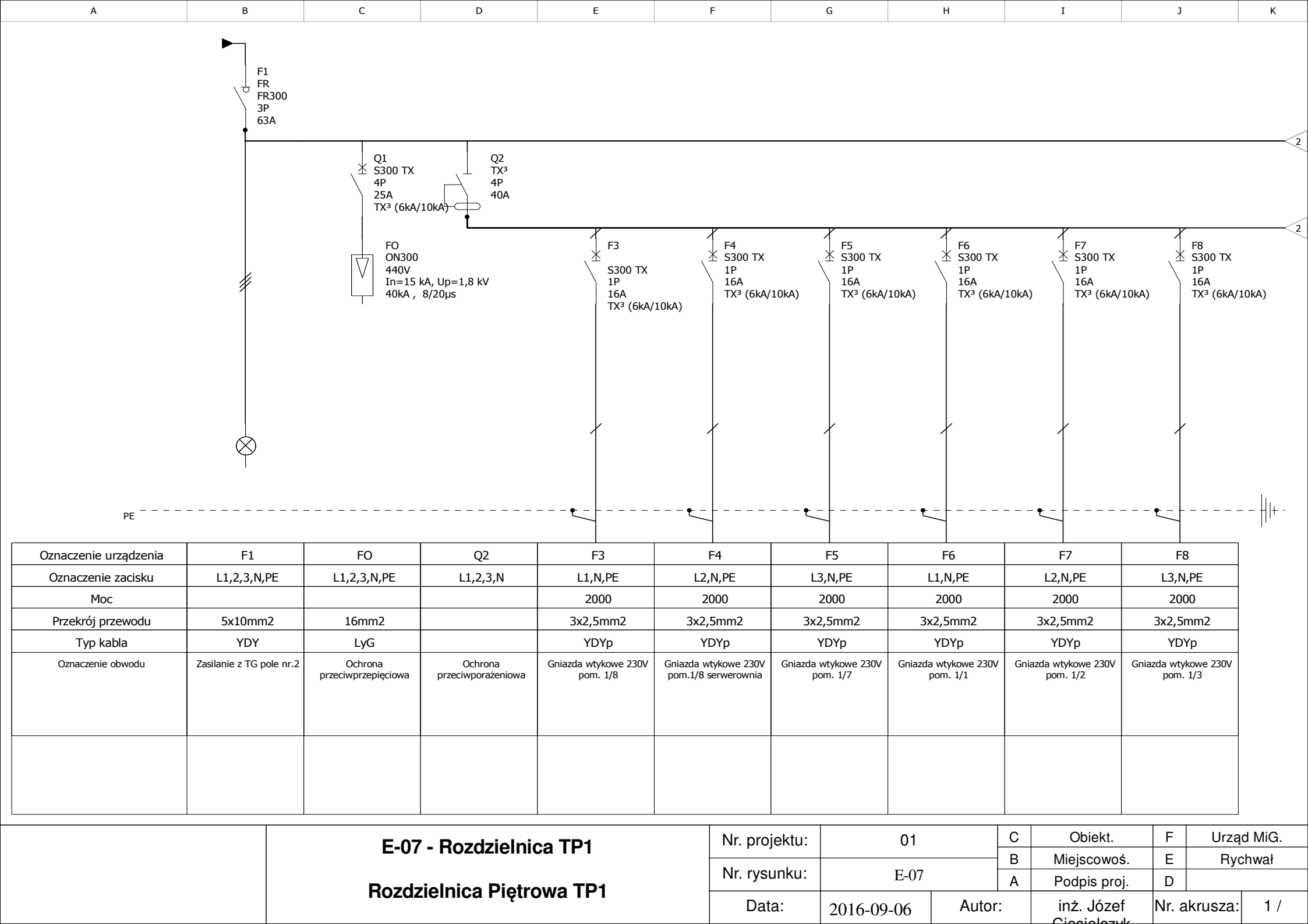




	E-06 - Rozdzielnica TG Rozdzielnica Główna TG	Nr. projektu:	01	C	Obiekt.	F	Urząd MiG.
		Nr. rysunku:	E-06	B	Miejscowość.	E	Rychwał
				A	Podpis proj.	D	
		Data:	2016-09-06	Autor:		inż. Józef Ciociolozuk	Nr. akurusa: 1 /

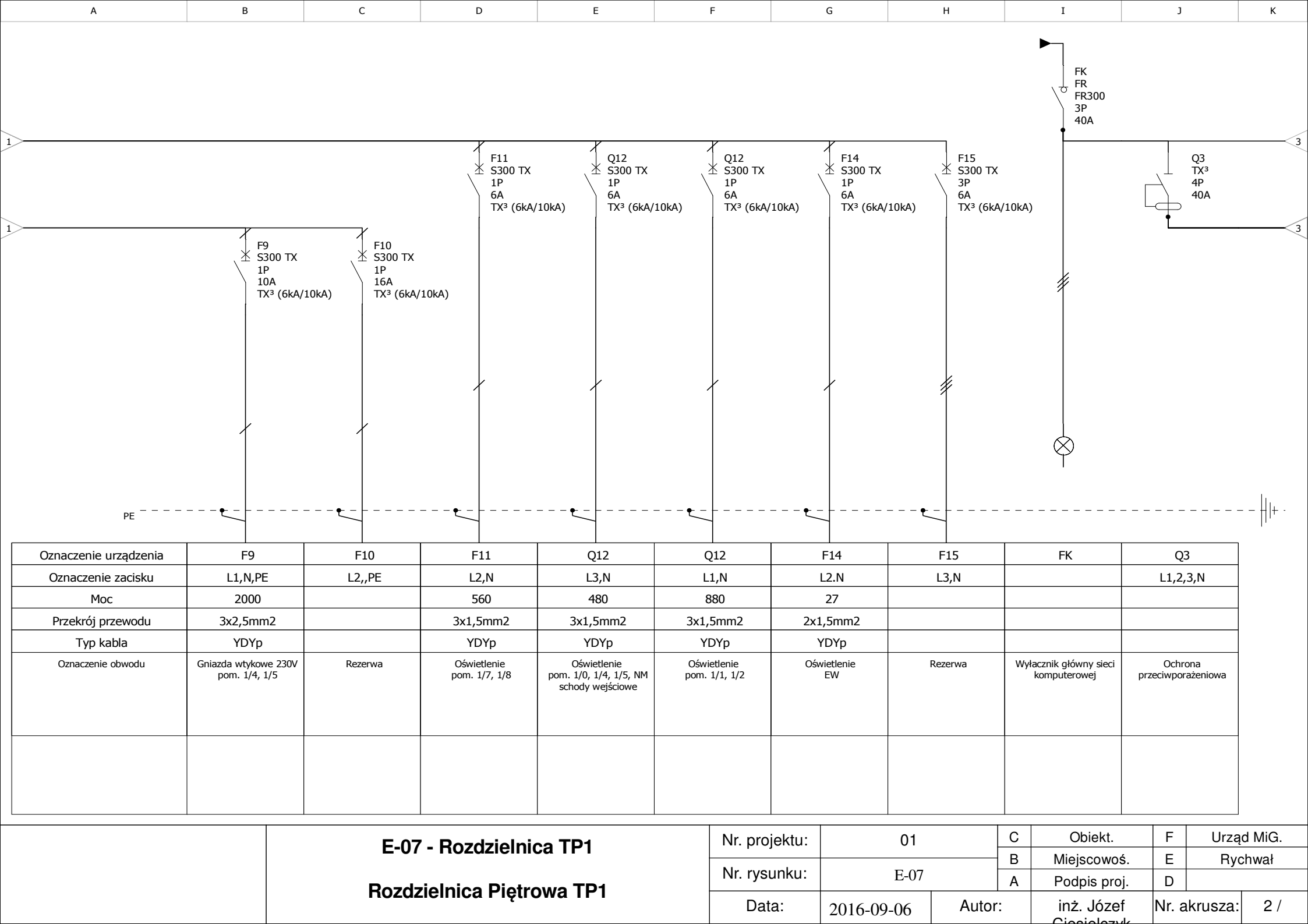


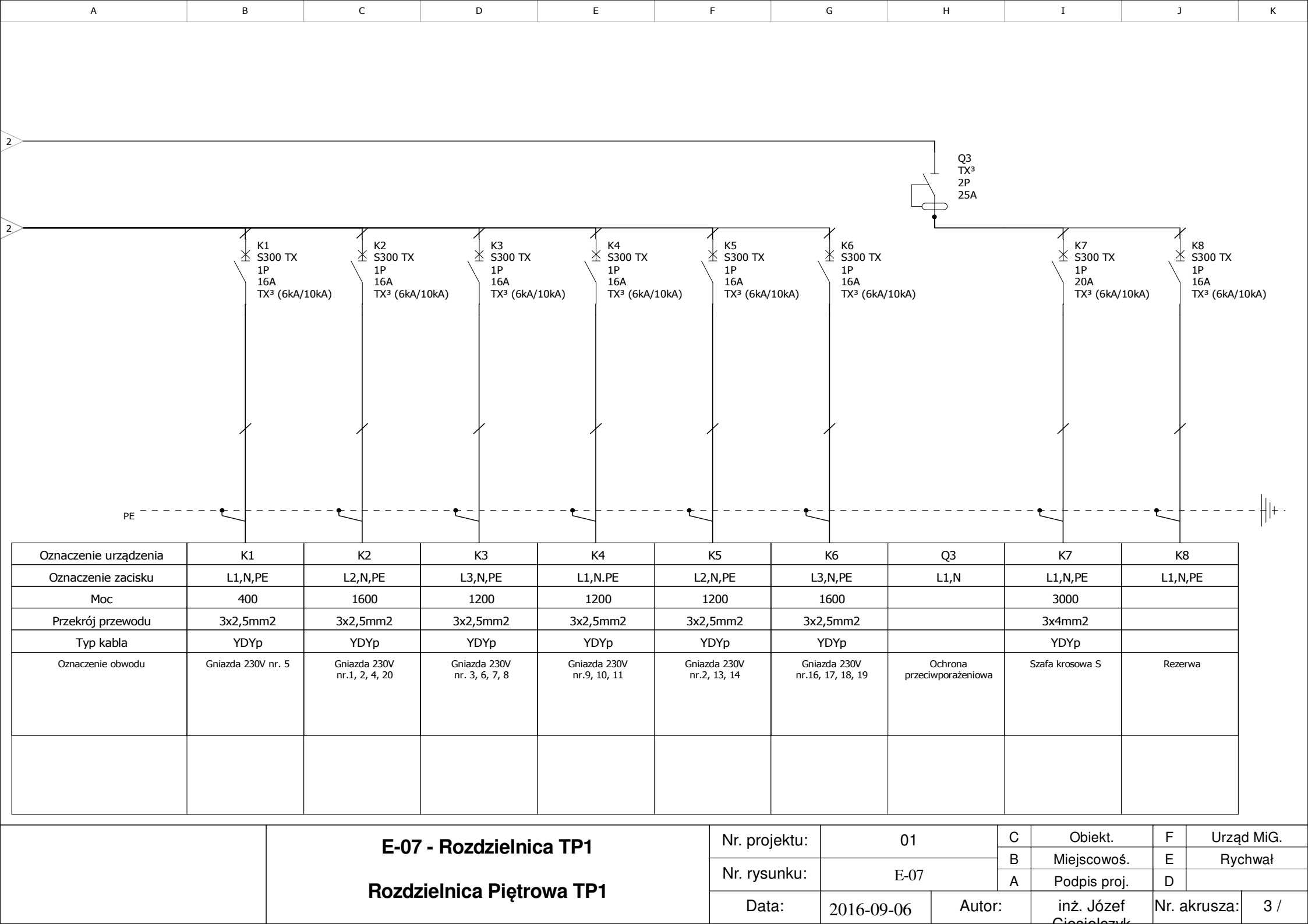
	E-06 - Rozdzielnica TG Rozdzielnica Główna TG	Nr. projektu:	01	C	Obiekt.	F	Urząd MiG.
		Nr. rysunku:	E-06	B	Miejscowość.	E	Rychwał
				A	Podpis proj.	D	
		Data:	2016-09-06	Autor:		inż. Józef Ciociolozuk	Nr. akurusa: 1 /

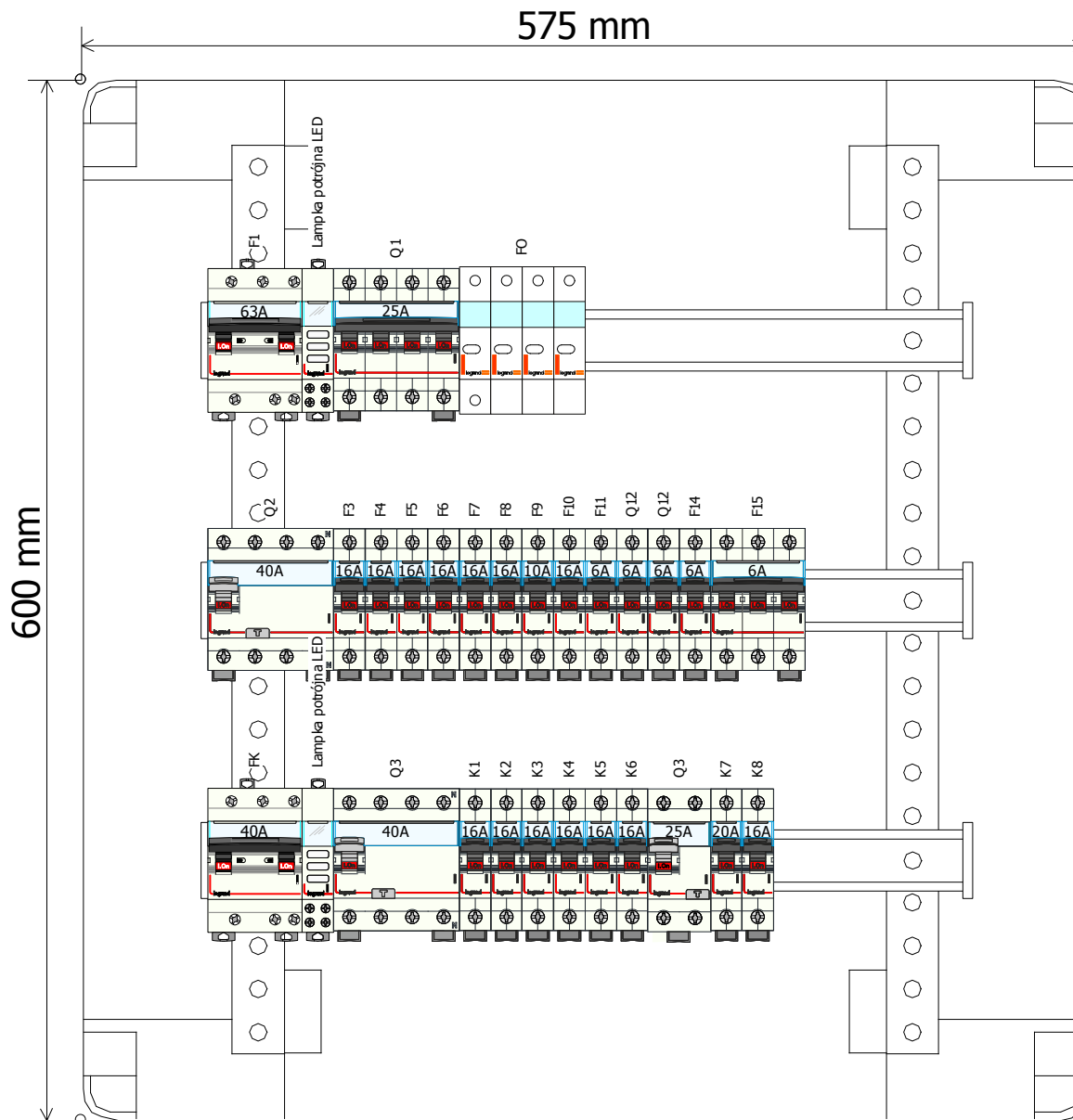


Oznaczenie urządzenia	F1	FO	Q2	F3	F4	F5	F6	F7	F8
Oznaczenie zacisku	L1,2,3,N,PE	L1,2,3,N,PE	L1,2,3,N	L1,N,PE	L2,N,PE	L3,N,PE	L1,N,PE	L2,N,PE	L3,N,PE
Moc				2000	2000	2000	2000	2000	2000
Przekrój przewodu	5x10mm2	16mm2		3x2,5mm2	3x2,5mm2	3x2,5mm2	3x2,5mm2	3x2,5mm2	3x2,5mm2
Typ kabla	YDY	LyG		YDYp	YDYp	YDYp	YDYp	YDYp	YDYp
Oznaczenie obwodu	Zasilanie z TG pole nr.2	Ochrona przeciwprzepięciowa	Ochrona przeciwporażeniowa	Gniazda wtykowe 230V pom. 1/8	Gniazda wtykowe 230V pom.1/8 serwerownia	Gniazda wtykowe 230V pom. 1/7	Gniazda wtykowe 230V pom. 1/1	Gniazda wtykowe 230V pom. 1/2	Gniazda wtykowe 230V pom. 1/3

	E-07 - Rozdzielnica TP1 Rozdzielnica Piętrowa TP1	Nr. projektu:	01		C	Obiekt.	F	Urząd MiG.	
		Nr. rysunku:	E-07		B	Miejscowoś.	E	Rychwał	
					A	Podpis proj.	D		
		Data:	2016-09-06	Autor:		inż. Józef Ciepiałczyk		Nr. akusza:	

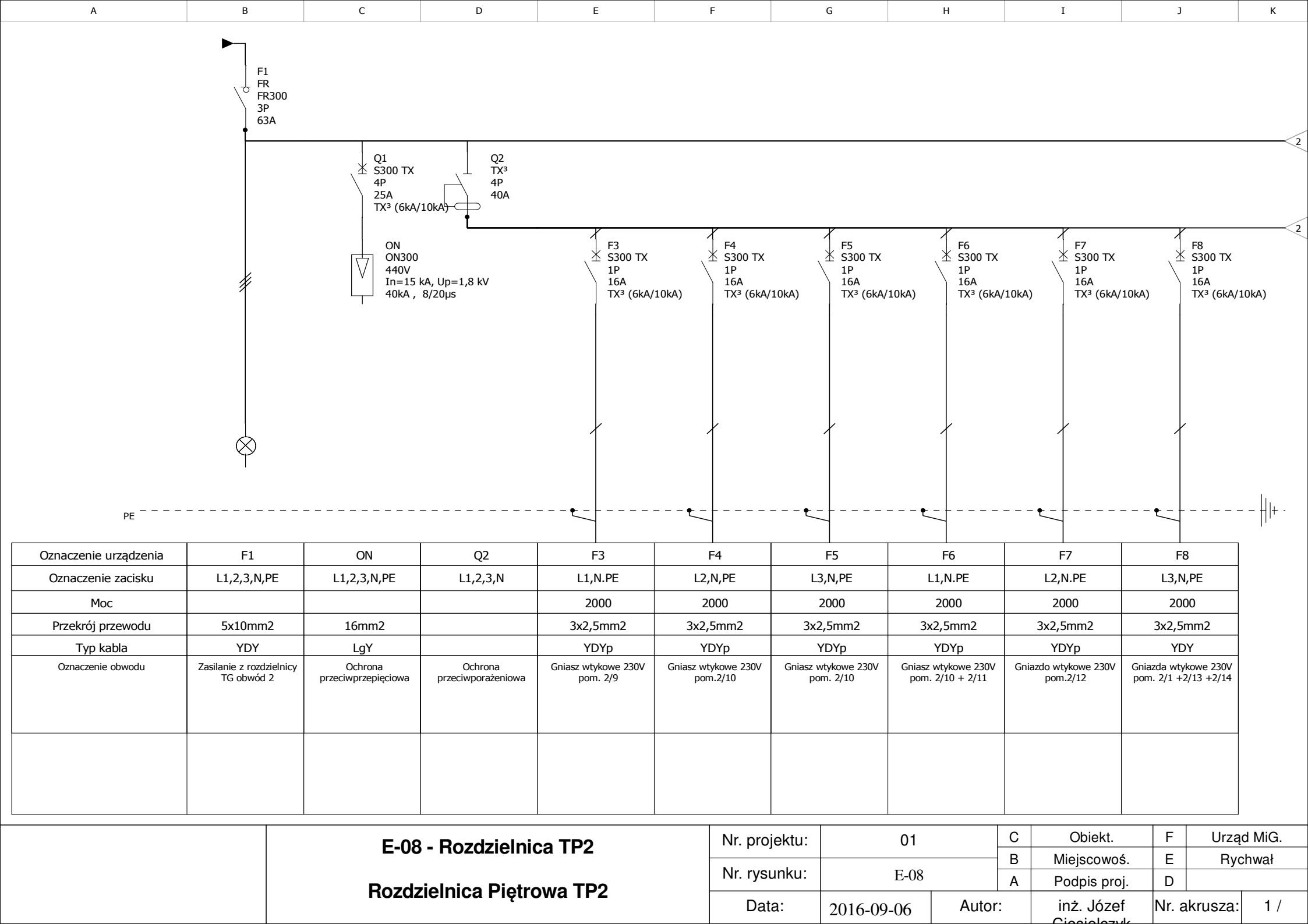


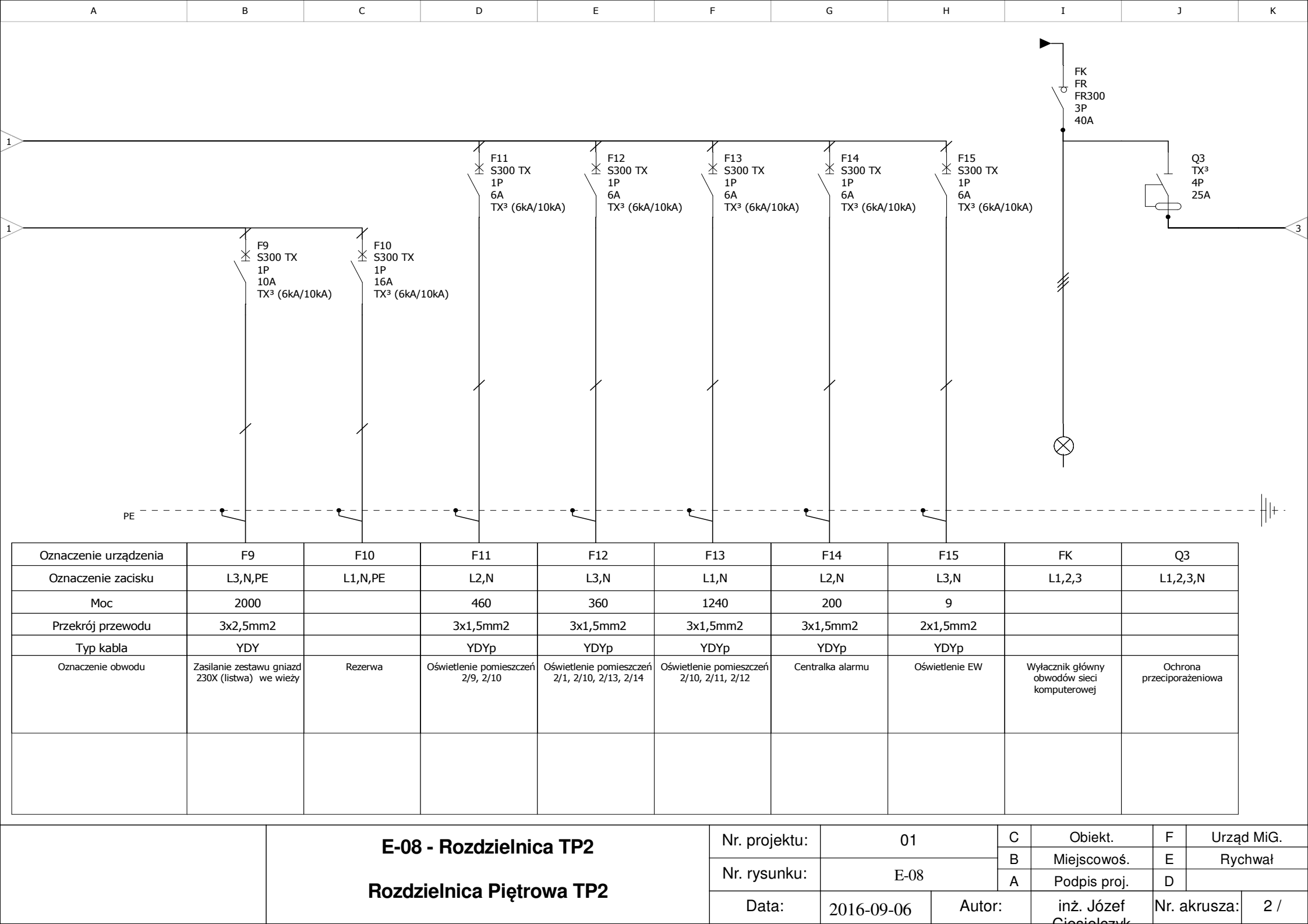




E-07 - Rozdzielnica TP1
Rozdzielnica Piętrowa TP1

Nr. projektu:	01		C	Obiekt.	F	Urząd MiG.
Nr. rysunku:	E-07		B	Miejscowoś.	E	Rychwał
			A	Podpis proj.	D	
Data:	2016-09-06	Autor:		inż. Józef Cisieleszyk	Nr. akurusa:	1 /





Oznaczenie urządzenia	F9	F10	F11	F12	F13	F14	F15	FK	Q3
Oznaczenie zacisku	L3,N,PE	L1,N,PE	L2,N	L3,N	L1,N	L2,N	L3,N	L1,2,3	L1,2,3,N
Moc	2000		460	360	1240	200	9		
Przekrój przewodu	3x2,5mm2		3x1,5mm2	3x1,5mm2	3x1,5mm2	3x1,5mm2	2x1,5mm2		
Typ kabla	YDY		YDYp	YDYp	YDYp	YDYp	YDYp		
Oznaczenie obwodu	Zasilanie zestawu gniazd 230X (listwa) we wieży	Rezerwa	Oświetlenie pomieszczeń 2/9, 2/10	Oświetlenie pomieszczeń 2/1, 2/10, 2/13, 2/14	Oświetlenie pomieszczeń 2/10, 2/11, 2/12	Centralka alarmu	Oświetlenie EW	Włącznik główny obwodów sieci komputerowej	Ochrona przepięciowa

Oznaczenie urządzeniaE-08 - Rozdzielnica TP2Rozdzielnica Piętrowa TP2

Nr. projektu:

01

C

Obiekt.

F

Urząd MiG.

Nr. rysunku:

E-08

A

Podpis proj.D

Data:

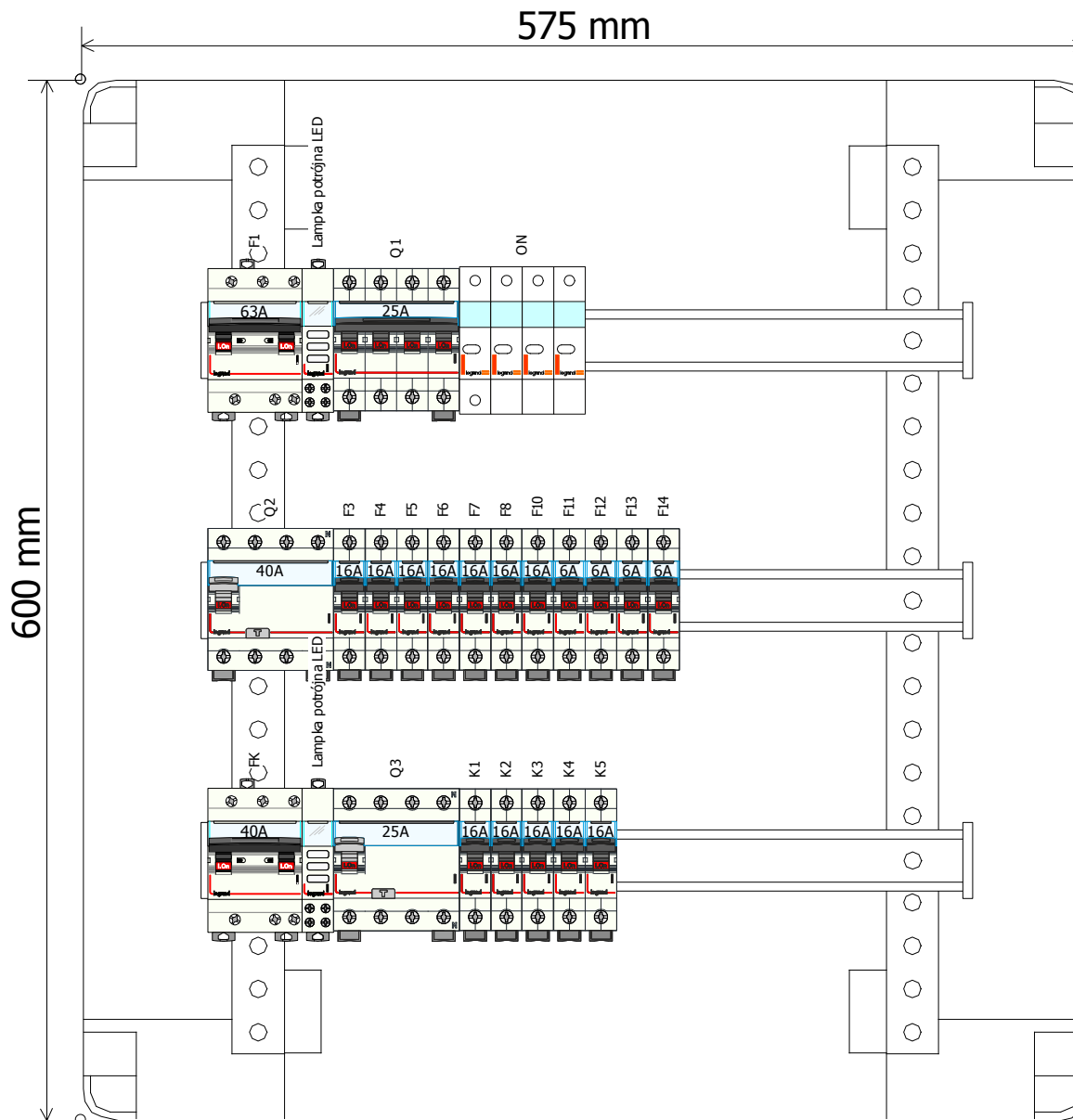
2016-09-06

Autor:

inž. Józef

Nr. akty: 1

3



E-08 - Rozdzielnica TP2
Rozdzielnica Piętrowa TP2

Nr. projektu:	01		C	Obiekt.	F	Urząd MiG.	
Nr. rysunku:	E-08		B	Miejscowoś.	E	Rychwał	
			A	Podpis proj.	D		
Data:	2016-09-06	Autor:		inż. Józef Ciepiałczyk	Nr. akurusa:		1 /