

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:** Remont instalacji elektrycznej w budynku Powiatowego Zespołu Szkół Policealnych im. Zdzisława Kieturakisa w Wejherowie
- OBIEKT:** Powiatowy Zespół Szkół Policealnych
- BRANŻA:** Sanitarna i Elektryczna
- ADRES:** ul. Dworcowa 5, 84-200 Wejherowo
- INWESTOR:** Powiatowy Zespół Szkół Policealnych im. Zdzisława Kieturakisa w Wejherowie  
ul. Dworcowa 5, 84- 200 Wejherowo

**PROJEKTOWALI:**

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

**SPRAWDZILI:**

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

Wejherowo, maj 2014

# SPIS TREŚCI

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

## OPIS TECHNICZNY INSTALACJE ELEKTRYCZNE

### 1. UWAGI OGÓLNE

1.1.	Przedmiot opracowania	4
1.2.	Podstawa opracowania	4
1.3.	Bilans mocy	4

### 2. INSTALACJE ELEKTRYCZNE – PROJEKTOWANE ROZWIĄZANIA

2.1.	Ogólne wytyczne dla projekt. Instalacji elektrycznych	4-5
2.2.	Zasilanie budynku, instalacja rozdziału energii	6
2.3.	Wewnętrzne linie zasilające – WLZ	7
2.4.	Instalacje gniazd i siły	7
2.5.	Instalacja oświetleniowa	7
2.6.	Instalacja sygnalizacji pauzy	7
2.7.	Ochrony przeciwporażeniowa, instalacja połączeń wyrównawczych	8
2.8.	Instalacja przeciwpożarowa	8
2.9.	Instalacja przeciwprzepięciowa	9
2.10.	Instalacja odgromowa	9
2.11.	Uwagi końcowe	9-10

### 3. ZAŁĄCZNIKI

• Kserokopie uprawnień budowlanych	11
• Kserokopie przynależności do „izby budowlanej”	12
• BIOZ	13-18
• Zestawienie parametrów oprav oświetleniowych	19

### 6. RYSUNKI

Rys.E01	Schemat ideowy zasilania	20
Rys.E02	Schemat zasilania RG	21
Rys.E03	Schemat zasilania RP/-1/1, RP/-1/2	22
Rys.E04	Schemat zasilania RP/1	23
Rys.E05	Schemat zasilania RG/2	24
Rys.E06	Schemat zasilania RG/3	25
Rys.E07	Schemat zasilania RP/0	26
Rys.E08	Schemat zasilania RS	27
Rys.E09	Plany instalacji elektrycznej – piwnica	28
Rys.E10	Plany instalacji elektrycznej – parter	29
Rys.E11	Plany instalacji elektrycznej – piętro I	30
Rys.E12	Plany instalacji elektrycznej – piętro II	31
Rys.E13	Plany instalacji elektrycznej – poddasze nieużytkowe	32
Rys.E14	Plany instalacji odgromowej – dach sali sportowej	33

Wejherowo 05.2014r.

## **O Ś W I A D C Z E N I E**

Oświadczam, że niniejszy projekt budowlany remontu instalacji elektrycznej w budynku Powiatowego Zespołu Szkół Policealnych im. Zdzisława Kieturakisa w Wejherowie, przy ul. Dworcowej 5 jest kompletny oraz został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz wiedzą techniczną.

# OPIS TECHNICZNY INSTALACJE ELEKTRYCZNE

## 1. UWAGI OGÓLNE

### 1.1. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest remont instalacji elektrycznej w budynku Powiatowego Zespołu Szkół Policealnych im. Zdzisława Kieturakisa w Wejherowie, przy ul. Dworcowej 5. Remontem będą objęte następujące instalacje:

- rozdzielnicę główną
- rozdzielnice odbiorcze
- wewnętrzne linie zasilające
- instalacje oświetleniowe i gniazd wtyczkowych
- obwody siłowe
- instalację połączeń wyrównawczych
- instalację przeciwprzepięciową
- instalację odgromową
- instalacja pauzy

### 1.2. PODSTAWA OPRACOWANIA

- Zlecenie na wykonanie projektu
- Podkład architektoniczno-budowlany budynku
- Aktualne normy i przepisy:
  - przepisy budowy urządzeń elektroenergetycznych
  - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. (Dz.U.02.75.690, Zmiany Dz.U.03.33.270; Dz.U.04.109.1156)
  - PN-IEC 60364 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych
  - PN-IEC 61024 Ochrona odgromowa obiektów budowlanych

### 1.3. BILANS MOCY

$P_i=34$  kW

$P_s=30$  kW

$\cos\phi\sim 0,97$

$I_0=43$  A

## 2. INSTALACJA ELEKTRYCZNA – PROJEKTOWANE ROZWIĄZANIA

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

- Istniejącą w remontowanych pomieszczeniach instalacje elektryczną należy całkowicie zdemontować pozostawiając jedynie szafkę licznikową wraz z kablem WLZ ze złącza kablowego. Zabrania łączenia się istniejących instalacji odbiorczej z projektowaną.

- **Wszystkie obwody odbiorcze posiadają: przewód(y) fazowy(e), przewód neutralny oraz ochronny.**
- **Układ instalacji TN-S. Podział przewodu PEN na PE/N – w RG.**
- **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 należy układać w rurach Peschla o średnicy dobranej do wielkości przewodu.
- Instalacje pod posadzką prowadzić w rurach ochronnych o minimalnej wytrzymałości na nacisk 750N.
- Instalację natynkową na poddaszu wykonywać w sztywnych rurach PVC, o przekroju dobranym do przekroju i ilości prowadzonych przewodów.
- 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 wnek, bruzd, otworów należy wykonywać tak, aby **nie osłabić elementów konstrukcyjnych budynku**. Przy wykonywaniu prac należy zachować szczególną ostrożność, aby nie spowodować uszkodzeń.
- Montować puszkę rozgałęźne szczelne 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.
- Przejścia przez strefy pożarowe należy zabezpieczyć masami ognioodpornymi w klasie przegrody lub wyższej.

## **2.2. ZASILANIE BUDYNKU, INSTALACJA ROZDZIAŁU ENERGII**

Projektowana na poziomie parteru w korytarzu we wnęce po istniejącej RG nowa rozdzielnica główna RG, w postaci metalowej szafki podtynkowej, zasilana będzie przewodami 4xLY25mm<sup>2</sup> z istniejącej szafki licznikowej. Wolną przestrzeń po starej rozdzielnicy należy obmurować, wytynkować i wymalować. Układ zasilania TN-S. Rozdział PEN na PE i N wykonać w RG, punkt rozdziału uziemić przyłączając do uziomu budynku ( $R < 10\Omega$ ). Uziom wykonać poprzez wbijanie pręta typu GALMAR na poziomie piwnicy. Uziom wykonać jako prętowy typu GALMAR.

### **2.2.1 PROJEKTOWANE ROZDZIELNICE ODBIORCZE:**

RG – rozdzielnica główna, rozdzielnica odbiorcza parteru,

RP/-1/1, RP/-1/2 – rozdzielnice odbiorcze piwnicy,

RP/1 – rozdzielnica odbiorcza I piętra

RP/2 – rozdzielnica odbiorcza II piętra

RP/2 – rozdzielnica odbiorcza poddasza niezutykowego

RP/0 – rozdzielnica odbiorcza parteru i piwnicy (pracownie),

RS – rozdzielnica odbiorcza hali sportowej

RWC – rozdzielnica odbiorcza węzła ciepłowniczego,

Schemat ideowy zasilania – rys. E1

Schematy strukturalne, parametry i zestawienie aparatów elektrycznych – rys.: E2-E8.

Rozmieszczenie rozdzielnic – rys. E09-E13.

### **2.2.2 OGÓLNE WYTYCZNE DLA PROJEKTOWANYCH ROZDZIELNIC:**

- wykonać jako metalowe szafki podtynkowe (natynkowa na poddaszu)
- 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,
- 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 prowadzi się w metalowych perforowanych korytach kablowych z przykrywą oraz w bruzdach ściennych (piony). Przejścia przez przegrody wykonywać w rurach ochronnych. Nie układać kabla w miejscach otworów drzwiowych z uwagi na możliwość przebicia kabla podczas montażu progów drzwiowych oraz futryn. Kable przechodzące przez ściany, stropy oddzielenia pożarowego należy uszczelnić ogniowo do klasy tych oddzieleni.

### **2.4. INSTALACJE GNIAZD WTYCZKOWYCH I SIŁY**

W budynku projektuje się gniazda wtyczkowe oraz wypusty technologiczne 1-fazowe. Instalacje gniazd i wypustów wykonać podtynkowo, przewodami typu YDYpżo 450/750V zgodnie z schematem zasilania – rys. E02-E08 i planami instalacji – rys. E09-E13. Wysokość montażu gniazd wtyczkowych:

- pomieszczenia „mokre” – 1,3m.
- gniazda przy tablicach lekcyjnych – 1,8m
- pozostałe gniazda – 0,3m

Gniazda blisko siebie montować w poziomych ramach wielokrotnych. Stosować jednolity osprzęt modułowy, koloru białego, uznanych producentów. Dopuszcza się nieznaczne zmiany ilości oraz miejsca usytuowania gniazd wtyczkowych na etapie wykonawstwa. Wszystkie gniazda wtyczkowe będą zabezpieczone wyłącznikami różnicowoprądowymi o prądzie znamionowym 30mA.

### **2.5. INSTALACJA OŚWIETLENIOWA**

Instalacje oświetleniową wykonać podtynkowo przewodami typu YDYpżo 3(4)x1,5mm<sup>2</sup> 450/750V, natynkowo na wysokości opraw MTH w hali sportowej oraz w sztywnych rurkach PCV na strychu. Projektowane łączniki montować na wysokości 1,3m w odległości ok. 15 cm od futryn zgodnie z rys. E09-E13. Łączniki blisko siebie montować w pionowych ramach wielokrotnych. Stosować jednolity modułowy osprzęt, koloru białego. Do projektowanych opraw wyposażonych w moduł awaryjny doprowadzić dodatkową żyłę fazy z pominięciem łącznika. W pom. mokrych i na zewnątrz przy wejściach do budynku zastosować osprzęt i oprawy oświetleniowe bryzgoszczelne. W sali gimnastycznej należy pozostawić istniejące oprawy MTH. Sterowanie oświetleniem sali gimnastycznych wykonać za pomocą łączników modułowych montowanych na szynie DIN w projektowanej RS. Należy zastosować oprawy oświetleniowe wskazane na rysunkach lub równoważne o tych samych parametrach oświetleniowych zgodnie z załącznikiem nr: 4. Istniejące sodowe oprawy zewnętrzne należy zasilić nowymi przewodami.

### **2.6. INSTALACJA SYGNALIZACJI PAUZY**

Istniejącą w szkole urządzenia instalacji pauzy należy zasilić nowymi przewodami z rozdzielnicy RG zgodnie z wytycznymi producenta urządzeń

## 2.7. OCHRONA P.POŻ., INSTALACJA POŁĄCZEŃ WYRÓWNAWCZYCH

Podstawową ochroną od porażeń jest izolacja części czynnych i obudowy. Jako ochronę przed dotykiem 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 wyzwalania **30mA**. W pomieszczeniach mokrych należy wykonać połączenia wyrównawcze dodatkowe.

Do głównej szyny wyrównawczej GSW w projektowanej w RG przyłączyć linkę LY25mm<sup>2</sup> łączącą z uziomem budynku. Wszystkie przyłącza (gaz, woda), instalacje wody, instalacje C.O. – wykonane z materiałów przewodzących połączyć przewodem LYżo 25mm<sup>2</sup> do GSW. W podrozdzielniach wykonać miejscowe szyny wyrównawcze MSW. Do miejscowych szyn wyrównawczych należy przyłączyć przewodem LgY 6mm<sup>2</sup> wszystkie przewodzące części dostępne, szczególnie krzesła densystyczne. Wszystkie połączenia i przyłączenia przewodów biorących udział w ochronie przeciw porażeniowej powinny być wykonane w sposób pewny, trwałe w czasie i chroniący przed korozją. 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 zwarciovowe i przeciążeniowe
- Przewody w izolacji
- Przeciwpożarowy wyłącznik prądu należy zamontować przy wyjściach głównych. Przed oddaniem do użytkowania wykonać próby zadziałania wyłączników przeciwpożarowych prądu.
- Przejścia 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 elektroenergetycznej należy zastosować masy pęczniące w wymaganej klasie z wykonaniem wskazanym w instrukcji producenta.

## 2.9. OCHRONA PRZECIWPRIĘCIOWA

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,  $I_{IMP}$  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,  $I_{IMP}$  L+PEN=20kA, TN-S). Instalacje teletechniczne należy połączyć z GSW. Zastosowane urządzenia i aparaty winny posiadać odporność udarową izolacji 1,5kV. W przypadku stosowania drogich urządzeń elektronicznych należy lokalnie montować ochronniki typu III (D).

## 2.10. INSTALACJA ODGROMOWA

Projektuję się wymianę wszystkich przewodów odprowadzających instalacji odgromowej całego budynku szkoły, montaż nowej siatki zwodów dla dachu hali sportowej oraz przegląd wraz z uzupełnieniem siatki zwodów i iglic na dachu budynku głównego. Przewody odprowadzające wykonać jako naprężane z drutu FeZn fi8mm. W miejscu zbliżeń z wejściami do obiektu przewody prowadzić w rurze o łącznej grubości ścianki min. 5mm. Zwody naciągać np. za pomocą śrub rzymskich. Zwody pionowe łączyć z poziomymi za pomocą złączy krzyżowych. Przewody odprowadzające połączyć rozłączalnie w złączach kontrolnych na wysokości  $h \approx 1m$  z istniejącym płaskownikiem FeZn25x4 wyprowadzonym z uziomu budynku. Na potrzeby ochrony odgromowej hali sportowej zaprojektowano urządzenie piorunochronne II poziomu ochrony w postaci siatki zwodów, wykonanych z drutu FeZn fi8 oraz iglic odgromowych. Siatkę połączyć z przewodami odprowadzającymi zgodnie z rys. E14. Wszystkie metalowe elementy wystające nad dach jak: wywietrzaki, podstawy dachowe wentylatorów, 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 kominów występujących na dachu zastosować iglice odgromowe lub „anteny” podłączone do instalacji odgromowej. Istniejącą na dachu głównego budynku siatkę zwodów należy w miejscach uszkodzeń naprawić oraz uzupełnić o brakujące iglice odgromowe na kominach. Całość prac wykonać zgodnie z wymaganiami norm PN-IEC 61024-1 i 61024-1-2.

## 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.
- 2) Projektowaną linię kablową należy wykonać zgodnie z postanowieniami obowiązujących w RP norm i przepisów, a w szczególności: N SEP-E-004, PBUE i przepisami BHP.

- 3) Przed przystąpieniem do prac zapewnić nadzór instytucji użytkujących urządzenia inżynierskie, obsługę geodezyjną oraz powiadomić wszystkich użytkowników terenu.
- 4) Przed przystąpieniem do robót ziemnych, w miejscach zbliżeń do istniejącego uzbrojenia technicznego wykonać przekopy próbne w celu jego szczegółowej lokalizacji.
- 5) Urządzenia podziemne napotkane w trakcie prowadzenia robót ziemnych należy traktować jako czynne i zachować szczególną ostrożność przy zbliżeniach skrzyżowaniach.
- 6) Do prac mogą być dopuszczeni jedynie pracownicy posiadający odpowiednie kwalifikacje i uprawnienia do robót kablowych na napięciu 0,4kV.
- 7) Całą instalację wewnętrzną wykonać podtynkowo lub rurkach PCV,
- 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
  - 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.

Opracowanie: 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-SZS-2YM-ZKS \*

Pan Henryk Grunwald o numerze ewidencyjnym POM/IE/1405/01  
adres zamieszkania ul. Piater 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.pib.org.pl](http://www.pib.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:** Remont instalacji elektrycznej w budynku Powiatowego Zespołu Szkół Policealnych im. Zdzisława Kieturakisa w Wejherowie
- OBIEKT:** Powiatowy Zespół Szkół Policealnych
- BRANŻA:** Sanitarna i Elektryczna
- ADRES:** ul. Dworcowa 5, 84-200 Wejherowo
- INWESTOR:** Powiatowy Zespół Szkół Policealnych im. Zdzisława Kieturakisa w Wejherowie  
ul. Dworcowa 5, 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.**

Remont instalacji elektrycznej w budynku szkolnym.

## **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 piesze 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 i 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 składowania 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.

Opracowanie: inż. Marcin Lisewski

## ZESTAWIENIE PARAMETRÓW OPRAW OŚWIETLENIOWYCH

### **OPRAWA R1 4X18W PAR EVG**

Oprawa nabudowywana, 4x18W; montaż przez przykręcanie do sufitu, raster paraboliczny z aluminium anodyzowanego wysokiej czystości, obudowa – blacha stalowa cynkowana i lakierowana proszkowo na biało; układ zapłonowy EVG

### **OPRAWA R2 2X18W PAR EVG**

Oprawa nabudowywana, 2x36W; montaż przez przykręcanie do sufitu, raster paraboliczny z aluminium anodyzowanego wysokiej czystości, obudowa – blacha stalowa cynkowana i lakierowana proszkowo na biało; układ zapłonowy EVG

### **OPRAWA 01 2x36W EVG IP54**

Oprawa nabudowywana, 2(1)x36W, IP 54, montaż na podłożu stałym lub sufitach podwieszanych, obudowa – poliester wzmocniony włóknem szklanym, klosz – polimetakrylan, stabilizowany UV, układ zapłonowy elektroniczny EVG.

### **OPRAWA 02 2(1)x36W EVG**

Oprawa nabudowywana, 2(1)x36W, IP 50, montaż na podłożu stałym lub sufitach podwieszanych, obudowa – stalowa malowana na biało, klosz – polimetakrylanowy opalizowany, stabilizowany UV, układ zapłonowy elektroniczny EVG.

### **OPRAWA RA 1X58W PAR EVG**

Oprawa nabudowywana, 1x58W; montaż przez przykręcanie do sufitu, raster asymetryczny z aluminium anodyzowanego wysokiej czystości, obudowa – blacha stalowa cynkowana i lakierowana proszkowo na biało; układ zapłonowy EVG

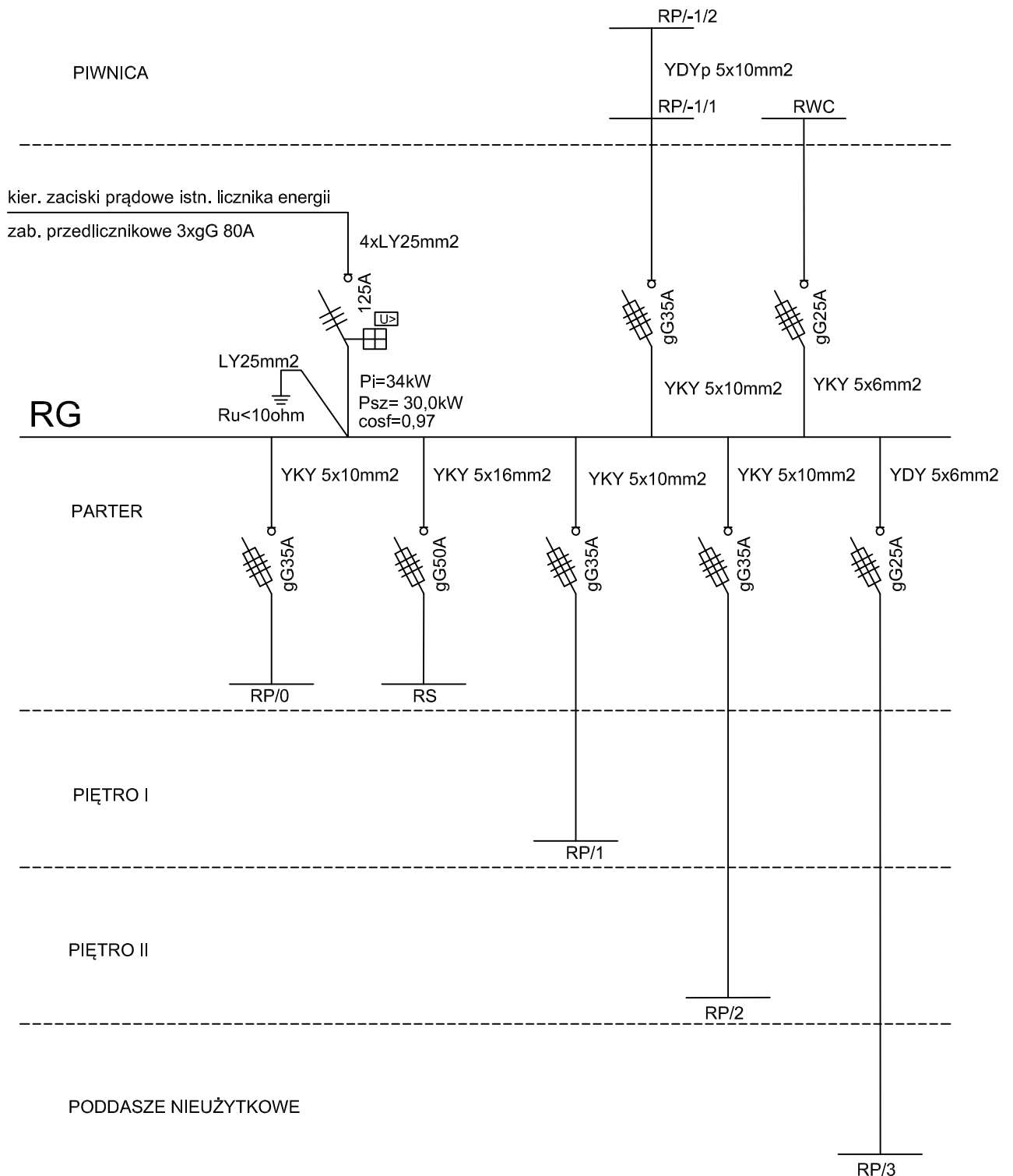
### **DL 220 2x18W EVG IP44**


Oprawa wbudowywana, do sufitów podwieszanych gipsowo-kartonowych lub panelowych, 2x18W; optyka typu światło bezpośrednie; obudowa – blacha stalowa cynkowana i lakierowana proszkowo na biało, klosz – szkło przezroczyste; układ zapłonowy EVG.

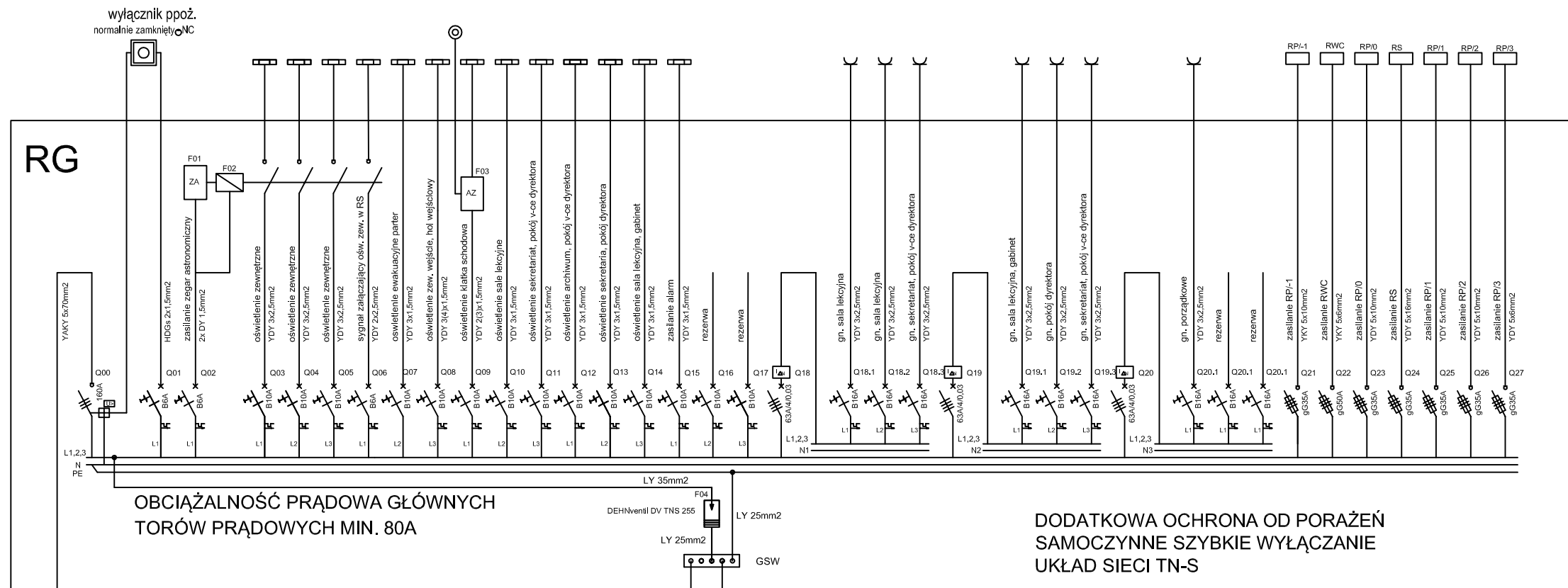
### **OPRAWA EWAKUACYJNA**

Dwustronna oprawa oświetlenia ewakuacyjnego IP20, IK08 wykonana z przezroczystego poliwęglanu, źródła światła diody LED 2W, autotest indywidualny, montaż nastropowy lub na zawieszach

# SCHEMAT IDEOWY ZASILANIA



 Twój dom oszczędza z Tobą		<b>Usługi Elektroinstalacyjne</b> <b>inż. Kamil Pieper</b> 84-200 Wejherowo, ul. Nowa 4 kom. 662-027-157 e-mail.: biuro.kamel@o2.pl			
PROJEKTY		REALIZACJE		ODBIORY	
Obiekt	Powiatowy Zespół Szkół Policealnych im. Zdzisława Kieturakisa w Wejherowie				
Rysunek	Schemat ideowy zasilania				Branża elektryczna
Investor	PZSP im. Zdzisława Kieturakisa w Wejherowie				
Lokalizacja	ul. Dworcowa 5, 84-200 Wejherowo				Skala:
Projektant	inż. Marcin Lisewski	upr. nr: POM/0077/POOE/03			
Opracował	inż. Kamil Pieper				05.2014
Sprawdził	mgr inż. Hendryk Grunwald	upr. nr: 1702/Gd/84	RYS. E01		




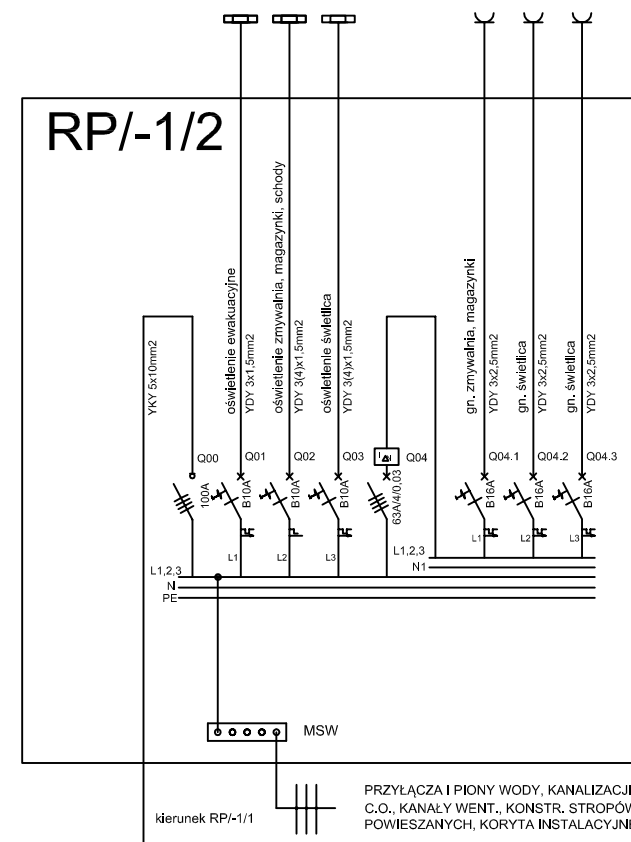
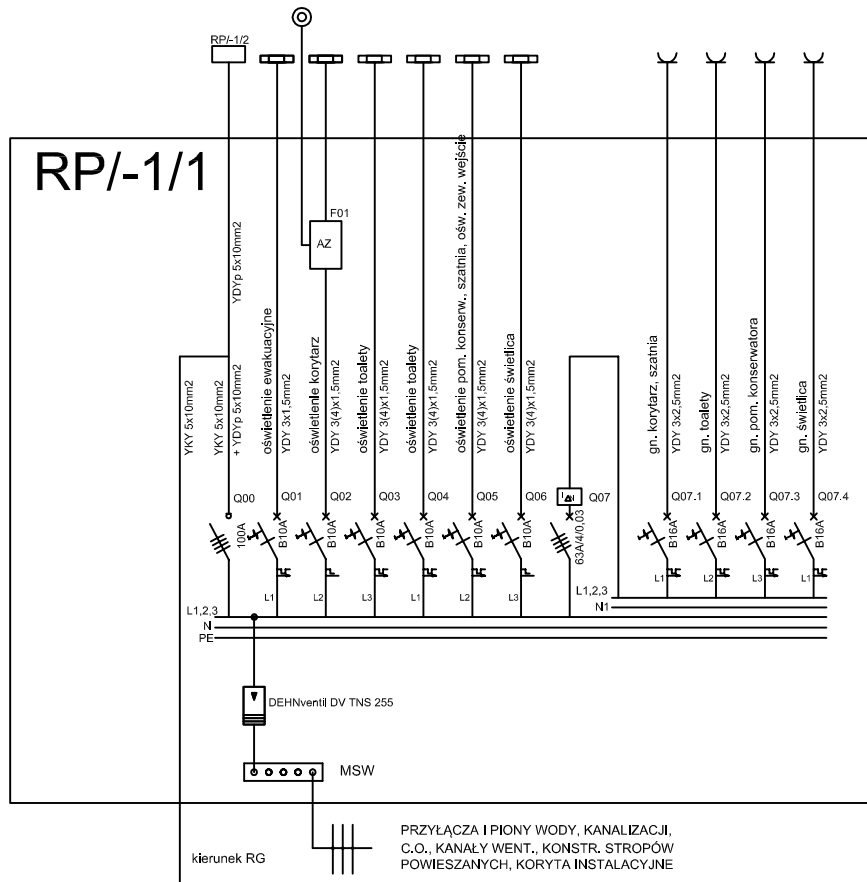
kier. zaciski prądowe  
istn. licznika energii

METALOWE PRZYŁĄCZA I PIONY WODY,  
KANALIZACJI C.O., GAZU, KANAŁY WENT.,  
KONSTR. STROPÓW POWIESZANYCH,  
KORYTA INSTALACYJNE

## WYPOSAŻENIE RG

- Q00 - rozłącznik mocy typu LZMC1-125A-I
- Q01, Q02, Q06 - wyłącznik namidarowoprądowy typu CLS6 B6
- Q03-Q05, Q07-Q17 - wyłącznik namidarowoprądowy typu CLS6 B10
- Q18-Q20 - wyłącznik różnicowoprądowy typu CF16 63/4/0,03 - A
- Q18.1-Q20.3 - wyłącznik namidarowoprądowy typu CLS6 B16
- Q21-Q27 - rozłącznik bezpiecznikowy D02 typu SLS/3
- F01 - zegar astronomiczny typu PCZ 526
- F02 - stycznik typu CTX 20 40 230 A
- F03 - przekaźnik impulsowy typu Z-S230/S
- F04 - ogranicznik przepięć typu DEHNventil DV TNS 255

 Twój dom oszczędza z Tobą		<b>Usługi Elektroinstalacyjne</b> <b>inż. Kamil Pieper</b> 84-200 Wejherowo, ul. Nowa 4 kom. 662-027-157 e-mail.: biuro.kamel@o2.pl	
PROJEKTY		REALIZACJE	
ODBIORY			
Obiekt	Powiatowy Zespół Szkół Policealnych im. Zdzisława Kieturakisa w Wejherowie		
Rysunek	Schemat zasilania RG		Branża elektryczna
Investor	PZSP im. Zdzisława Kieturakisa w Wejherowie		
Lokalizacja	ul. Dworcowa 5, 84-200 Wejherowo		Skala:
Projektant	inż. Mardin Lisewski	upr. nr: POM/0077/POOE/03	
Opracował	inż. Kamil Pieper		05.2014
Sprawdził	mgr inż. Hendryk Grunwald	upr. nr: 1702/Gd/84	RYS. E02




## WYPOSAŻENIE RP-1/1

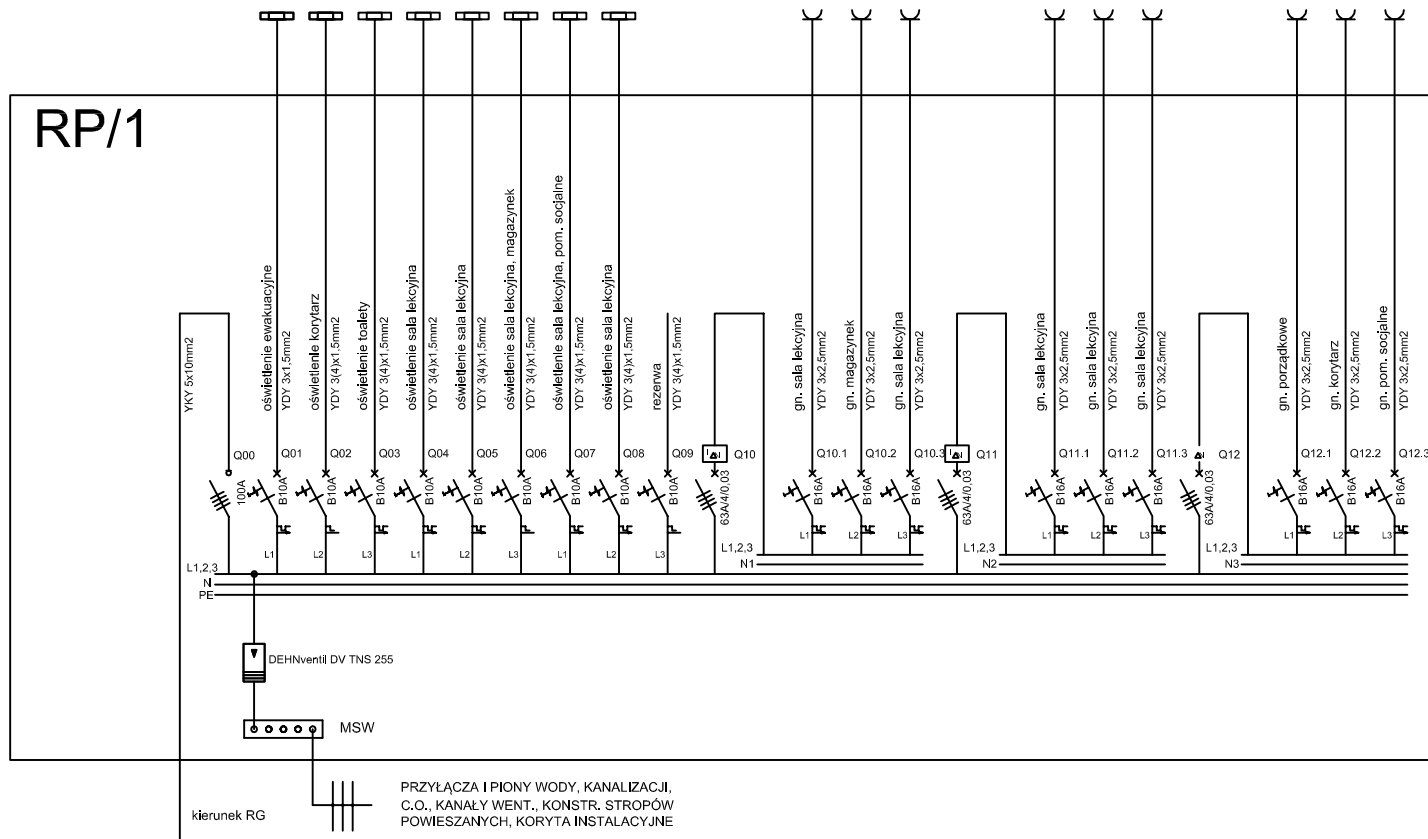
- Q00 - rozłącznik izolacyjny typu IS-100/4
- Q01-Q06 - wyłącznik namidarowoprądowy typu CLS6 B10
- Q07 - wyłącznik różnicowoprądowy typu CFI6 63/4/0,03 - A
- Q07.1-Q07.4 - wyłącznik namidarowoprądowy typu CLS6 B16
- F01 - przekaźnik impulsowy typu Z-S230/S
- F02 - ogranicznik przepięć typu V 20-C/4 DEHN

## WYPOSAŻENIE RP-1/2

- Q00 - rozłącznik izolacyjny typu IS-100/4
- Q01-Q03 - wyłącznik namidarowoprądowy typu CLS6 B10
- Q04 - wyłącznik różnicowoprądowy typu CFI6 63/4/0,03 - A
- Q04.1-Q04.3 - wyłącznik namidarowoprądowy typu CLS6 B16

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


 Twój dom oszczędza z Tobą		<b>Usługi Elektroinstalacyjne</b> <b>inż. Kamil Pieper</b> 84-200 Wejherowo, ul. Nowa 4 kom. 662-027-157 e-mail.: biuro.kamel@o2.pl			
PROJEKTY		REALIZACJE		ODBIORY	
Obiekt	Powiatowy Zespół Szkół Policealnych im. Zdzisława Kieturakisa w Wejherowie				
Rysunek	Schemat zasilania RP-1/1, RP-1/2				Branża elektryczna
Inwestor	PZSP im. Zdzisława Kieturakisa w Wejherowie				
Lokalizacja	ul. Dworcowa 5, 84-200 Wejherowo				
Projektant	inż. Marcin Lisewski	upr. nr: POM/0077/POOE/03			
Opracował	inż. Kamil Pieper		05.2014		
Sprawdził	mgr inż. Hendryk Grunwald	upr. nr: 1702/Gd/84	RYS. E03		

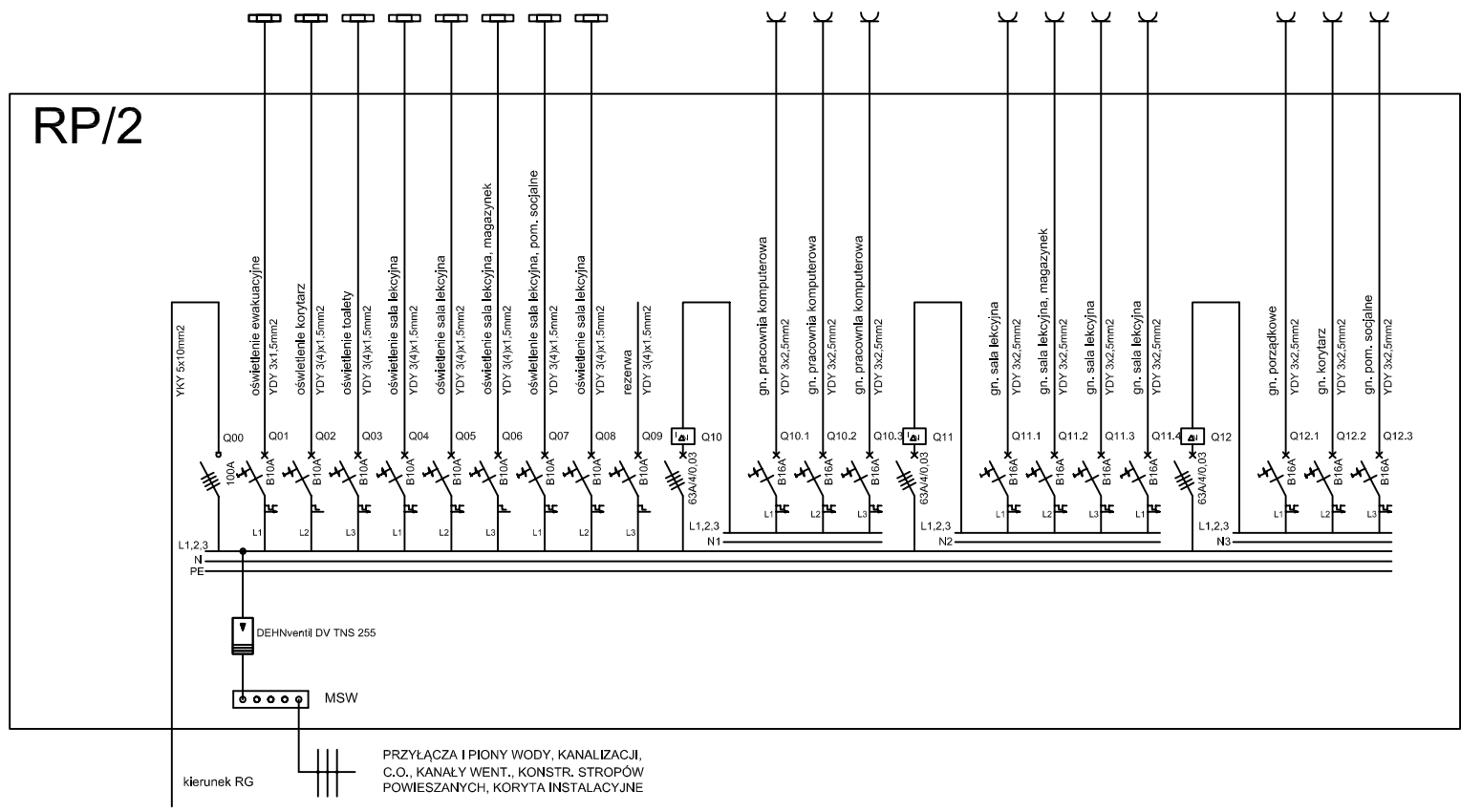


## WYPOSAŻENIE RP/-1/1

- Q00 - rozłącznik izolacyjny typu IS-100/4
- Q01-Q09 - wyłącznik nadmiarowoprądowy typu CLS6 B10
- Q10-Q12 - wyłącznik różnicowoprądowy typu CFI6 63/4/0.03 - A
- Q10.1-Q12.3 - wyłącznik nadmiarowoprądowy typu CLS6 B16
- F01 - przekaźnik impulsowy typu Z-S230/S
- F02 - ogranicznik przepięć typu V 20-C/4 DEHN

**DODATKOWA OCHRONA OD PORAŻEŃ  
SAMOCZYNNE SZYBKIE WYŁĄCZANIE  
UKŁAD SIECI TN-S**

 Twój dom oszczędza z Tobą		<b>Usługi Elektroinstalacyjne</b> <b>inż. Kamil Pieper</b> 84-200 Wejherowo, ul. Nowa 4 kom. 662-027-157 e-mail.: biuro.kamel@o2.pl	
PROJEKTY		REALIZACJE	
ODBIORY			
Obiekt	Powiatowy Zespół Szkół Policealnych im. Zdzisława Kieturakisa w Wejherowie		
Rysunek	Schemat zasilania RP/1		Branża elektryczna
Inwestor	PZSP im. Zdzisława Kieturakisa w Wejherowie		
Lokalizacja	ul. Dworcowa 5, 84-200 Wejherowo		
Projektant	inż. Marcin Lisewski	upr. nr: POM/0077/POOE/03	Skala:
Opracował	inż. Kamil Pieper		05.2014
Sprawił	mgr inż. Hendryk Grunwald	upr. nr: 1702/Gd/84	RYS. E04



RP/2


kierunek RG

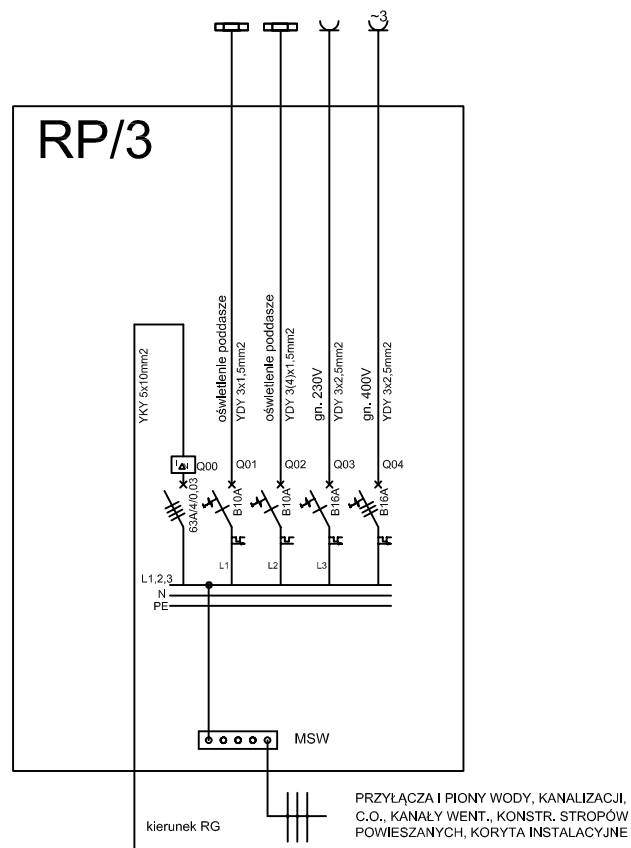
PRZYŁĄCZA I PIONY WODY, KANALIZACJI,  
C.O., KANAŁY WENT., KONSTR. STROPÓW  
POWIESZANYCH, KORYTA INSTALACYJNE

## WYPOSAŻENIE RP-/1/1

- Q00 - rozłącznik izolacyjny typu IS-100/4
- Q01-Q09 - wyłącznik nadmiarowoprądowy typu CLS6 B10
- Q10-Q12 - wyłącznik różnicowoprądowy typu CFI6 63/4/0.03 - A
- Q10.1-Q12.3 - wyłącznik nadmiarowoprądowy typu CLS6 B16
- F01 - przekaźnik impulsowy typu Z-S230/S
- F02 - ogranicznik przepięć typu V 20-C/4 DEHN

**DODATKOWA OCHRONA OD PORAŻEŃ  
SAMOCZYNNE SZYBKIE WYŁĄCZANIE  
UKŁAD SIECI TN-S**

 Twój dom oszczędza z Tobą		<b>Usługi Elektroinstalacyjne</b> <b>inż. Kamil Pieper</b> 84-200 Wejherowo, ul. Nowa 4 kom. 662-027-157 e-mail.: biuro.kamel@o2.pl			
PROJEKTY		REALIZACJE		ODBIORY	
Obiekt	Powiatowy Zespół Szkół Policealnych im. Zdzisława Kieturakisa w Wejherowie				
Rysunek	Schemat zasilania RP/2				Branża elektryczna
Investor	PZSP im. Zdzisława Kieturakisa w Wejherowie				
Lokalizacja	ul. Dworcowa 5, 84-200 Wejherowo				
Projektant	inż. Marcin Lisewski	upr. nr: POM/0077/POOE/03			
Opracował	inż. Kamil Pieper				05.2014
Sprawdził	mgr inż. Hendryk Grunwald	upr. nr: 1702/Gd/84			
					RYS. E05

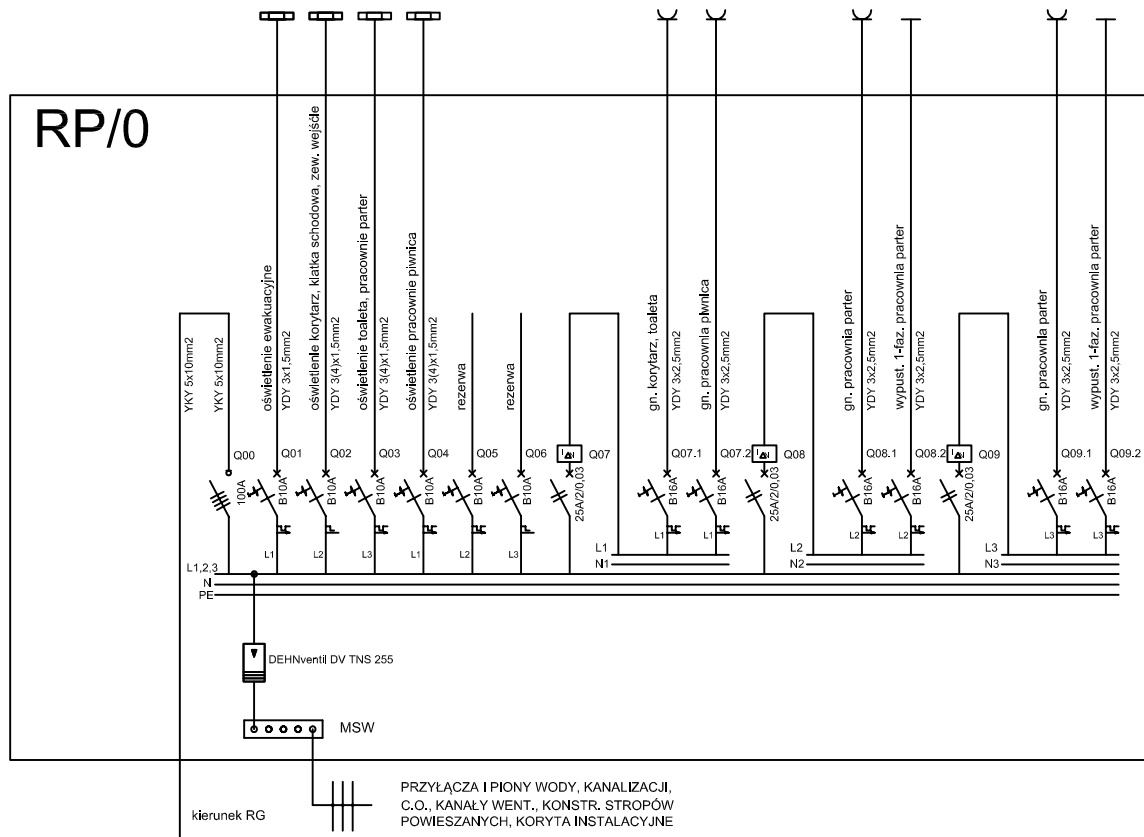


## WYPOSAŻENIE RP/3

- Q00 - wyłącznik różnicowoprądowy typu CFI6 63/4/0,03 - A
- Q01-Q02 - wyłącznik nadmiarowoprądowy typu CLS6 B10
- Q03 - wyłącznik nadmiarowoprądowy typu CLS6 B16
- Q04 - wyłącznik nadmiarowoprądowy typu CLS6 B16/3

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


 Twój dom oszczędza z Tobą		<b>Usługi Elektroinstalacyjne</b> <b>inż. Kamil Pieper</b> 84-200 Wejherowo, ul. Nowa 4 kom. 662-027-157 e-mail.: biuro.kamel@o2.pl			
PROJEKTY		REALIZACJE		ODBIORY	
Obiekt	Powiatowy Zespół Szkół Policealnych im. Zdzisława Kieturakisa w Wejherowie				
Rysunek	Schemat zasilania RP/3				Branża elektryczna
Inwestor	PZSP im. Zdzisława Kieturakisa w Wejherowie				Skala:
Lokalizacja	ul. Dworcowa 5, 84-200 Wejherowo				
Projektant	inż. Marcin Lisewski	upr. nr: POM/0077/POOE/03			
Opracował	inż. Kamil Pieper				05.2014
Sprawił	mgr inż. Hendryk Grunwald	upr. nr: 1702/Gd/84	RYS. E06		

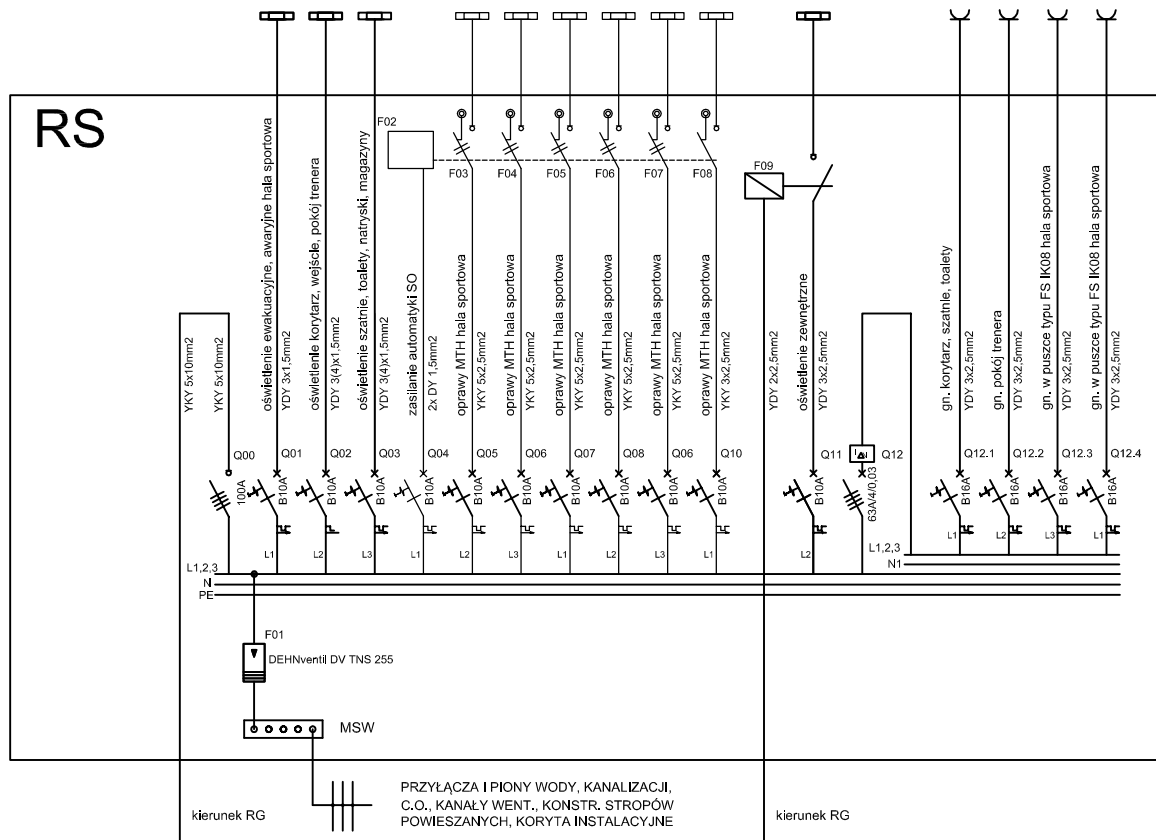


## WYPOSAŻENIE RP/0

- Q00 - rozłącznik izolacyjny typu IS-100/4
- Q01-Q06 - wyłącznik nadmiarowoprądowy typu CLS6 B10
- Q07-Q09 - wyłącznik różnicowoprądowy typu CFI6 25/2/0.03
- Q07.1-Q07.4 - wyłącznik nadmiarowoprądowy typu CLS6 B16
- F01 - przekaźnik impulsowy typu Z-S230/S
- F02 - ogranicznik przepięć typu V 20-C/4 DEHN

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


 Twój dom oszczędza z Tobą		<b>Usługi Elektroinstalacyjne</b> <b>inż. Kamil Pieper</b> 84-200 Wejherowo, ul. Nowa 4 kom. 662-027-157 e-mail.: biuro.kamel@o2.pl			
PROJEKTY		REALIZACJE		ODBIORY	
Obiekt	Powiatowy Zespół Szkół Policealnych im. Zdzisława Kieturakisa w Wejherowie				
Rysunek	Schemat zasilania RP/0				Branża elektryczna
Inwestor	PZSP im. Zdzisława Kieturakisa w Wejherowie				
Lokalizacja	ul. Dworcowa 5, 84-200 Wejherowo				
Projektant	inż. Marcin Lisewski	upr. nr: POM/0077/POOE/03			
Opracował	inż. Kamil Pieper				05.2014
Sprawdził	mgr inż. Hendryk Grunwald	upr. nr: 1702/Gd/84	RYS. E07		



## WYPOSAŻENIE RS

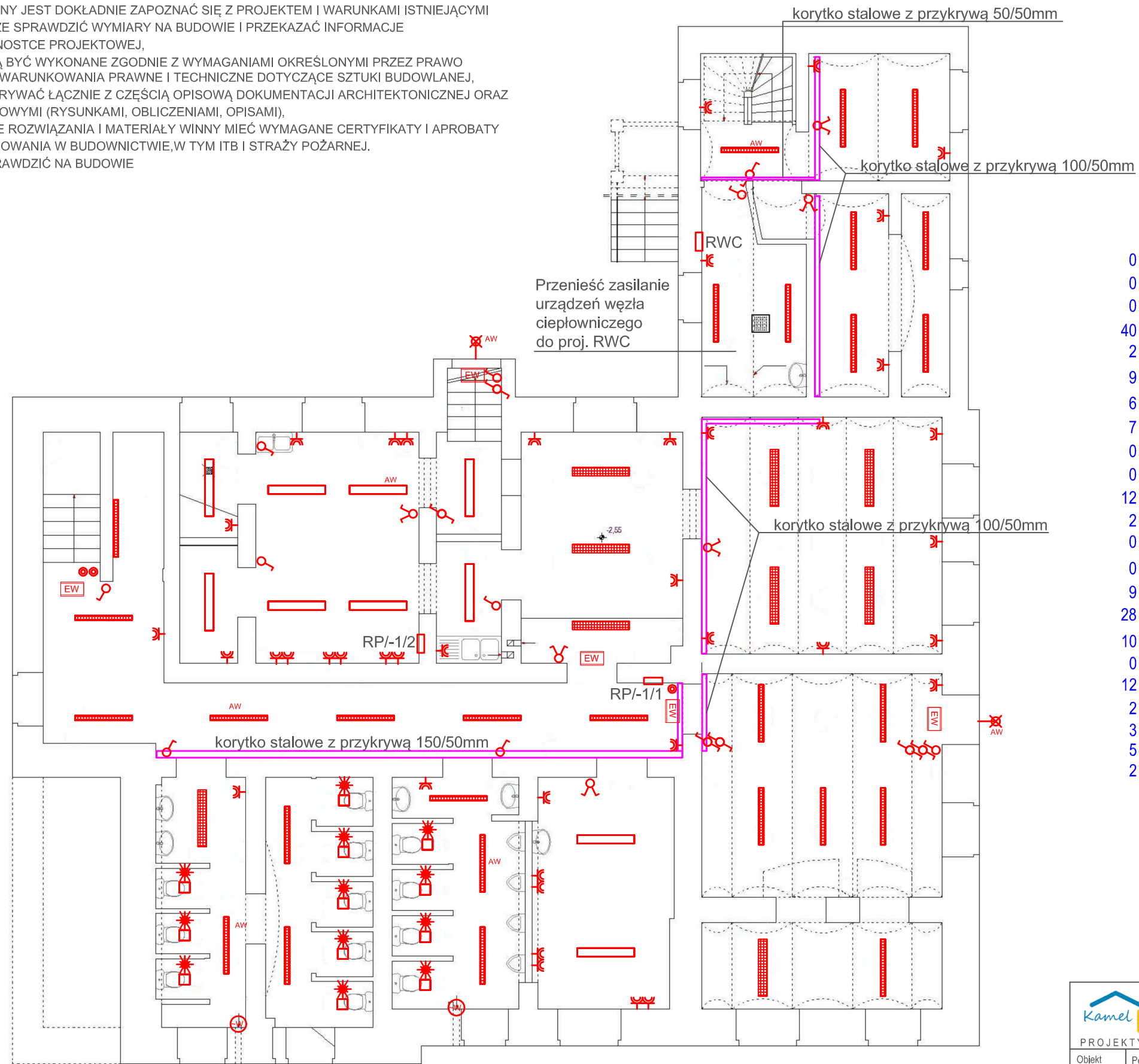
- Q00 - rozłącznik izolacyjny typu IS-100/4
- Q01-Q11 - wyłącznik nadmiarowoprądowy typu CLS6 B10
- Q12 - wyłącznik różnicowoprądowy typu CFI6 63/4/0.03 - A
- Q12.1-Q12.4 - wyłącznik nadmiarowoprądowy typu CLS6 B16
- F01 - ogranicznik przepięć typu V 20-C/4 DEHN
- F02 - cyfrowy zegar sterujący astronomiczny typu PCZ-526
- F03-F08 - przekaźnik instalacyjny Z-R230/SS
- F09 - stycznik typu CTX 20 20 230 A

## DODATKOWA OCHRONA OD PORAŻEŃ SAMOCZYNNE SZYBKIE WYŁĄCZANIE UKŁAD SIECI TN-S

 Twój dom oszczędza z Tobą		<b>Usługi Elektroinstalacyjne</b> <b>inż. Kamil Pieper</b> 84-200 Wejherowo, ul. Nowa 4 kom. 662-027-157 e-mail.: biuro.kamel@o2.pl			
PROJEKTY		REALIZACJE		ODBIORY	
Obiekt	Powiatowy Zespół Szkół Policealnych im. Zdzisława Kieturakisa w Wejherowie				
Rysunek	Schemat zasilania RS				Branża elektryczna
Inwestor	PZSP im. Zdzisława Kieturakisa w Wejherowie				
Lokalizacja	ul. Dworcowa 5, 84-200 Wejherowo				
Projektant	inż. Marcin Lisewski	upr. nr: POM/0077/POOE/03	Skala:		
Opracował	inż. Kamil Pieper		05.2014		
Sprawdził	mgr inż. Hendryk Grunwald	upr. nr: 1702/Gd/84	RYS. E08		

**UWAGI:**

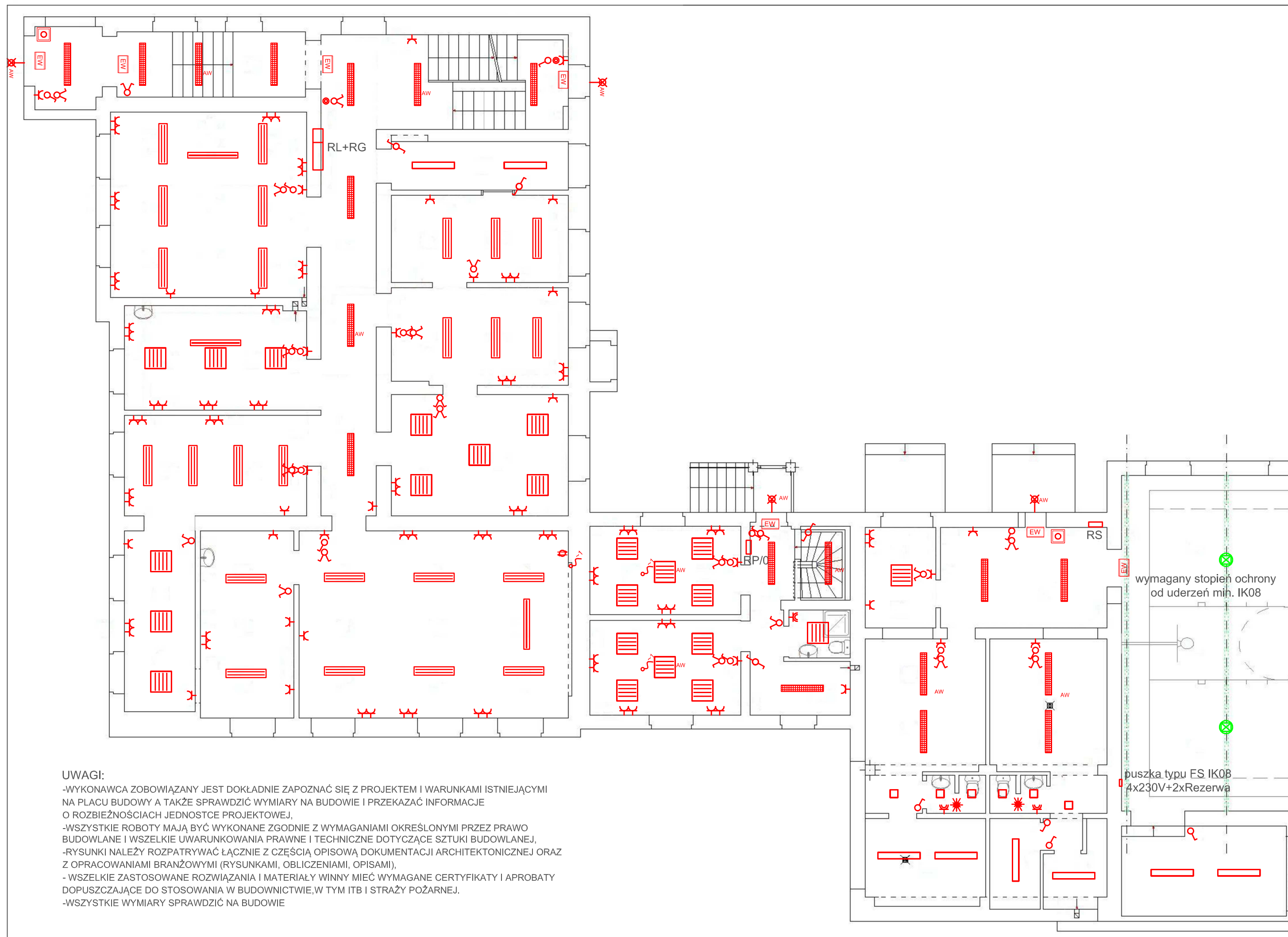
- WYKONAWCA ZOBOWIĄZANY JEST DOKŁADNIE ZAPOZNAĆ SIĘ Z PROJEKTEM I WARUNKAMI ISTNIEJĄCYMI NA PLACU BUDOWY A TAKŻE SPRAWDZIĆ WYMIARY NA BUDOWIE I PRZEKAZAĆ INFORMACJE O ROZBIEŻNOŚCIACH JEDNOSTCE PROJEKTOWEJ,
- WSZYSTKIE ROBOTY MAJĄ BYĆ WYKONANE ZGODNIE Z WYMAGANIAMI OKREŚLONYMI PRZEZ PRAWO BUDOWLANE I 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

- 0 szt. wypust 1-fazowy
- 0 szt. wypust 3-fazowy
- 0 szt. gniazdo pojedyncze z przesłonami
- 40 szt. gniazdo hermetyczne IP 44
- 2 szt. łącznik zwierny
- 9 szt. łącznik pojedynczy
- 6 szt. łącznik świecznikowy
- 7 szt. łącznik schodowy
- 0 szt. łącznik żaluzjowy
- 0 szt. przycisk ppoż.
- 12 szt. czujnik obecności 360°
- 2 szt. rozdzielnica
- 0 szt. oprawa typu R1 4X18W PAR
- 0 szt. oprawa R2 2X36W PAR
- 9 szt. oprawa O1 2X36W EVG IP20
- 28 szt. oprawa O2 1X36W EVG IP20
- 10 szt. oprawa H1 2X36W IP65
- 0 szt. oprawa RA 1x58W EVG
- 12 szt. oprawa DL 200 2x18W IP44
- 2 szt. oprawa typu plafon 1x26W IP54
- 3 szt. moduł awaryjny 1h
- 5 szt. oprawa ewakuacyjna 1h
- 2 szt. wentylator wyciągowy

		Usługi Elektroinstalacyjne inż. Kamil Pieper 84-200 Wejherowo, ul. Nowa 4 kom. 662-027-157 e-mail.: biuro.kamel@o2.pl	
PROJEKTY   REALIZACJE   ODBIORY		Twój dom oszczędza z Tobą	
Obiekt	Powiatowy Zespół Szkół Policealnych im. Zdzisława Kieturakisa w Wejherowie		
Rysunek	Plany instalacji elektrycznej - piwnica		Branża elektryczna
Inwestor	PZSP im. Zdzisława Kieturakisa w Wejherowie		
Lokalizacja	ul. Dworcowa 5, 84-200 Wejherowo		Skala: 1:100
Projektant	inż. Mardin Lisewski	upr. nr: POM/0077/POOE/03	
Opracował	inż. Kamil Pieper		05.2014
Sprawił	mgr inż. Hendryk Grunwald	upr. nr: 1702/Gd/84	RYS. E09



**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 OPRACOWANIAMI 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

wymagany stopień ochrony od uderzeń min. IK08

puszka typu FS IK08  
4x230V+2xRezerwa

# LEGENDA


























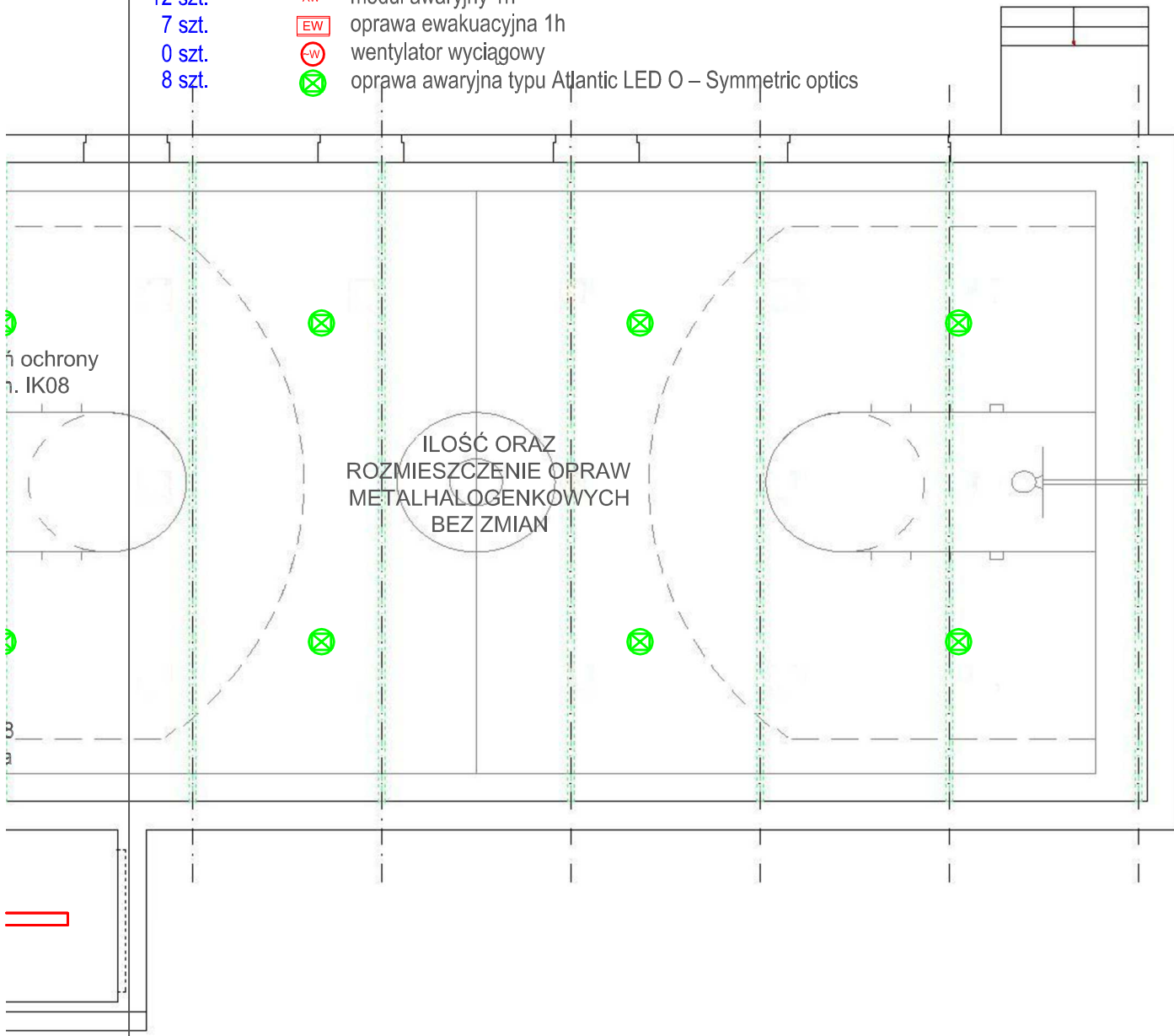
Twój dom oszczędza z Tobą

Usługi Elektroinstalacyjne  
inż. Kamil Pieper  
84-200 Wejherowo, ul. Nowa 4  
kom. 662-027-157  
e-mail.: biuro.kamel@o2.pl

PROJEKTY REALIZACJE ODBIORY

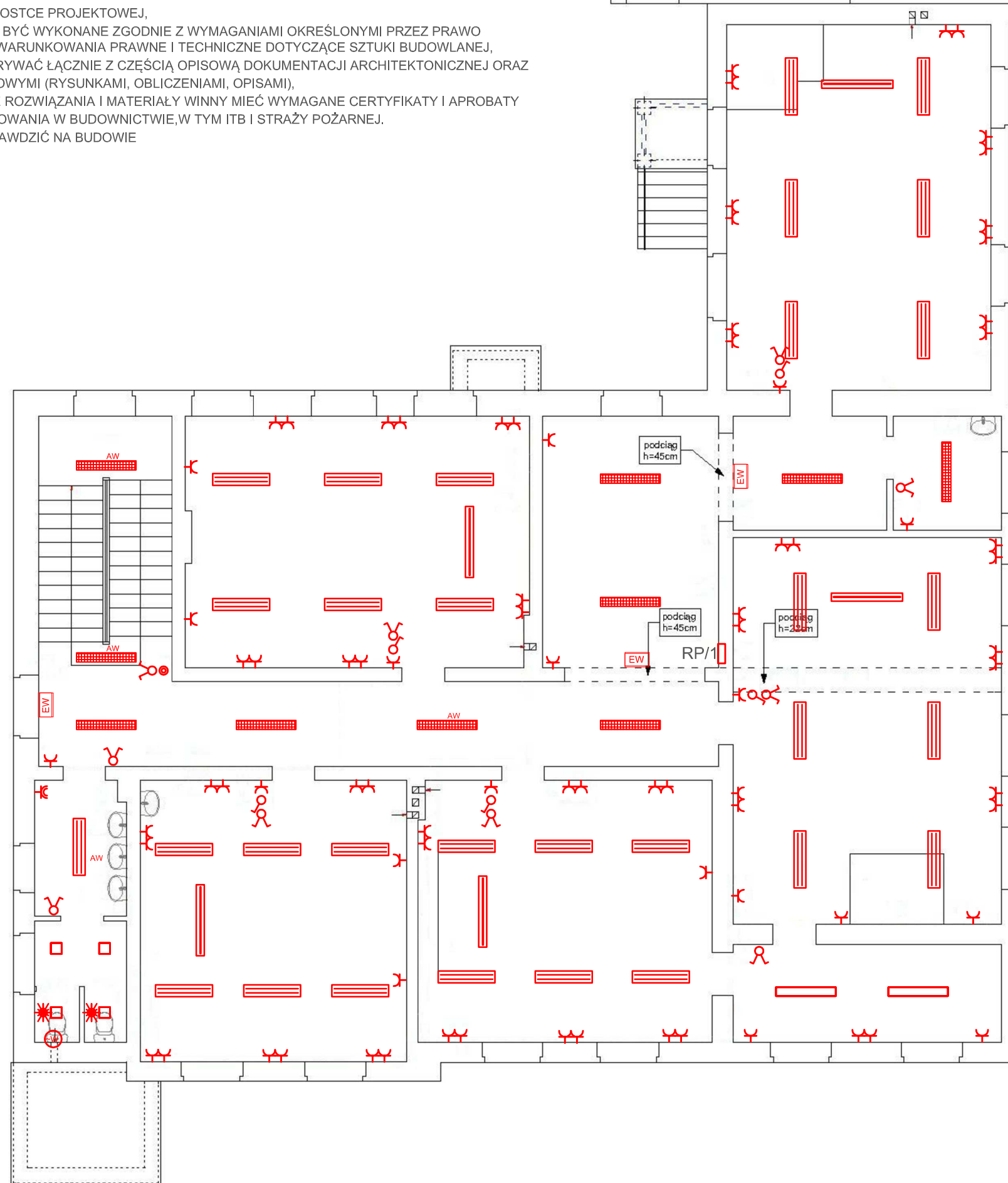
Obiekt	Powiatowy Zespół Szkół Policealnych im. Zdzisława Kieturakisa w Wejherowie			Branża elektryczna
Rysunek	Plany instalacji elektrycznej - parter			
Investor	PZSP im. Zdzisława Kieturakisa w Wejherowie			Skala: 1:100
Lokalizacja	ul. Dworcowa 5, 84-200 Wejherowo			
Projektant	inż. Marcin Lisewski	upr. nr: POM/0077/POOE/03		05.2014
Opracował	inż. Kamil Pieper			
Sprawdził	mgr inż. Hendryk Grunwald	upr. nr: 1702/Gd/84		RYS. E10

- 3 szt.  wypust 1-fazowy
- 0 szt.  wypust 3-fazowy
- 101 szt.  gniazdo pojedyncze z przesłonami
- 3 szt.  gniazdo hermetyczne IP 44
- 2 szt.  łącznik zwierny
- 15 szt.  łącznik pojedynczy
- 22 szt.  łącznik świecznikowy
- 5 szt.  łącznik schodowy
- 1 szt.  łącznik żaluzjowy
- 2 szt.  przycisk ppoż.
- 2 szt.  czujnik obecności 360°
- 3 szt.  rozdzielnica
- 23 szt.  oprawa typu R1 4X18W PAR
- 24 szt.  oprawa R2 2X36W PAR
- 19 szt.  oprawa O1 2X36W EVG IP20
- 8 szt.  oprawa H1 2X36W IP65
- 3 szt.  oprawa RA 1x58W EVG
- 6 szt.  oprawa DL 200 2x18W IP44
- 4 szt.  oprawa typu plafon 1x26W IP54
- 12 szt.  moduł awaryjny 1h
- 7 szt.  oprawa ewakuacyjna 1h
- 0 szt.  wentylator wyciągowy
- 8 szt.  oprawa awaryjna typu Atlantic LED O – Symmetric optics



**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



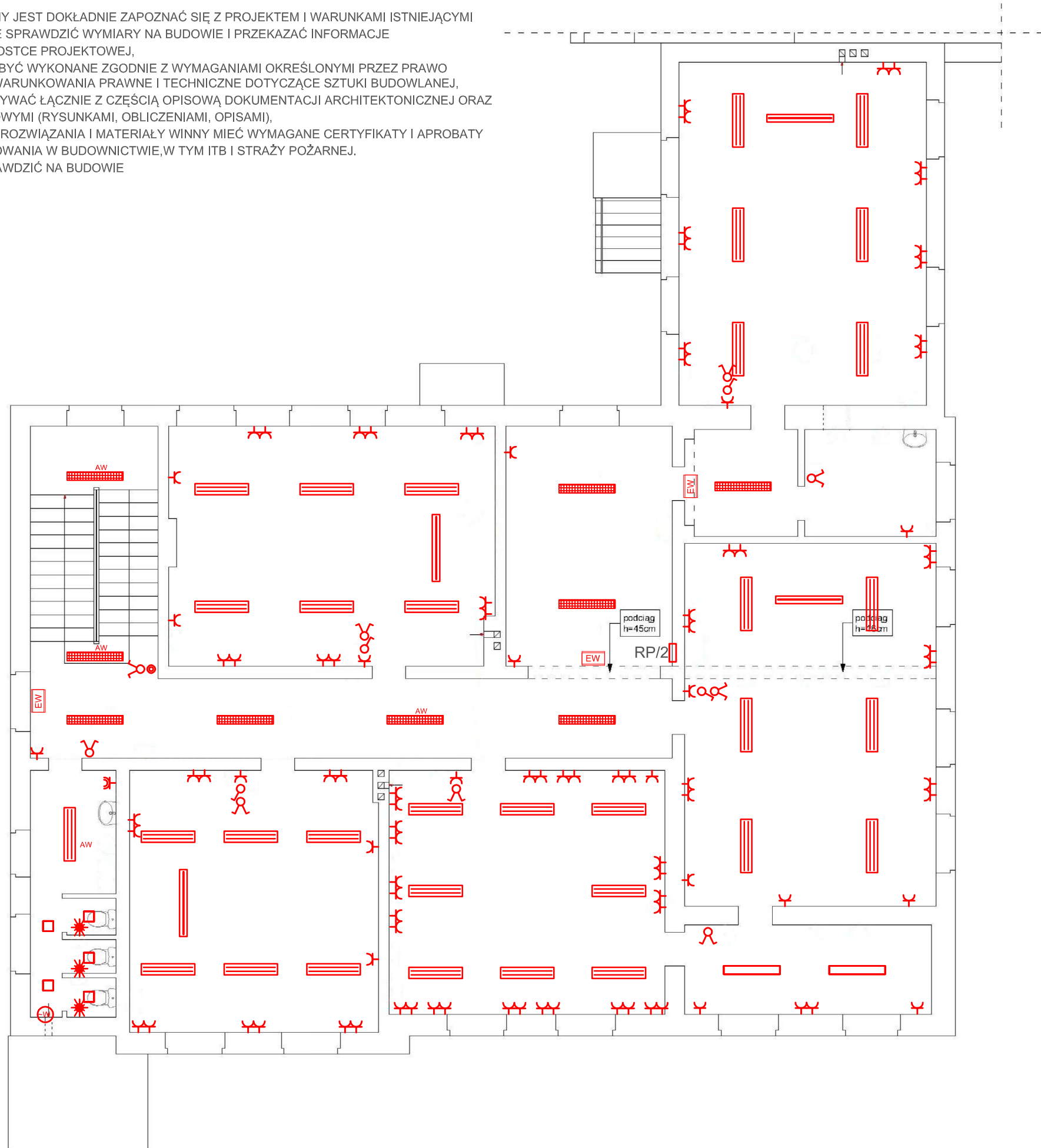
# LEGENDA

- 0 szt. wypust 1-fazowy
- 0 szt. wypust 3-fazowy
- 82 szt. gniazdo pojedyncze z przesłonami
- 1 szt. gniazdo hermetyczne IP 44
- 1 szt. łącznik zwierny
- 4 szt. łącznik pojedynczy
- 10 szt. łącznik świecznikowy
- 0 szt. łącznik schodowy
- 0 szt. łącznik żaluzjowy
- 0 szt. przycisk ppoż.
- 2 szt. czujnik obecności 360°
- 1 szt. rozdzielnica
- 0 szt. oprawa typu R1 4X18W PAR
- 33 szt. oprawa R2 2X36W PAR
- 10 szt. oprawa O1 2X36W EVG IP20
- 0 szt. oprawa H1 2X36W IP65
- 5 szt. oprawa RA 1x58W EVG
- 4 szt. oprawa DL 200 2x18W IP44
- 0 szt. oprawa typu plafon 1x26W IP54
- 4 szt. moduł awaryjny 1h
- 3 szt. oprawa ewakuacyjna 1h
- 1 szt. wentylator wyciągowy

		Usługi Elektroinstalacyjne <b>inż. Kamil Pieper</b> 84-200 Wejherowo, ul. Nowa 4 kom. 662-027-157 e-mail.: biuro.kamel@o2.pl	
PROJEKTY REALIZACJE ODBIORY		Twój dom oszczędza z Tobą	
Obiekt	Powiatowy Zespół Szkół Policealnych im. Zdzisława Kieturakisa w Wejherowie		
Rysunek	Plany instalacji elektrycznej - piętro I		Branża elektryczna
Inwestor	PZSP im. Zdzisława Kieturakisa w Wejherowie		
Lokalizacja	ul. Dworcowa 5, 84-200 Wejherowo		Skala: 1:100
Projektant	inż. Mardin Lisewski	upr. nr: POM/0077/POOE/03	
Opracował	inż. Kamil Pieper		
Sprawił	mgr inż. Hendryk Grunwald	upr. nr: 1702/Gd/84	05.2014
			RYS. E11

**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

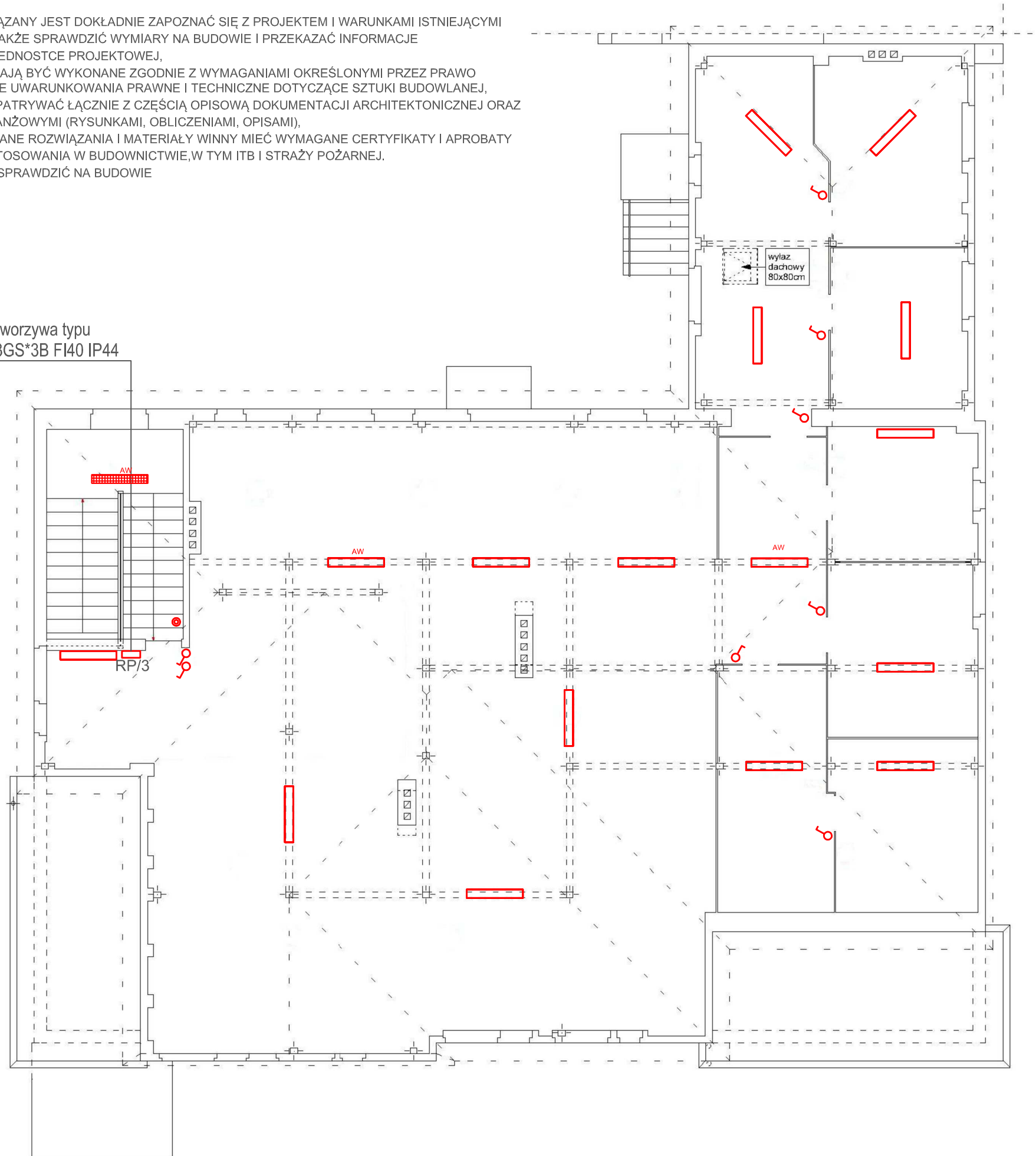
- |         |  |                                  |
|---------|--|----------------------------------|
| 0 szt.  |  | wypust 1-fazowy                  |
| 0 szt.  |  | wypust 3-fazowy                  |
| 99 szt. |  | gniazdo pojedyncze z przesłonami |
| 1 szt.  |  | gniazdo hermetyczne IP 44        |
| 1 szt.  |  | łącznik zwierny                  |
| 4 szt.  |  | łącznik pojedynczy               |
| 9 szt.  |  | łącznik świecznikowy             |
| 0 szt.  |  | łącznik schodowy                 |
| 0 szt.  |  | łącznik żaluzjowy                |
| 0 szt.  |  | przycisk ppoż.                   |
| 3 szt.  |  | czujnik obecności 360°           |
| 1 szt.  |  | rozdzielnica                     |
| 0 szt.  |  | oprawa typu R1 4X18W PAR         |
| 34 szt. |  | oprawa R2 2X36W PAR              |
| 9 szt.  |  | oprawa O1 2X36W EVG IP20         |
| 0 szt.  |  | oprawa H1 2X36W IP65             |
| 4 szt.  |  | oprawa RA 1x58W EVG              |
| 5 szt.  |  | oprawa DL 200 2x18W IP44         |
| 0 szt.  |  | oprawa typu plafon 1x26W IP54    |
| 4 szt.  |  | moduł awaryjny 1h                |
| 3 szt.  |  | oprawa ewakuacyjna 1h            |
| 1 szt.  |  | wentylator wyciągowy             |

		Usługi Elektroinstalacyjne <b>inż. Kamil Pieper</b> 84-200 Wejherowo, ul. Nowa 4 kom. 662-027-157 e-mail.: biuro.kamel@o2.pl	
PROJEKTY REALIZACJE ODBIORY			
Obiekt	Powiatowy Zespół Szkół Policealnych im. Zdzisława Kieturakisa w Wejherowie		
Rysunek	Plany instalacji elektrycznej - piętro II		Branża elektryczna
Inwestor	PZSP im. Zdzisława Kieturakisa w Wejherowie		
Lokalizacja	ul. Dworcowa 5, 84-200 Wejherowo		Skala: 1:100
Projektant	inż. Mardin Lisewski	upr. nr: POM/0077/POOE/03	
Opracował	inż. Kamil Pieper		
Sprawił	mgr inż. Hendryk Grunwald	upr. nr: 1702/Gd/84	05.2014
			RYS. E12

**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

rozdzielnica stacjonarna z tworzywa typu  
KOSZALIN 32/5\*B 16/5\*B 3GS\*3B FI40 IP44






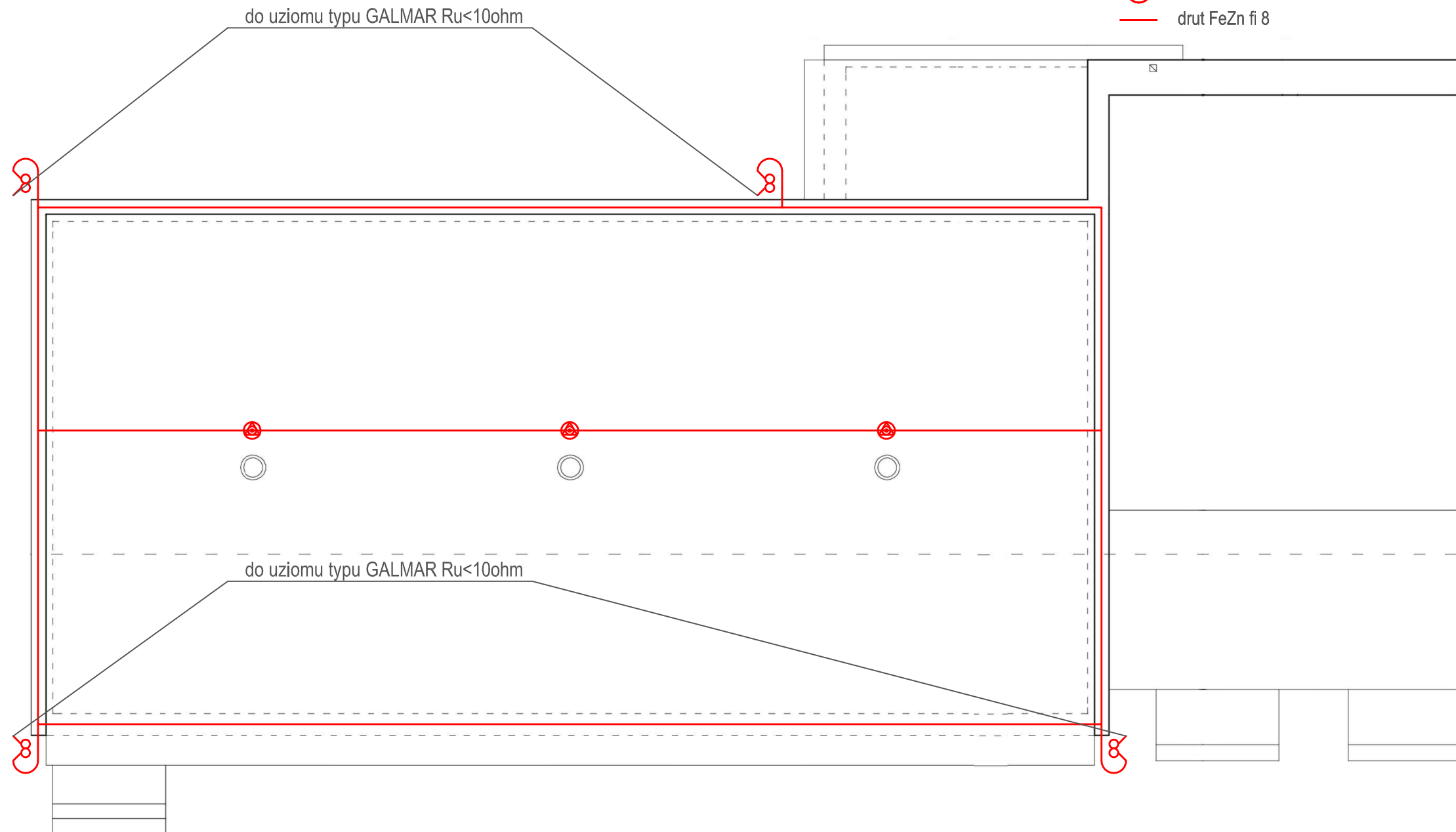
# LEGENDA

- 0 szt. wypust 1-fazowy
- 0 szt. wypust 3-fazowy
- 0 szt. gniazdo pojedyncze z przesłonami
- 0 szt. gniazdo hermetyczne IP 44
- 1 szt. łącznik zwierny
- 8 szt. łącznik pojedynczy
- 0 szt. łącznik świecznikowy
- 0 szt. łącznik schodowy
- 0 szt. łącznik żaluzjowy
- 0 szt. przycisk ppoż.
- 0 szt. czujnik obecności 360°
- 1 szt. rozdzielnica
- 0 szt. oprawa typu R1 4X18W PAR
- 0 szt. oprawa R2 2X36W PAR
- 1 szt. oprawa O1 2X36W EVG IP20
- 16 szt. oprawa H1 2X36W IP65
- 0 szt. oprawa RA 1x58W EVG
- 0 szt. oprawa DL 200 2x18W IP44
- 0 szt. oprawa typu plafon 1x26W IP54
- 3 szt. moduł awaryjny 1h
- 0 szt. oprawa ewakuacyjna 1h
- 0 szt. wentylator wyciągowy

		Usługi Elektroinstalacyjne <b>inż. Kamil Pieper</b> 84-200 Wejherowo, ul. Nowa 4 kom. 662-027-157 e-mail.: biuro.kamel@o2.pl	
PROJEKTY    REALIZACJE    ODBIORY			
Obiekt	Powiatowy Zespół Szkół Policealnych im. Zdzisława Kieturakisa w Wejherowie		
Rysunek	Plany instalacji elektrycznej - poddasze nieuzytkowe		Branża elektryczna
Inwestor	PZSP im. Zdzisława Kieturakisa w Wejherowie		
Lokalizacja	ul. Dworcowa 5, 84-200 Wejherowo		Skala: 1:100
Projektant	inż. Mardin Lisewski	upr. nr: POM/0077/POOE/03	
Opracował	inż. Kamil Pieper		
Sprawił	mgr inż. Hendryk Grunwald	upr. nr: 1702/Gd/84	05.2014
			RYS. E13


# LEGENDA

-  iglica odgromowa h= 2m
-  przewód odprowadzający FeZn fi8mm + studzienka probiercza
-  drut FeZn fi 8



## UWAGI:

- Instalację odgromową wykonać zgodnie z normami PN-IEC 61024-1, PN-IEC 61024-1-2
- Przewody odprowadzające wykonać z drutu FeZn fi 8mm
- Zwody poziome w postaci siatki zwodów
- Wszystkie drabiny wylazowe oraz inne elementy metalowe znajdujące się na dachu należy połączyć z instalacją odgromową
- Uziom wykonać jako prętowy typu GALMAR
- Projektowana rezystancja uziemienia  $R < 10 \text{ W}$

 <b>Twój dom oszczędza z Tobą</b>		<b>Usługi Elektroinstalacyjne</b> <b>inż. Kamil Pieper</b> 84-200 Wejherowo, ul. Nowa 4 kom. 662-027-157 e-mail.: biuro.kamel@o2.pl	
PROJEKTY REALIZACJE ODBIORY			
Obiekt	Powiatowy Zespół Szkół Policealnych im. Zdzisława Kieturakisa w Wejherowie		
Rysunek	Plany instalacji odgromówek - dach sali sportowej		Branża elektryczna
Inwestor	PZSP im. Zdzisława Kieturakisa w Wejherowie		
Lokalizacja	ul. Dworcowa 5, 84-200 Wejherowo		Skala: 1:100
Projektant	inż. Marcin Lisewski	upr. nr: POM/0077/POOE/03	
Opracował	inż. Kamil Pieper		
Sprawdził	mgr inż. Hendryk Grunwald	upr. nr: 1702/Gd/84	05.2014 RYS. E14