

Adres do korespondencji:

**KAMEL**  
Usługi Elektroinstalacyjne  
inż. Kamil Pieper  
84-200 Wejherowo, ul. Nowa 4  
tel. kom. 662 027 157  
e-mail: [biuro.kamel@o2.pl](mailto:biuro.kamel@o2.pl)



Twoj dom oszczędza z Tobą

ODBIORY I PROJEKTY BUDOWLANE

## PROJEKT BUDOWLANY

- TEMAT:** Instalacja elektryczna
- OBIEKT:** Przebudowa budynku biurowo – usługowego na budynek administracyjny Gminy Wejherowo
- BRANŻA:** Elektryczna
- ADRES:** dz. nr 5/1, obr. 05, Wejherowo, ul. Transportowa 1
- INWESTOR:** Gmina Wejherowo, Os. Przyjaźni 6, 84-200 Wejherowo

**PROJEKTOWAŁ:**

inż. Marcin Lisewski - upr. bud. POM/0077/POOE/03  
uprawnienia do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej  
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych

**OPRACOWAŁ**

inż. Kamil Pieper

**SPRAWDZIŁ:**

mgr inż. Henryk Grunwald - upr. bud.1702/Gd/84  
uprawnienia do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjno – inżynierskiej  
w zakresie instalacji elektrycznych

Wejherowo, Sierpień 2014

## SPIS TREŚCI

Oświadczenie o kompletności projektu	3
--------------------------------------	---

### **1. UWAGI OGÓLNE**

1.1. Przedmiot opracowania	4
1.2. Podstawa opracowania	4
1.3. Podstawowe dane elektroenergetyczne całego obiektu	4

### **2. PROJEKTOWANE ROZWIĄZANIA TECHNICZNE**

2.1. Ogólne wytyczne dla projekt. instalacji elektrycznych	4
2.2. Rozdział energii	5
2.3. Wewnętrzne linie zasilające – WLZ	6
2.4. Instalacje gniazd wtyczkowych i wypustów technologicznych	6
2.5. Instalacja oświetleniowa wewnętrzna	6
2.6. Oświetlenie zewnętrzne	7
2.7. Ochrona Przeciwporażeniowa, Instalacja Połączeń Wyrównawczych	7
2.8. Ochrona Przeciwpożarowa	7
2.9. Ochrona Przeciwprzepięciowa	7
2.10. Instalacja odgromowa	8
2.11. Uwagi końcowe	8

### **3. ZAŁĄCZNIKI**

• Kserokopie uprawnień budowlanych,	9
• Kserokopie przynależności do izby	10
• Plan BIOZ	11
• Zestawienie parametrów opraw oświetleniowych	16

### **4. RYSUNKI**

Rys. E1 Plany instalacji elektrycznej – parter	17
Rys. E2 Plany instalacji elektrycznej – piętro	18
Rys. E3 Plany instalacji elektrycznej i odgromowej – dach	19
Rys. E4 Schematy zasilania	20-30

08.2014r. Wejherowo

## **O Ś W I A D C Z E N I E**

Oświadczam, że niniejszy projekt budowlany instalacji elektrycznej przebudowy budynku biurowo – usługowego na budynek administracyjny Gminy Wejherowo w Wejherowie, ul. Transportowa 1, dz. nr 5/1, obr. Wejherowo 05 jest kompletny oraz został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz wiedzą techniczną.

# OPIS TECHNICZNY INSTALACJA ELEKTRYCZNA

## 1. UWAGI OGÓLNE

### 1.1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Tematem opracowania jest projekt budowlany instalacji elektrycznej przebudowy budynku biurowo – usługowego na budynek administracyjny Gminy Wejherowo w Wejherowie, ul. Transportowa 1, dz. nr 5/1, obr. Wejherowo 05.

Zakres opracowania:

- rozdzielnica główną
- rozdzielnice odbiorcze
- wewnętrzne linie zasilające
- instalacje oświetleniowe i gniazd wtyczkowych komputerowych i ogólnego przeznaczenia
- instalacja siłowa
- instalację uziemiającą
- instalację połączeń wyrównawczych
- instalację przeciwprzepięciową
- instalację odgromową

### 1.2. PODSTAWA OPRACOWANIA

- Zlecenie inwestora,
- Projekt architektoniczno – budowlany budynku
- Inwentaryzacja stanu istniejącego - przeprowadzona w ramach niniejszego opracowania.
- Aktualne normy i przepisy,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie,
- PN-IEC 60364 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych,
- PN-EN 62305 Ochrona odgromowa obiektów budowlanych.

### 1.3. PODSTAWOWE DANE ELEKTROENERGETYCZNE - ŚWIETLICA

– moc zainstalowana	$P_i = 150,0 \text{ kW}$
– moc obliczeniowa	<b><math>P_o = 70,0 \text{ kW}</math></b>
– wsp. zapotrzebowania	$k_z = 0,47$
– wsp. mocy	$\text{tg}\varphi < 0,4$
– napięcie	$U_n = 230/400 \text{ V}$

## 2. PROJEKTOWANE ROZWIĄZANIA

Istniejącą instalację elektryczną należy całkowicie zdemontować. Zakazuje się łączenia starego okablowania z nowo projektowanym. Układ zasilania dla całego budynku TN-S.

### 2.1. OGÓLNE WYTYCZNE DLA PROJEKT. INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH

- **Wszystkie obwody odbiorcze posiadają: przewód(y) fazowy(e), przewód neutralny oraz ochronny.**
- **Układ instalacji TN-S.**
- Wszystkie elementy instalacji (aparaty, urządzenia, osprzęt, przewody, oprawy oświetleniowe itp.) powinny mieć wymagany polskim prawem odpowiedni atest, certyfikat, deklarację CE, aprobatę techniczną o ile to konieczne świadectwa dopuszczenia.

- Instalację należy wykonać przewodami **YDY** na napięcie znamionowe ( $U_0/U$ ) **450/750V** i kablami **YKY** na napięcie znamionowe ( $U_0/U$ ) **0,6/1 kV**, gdzie  $U_0$  oznacza napięcie żyła-ziemia, a  $U$  napięcie żyła-żyła. W zależności od rodzaju i przeznaczenia pomieszczeń instalacje można wykonać jako wtynkową, natynkową, w korytkach kablowych w przestrzeni między stropem właściwym, a sufitem podwieszanym, ściankach G-K oraz pod posadzką.
- Przewody w ściankach G-K układać w rurach Peschla o średnicy dobranej do śr. przewodu.
- Instalacje pod posadzką prowadzić w rurach ochronnych o wytrzymałości na nacisk  $> 750N$ .
- Przewody należy układać w liniach prostopadłych, równoległych do ścian i stropu. Instalacje trasować, zwracając szczególną uwagę na zapewnienie bezkolizyjnego przebiegu z instalacjami innych branż.
- Zgodnie z N SEP-E-002 instalację układać w pasach:  
poziomych: SH-d - pas dolny o linii środkowej umiejscowionej 30 cm nad powierzchnią gotowej posadzki. Szerokość pasa do 30cm,  
SH-s - pas środkowy o linii środkowej umiejscowionej 100 cm nad powierzchnią gotowej posadzki Szerokość pasa do 30cm,  
SH-g - pas górny o linii środkowej umiejscowionej 30 cm pod powierzchnią sufitu. Szerokość pasa do 30cm,  
 pionowych: o szerokości do 20cm i w oddaleniu 15 cm od futryn bądź linii zbiegu ścian.
- Kucie wnęk, bruzd, otworów należy wykonywać tak, aby **nie osłabić elementów konstrukcyjnych budynku**. Przy wykonywaniu prac należy zachować szczególną ostrożność, aby nie spowodować uszkodzeń.
- Montować puszkę rozgałęźną szczelną w miejscach łatwo dostępnych; każdą z puszek należy opisać numerem obwodu oraz funkcją.
- Elementy instalacji elektrycznych mocowane do stropu betonowego montować za pomocą **metalowych kołków rozporowych**.
- W pomieszczeniach mokrych stosować osprzęt elektryczny szczelny.
- Całość prac należy wykonać zgodnie z obowiązującymi polskimi normami, aktualną wiedzą techniczną oraz wytycznymi producentów wszystkich użytych urządzeń i materiałów.

## 2.2. ROZDZIAŁ ENERGII

Projektowana na zewnątrz w narożu budynku rozdzielnica główna RG zasilana będzie kablem typu YAKY 4x240mm<sup>2</sup> z projektowanej szafki pomiarowej pomiaru półpośredniego (szafka wraz z przyłączem wg. oprac. Energa Operator S.A.), zgodnie z planem zagospodarowania terenu PZT. Projektowane kable ziemne nn typu YKY należy ułożyć zgodnie z N SEP-E-004. Umieszczenie aparatów rozdzielnic RG projektuje w istniejącej w miejscu planowanej rozdzielniczy szafce termoutwardzalnej. Całą instalację elektryczną wewnętrzną wykonać w układzie sieciowym TN-S. Rozdział PEN na PE i N wykonać w RG, punkt rozdziału uziemić przyłączając do uziomu budynku ( $R < 10\Omega$ ) bednarką FeZn 40x3mm.

### PROJEKTOWANE ROZDZIELNICE ODBIORCZE:

RP0/1 – rozdzielnica odbiorcza parteru,  
RP0/2 – rozdzielnica odbiorcza parteru,  
RP0/3 – rozdzielnica odbiorcza parteru,  
RS – rozdzielnica odbiorcza serwerowni,  
RW – rozdzielnica windy,  
RP1/1 – rozdzielnica odbiorcza piętra,  
RP1/2 – rozdzielnica odbiorcza piętra,  
RP1/3 – rozdzielnica odbiorcza piętra,  
RD – rozdzielnica odbiorcza dachu.

### OGÓLNE WYTYCZNE DLA PROJEKTOWANYCH ROZDZIELNIC:

- wykonać jako metalowe szafki podtynkowe
- stopień ochrony min. IP30
- pozostawić min. 20% wolnego miejsca na dalszą rozbudowę,
- drzwi metalowe zamykane na kluczyk,
- wyposażyć w wydrukowany i laminowany schemat strukturalny zasilania – zamontowany w sposób

trwały na drzwiczkach rozdzielnicy,

- opisać w sposób trwały i zgodnie z projektem numer rozdzielnicy,
- wszystkie aparaty opisać w sposób trwały,
- stosować aparaty tylko powszechnie uznanych producentów o zdolności zwarciowej min. 6kA dla wyłączników oraz 25kA dla rozłączników bezpiecznikowych,
- zamontować na drzwiczkach znak bezpieczeństwa „Uwaga pod napięciem”
- zamontować na drzwiczkach oraz wewnątrz, przy głównym wyłączniku prądu, RG znak „Główny wyłącznik prądu”
- połączenia pomiędzy aparatami wykonać w sposób trwały, przejrzysty i estetyczny za pomocą listew lub linek z zapracowanymi tulejami. Zachować wymaganą zdolność obciążenia prądowego zastosowanych łączy,
- zapewnić równomierne obciążenie faz,
- zaślepić niewykorzystane pola.

### **2.3. WEWNĘTRZNE LINIE ZASILAJĄCE – WLZ**

Wewnętrzne linie zasilające rozdzielnice odbiorcze bezpośrednio z RG w metalowych nieperforowanych korytkach kablowych (szer. 150mm dla WLZ + 50mm dla teletechniki, wys. 50mm) zgodnie z planami instalacji rys. E01-E03. Koryta układać w liniach prostych bez zbędnych załamań. Oś koryt – 20cm od skrajy ściany pokój-korytarz oraz 5cm od skrajy ściany zewnętrznej. Koryta docelowo będą obudowane zabudową G-K wspólną dla kanałów instalacji mechanicznej. Pomiedzy poszczególnymi rozdzielnicami RP będącymi w jednej osi pionowej wykonać przepusty z rur PCV fi50mm. Kable przechodzące przez ściany, stropy oddzielenia pożarowego należy uszczelnić ogniowo do klasy tych oddzieleni.

### **2.4. INSTALACJE GNIAZD WTYCZKOWYCH I WYPUSTÓW TECHNOLOGICZNYCH**

W budynku projektuje się gniazda wtyczkowe oraz wypusty technologiczne (zasilanie urządzeń podłączanych na stałe) 1 i 3-fazowe. Instalacje gniazd wtyczkowych oraz wypustów układać:

- podtynkowo wewnątrz budynku, przewodami typu YDYpżo 450/750V,
  - w metalowych perforowanych korytkach kablowych z przykrywą na dachu, kabelkami YKY 0,6/1KV.
- Założono maksymalnie 6 gniazd na obwód. Całość wykonać zgodnie z schematem zasilania oraz planami instalacji. W pomieszczeniach „mokrych” montować gniazda bryzgoszczelne na wysokości 1,3m. W pozostałych pomieszczeniach montować gniazda z przesłonami na wysokości 0,3m, chyba, że na planach pokazano inaczej. Gniazda blisko siebie montować w poziomych ramkach wielokrotnych wspólnych z gniazdami teleinformatycznymi. Stosować jednolity osprzęt, koloru białego, typu Active (bakteriobójczy, z dodatkiem jonów srebra), wykonany z termoplastu na wysoki połysk lub inny zaakceptowany przez zamawiającego. Dopuszcza się nieznaczne zmiany ilości oraz miejsca usytuowania gniazd wtyczkowych na etapie wykonawstwa. Wszystkie gniazda wtyczkowe będą zabezpieczone wyłącznikami różnicowoprądowymi o prądzie znamionowym 30mA. Po zakończeniu montażu gniazda trwale oznakować w sposób umożliwiający identyfikację obwodów.

### **2.5. INSTALACJA OŚWIETLENIOWA WEWNĘTRZNA**

Instalacje oświetleniową wewnętrzną wykonać podtynkowo przewodami typu YDYpżo 3(4)x1,5mm<sup>2</sup> 450/750V.. Projektowane łączniki montować na wysokości 1,3m w odległości ok. 15 cm od futryn zgodnie z planami instalacji. Łączniki blisko siebie montować w pionowych ramkach wielokrotnych. Stosować jednolity osprzęt, koloru białego, typu Active (bakteriobójczy, z dodatkiem jonów srebra), wykonany z termoplastu na wysoki połysk lub inny zaakceptowany przez zamawiającego. Do załączania oświetlenia w pomieszczeniach sanitarnych zaprojektowano czujniki obecności. W pomieszczeniach „mokrych”, zapyłonych i na zewnątrz przy wejściach do budynku zastosować osprzęt i oprawy oświetleniowe bryzgoszczelne, wykonane w II klasie ochronności. Oprawy wewnętrzne montować nastropowo za pomocą kołków zapewniających pewne mocowanie, dopasowanych do wielkości i ciężaru oprawy. Sterowanie oświetleniem komunikacji odbywać się będzie przy użyciu łączników zwiernych załączających przekaźniki impulsowe zamontowane w rozdzielnicach odbiorczych.. Należy zastosować oprawy oświetleniowe o wskazane na rysunkach lub równoważne o tych samych parametrach oświetleniowych zgodnie z załącznikiem nr 4.

## 2.6. OŚWIETLENIE ZEWNĘTRZNE

Do oświetlenia zewnętrznego budynku projektuje się naświetlacze szerokokątne, wykonane w II klasie, IP65, z źródłem LED montowane do szczytu elewacji zewnętrznej budynku. Naświetlacze należy zasilć przewodami typu YDY 3x1,5mm<sup>2</sup> (YKY 3x1,5mm<sup>2</sup> na odcinku do pierwszej oprawy). Sterowanie opraw zaprojektowano poprzez zegar astronomiczny.

## 2.7. OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA, INSTALACJA POŁĄCZEŃ WYRÓWNAWCZYCH

Podstawową ochroną od porażen jest izolacja części czynnych i obudowy. Jako ochronę przez dotykem pośrednim zastosować samoczynne wyłączenie zasilania w układzie sieciowym TN-S wg PN-ICE 60364. W obwodach odbiorczych „samoczynne wyłączenie zasilania” realizowane jest przez wyłączniki nadmiarowoprądowe. We wszystkich obwodach gniazd wtyczkowych zastosowano jako ochronę uzupełniającą wyłączniki różnicowo-prądowe o znamionowym prądzie wyzwania 30mA. W pomieszczeniach „mokrych” oraz kotłowni należy wykonać połączenia wyrównawcze dodatkowe.

Do głównej szyny wyrównawczej GSW projektowanej w kotłowni przyłączyć płaskownik FeZn40x3mm przyspawany do uziomu budynku. Wszystkie rury z materiałów przewodzących instalacji wody i c.o. oraz kocioł wraz z kominem połączyć przewodem LYżo 25mm<sup>2</sup> z GSW. W podrozdzielniach oraz w pomieszczeniach „mokrych” wykonać miejscowe szyny wyrównawcze MSW minimum 5-cio zaciskowe. Do miejscowych szyn wyrównawczych należy przyłączyć przewodem LgY 6mm<sup>2</sup> wszystkie przewodzące części dostępne jak instalacja c.o. wraz z grzejnikami (jeżeli wystąpi brak ciągłości z instalacją w kotłowni) armaturę łazienkową, kanały wentylacyjne, koryta kablowe, konstrukcje stropów podwieszanych, konstrukcja wsporcza windy itp. Wszystkie połączenia i przyłączenia przewodów biorących udział w ochronie przeciw porażeniowej powinny być wykonane w sposób pewny, trwały w czasie i chroniący przed korozją. Nie dopuszcza się przerywania łączenia przewodu wyrównawczego. Przewody ochronne PE, uziemiające E oraz wyrównawcze CC powinny być koloru zielono-żółtym.

## 2.8. OCHRONA PRZECIWPOŻAROWA

Do ochrony przed pożarem od instalacji elektrycznej zaprojektowano:

- Zabezpieczenia zwarciove i przeciążeniowe
- Przewody w izolacji
- Przeciwpożarowy wyłącznik prądu montowany przy wyjściach głównych połączony kablem HDGs2x2,5mm<sup>2</sup> z wyłącznikiem mocy w RG.
- Przejęcia instalacji przez zewnętrzne ściany budynku, znajdujące się poniżej poziomu terenu, powinny być zabezpieczone przed możliwością przenikania gazu do wnętrza budynku.
- Przepusty instalacyjne w elementach oddzielenia przeciwpożarowego powinny mieć klasę odporności ogniowej (EIS) wymaganą dla tych elementów.
- Przepusty instalacyjne o średnicy powyżej 4 cm w ścianach i stropach pomieszczenia zamkniętego, dla których jest wymagana klasa odporności ogniowej co najmniej EI 60 lub REI 60, a nie będących elementami oddzielenia przeciwpożarowego, powinny mieć klasę odporności ogniowej (EI) ścian i stropów tego pomieszczenia.
- Do wykonania zabezpieczeń przepustów rur niepalnych, przewodów instalacji należy zastosować masy pęczniące w wymaganej klasie z wykonaniem wskazanym w instrukcji producenta.

## 2.9. OCHRONA PRZECIWPRZEPIĘCIOWA

Ochrona przeciwprzebieciowa obejmuje instalacje elektryczne zasilane z projektowanych rozdzielni. W RG zaprojektowano stopień I+II (B+C) podstawowej ochrony przed przebieciami poprzez zastosowanie ogranicznika przebiec typu DEHNventil DV TNS 255 (lub równoważny: klasa 1, IIMP L+PEN=25kA, TN-S). Przy montażu należy zwrócić uwagę aby maksymalne długości przewodów (fazowych, PE i N) nie przekraczały 0,5m oraz aby nie były prowadzone równolegle. Rozdzielnice odbiorcze chronić przed przebieciami indukowanymi 8/20 przez montaż ograniczników przebiec klasy II (C) typu V 20-C/4 DEHN (lub równoważny: klasa 2, IIMP L+PEN=20kA, TN-S). Zastosowane urządzenia i aparaty winny posiadać odporność udarową izolacji 1,5kV. W szafce Głównego Punktu Dystrybucji zamontować ochronniki typu III (D) w postaci listw przeciwprzebieciowych.

## 2.10. INSTALACJA ODGROMOWA

Na potrzeby ochrony odgromowej zaprojektowano urządzenie piorunochronne II poziomu ochrony w postaci przewodów odprowadzających, wykonanych z drutu FeZn fi8, montowanych w warstwie ocieplenia budynku w rurkach PCV fi28mm grubościennych, połączonych trwale z poziomą siatką zwodów, wykonanych z drutu FeZn fi8. Przewody odprowadzające i zwody naciągać, np. za pomocą śrub rzymskich. Łączenie przewodów odprowadzających oraz zwodów wykonywać za pomocą złączy krzyżowych. Przewody odprowadzające połączyć rozłączalnie  $h=0,5m$  z płaskownikiem FeZn25x4 wyprowadzonym i połączonym poprzez spawanie (miejsca spawów należy zabezpieczyć antykorozyjnie) z istniejącym uziomem budynku ( $R_u < 10\Omega$ ) w studzienkach probierczych zlicowanych z gruntem. W przypadku braku wymaganej rezystancji uziomu wykonać fakt zgłosić inspektorowi robót elektrycznych w celu oszacowania prac dodatkowych umożliwiających uzyskanie wymaganej  $R_u$ . Wszystkie metalowe elementy wystające nad dach jak: wywietrzaki, opierzenia attyki, pasów podrynnowych i rynien, trwale połączyć specjalnymi zaciskami z siatką zwodów. Elementy nieprzewodzące np. kominy murowane chronić zwodami pionowymi nieizolowanym. Dla ochrony urządzeń elektrycznych i przewodów elektrycznych układanych w metalowych korytach na dachu zastosować iglice odgromowej, o wysokościach wskazanych na planie instalacji odgromowej, podłączone do siatki zwodów. Całość prac wykonać zgodnie z wymaganiami normy PN-EN 62305.

## 2.11. UWAGI KOŃCOWE

- 1) Całość robót należy wykonać zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami a szczególności z normą wieloarkusową PN-IEC 60364. Wykonane instalacje oznakować zgodnie z postanowieniami normy PN-88/E-08501.
- 6) Do prac mogą być dopuszczeni jedynie pracownicy posiadający odpowiednie kwalifikacje i uprawnienia do robót kablowych na napięcie 0,4kV.
- 7) Całą instalację wewnętrzną wykonać podtynkowo oraz w metalowych korytach kablowych
- 8) W projekcie zastosowano wyłącznie materiały posiadające aktualne atesty i certyfikaty dopuszczające do stosowania w budownictwie.
- 9) Wykonane roboty podlegają końcowemu odbiorowi technicznemu przed przekazaniem do eksploatacji. Wykonawca opracowuje dokumentację powykonawczą. Odbioru dokonuje Inwestor od Wykonawcy z zachowaniem procedury Prawa Budowlanego. Sprawdzenie odbiorcze instalacji należy wykonać w oparciu o normę PN-IEC-60364-6-61 i PN-88/E-04300 „Badania techniczne przy odbiorach”. W ramach odbioru wykonać następujące pomiary:
  - skuteczności szybkiego wyłączenia w całej instalacji,
  - rezystancji izolacji w całej instalacji,
  - sprawdzenie ciągłości przewodów ochronnych,
  - sprawdzenie poprawności działania wyłączników różnicowoprądowych,
  - sprawdzenie natężenia oświetlenia podstawowego i awaryjnego test A i B
  - sprawdzenie zadziałania przyciski ppoż.
- 10) Dopuszcza się nieznaczną zmianę lokalizacji gniazd i wypustów instalacyjnych.
- 11) Niezbędne zmiany konsultować należy z inspektorem prac elektrycznych.
- 12) Zgodnie z zasadami zamówień publicznych można zastosować materiały i rozwiązania równoważne, to jest w żadnym stopniu nie obniżające standardu i nie zmieniające zasad oraz rozwiązań technicznych przyjętych w projekcie, a tym samym nie powodujące konieczności przeprojektowania jakichkolwiek elementów infrastruktury ani nie pozbawiające Użytkownika żadnych wydajności, funkcjonalności użyteczności opisanych lub wynikających z dokumentacji projektowej.

Opracował: inż. Marcin Lisewski





POMORSKA OKRĘGOWA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

**Z A Ś W I A D C Z E N I E**

Pan(i) **Marcin Lisewski**  
84-106 Leśniewo Mała Piaśnica 11F

jest członkiem

**Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa**  
o numerze ewidencyjnym POM/IE/0294/04  
i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne  
od dnia 2013-10-01 do 2014-09-30

Gdańsk 2013-09-17 r.

POMORSKA OKRĘGOWA  
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA  
80-840 Gdańsk, ul. Świętojańska 4 44  
(3) Tel. (0-58) 324-89-77  
Fax (0-58) 301-44-98

PRZEWODNICZĄCY RADY  
  
Ryszard Kolasa



Zaświadczenie  
o numerze weryfikacyjnym:  
POM-5ZS-ZVM-ZKS \*

Pan Henryk Grunwald o numerze ewidencyjnym POM/IE/1405/01  
adres zamieszkania ul. E. Plater 12/15, 80-522 Gdańsk  
jest członkiem Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2014-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2013-12-17 roku przez:

Ryszard Kolasa, Przewodniczący Rady Pomorskiej 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](http://www.piib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów  
Budownictwa.

ZA ZGODNOŚĆ Z ORYGINAŁEM  
KAMIL PIEPER

# INFORMACJE DLA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

**TEMAT:** Instalacja elektryczna

**OBIEKT:** Przebudowa budynku biurowo – usługowego na budynek administracyjny Gminy Wejherowo

**BRANŻA:** Elektryczna

**ADRES:** dz. nr 5/1, obr. 05, Wejherowo, ul. Transportowa 1

**INWESTOR:** Gmina Wejherowo, Os. Przyjaźni 6, 84-200 Wejherowo

**OPRACOWAŁ:**

inż. Marcin Lisewski – upr. bud. POM/0077/POOE/03  
uprawnienia do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej  
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych

## 1. ZAKRES ROBÓT.

Zakres robót obejmuje instalacje elektryczne i teletechniczne.

### **Kolejność wykonywania robót.**

- zagospodarowanie miejsca budowy
- układanie instalacji wewnętrznych elektrycznych

## 2. OBIEKTY BUDOWLANE.

Przebudowa budynku administracyjnego.

## 3. ELEMENTY ZAGOSPODAROWANIA MOGĄCE STWARZAĆ ZAGROŻENIE.

Zagospodarowanie miejsca budowy wykonuje się przed rozpoczęciem robót budowlanych, co najmniej w zakresie:

- a) wykonania wyjść i przejść dla pracowników,
- c) doprowadzenia energii elektrycznej
- d) urządzenia pomieszczeń higieniczno-sanitarnych i socjalnych,
- f) zapewnienia oświetlenia naturalnego i sztucznego,
- g) zapewnienia łączności telefonicznej,
- h) urządzenia składowisk materiałów i wyrobów

Miejsce budowy lub robót powinno być w miarę potrzeby ogrodzone lub skutecznie zabezpieczone przed osobami postronnymi. Szerokość ciągu pieszego jednokierunkowego powinna wynosić co najmniej 0,75 m, a dwukierunkowego 1,20 m.

Drogi i ciągi pieszce na miejscu budowy powinny być utrzymane we właściwym stanie technicznym. Nie wolno na nich składować materiałów, sprzętu lub innych przedmiotów. Drogi komunikacyjne dla wózków i taczek oraz pochylnie, po których dokonuje się ręcznego przenoszenia ciężarów nie powinny mieć spadków większych niż 10%. Przejścia i strefy niebezpieczne powinny być oświetlone i oznakowane znakami ostrzegawczymi lub znakami zakazu. Przejścia o pochyleniu większym niż 15 % należy zaopatrzyć w listwy umocowane poprzecznie, w odstępach nie mniejszych niż 0,40 m lub schody o szerokości nie mniejszej niż 0,75 m, zabezpieczone co najmniej z jednej strony balustradą. Strefa niebezpieczna w której istnieje zagrożenie spadania z wysokości przedmiotów, powinna być ogrodzona balustradami i oznakowana w sposób uniemożliwiający dostęp osobom postronnym. Strefa ta nie może wynosić mniej niż 1/10 wysokości z której mogą spadać przedmioty, lecz nie mniej niż 6,0 m.

Instalacje rozdziału energii elektrycznej na miejscu budowy powinny być wykonane oraz utrzymywane i użytkowane w taki sposób, aby nie stanowiły zagrożenia pożarowego lub wybuchowego, lecz chroniły pracowników przed porażeniem prądem elektrycznym. Roboty związane z podłączeniem, sprawdzaniem, konserwacją i naprawą instalacji i urządzeń elektrycznych mogą być wykonywane wyłącznie przez osoby posiadające odpowiednie uprawnienia. Nie jest dopuszczalne sytuowanie stanowisk pracy, składowisk wyrobów i materiałów lub maszyn i urządzeń budowlanych bezpośrednio pod napowietrznymi liniami elektroenergetycznymi lub w odległości liczonej w poziomie od skrajnych przewodów, mniejszej niż:

- a) 3,0 m - dla linii o napięciu znamionowym nie przekraczającym 1 KV,
- b) 5,0 m - dla linii o napięciu znamionowym powyżej 1 KV, nie większym od 15 KV,
- c) 10,0 m - dla linii o napięciu znamionowym powyżej 15 KV, nie większym od 30 KV,
- d) 15,0 m - dla linii o napięciu znamionowym powyżej 30 KV, nie większym od 110 KV,
- e) 30,0 m - dla linii o napięciu znamionowym powyżej 110 KV.

Przewody elektryczne zasilające urządzenia mechaniczne powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami mechanicznymi, a ich połączenia z urządzeniami mechanicznymi wykonane w sposób zapewniający bezpieczeństwo pracy osób obsługujących takie urządzenia.

Na miejscu budowy powinny być wyznaczone, miejsca do składania materiałów i wyrobów. Składowiska materiałów, wyrobów i urządzeń technicznych należy wykonać w sposób wykluczający możliwość wywrócenia, zsunęcia, rozsunięcia się lub spadnięcia składowanych wyrobów i urządzeń. Odległość stosów przy składowaniu materiałów nie powinna być mniejsza niż:

a) 0,75 m - od ogrodzenia lub zabudowań,

b) 5,00 m - od stałego stanowiska pracy.

Opieranie składowanych materiałów lub wyrobów o płoty, słupy napowietrznych linii elektroenergetycznych, konstrukcje wsporcze sieci trakcyjnej lub ściany obiektu budowlanego jest zabronione. Wchodzenie i schodzenie ze stosu utworzonego ze składowanych materiałów lub wyrobów jest dopuszczalne przy użyciu drabiny lub schodów.

Teren budowy powinien być wyposażony w sprzęt niezbędny do gaszenia pożarów, który powinien być regularnie sprawdzany, konserwowany i uzupełniany, zgodnie z wymaganiami producentów i przepisów przeciwpożarowych. Ilość i rozmieszczenie gaśnic przenośnych powinno być zgodne z wymaganiami producentów i przepisów przeciwpożarowych.

#### **4. ZAGROŻENIA WYSTĘPUJĄCE PODCZAS REALIZACJI ROBÓT.**

- upadek pracownika z wysokości (brak balustrad ochronnych przy podestach roboczych, rusztowania; brak stosowania sprzętu chroniącego przed upadkiem z wysokości przy wykonywaniu robót związanych z montażem lub demontażem rusztowania),

- porażenie prądem w czasie prac instalacyjnych (niedopuszczalne jest instalowanie jakichkolwiek urządzeń elektrycznych pod napięciem).

- uderzenie spadającym przedmiotem osoby postronnej korzystającej z ciągu pieszego usytuowanego przy remontowanym obiekcie budowlanym (brak wygradzenia strefy niebezpiecznej).

Roboty instalacyjne na zewnątrz (elewacja budynku) mogą być wykonywane przy użyciu ruchomych podestów roboczych oraz rusztowań. Montaż rusztowań, ich eksploatacja i demontaż powinny być wykonane zgodnie z instrukcją producenta lub projektem indywidualnym. Osoby zatrudnione, przy montażu i demontażu rusztowań oraz monterzy podestów roboczych powinien posiadać wymagane uprawnienia.

Osoby dokonujące montażu i demontażu rusztowań obowiązane są do stosowania urządzeń zabezpieczających przed upadkiem z wysokości.

Przed montażem i demontażem rusztowań należy wyznaczyć i wygradzić strefę niebezpieczną. Rusztowania i ruchome podesty robocze powinny być wykorzystywane zgodnie z przeznaczeniem. Odbiór rusztowania dokonuje się wpisem do dziennika budowy lub w protokole odbioru technicznego.

W przypadku rusztowań systemowych dopuszczalne jest umieszczenie poręczy ochronnej na wysokości 1,00 m. Rusztowania z elementów metalowych powinny być uziemione i posiadać instalację piorunochronną. Rusztowania usytuowane bezpośrednio przy drogach, ulicach oraz w miejscach przejazdów i przejść dla pieszych, powinny posiadać daszki ochronne i osłonę z siatek ochronnych.

Stosowanie siatek ochronnych nie zwalnia z obowiązku stosowania balustrad.

##### Urządzenia techniczne użytkowane na placu budowy

Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót budowlanych przy użyciu maszyn i urządzeń technicznych;

- pochwycenie kończyny górnej lub kończyny dolnej przez napęd (brak pełnej osłony napędu),

- porażenie prądem elektrycznym (brak zabezpieczenia przewodów zasilających urządzenia mechaniczne przed uszkodzeniami mechanicznymi).

Urządzenia techniczne oraz narzędzia zmechanizowane powinny być montowane, eksploatowane i obsługiwane zgodnie z instrukcją producenta oraz spełniać wymagania określone w przepisach dotyczących systemu oceny zgodności.

Wykonawca, użytkujący maszyny i inne urządzenia techniczne, nie podlegające dozorowi technicznemu, powinien udostępnić organom kontroli instrukcję obsługi tych maszyn lub urządzeń.

#### **5. INSTRUKTAŻ PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT SZCZEGÓLNIE NIEBEZPIECZNYCH.**

Szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy dla pracowników zatrudnionych na stanowiskach robotniczych, przeprowadza się jako:

- szkolenie wstępne,
- szkolenie okresowe.

Szkolenia te przeprowadzane są w oparciu o programy poszczególnych rodzajów szkolenia.

Szkolenia wstępne ogólne („instruktaż ogólny”) przechodzą wszyscy nowo zatrudniani pracownicy

przed dopuszczeniem do wykonywania pracy.

Obejmuje ono zapoznanie pracowników z podstawowymi przepisami bhp zawartymi w Kodeksie pracy, w układach zbiorowych pracy i regulaminach pracy, zasadami bhp obowiązującymi w danym zakładzie pracy oraz zasadami udzielania pierwszej pomocy.

Szkolenie wstępne na stanowisku pracy („Instruktaż stanowiskowy”) powinien zapoznać pracowników z zagrożeniami występującymi na określonym stanowisku pracy, sposobami ochrony przed zagrożeniami, oraz metodami bezpiecznego wykonywania pracy na tym stanowisku.

Pracownicy przed przystąpieniem do pracy, powinni być zapoznani z ryzykiem zawodowym związanym z pracą na danym stanowisku pracy.

Fakt odbycia przez pracownika szkolenia wstępnego ogólnego, szkolenia wstępnego na stanowisku pracy oraz zapoznania z ryzykiem zawodowym, powinien być potwierdzony przez pracownika na piśmie oraz odnotowany w aktach osobowych pracownika. Szkolenie wstępne podstawowe w zakresie bhp, powinny być przeprowadzone w okresie nie dłuższym niż 6 - miesięcy od rozpoczęcia pracy na określonym stanowisku pracy. Szkolenia okresowe w zakresie bhp dla pracowników zatrudnionych na stanowiskach robotniczych, powinny być przeprowadzane w formie instruktażu nie rzadziej niż raz na 3 - lata, a na stanowiskach pracy na których występują szczególnie dla zagrożenia dla zdrowia oraz zagrożenia wypadkowe - nie rzadziej niż raz w roku.

## **6. INSTRUKTAŻ PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT SZCZEGÓLNIE NIEBEZPIECZNYCH.**

Na placu budowy powinny być udostępnione pracownikom do stałego korzystania, aktualne instrukcje bezpieczeństwa i higieny pracy dotyczące:

- wykonywania prac związanych z zagrożeniami wypadkowymi lub zagrożeniami zdrowia pracowników,
- obsługi maszyn i innych urządzeń technicznych,
- postępowania z materiałami szkodliwymi dla zdrowia i niebezpiecznymi,
- udzielania pierwszej pomocy.

W/w instrukcje powinny określać czynności do wykonywania przed rozpoczęciem danej pracy, zasady i sposoby bezpiecznego wykonywania danej pracy, czynności do wykonywania po jej zakończeniu oraz zasady postępowania w sytuacjach awaryjnych stwarzających zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników.

Nie wolno dopuścić pracownika do pracy - do której wykonywania nie posiada wymaganych kwalifikacji lub potrzebnych umiejętności, a także dostatecznej znajomości przepisów oraz zasad BHP. Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio kierownik budowy (kierownik robót) oraz majster budowy, stosownie do zakresu obowiązków.

Osoba kierująca pracownikami jest obowiązana:

- organizować stanowiska pracy zgodnie z przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy,
- dbać o sprawność środków ochrony indywidualnej oraz ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem,
- organizować, przygotowywać i prowadzić prace, uwzględniając zabezpieczenie pracowników przed wypadkami przy pracy, chorobami zawodowymi i innymi chorobami związanymi z warunkami środowiska pracy,
- dbać o bezpieczny i higieniczny stan pomieszczeń pracy wyposażenia technicznego, a także o sprawność środków ochrony zbiorowej i ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem, Na podstawie:
- oceny ryzyka zawodowego występującego przy wykonywaniu robót na danym stanowisku pracy
- wykazu prac szczególnie niebezpiecznych,
- określenia podstawowych wymagań BHP przy wykonywaniu prac szczególnie niebezpiecznych,
- wykazu prac wykonywanych przez co najmniej dwie osoby,
- wykazu prac wymagających szczególnej sprawności psychofizycznej

kierownik budowy powinien podjąć stosowne środki profilaktyczne mające na celu:

- zapewnić organizację pracy i stanowisk pracy w sposób zabezpieczający pracowników przed zagrożeniami wypadkowymi oraz oddziaływaniem czynników szkodliwych i uciążliwych,
- zapewnić likwidację zagrożeń dla zdrowia i życia pracowników głównie przez stosowanie technologii, materiałów i substancji nie powodujących takich zagrożeń.

W razie stwierdzenia bezpośredniego zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników osoba kierująca, pracownikami obowiązana jest do niezwłocznego wstrzymania prac i podjęcia działań w celu usunięcia

tego zagrożenia.

Pracownicy zatrudnieni na budowie, powinni być wyposażeni w środki ochrony indywidualnej oraz odzież i obuwie robocze, zgodnie z tabelą norm przydziału środków ochrony indywidualnej oraz odzieży i obuwia roboczego opracowaną przez pracodawcę. Środki ochrony indywidualnej w zakresie ochrony zdrowia i bezpieczeństwa użytkowników tych środków powinny zapewniać wystarczającą ochronę przed występującymi zagrożeniami (np. upadek z wysokości, uszkodzenie głowy, twarzy, wzroku, słuchu).

Kierownik budowy zobowiązany jest informować pracowników o sposobach posługiwania się tymi środkami.

*Opracował: inż. Marcin Lisewski*

UWAGI:

- WYKONAWCA ZOBOWIĄZANY JEST DOKŁADNIE ZAPOZNAĆ SIĘ Z PROJEKTEM I WARUNKAMI ISTNIEJĄCYMI NA PLACU BUDOWY A TAKŻE SPRAWDZIĆ WYMIARY NA BUDOWIE I PRZEKAZAĆ INFORMACJE O ROZBIEŻNOŚCIACH JEDNOSTCE PROJEKTOWEJ,
- WSZYSTKIE ROBOTY MAJĄ BYĆ WYKONANE ZGODNIE Z WYMAGANIAMI OKREŚLONYMI PRZEZ PRAWO BUDOWLANE I WSZELKIE UWARUNKOWANIA PRAWNE I TECHNICZNE DOTYCZĄCE SZTUKI BUDOWLANEJ,
- RYSUNKI NALEŻY ROZPATRYWAĆ ŁĄCZNIE Z CZĘŚCIĄ OPISOWĄ DOKUMENTACJI ARCHITEKTONICZNEJ ORAZ Z OPRACOWANIAMİ BRANŻOWYMI (RYSUNKAMI, OBLICZENIAMI, OPISAMI),
- WSZELKIE ZASTOSOWANE ROZWIĄZANIA I MATERIAŁY WINNY MIEĆ WYMAGANE CERTYFIKATY I APROBATY DOPUSZCZAJĄCE DO STOSOWANIA W BUDOWNICTWIE, W TYM ITB I STRAŻY POŻARNEJ.
- WSZYSTKIE WYMIARY SPRAWDZIĆ NA BUDOWIE



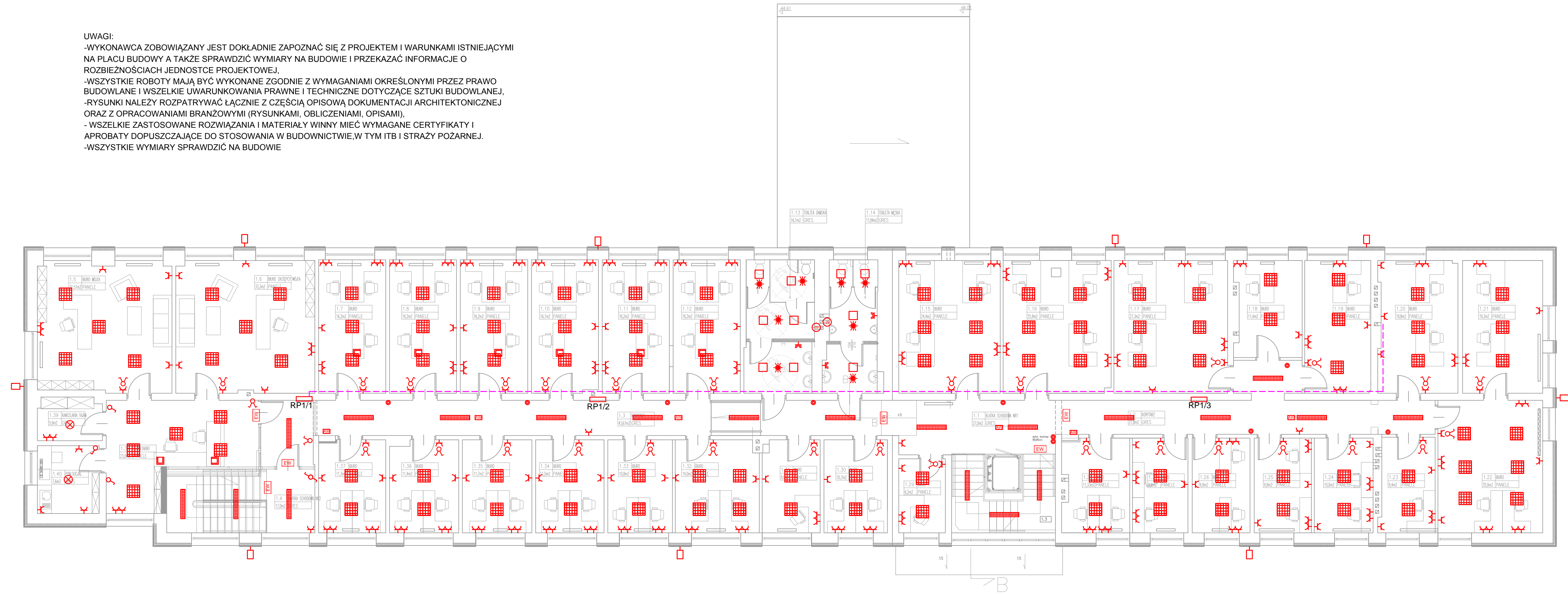
# LEGENDA

- wypust 1-fazowy
- wypust 3-fazowy
- gniazdo pojedyncze z przesłonami
- gniazdo hermetyczne IP 44
- łącznik zwierny
- łącznik pojedynczy
- łącznik świecznikowy
- łącznik schodowy
- przycisk poż.
- czujnik obecności 360°
- rozdzielnica
- oprawa typu R1 54W LED PAR
- oprawa typu O1 50W LED
- oprawa O2 25W LED
- oprawa H2 36W LED IP44 IK08
- oprawa H1 2X36W IP65
- oprawa typu naświetlacz LED P52W IP65 IK08
- oprawa awaryjna LED 3W 3H AT
- oprawa ewakuacyjna LED 2W 3H AT
- wentylator wyciągowy
- korytka metalowe

PROJEKT PRZEBUDOWA BUDYNKU BIUROWO – USŁUGOWEGO NA BUDYNIEK ADMINISTRACYJNY GMINY WEJHEROWO ul. Św. Józefa 36 84-200 Wejherowo tel./fax +48 58 736 22 44 tel.kom +48 695 650 862 biuro@jmm-budownictwo.pl www.jmm-budownictwo.pl		<b>jmm</b> BUDOWNICTWO	
INWESTOR GMINA WEJHEROWO, OS. PRZYJAŹNI 6, 84-200 WEJHEROWO			
FAZA PROJEKT BUDOWLANO - WYKONAWCZY		BRANŻA ELEKTRYCZNA	
JEDNOSTKA PROJEKTOWA Kamel	PROJEKTOWAŁ inż. Marcin Lisewski	NR UPRAWNIEN POM/0077/POOE/03	PODPIS
SPRAWDZIŁ mgr inż. Henryk Grunwald	NR UPRAWNIEN 1702/Gd/84	PODPIS	PODPIS
OPRACOWAŁ inż. Kamil Pieper	NR UPRAWNIEN 1702/Gd/84	PODPIS	PODPIS
DATA 08.2014	SKALA 1:100	NR RYSUNKU E1	NR RYSUNKU E1
TEMAT RYSUNKU PLAN INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ - PARTER			



**UWAGI:**  
 -WYKONAWCA ZOBOWIĄZANY JEST DOKŁADNIE ZAPOZNAĆ SIĘ Z PROJEKTEM I WARUNKAMI ISTNIEJĄCYMI NA PLACU BUDOWY A TAKŻE SPRAWDZIĆ WYMIARY NA BUDOWIE I PRZEKAZAĆ INFORMACJE O ROZBIEŻNOŚCIACH JEDNOSTCE PROJEKTOWEJ,  
 -WSZYSTKIE ROBOTY MAJĄ BYĆ WYKONANE ZGODNIE Z WYMAGANIAMI OKREŚLONYMI PRZEZ PRAWO BUDOWLANE I WSZELKIE UWARUNKOWANIA PRAWNE I TECHNICZNE DOTYCZĄCE SZTUKI BUDOWLANEJ,  
 -RYSUNKI NALEŻY ROZPATRYWAĆ ŁĄCZNIE Z CZĘŚCIĄ OPISOWĄ DOKUMENTACJI ARCHITEKTONICZNEJ ORAZ Z OPRACOWANIAMİ BRANŻOWYMI (RYSUNKAMI, OBLICZENIAMI, OPISAMI),  
 - WSZELKIE ZASTOSOWANE ROZWIĄZANIA I MATERIAŁY WINNY MIEĆ WYMAGANE CERTYFIKATY I APROBATY DOPUSZCZAJĄCE DO STOSOWANIA W BUDOWNICTWIE, W TYM ITB I STRAŻY POŻARNEJ.  
 -WSZYSTKIE WYMIARY SPRAWDZIĆ NA BUDOWIE










# LEGENDA

- wypust 1-fazowy
- wypust 3-fazowy
- gniazdo pojedyncze z przestonami
- gniazdo hermetyczne IP 44
- łącznik zwierny
- łącznik pojedynczy
- łącznik świecznikowy
- łącznik schodowy
- przycisk póż.
- czujnik obecności 360°
- rozdzielnica
- oprawa typu R1 54W LED PAR
- oprawa typu O1 50W LED
- oprawa O2 25W LED
- oprawa H2 36W LED IP44 IK08
- oprawa H1 2X36W IP65
- oprawa typu naświetlacz LED P52W IP65 IK08
- oprawa awaryjna LED 3W 3H AT
- oprawa ewakuacyjna LED 2W 3H AT
- wentylator wyciągowy
- korytka metalowe

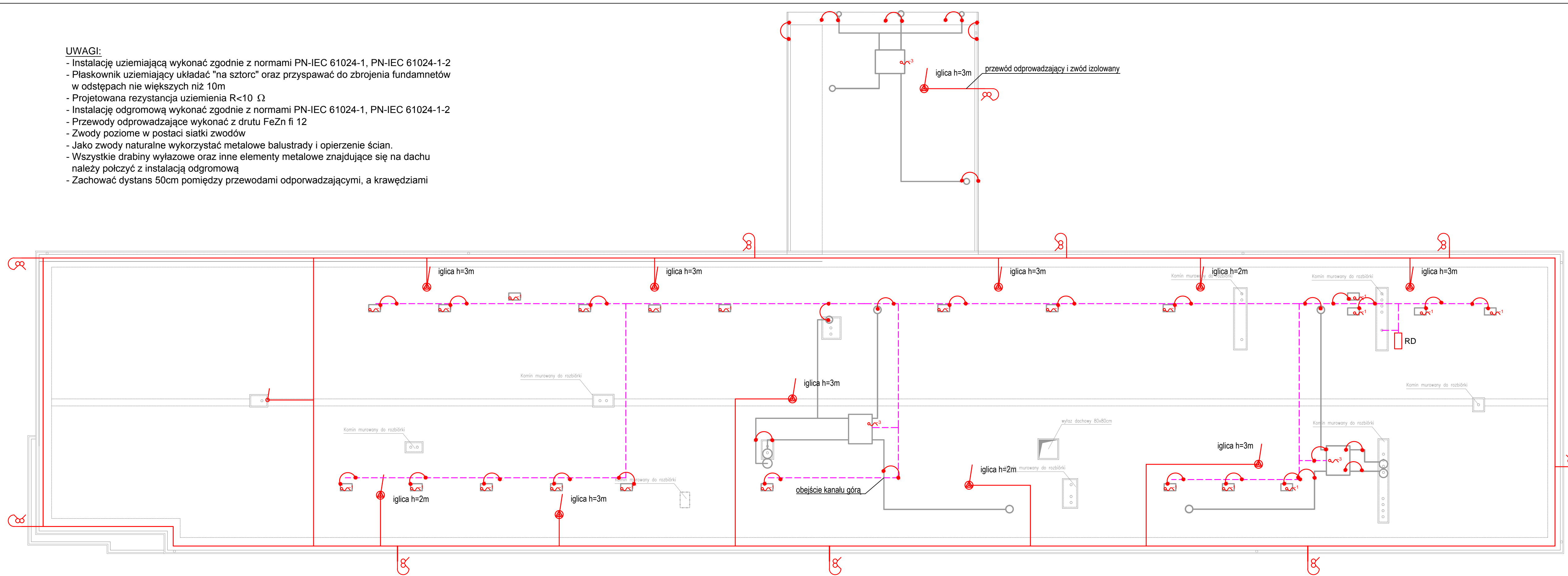
PROJEKT PRZEBUDOWA BUDYNKU BIUROWO – USŁUGOWEGO NA BUDYNEK ADMINISTRACYJNY GMINY WEJHEROWO ul. Św. Józefa 36 84-200 Wejherowo tel./fax +48 58 736 22 44 tel. kom. +48 695 650 862 biuro@jmm-budownictwo.pl www.jmm-budownictwo.pl			
DZ. NR 5/1, OBR. WEJHEROWO 05 UL. TRANSPORTOWA 1, 84-200 WEJHEROWO			
INWESTOR GMINA WEJHEROWO, OS. PRZYJAŹNI 6, 84-200 WEJHEROWO			
FAZA PROJEKT WYKONAWCZY		BRANŻA ELEKTRYCZNA	
JEDNOSTKA PROJEKTOWA  Twoi dom oszczędza z Tobą	PROJEKTOWAŁ inż. Marcin Lisewski	NR UPRAWNIEN POM/0077/POOE/03	PODPIS
	SPRAWDZIŁ mgr inż. Henryk Grunwald	NR UPRAWNIEN 1702/Gd/84	PODPIS
	OPRACOWAŁ inż. Kamil Pieper	NR UPRAWNIEN	PODPIS
	DATA 08.2014	SKALA 1:100	NR RYSUNKU E2
TEMAT RYSUNKU PLAN INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ - PIĘTRO			

# LEGENDA

-  zwód pionowy "antena" h = 1m
-  iglica odgromowa
-  przewód odprowadzający FeZn fi8 w rurce PCV fi28 + złącze kontrolne
-  drut FeZn fi 8
-  połączenie galwanicznie trwałe
-  wypust 3-fazowy
-  wypust 1-fazowy

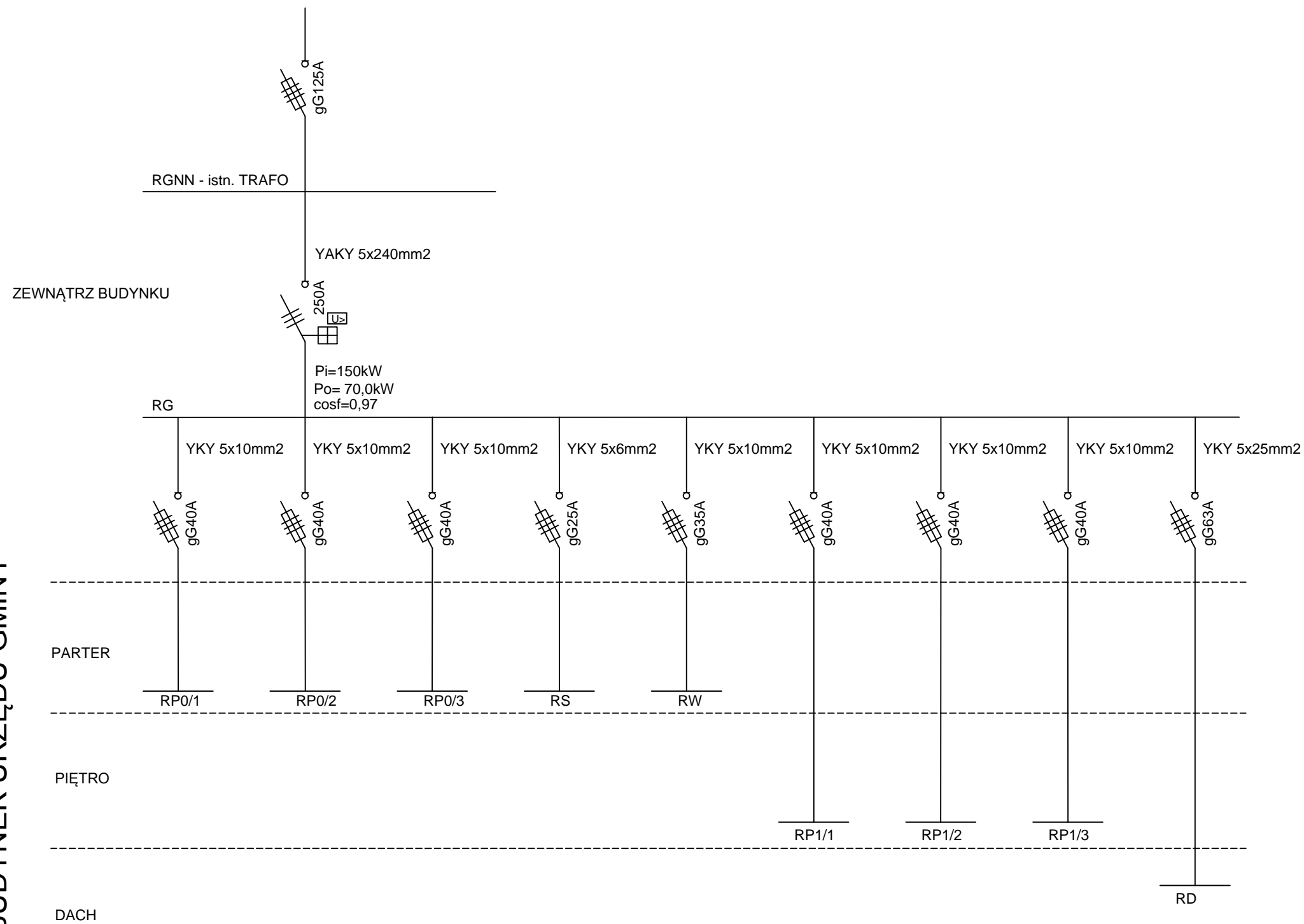
**UWAGI:**

- Instalację uziemiającą wykonać zgodnie z normami PN-IEC 61024-1, PN-IEC 61024-1-2
- Płaskownik uziemiający układać "na sztorc" oraz przyspawać do zbrojenia fundamentów w odstępach nie większych niż 10m
- Projektowana rezystancja uziemienia  $R < 10 \Omega$
- Instalację odgromową wykonać zgodnie z normami PN-IEC 61024-1, PN-IEC 61024-1-2
- Przewody odprowadzające wykonać z drutu FeZn fi 12
- Zwody poziome w postaci siatki zwodów
- Jako zwody naturalne wykorzystać metalowe balustrady i opierzenie ścian.
- Wszystkie drabiny wylazowe oraz inne elementy metalowe znajdujące się na dachu należy połączyć z instalacją odgromową
- Zachować dystans 50cm pomiędzy przewodami odprowadzającymi, a krawędziami



PROJEKT PRZEBUDOWA BUDYNKU BIUROWO – USŁUGOWEGO NA BUDYNEK ADMINISTRACYJNY GMINY WEJHEROWO DZ. NR 5/1, OBR. WEJHEROWO 05 UL. TRANSPORTOWA 1, 84-200 WEJHEROWO		ul. Św. Józefa 36 84-200 Wejherowo tel./fax +48 58 736 22 44 tel.kom +48 695 650 862 biuro@jmm-budownictwo.pl www.jmm-budownictwo.pl	
INWESTOR		GMINA WEJHEROWO, OS. PRZYJAŹNI 6, 84-200 WEJHEROWO	
FAZA	PROJEKT WYKONAWCZY	BRANŻA	ELEKTRYCZNA
JEDNOSTKA PROJEKTOWA	PROJEKTOWAŁ	NR UPRAWNIENIA	PODPIS
 "Twoi dom oszczędza i Tobą"	inż. Marcin Lisewski	POM/0077/POOE/03	PODPIS
	SPRAWDZIŁ	NR UPRAWNIENIA	PODPIS
KAMEL Usługi Elektroinstalacyjne inż. Kamili Pieper 84-200 Wejherowo, ul. Nowa 4 kom. 662-027-157 e-mail: biuro.kamel@o2.pl	mgr inż. Henryk Grunwald	1702/Gd/84	PODPIS
	OPRACOWAŁ	NR UPRAWNIENIA	PODPIS
DATA	08.2014	SKALA	1:100
TEMAT RYSUNKU	PLAN INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ I ODGROMOWEJ - DACH		NR RYSUNKU
			E3

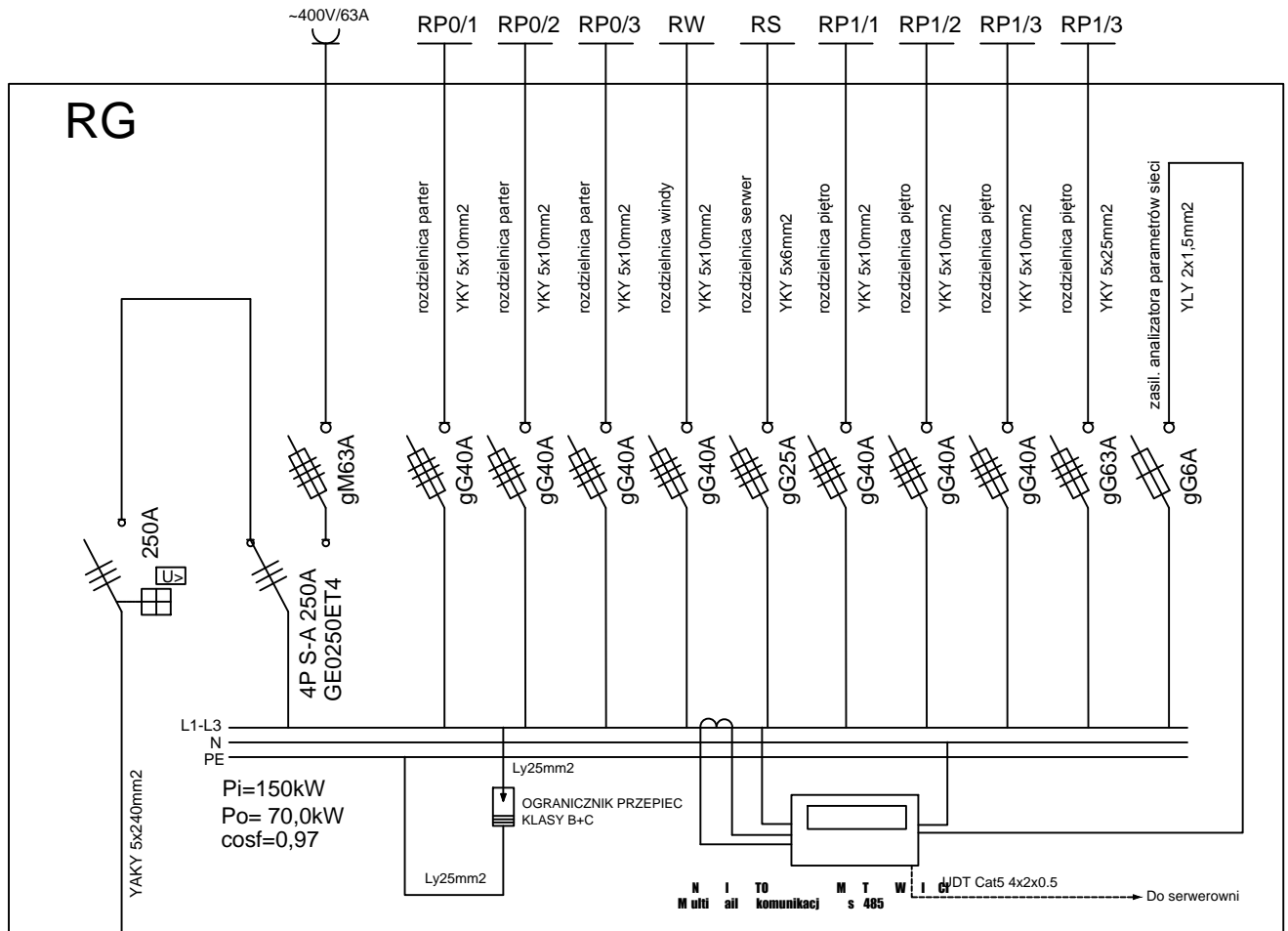
BUDYNEK URZĘDU GMINY



<b>PROJEKT PRZEBUDOWA BUDYNKU BIUROWO – USŁUGOWEGO NA BUDYNEK ADMINISTRACYJNY GMINY WEJHEROWO</b> DZ. NR 5/1, OBR. WEJHEROWO 05 UL. TRANSPORTOWA 1, 84-200 WEJHEROWO			
<b>INWESTOR</b> GMINA WEJHEROWO, OS. PRZYJAŹNI 6, 84-200 WEJHEROWO			
<b>FAZA</b> PROJEKT WYKONAWCZY		<b>BRANŻA</b> ELEKTRYCZNA	
<b>JEDNOSTKA PROJEKTOWA</b>  Twój dom oszczędza z Tobą <b>KAMEL Usługi Elektroinstalacyjne</b> inż. Kamil Pieper 84-200 Wejherowo, ul. Nowa 4 kom. 662-027-157 e-mail.: biuro.kamel@o2.pl	<b>PROJEKTOWAŁ</b> inż. Marcin Lisewski	<b>NR UPRAWNIEŃ</b> POM/0077/POOE/03	<b>PODPIS</b>
	<b>SPRAWDZIŁ</b> mgr inż. Henryk Grunwald	<b>NR UPRAWNIEŃ</b> 1702/Gd/84	<b>PODPIS</b>
	<b>OPRACOWAŁ</b> inż. Kamil Pieper	<b>NR UPRAWNIEŃ</b>	<b>PODPIS</b>
	<b>DATA</b> 08.2014	<b>SKALA</b>	<b>NR RYSUNKU</b> <b>E4</b>
<b>TEMAT RYSUNKU</b> SCHEMAT BLOKOWY ZASILANIA			

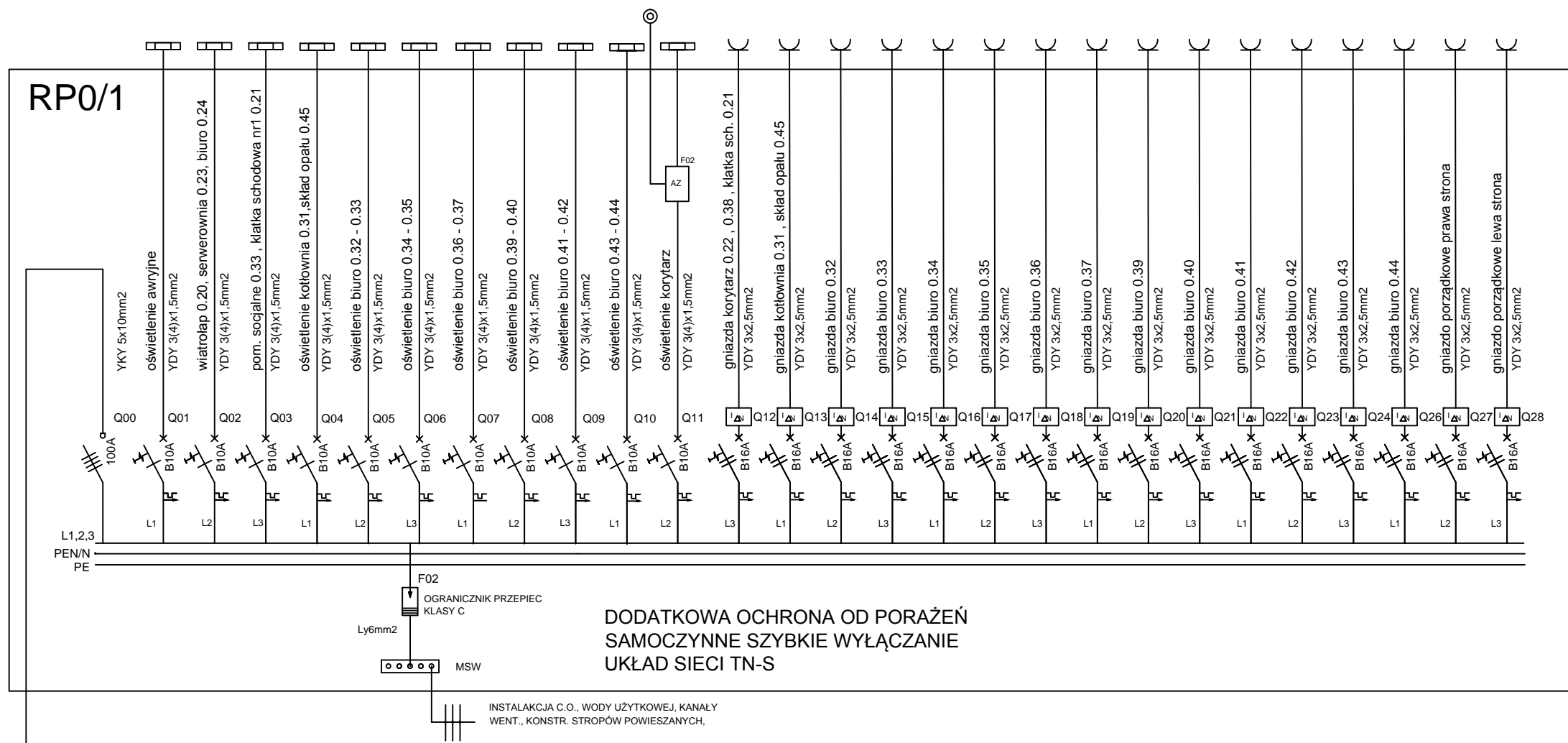
**jmm**  
BUDOWNICTWO

ul. św. Jacka 36  
84-200 Wejherowo  
tel./fax +48 58 736 22 44  
tel. kom. +48 695 650 862  
biuro@jmm-budownictwo.pl  
www.jmm-budownictwo.pl



kier. RG NN

<b>PROJEKT PRZEBUDOWA BUDYNKU BIUROWO – USŁUGOWEGO NA BUDYNEK ADMINISTRACYJNY GMINY WEJHEROWO</b> DZ. NR 5/1, OBR. WEJHEROWO 05 UL. TRANSPORTOWA 1, 84-200 WEJHEROWO				ul. Św. Józefa 36 84-200 Wejherowo tel./fax +48 58 736 22 44 tel. kom. +48 695 650 862 biuro@jmm-budownictwo.pl www.jmm-budownictwo.pl
<b>INWESTOR</b> GMINA WEJHEROWO, OS. PRZYJAŹNI 6, 84-200 WEJHEROWO				
<b>FAZA</b> PROJEKT BUDOWLANO - WYKONAWCZY			<b>BRANŻA</b> ELEKTRYCZNA	
<b>JEDNOSTKA PROJEKTOWA</b>  Twój dom oszczędza z Tobą <b>KAMeł Usługi Elektroinstalacyjne</b> inż. Kamil Pieper 84-200 Wejherowo, ul. Nowa 4 kom. 662-027-157 e-mail: biuro.kamel@o2.pl		<b>PROJEKTOWAŁ</b> inż. Marcin Lisewski <b>SPRAWDZIŁ</b> mgr inż. Henryk Grunwald <b>OPRACOWAŁ</b> inż. Kamil Pieper <b>DATA</b> 08.2014		<b>NR UPRAWNIEN</b> POM/0077/POOE/03 <b>NR UPRAWNIEN</b> 1702/Gd/84 <b>NR UPRAWNIEN</b>  <b>SKALA</b>  <b>NR RYSUNKU</b> E5
<b>TEMAT RYSUNKU</b> SCHEMAT ZASILANIA RG				



kier. RG

DODATKOWA OCHRONA OD PORAŻEŃ  
SAMOCZYNNIE SZYBKIE WYŁĄCZANIE  
UKŁAD SIECI TN-S

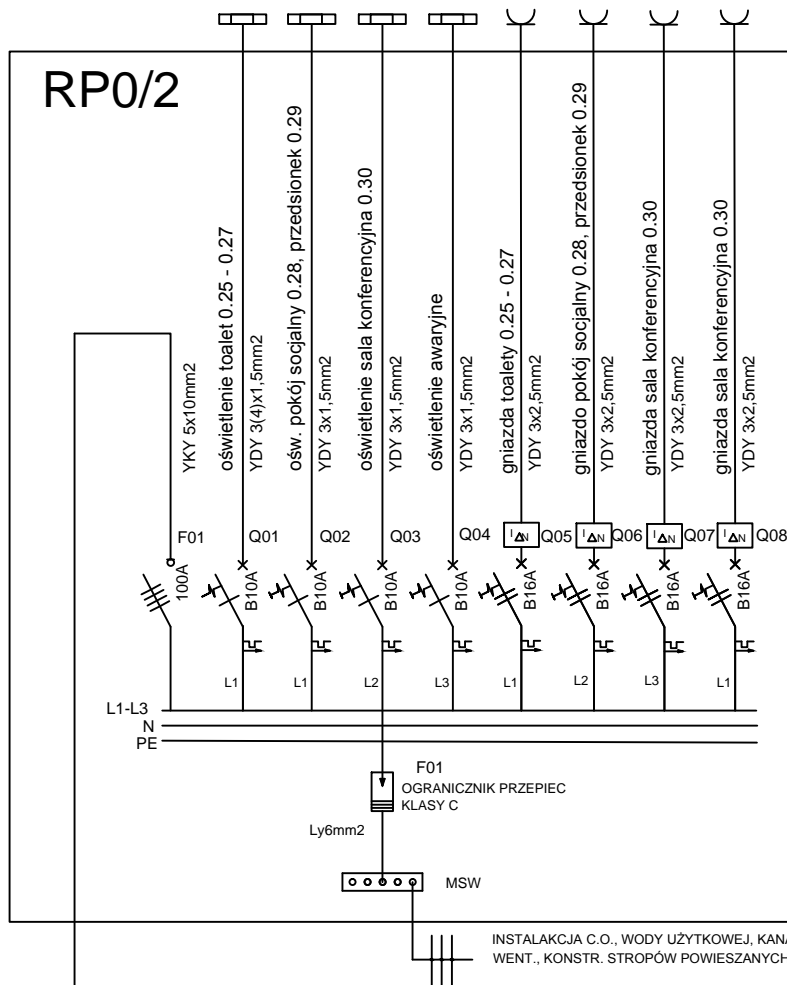
### WYPOSAŻENIE RP0/1

- Q00 - rozłącznik izolacyjny typu IS-100/4
- Q01-Q11 - wyłącznik nadmiaroprądowy typu CLS6 B10
- Q12 - Q28 - wyłącznik różnicoprądowy typu CFi6 25/2/0,03
- F01 - przekaźnik impulsowy typu Z-S230/S
- F02 - ogranicznik przepięć DEHNventil DV TNS 255

<b>PROJEKT PRZEBUDOWA BUDYNKU BIUROWO – USŁUGOWEGO NA BUDYNEK ADMINISTRACYJNY GMINY WEJHEROWO</b> DZ. NR 5/1, OBR. WEJHEROWO 05 UL. TRANSPORTOWA 1, 84-200 WEJHEROWO			
<b>INWESTOR</b> GMINA WEJHEROWO, OS. PRZYJAŹNI 6, 84-200 WEJHEROWO			
<b>FAZA</b> PROJEKT WYKONAWCZY		<b>BRANŻA</b> ELEKTRYCZNA	
<b>JEDNOSTKA PROJEKTOWA</b>  Twój dom oszczędza z Tobą <b>KAMEL Usługi Elektroinstalacyjne</b> inż. Kamil Pieper 84-200 Wejherowo, ul. Nowa 4 kom. 662-027-157 e-mail.: biuro.kamel@o2.pl	<b>PROJEKTOWAŁ</b> inż. Marcin Lisewski	<b>NR UPRAWNIEŃ</b> POM/0077/POOE/03	<b>PODPIS</b>
	<b>SPRAWDZIŁ</b> mgr inż. Henryk Grunwald	<b>NR UPRAWNIEŃ</b> 1702/Gd/84	<b>PODPIS</b>
	<b>OPRACOWAŁ</b> inż. Kamil Pieper	<b>NR UPRAWNIEŃ</b>	<b>PODPIS</b>
	<b>DATA</b> 08.2014	<b>SKALA</b>	<b>NR RYSUNKU</b> <b>E6</b>
<b>TEMAT RYSUNKU</b> SCHEMAT ZASILANIA RP 0/1			

ul. św. Jacka 36  
84-200 Wejherowo  
tel./fax +48 58 736 22 44  
tel. kom. +48 695 650 862  
biuro@jmm-budownictwo.pl  
www.jmm-budownictwo.pl

**jmm**  
BUDOWNICTWO



kier. RG

## WYPOSAŻENIE RP0/2

- Q00 - rozłącznik izolacyjny typu IS-100/4
- Q01 - Q04 - wyłącznik nadmiarowoprądowy typu CLS6 B10
- Q05 - Q08 - wyłącznik różnicowoprądowy typu CF16 25/2/0,03
- F01 - ogranicznik przepięć DEHNventil DV TNS 255

PROJEKT PRZEBUDOWA BUDYNKU  
BIUROWO – USŁUGOWEGO  
NA BUDYNEK ADMINISTRACYJNY  
GMINY WEJHEROWO  
DZ. NR 5/1, OBR. WEJHEROWO 05  
UL. TRANSPORTOWA 1, 84-200 WEJHEROWO

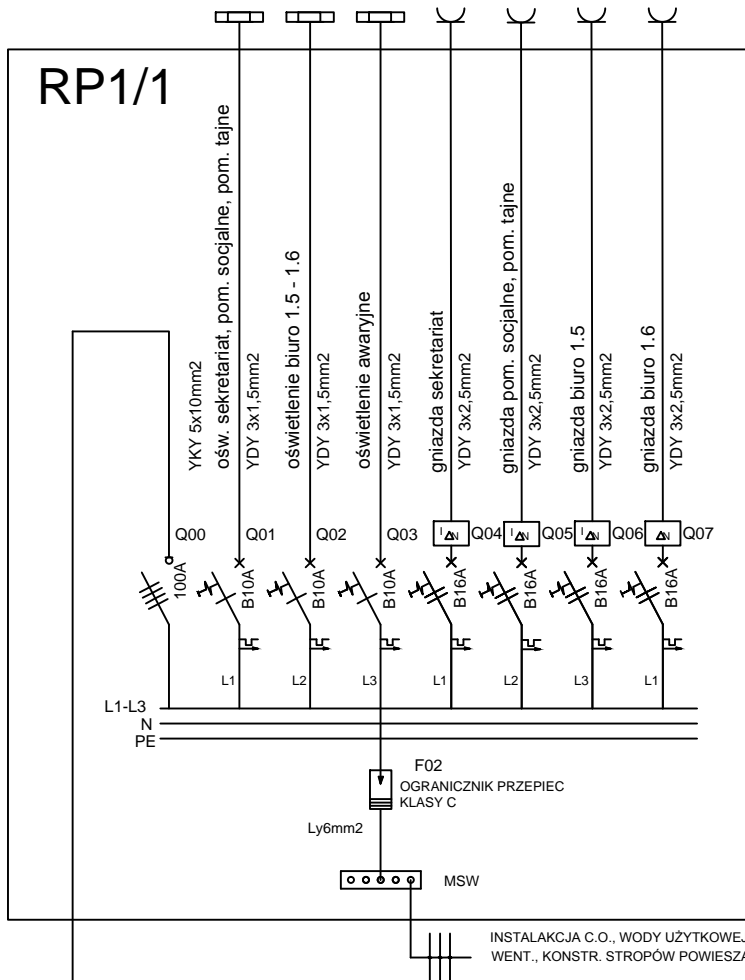
**jmm**  
BUDOWNICTWO

ul. Św. Józefa 36  
84-200 Wejherowo  
tel./fax +48 58 736 22 44  
tel. kom. +48 695 650 862  
biuro@jmm-budownictwo.pl  
www.jmm-budownictwo.pl

INWESTOR  
GMINA WEJHEROWO, OS. PRZYJAŹNI 6, 84-200 WEJHEROWO

FAZA		BRANŻA	
PROJEKT WYKONAWCZY		ELEKTRYCZNA	
JEDNOSTKA PROJEKTOWA  Twój dom oszczędza z Tobą <b>KAMeL Usługi Elektroinstalacyjne</b> inż. Kamil Pieper 84-200 Wejherowo, ul. Nowa 4 kom. 662-027-157 e-mail: biuro.kamel@o2.pl	PROJEKTOWAŁ inż. Marcin Lisewski	NR UPRAWNIENI POM/0077/POOE/03	PODPIS
	SPRAWDZIŁ mgr inż. Henryk Grunwald	NR UPRAWNIENI 1702/Gd/84	PODPIS
	OPRACOWAŁ inż. Kamil Pieper	NR UPRAWNIENI	PODPIS
	DATA 08.2014	SKALA	NR RYSUNKU
TEMAT RYSUNKU		SCHEMAT ZASILANIA RP 0/2	

E7



RP1/1

## WYPOSAŻENIE RP1/1

- Q00 - rozłącznik izolacyjny typu IS-100/4
- Q01-Q03 - wyłącznik nadmiarowoprądowy typu CLS6 B10
- Q04 - Q07 - wyłącznik różnicowoprądowy typu CFI6 25/2/0,03
- F01 - ogranicznik przepięć DEHNventil DV TNS 255

kier. RG

INSTALACJA C.O., WODY UŻYTKOWEJ, KANAŁY  
WENT., KONSTR. STROPÓW POWIESZANYCH,

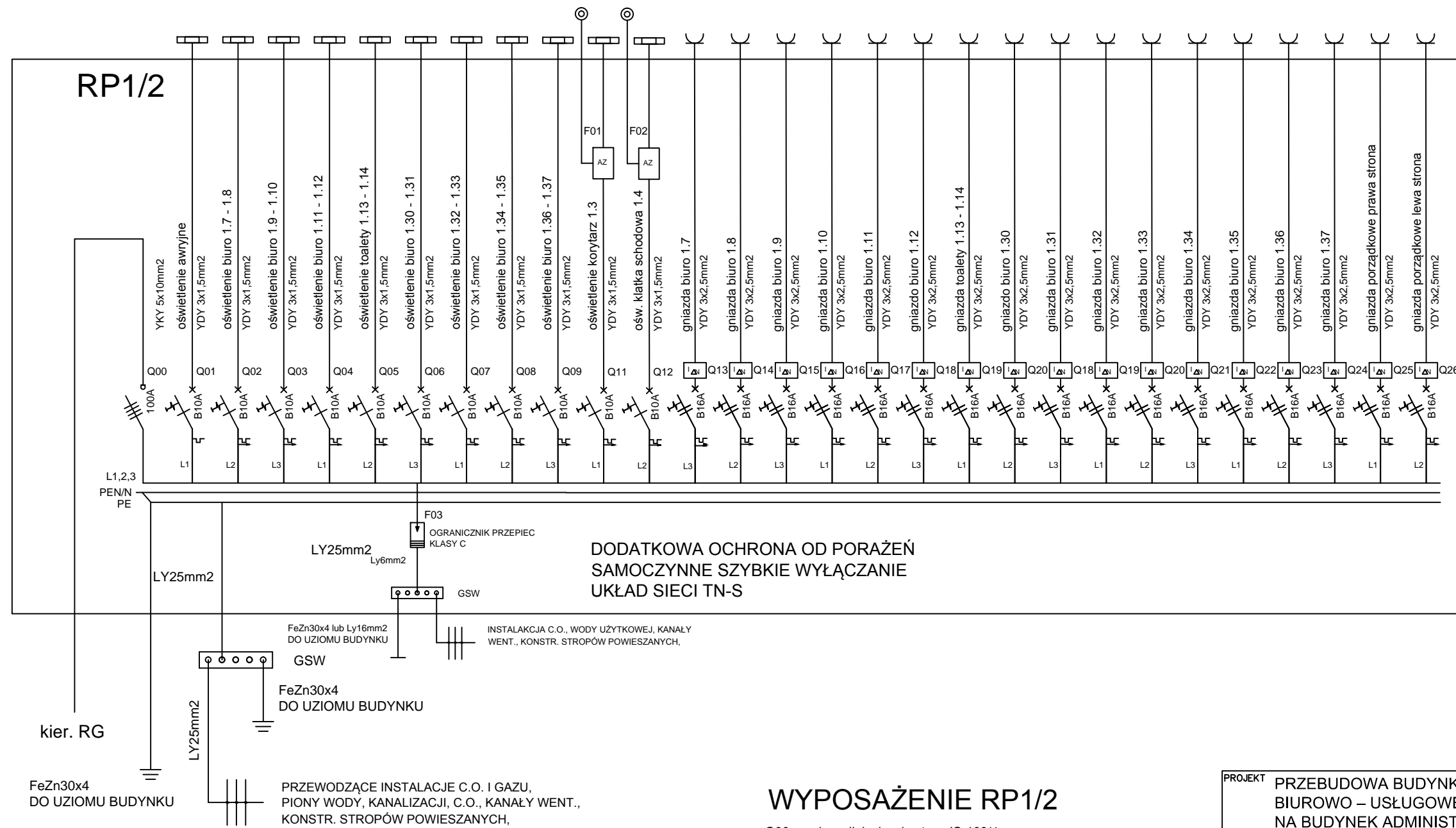
PROJEKT PRZEBUDOWA BUDYNKU  
BIUROWO – USŁUGOWEGO  
NA BUDYNEK ADMINISTRACYJNY  
GMINY WEJHEROWO  
DZ. NR 5/1, OBR. WEJHEROWO 05  
UL. TRANSPORTOWA 1, 84-200 WEJHEROWO

**jmm**  
BUDOWNICTWO

ul. Św. Józefa 36  
84-200 Wejherowo  
tel./fax +48 58 736 22 44  
tel. kom. +48 695 650 862  
biuro@jmm-budownictwo.pl  
www.jmm-budownictwo.pl

INWESTOR  
GMINA WEJHEROWO, OS. PRZYJAŹNI 6, 84-200 WEJHEROWO

FAZA		BRANŻA	
PROJEKT WYKONAWCZY		ELEKTRYCZNA	
<p>JEDNOSTKA PROJEKTOWA</p>  <p>Twój dom oszczędza z Tobą</p> <p><b>KAMeL Usługi Elektroinstalacyjne</b> inż. Kamil Pieper 84-200 Wejherowo, ul. Nowa 4 kom. 662-027-157 e-mail: biuro.kamel@o2.pl</p>	PROJEKTOWAŁ	NR UPRAWNIENI	PODPIS
	inż. Marcin Lisewski	POM/0077/POOE/03	
	SPRAWDZIŁ	NR UPRAWNIENI	PODPIS
	mgr inż. Henryk Grunwald	1702/Gd/84	
OPRACOWAŁ	NR UPRAWNIENI	PODPIS	
inż. Kamil Pieper			
DATA	SKALA	NR RYSUNKU	
08.2014			<b>E8</b>
TEMAT RYSUNKU			
SCHEMAT ZASILANIA RP 1/1			



### WYPOSAŻENIE RP1/2

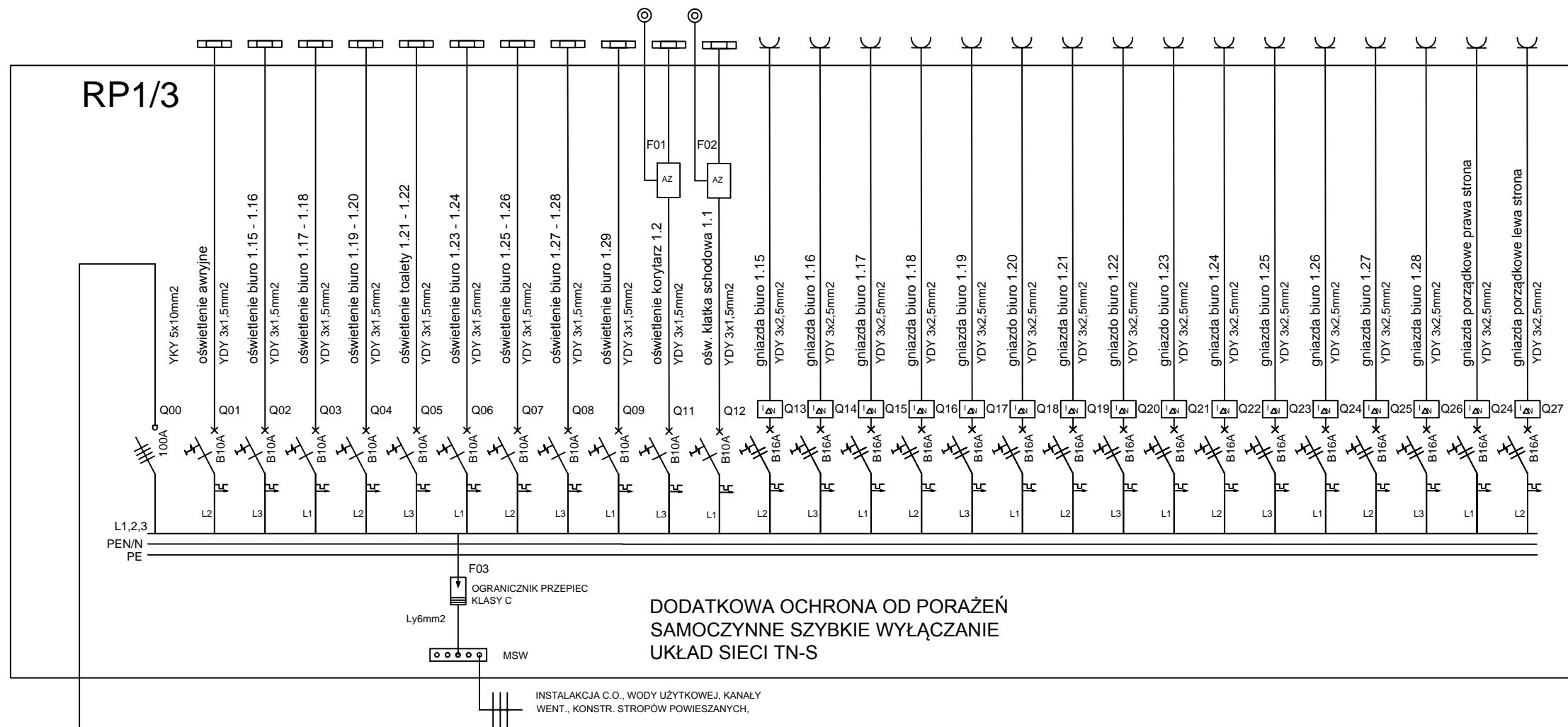
- Q00 - rozłącznik izolacyjny typu IS-100/4
- Q01 - Q12 - wyłącznik nadmiarowoprądowy typu CLS6 B10
- Q13 - Q26 - wyłącznik różnicowoprądowy typu CFI6 25/2/0,03
- F01 - F02 - przekaźnik impulsowy typu Z-S230/S
- F03 - ogranicznik przepięć DEHNventil DV TNS 255

<b>PROJEKT PRZEBUDOWA BUDYNKU BIUROWO – USŁUGOWEGO NA BUDYNEK ADMINISTRACYJNY GMINY WEJHEROWO</b> DZ. NR 5/1, OBR. WEJHEROWO 05 UL. TRANSPORTOWA 1, 84-200 WEJHEROWO			
<b>INWESTOR</b> GMINA WEJHEROWO, OS. PRZYJAŹNI 6, 84-200 WEJHEROWO			
<b>FAZA</b> PROJEKT WYKONAWCZY		<b>BRANŻA</b> ELEKTRYCZNA	
<b>JEDNOSTKA PROJEKTOWA</b>  Twój dom oszczędza z Tobą <b>KAMEL Usługi Elektroinstalacyjne</b> inż. Kamil Pieper 84-200 Wejherowo, ul. Nowa 4 kom. 662-027-157 e-mail: biuro.kamel@o2.pl	<b>PROJEKTOWAŁ</b> inż. Marcin Lisewski	<b>NR UPRAWNIEŃ</b> POM/0077/POOE/03	<b>PODPIS</b>
	<b>SPRAWDZIŁ</b> mgr inż. Henryk Grunwald	<b>NR UPRAWNIEŃ</b> 1702/Gd/84	<b>PODPIS</b>
	<b>OPRACOWAŁ</b> inż. Kamil Pieper	<b>NR UPRAWNIEŃ</b>	<b>PODPIS</b>
	<b>DATA</b> 08.2014	<b>SKALA</b>	<b>NR RYSUNKU</b> <b>E9</b>
<b>TEMAT RYSUNKU</b> SCHEMAT ZASILANIA RP 1/2			

**jmm**  
BUDOWNICTWO

ul. św. Jacka 36  
 84-200 Wejherowo  
 tel./fax +48 58 736 22 44  
 tel. kom. +48 695 650 862  
 biuro@jmm-budownictwo.pl  
 www.jmm-budownictwo.pl





kier. RG

## WYPOSAŻENIE RP1/3

- Q00 - rozłącznik izolacyjny typu IS-100/4
- Q01 - Q12 - wyłącznik nadmiaroprądowy typu CLS6 B10
- Q13 - Q27 - wyłącznik różnicowoprądowy typu CFI6 25/2/0,03
- F03 - F04 - przekaźnik impulsowy typu Z-S230/S
- F03 - ogranicznik przepięć DEHNventil DV TNS 255

<b>PROJEKT PRZEBUDOWA BUDYNKU BIUROWO – USŁUGOWEGO NA BUDYNKU ADMINISTRACYJNY GMINY WEJHEROWO</b>			
ul. św. Jacka 36 84-200 Wejherowo tel./fax +48 58 736 22 44 tel. kom. +48 695 650 862 biuro@jmm-budownictwo.pl www.jmm-budownictwo.pl			
<b>INWESTOR</b> GMINA WEJHEROWO, OS. PRZYJAŹNI 6, 84-200 WEJHEROWO			
<b>FAZA</b> PROJEKT WYKONAWCZY		<b>BRANŻA</b> ELEKTRYCZNA	
<b>JEDNOSTKA PROJEKTOWA</b>  Twój dom oszczędza z Tobą <b>KAMEL Usługi Elektroinstalacyjne</b> inż. Kamil Pieper 84-200 Wejherowo, ul. Nowa 4 kom. 662-027-157 e-mail: biuro.kamel@o2.pl	<b>PROJEKTOWAŁ</b> inż. Marcin Lisewski	<b>NR UPRAWNIEŃ</b> POM/0077/POOE/03	<b>PODPIS</b>
	<b>SPRAWDZIŁ</b> mgr inż. Henryk Grunwald	<b>NR UPRAWNIEŃ</b> 1702/Gd/84	<b>PODPIS</b>
	<b>OPRACOWAŁ</b> inż. Kamil Pieper	<b>NR UPRAWNIEŃ</b>	<b>PODPIS</b>
	<b>DATA</b> 08.2014	<b>SKALA</b>	<b>NR RYSUNKU</b> <b>E10</b>
<b>TEMAT RYSUNKU</b> SCHEMAT ZASILANIA RP 1/3			