



**Biuro Projektów VOLT s.c.**  
**Marcin Górski, Paweł Danilczuk**  
82-300 Elbląg, ul. Płk. Dąbka 85/II/9  
NIP 5783019247, REGON 280315382  
Tel. 513 076 009, 506 961 101

## PROJEKT BUDOWLANY

Nazwa obiektu budowlanego:

**Przebudowa istniejącego budynku na mieszkanie dla wychowanków  
placówki opiekuńczo-wychowawczej**

Adres obiektu:

**14-400 Zielonka Pasłęcka, obręb 0048, działka nr 672, budynek nr 35**

Inwestor:

**Starostwo Powiatowe w Elblągu  
82-300 Elbląg, ul. Saperów 14a**

Branża:

**ELEKTRYCZNA**

Kategoria obiektu  
budowlanego

**I – budynki mieszkalne jednorodzinne**

|                    |                                     |                              |  |
|--------------------|-------------------------------------|------------------------------|--|
| <i>Projektował</i> | <i>mgr inż. Paweł<br/>Danilczuk</i> | <i>upr. WAM/0144/POOE/10</i> |  |
| <i>Sprawdził</i>   | <i>mgr inż. Marcin<br/>Górski</i>   | <i>upr. WAM/0013/PWOE/10</i> |  |

*Elbląg, 17 grudnia 2016 rok*

## *OŚWIADCZENIE*

*Na podstawie art. 20, ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo Budowlane (Dz. U. z 2003r. Nr 207, poz. 2016, z późniejszymi zmianami) oświadczamy, że projekt budowlany:*

**Przebudowa istniejącego budynku na mieszkanie dla wychowanków placówki opiekuńczo-wychowawczej**

**Adres: 14-400 Zielonka Pasłęcka, obręb 0048, działka nr 672, budynek nr 35**

(nazwa i rodzaj oraz adres całego zamierzenia budowlanego, rodzaju obiektu lub zespołu obiektów  
bądź robót budowlanych, numer ewidencyjny działki)

Wykonany został zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

.....  
mgr inż. Paweł Danilczuk

.....  
mgr inż. Marcin Górski

# ***Spis zawartości opracowania***

## **OŚWIADCZENIE**

**ZAŚWIADCZENIE O CZŁONKOSTWIE W PIIB (PROJEKTANT)**

**DECYZJA NADAJĄCA WYMAGANE UPRAWNIENIA BUDOWLANE (PROJEKTANT)**

**ZAŚWIADCZENIE O CZŁONKOSTWIE W PIIB (SPRAWDZAJĄCY)**

**DECYZJA NADAJĄCA WYMAGANE UPRAWNIENIA BUDOWLANE (SPRAWDZAJĄCY)**

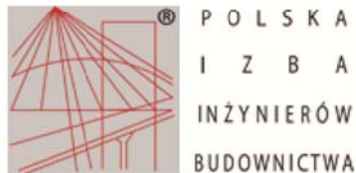
## **OPIS TECHNICZNY**

- 1.0.    *CEL I ZAKRES OPRACOWANIA*
- 2.0.    *PODSTAWA OPRACOWANIA*
- 3.0.    *OPIS PROJEKTOWANEGO ROZWIĄZANIA*
  - 3.1.    *Projektowana rozdzielnia główna RG*
  - 3.2.    *Instalacja oświetleniowa*
  - 3.3.    *Instalacja gniazd wtykowych*
  - 3.4.    *Ochrona od porażeń*
  - 3.5.    *Instalacja połączeń wyrównawczych*
  - 3.6.    *Instalacja odgromowa*
  - 3.7.    *Uwagi w zakresie BHP i ochrony zdrowia*
  - 3.8.    *Uwagi końcowe*
  - 3.9.    *Uwagi związane z ewentualnym odstępstwem od dokumentacji projektowej*
- 4.0.    *OBLICZENIA INSTALACJI ODGROMOWEJ*

## **INFORMACJA O BEZPIECZEŃSTWIE I OCHRONIE ZDROWIA**

## **RYSUNKI**

## Zaświadczenie o członkostwie w PIIB (projektant)



### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WAM-ZBY-UAQ-BFX \*

Pan Paweł Piotr Danilczuk o numerze ewidencyjnym WAM/IE/0021/11  
adres zamieszkania ul. Płk. Dąbka 85/II/9, 82-300 Elbląg  
jest członkiem Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada  
wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2017-01-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2016-01-22 roku przez:

Mariusz Dobrzeńicki, Przewodniczący Rady Warmińsko-Mazurskiej 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.

*Decyzja nadająca wymagane uprawnienia budowlane (projektant)*



**WARMIŃSKO-MAZURSKA  
OKRĘGOWA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA  
OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA**  
10-532 Olsztyn, Plac Konsulatu Polskiego 1



WAM/OKK/U/125/10

Olsztyn, dnia 15 grudnia 2010 r.

**DECYZJA**

Na podstawie art. 24 ust.1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów /Dz.U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42, ze zm./, art. 12 ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1, art. 14 ust. 1 pkt 5 ustawy z dnia 07 lipca 1994 r. Prawo budowlane /tekst jednolity Dz. U. z 2006 r. Nr 156, poz. 1118 ze zm./, § 6 pkt 1 i 2, § 11 ust.1 pkt 1, § 15, § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz. U. z 2006 r. Nr 83 poz. 578 ze zm./ oraz art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego /t.j. Dz.U. z 2000 r. Nr 98, poz.1071 ze zm./

**Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna  
nadaje**

**Panu PAWŁOWI PIOTROWI DANILCZUKOWI**

magistrowi inżynierowi elektrotechniki  
ur. dnia 06 lipca 1982 r. w Elblągu

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE**

**Nr ewid. WAM/ 0144/POOE/10**

**DO PROJEKTOWANIA  
BEZ OGRANICZEŃ**

w specjalności instalacyjnej  
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych.

**UZASADNIENIE**

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Szczegółowy zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

**Pouczenie :**

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 w/w ustawy Prawo budowlane – podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis, w drodze decyzji, do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego, potwierdzony zaświadczeniem wydanym przez tę izbę, z określonym w nim terminem ważności.
2. Od decyzji niniejszej służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Olsztynie, w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

**Skład orzekający OKK:**

1. mgr inż. Zdzisław Binerowski
2. inż. Janusz Palmowski
3. mgr inż. Elżbieta Lasmanowicz



**Pan Paweł Piotr Danilczuk upoważniony jest :**

**I.** Na podstawie art. 12 ust.1 pkt 1, art. 13 ust. 4 ustawy Prawo budowlane, w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych, bez ograniczeń do :

- a) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
- b) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych.

**II.** Na podstawie § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz. U. z 2006 r. Nr 83 poz. 578 ze zm./ uprawnienia niniejsze uprawniają do projektowania obiektów budowlanych takich jak : sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne wraz z urządzeniami do zasilania i sterowania.

**III.** Na podstawie § 15 w/w rozporządzenia, uprawnienia budowlane do projektowania w odpowiedniej specjalności uprawniają do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie specjalności niniejszych uprawnień.

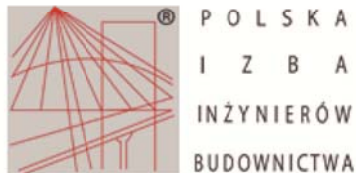
Otrzymuje:

- 1. Pan Paweł Piotr Danilczuk  
82-300 Elbląg, ul. Ogólna 42/14
- 2. Okręgowa Rada Izby
- 3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
- 4. a/a

PRZEWODNICZĄCY  
OKRĘGOWEJ KOMISJI KWALIFIKACYJNEJ  
*mgr inż. Zdzisław Burewski*

Olsztyn, dnia 15 grudnia 2010 r.

## Zaświadczenie o członkostwie w PIIB (sprawdzający)



### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WAM-WB4-KZU-IFT \*

Pan Marcin Górski o numerze ewidencyjnym WAM/IE/0150/10  
adres zamieszkania ul. Kościuszki 66/1, 82-300 Elbląg  
jest członkiem Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada  
wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2017-07-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2016-07-05 roku przez:

Mariusz Dobrzeńicki, Przewodniczący Rady Warmińsko-Mazurskiej 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.



## Decyzja nadająca wymagane uprawnienia budowlane (sprawdzający)



### **WARMIŃSKO-MAZURSKA OKRĘGOWA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA**



WAM/OKK/U/62/10

Olsztyn, dnia 01 czerwca 2010 r.

### **DECYZJA**

Na podstawie art. 24 ust.1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów /Dz.U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42, ze zm./, art. 12 ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1 i 2, art. 14 ust. 1 pkt 5 ustawy z dnia 07 lipca 1994 r. Prawo budowlane /tekst jednolity Dz. U. z 2006 r. Nr 156, poz. 1118 ze zm./, § 6 pkt 1 i 2, § 11 ust.1 pkt 1, § 15, § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz. U. z 2006 r. Nr 83 poz. 578 ze zm./ oraz art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego /t.j. Dz.U. z 2000 r. Nr 98, poz.1071 ze zm./

**Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna  
nadaje**

**Panu MARCINOWI GÓRSKIEMU**  
magistrowi inżynierowi elektrotechniki  
ur. dnia 12 grudnia 1982 r. w Elblągu

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE**

**Nr ewid. WAM/ 0013/PWOW/10**

**DO PROJEKTOWANIA I KIEROWANIA ROBOTAMI BUDOWLANymi  
BEZ OGRANICZEŃ**

**w specjalności instalacyjnej  
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych.**

### **UZASADNIENIE**

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

#### **Pouczenie :**

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 w/w ustawy Prawo budowlane – podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis, w drodze decyzji, do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego, potwierdzony zaświadczeniem wydanym przez tę izbę, z określonym w nim terminem ważności.
2. Od decyzji niniejszej służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Olsztynie, w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.



#### **Skład orzekający OKK:**

1. mgr inż. Zdzisław Binerowski
2. inż. Janusz Palmowski
3. mgr inż. Elżbieta Lasmandowicz



**Pan Marcin Górski upoważniony jest :**

- I.** Na podstawie art. 12 ust.1 pkt 1 i 2, art. 13 ust. 3 i 4 ustawy Prawo budowlane, w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych, bez ograniczeń do:
- a) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
  - b) kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi,
  - c) kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów,
  - d) wykonywania nadzoru inwestorskiego,
  - e) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych.
- II.** Na podstawie **§ 24 ust. 1** rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz. U. z 2006 r. Nr 83 poz. 578 ze zm./ uprawnienia niniejsze uprawniają do projektowania obiektów budowlanych i kierowania robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym, takim jak : sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne wraz z urządzeniami do zasilania i sterowania.
- III.** Na podstawie **§ 15** w/w rozporządzenia, uprawnienia budowlane do projektowania w odpowiedniej specjalności uprawniają do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie danej specjalności.

Otrzymuje:

1. Pan Marcin Górski  
82-300 Elbląg, ul. Kościuszki 66/1
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. a/a

**PRZEWODNICZĄCY**  
OKRĘGOWEJ KOMISJI KWALIFIKACYJNEJ  
*mgr inż. Zdzisław Binerowski*

Olsztyn, dnia 01 czerwca 2010 r.

## **OPIS TECHNICZNY**

### **1.0. Cel i zakres opracowania**

*Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt budowlany instalacji elektrycznej budynku przeznaczonego na mieszkanie dla wychowanków placówki opiekuńczo-wychowawczej w Zielonce Pastęckiej, obręb 0048, działka nr 672.*

#### **Projekt swym zakresem obejmuje:**

- montaż rozdzielnic elektrycznych,*
- montaż instalacji elektrycznej a w niej oprzewodowania, instalacji gniazd wtykowych, oświetlenia podstawowego*
- montaż instalacji odgromowej*

### **2.0. Podstawa opracowania**

- zlecenie Inwestora,*
- obowiązujące przepisy i normy,*
- normy branżowe:*
  - Normy arkuszowe PN-HD 60364 – norma wieloarkuszowa*
  - Ustawa z 24 sierpnia 1991 o ochronie przeciwpożarowej (Dz.U. nr 81, poz. 351 z późn. zmianami);*
  - Ustawa „Prawo Budowlane” z 7 lipca 1994r. (tekst jednolity – Dz.U. z 2000r. nr 106, poz. 1126);*
  - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. Dz. U. Z 2002 Nr 75 poz. 690;*
  - Rozporządzenie Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z 31 sierpnia 2001r. zmieniające rozporządzenie w sprawie wprowadzenia obowiązku stosowania niektórych Polskich Norm dla budownictwa (Dz. U. 101, poz. 1104);*
  - Inne arkusze Norm związane ze stanem projektowanym;*
  - Katalogi związane z stanem projektowanym.*

### **3.0. Opis projektowanego rozwiązania**

#### **3.1. Projektowana rozdzielnia główna RG**

Rozdzielnicę główną RG projektuje się na parterze. Do rozdzielnicy głównej należy wprowadzić linkę typu: 5 x LgY 1 x 16 mm<sup>2</sup> z złącza pomiarowego usytuowanego na ścianie zewnętrznej budynku. Projektowana rozdzielnica główna RG w budynku musi posiadać stopień ochrony co najmniej **IP54** i być zrealizowana wg załączonego do niniejszej dokumentacji rysunku nr 8 w układzie sieci **TN-S**. Dodatkowo z rozdzielnicy RG należy zasilic rozdzielnice RK i RP za pomocą przewodu YDY 5x6mm<sup>2</sup>.

#### **3.2. Instalacja oświetleniowa**

Instalację oświetleniową zaprojektowano przewodami YDYp o przekroju 3(4)(5)x1,5 mm<sup>2</sup> i izolacji 750V. Łączniki instalować na wysokości ok. 1,4 m (dopuszcza się obniżenie wysokości zamontowania łączników ze względu na charakter obiektu). W łazienkach oraz w pomieszczeniach wilgotnych zastosować osprzęt bryzgoszczelny o odpowiednim stopniu ochrony co najmniej **IP54**.

#### **3.3. Instalacja gniazd wtykowych**

Instalację gniazd wtyczkowych zaprojektowano przewodem YDY o przekroju 3x2,5 mm<sup>2</sup> i izolacji co najmniej 750V. Gniazda wtykowe należy instalować:

- na wysokości 0,4 m,

W pomieszczeniach wilgotnych należy zastosować osprzęt bryzgoszczelny o odpowiednim stopniu ochrony co najmniej **IP54**. Rozmieszczenie gniazd, zgodnie z dołączonymi rysunkami do niniejszej dokumentacji.

#### **3.4. Ochrona od porażeń**

Przyjęty układ sieci **TN-C-S** pozwala na zastosowanie jako środka ochrony dodatkowej - samoczynnego wyłączenia zasilania dla projektowanej rozdzielnicy, oraz zastosowanie wyłączników różnicowoprądowych dla obwodów gniazd wtykowych powodując w warunkach zakłóceńowych szybkie odłączenie zasilania.

Dostępne części przewodzące tj. części metalowe urządzeń, które wskutek uszkodzenia izolacji mogą znaleźć się pod napięciem, takie jak:

- metalowe obudowy aparatów i urządzeń elektrycznych,
- kołki ochronne gniazd wtyczkowych,

- metalowe obudowy opraw oświetleniowych,  
powinny być połączone z przewodem ochronnym.

*Przed oddaniem instalacji do eksploatacji należy dokonać sprawdzenia skuteczności ochrony przeciwporażeniowej i pomiarów rezystancji izolacji.*

### **3.5. Instalacja połączeń wyrównawczych**

*Połączenia wyrównawcze należy połączyć z:*

- zaciskiem **PE** w rozdzielni **RG**,
- instalacją wodociągową wykonaną z przewodów metalowych,
- metalowymi elementami instalacji kanalizacyjnej,
- instalacją gazową,
- instalacją grzewczą wodną wykonaną z przewodów metalowych,
- metalowymi elementami przewodów i wkładów kominowych,
- metalowymi elementami przewodów i urządzeń do wentylacji i klimatyzacji,
- metalowymi elementami obudowy urządzeń instalacji telekomunikacyjnej.

*Połączenia wyrównawcze dodatkowe wykonać przewodami miedzianymi o średnicy min. 6mm<sup>2</sup> przy pomocy połączeń skręcanych. Wszystkie przewody wyrównawcze powinny być oznaczone dwubarwnie, barwą zielono-żółtą zgodnie z obowiązującymi przepisami.*

### **3.6. Instalacja odgromowa**

*Instalację odgromową, należy wykonać metodą naprężną na uchwytych odstępowych z prętem ocynkowanym DFeZn  $\Phi 8$ . Do zwodów poziomych należy przyłączyć wszystkie metalowe elementy znajdujące się na dachu. Zwody należy prowadzić bez ostrych zagięć i załamań (promień zagięcia nie może być mniejszy niż 10 cm). Na wysokości 1,3 m od powierzchni ziemi, należy zamontować zacisk kontrolny oraz wykonać uziemienie tak aby rezystancja każdego zwodu nie przekraczała wartości 10  $\Omega$  . Uziemienie wykonać za pomocą bednarki ocynkowanej FeZn 30x4, ułożonej w ziemi na głębokości min. 0,6 m oraz w odległości min. 1 m od ściany budynku oraz prętów uziomowych Galmar fi 17,2mm. Wszystkie połączenia instalacji odgromowej należy wykonać starannie w sposób zapewniający pewny styk elektryczny, a połączenia w ziemi należy spawać.*

### *3.7. Uwagi w zakresie BHP i ochrony zdrowia*

*Wszystkie prace wykonać zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami oraz przepisami BHP i warunkami wykonania i odbioru instalacji elektrycznych.*

*Szczególną uwagę należy zwrócić na bezpieczeństwo przy wykonywaniu następujących prac:*

- prace wykonywane pod napięciem lub w pobliżu nieosłoniętych urządzeń znajdujących się pod napięciem – mogą je wykonywać upoważnieni pracownicy posiadający odpowiednie kwalifikacje zawodowe,*
- prace na wysokości - prace wykonywane przy montażu oświetlenia i instalacji odgromowej w budynku.*

*Wszyscy pracownicy powinni posiadać odpowiednie przeszkolenie w zakresie BHP.*

*Obszar oddziaływania obiektu nie wybiega poza działkę na którą jest przewidziana inwestycja.*

### *3.8. Uwagi końcowe*

- 1. W rozdzielniach zamontować osprzęt według załączonych rysunków.*
- 2. Dokonać pomiaru stanu rezystancji izolacji skuteczności ochrony przeciwporażeniowej oraz uziemień.*
- 3. Stosować wyposażenie elektryczne posiadających wymagane prawem atesty i certyfikaty.*
- 4. Wszystkie prace wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami zakresu ochrony przeciwporażeniowej, zaleceniami Polskich Norm oraz zgodnie z zasadami sztuki budowlanej.*
- 5. W miejscach do tego przewidzianych czyli w pomieszczeniach gospodarczych, w miejscach narażonych na wzmożone działanie strumieni wody, stosować osprzęt hermetyczny o stopniu ochrony nie mniejszym jak IP 54.*

*3.9. Uwagi związane z ewentualnym odstępstwem od dokumentacji projektowej*  
*Bez zgody autora projektu dopuszcza się następujące zmiany w projekcie:*

- a) **zmiana usytuowanie instalacji elektrycznej, oraz rozlokowania aparatów elektrycznych.** Zmiany w instalacji elektrycznej są dopuszczalne pod warunkiem utrzymania projektowanego poziomu technicznego obiektu i dostosowania do obowiązujących norm technicznych i przepisów.*

- b) zmiany należy nanieść na projekcie trwałą techniką w **kolorze czerwonym** (lub wykonać **rysunki zamienne**) i zatwierdzić przez autora projektu oraz odpowiedni organ administracji państwowej, jeśli projekt branży elektrycznej będzie projektem załączonym do uzyskania pozwolenia na budowę.

Zmiany inne od opisanych powyżej wymagają odrębnej zgody autora projektu.

#### *Analiza opłacalności oświetlenia po modernizacji*

*Określenie mocy zainstalowanej przed realizacją zadania:*

*Piwnica  $P_i = 500 \text{ W}$*

*Parter  $P_i = 2100 \text{ W}$*

*Poddasze  $P_i = 2500 \text{ W}$*

*Określenie mocy zainstalowanej po realizacji zadania:*

*Piwnica  $P_i = 112 \text{ W}$*

*Parter  $P_i = 689 \text{ W}$*

*Poddasze  $P_i = 971 \text{ W}$*

$$\Delta E_{el} = P_{N_{1el}} \times t_{01el} - P_{N_{2el}} \times t_{02el}, \text{ gdzie}$$

$\Delta E_{el}$  – szacunkowe oszczędności zużycia energii oświetlenia, MWh/rok

$P_{01el}$ ,  $P_{02el}$  – moc jednostkowa opraw oświetlenia podstawowego wbudowanego w danym wnętrzu lub budynku użyteczności publicznej przyjmowana na podstawie projektu oświetlenia budynku lub na podstawie § 180a przepisów technicznobudowlanych, MW

$t_{01el}$ ,  $t_{02el}$  - uśredniony czas użytkowania oświetlenia w ciągu roku, h/rok.

$$\Delta E_{el} = 5100 \cdot 10^{-6} \times 2000 - 1772 \cdot 10^{-6} \times 2000 = 6,656 \text{ MWh/rok}$$

Uśredniony czas użytkowania oświetlenia w ciągu roku dla budynku o podobnym charakterze zgodnie z Rozporządzeniem Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3.06.2014r. w sprawie metodologii obliczania charakterystyki energetycznej budynku i lokalu mieszkalnego lub części budynku stanowiącej samodzielną całość techniczno-użytkową oraz sposobu sporządzania i wzorów świadectw ich charakterystyki energetycznej wynosi 2000 h/rok

W celu określenia przewidywanych rocznych oszczędności kosztów energii oświetlenia w budynku należy skorzystać ze wzoru:

$$\Delta O_{el} = \Delta E_{el} \times O_z, \text{ gdzie:}$$



*Oz – średnioroczna cena energii elektrycznej, zł/MWh.*

*Średnioroczna cena energii elektrycznej ustalona została w wysokości 600 zł/MWh ,  
na podstawie aktualnych danych cen energii elektrycznej podanej przez Energetykę  
Operator SA wg taryfy G11*

$$\Delta O_{el} = (5100 - 1772) \cdot 2000 \cdot 10^{-6} \cdot 600 = 3663,6 \text{ zł/rok}$$

*Jako ekonomiczny wskaźnik opłacalności realizacji zadania przyjęto prosty czas  
zwrotu SPBT stanowiący stosunek nakładów do rocznych oszczędności:*

$$SPBT = \frac{N}{\Delta O_{el}} = \frac{26228,33}{3663,6} = 7,17 \text{ lat}$$

#### 4.0. Obliczenia instalacji odgromowej

##### Obliczanie klasy ochronności wg normy IEC 1024-1/1995

© "GromExpert" P.P.H.U. "SPINPOL H.T." Kielce ul. Chałubińskiego 42

Numer projektu:

Data: 17.12.2016

Projektant: Biuro Projektów VOLT s.c.

Budowa:

Inwestor:

Zlecniodawca:

### 1. Obliczenie Nc.

#### (A) Oszacowanie konstrukcji budynku.

|                       |   |      |
|-----------------------|---|------|
| A1. Ściany            | Gotowe elementy konstrukcyjne przewodzące | 4,00 |
| A2. Konstrukcja dachu | Gotowe elementy żelbetonowe               | 0,50 |
| A3. Pokrycie dachu    | Papa, beton żwirowy                       | 0,50 |
| A4. Zabudowa dachu    | Urządzenia elektryczne                    | 0,20 |

$$A = A1 \times A2 \times A3 \times A4 = 0,20000$$

#### (B) Charakterystyka budynku.

|                            |                             |      |
|----------------------------|-----------------------------|------|
| B1. Zachowanie mieszkańców | Przeciętna możliwość paniki | 0,10 |
| B2. Wyposażenie wnętrza    | Palne                       | 0,20 |
| B3. Wartość wyposażenia    | Ubogie wyposażenie          | 1,00 |
| B4. Systemy bezpieczeństwa | Bez środków bezpieczeństwa  | 1,00 |

$$B = B1 \times B2 \times B3 \times B4 = 0,02000$$

#### (C) Skutki pożaru.

|                           |       |      |
|---------------------------|-------|------|
| C1. Skutki dla środowiska | Żadne | 1,00 |
| C2. Wpływ na inne systemy | Żaden | 1,00 |
| C3. Inne szkody           | Żadne | 1,00 |

$$C = C1 \times C2 \times C3 = 1,00000$$

$$Nc = A \times B \times C = 0,00400$$

### 2. Obliczenie Nd.

|  |             |
|--|-------------|
| Ng - gęstość wyładowań / km <sup>2</sup> / rok | Ng = 2,50   |
| A - długość budynku                            | A = 15,8 m, |
| B - szerokość budynku                          | B = 11,5 m, |
| H - wysokość budynku                           | H = 6,5 m.  |

Ae - powierzchnia ekwiwalentna w [m<sup>2</sup>]

$$Ae = A \times B + 6H \times (A + B) + 9 \times \pi \times H^2 = 2440,99$$

Ce - położenie budynku.

Ce = 1,00 - Budynek wolnostojący - bez zabudowy w odległości 3H.

$$Nd = Ng \times Ae \times Ce \times 10^{-6} = 0,006102$$

## Obliczanie klasy ochronności wg normy IEC 1024-1/1995

© "GromExpert" P.P.H.U. "SPINPOL H.T." Kielce ul. Chałubińskiego 42

### 3. Obliczenie wymaganego współczynnika skuteczności.

$E > 1 - N_c/N_d = 34,45 \%$

Konieczna klasa ochronności :

**Klasa IV + ochrona przeciwprzepięciowa.**

Wykonano dn. 17.12.2016

.....  
(podpis wykonawcy)

## *Informacja o Bezpieczeństwie i Ochronie Zdrowia*

Zgodnie z art. 21a, poz.1 Prawa Budowlanego kierownik budowy jest zobowiązany w oparciu o daną informację BIOZ sporządzić przed rozpoczęciem budowy szczegółowy plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia. Podstawą opracowania informacji jest Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

### **1. Zakres robót :**

- budowa wewnętrznych instalacji elektrycznych 0,23/ 0,4 kV;
- montaż opraw oświetleniowych, gniazd wtykowych
- instalacja odgromowa
- podłączanie przewodów w rozdzielnicach
- pomiary elektryczne

### **2. Przewidywane zagrożenia występujące przy robotach ;**

- roboty związane z podłączeniem, sprawdzeniem i pomiarami pomontażowymi – możliwość porażenia prądem elektrycznym
- prace na wysokości związane z montażem oświetlenia i instalacją odgromową – możliwość upadku z wysokości

### **3. Instruktaż pracowników**

Wykonywać przed przystąpieniem do prac ze szczególnym uwzględnieniem występujących zagrożeń oraz zabezpieczenia pracowników oraz osób trzecich

### **4. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót.:**

Strefę robót wygrodzić i wyznaczyć strefy niebezpieczne, oznakować tablicami ostrzegawczymi. Wyznaczyć ciągi piesze. Zapewnić oświetlenie naturalne oraz sztuczne. Strefy gromadzenia odpadów należy wygrodzić i oznakować. Roboty związane z podłączeniem, sprawdzeniem i pomiarami pomontażowymi winny być wykonywane przez osoby posiadające odpowiednie uprawnienia. Używać urządzeń elektrycznych z ważnymi badaniami stanu technicznego.

## **Rysunki**

- Rys. nr 1 – Instalacja elektryczna - piwnica*
- Rys. nr 2 – Instalacja elektryczna - parter*
- Rys. nr 3 – Instalacja elektryczna - poddasze*
- Rys. nr 4 – Instalacja oświetleniowa - piwnica*
- Rys. nr 5 – Instalacja oświetleniowa - parter*
- Rys. nr 6 – Instalacja oświetleniowa - poddasze*
- Rys. nr 7 – Schemat rozdzielnic RK - kotłownia*
- Rys. nr 8 – Schemat rozdzielnic RG - parter*
- Rys. nr 9 – Schemat rozdzielnic RP – poddasze*
- Rys. nr 10 – Schemat instalacji w kotłowni*
- Rys. nr 11 – Instalacja odgromowa*

podłączenie grzałki elektrycznej  
proj. YDY 3x4mm2  
+ dodatkowo stycznik umożliwiający  
sterowanie automatyki PC

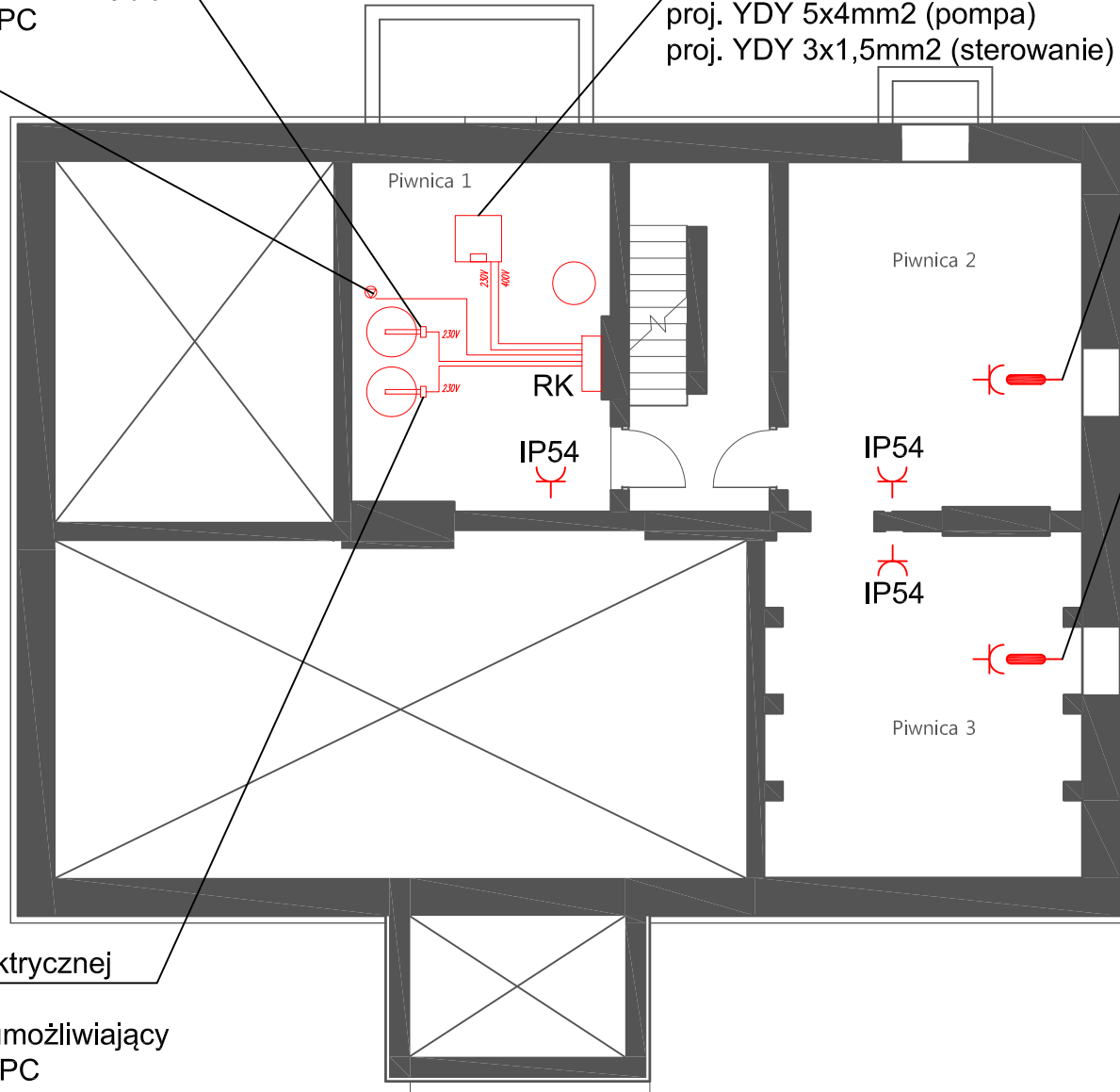
podłączenie grzałki  
elektrycznej 2,5kW  
proj. YDY 3x4mm2

podłączenie pompy ciepła  
proj. YDY 5x4mm2 (pompa)  
proj. YDY 3x1,5mm2 (sterowanie)

podłączenie grzejnika elektrycznego 500W  
proj. YDY 3x2,5mm2  
przewód zakończyć wtyczką

podłączenie grzejnika elektrycznego 500W  
proj. YDY 3x2,5mm2  
przewód zakończyć wtyczką

podłączenie grzałki elektrycznej  
proj. YDY 3x4mm2  
+ dodatkowo stycznik umożliwiający  
sterowanie automatyki PC



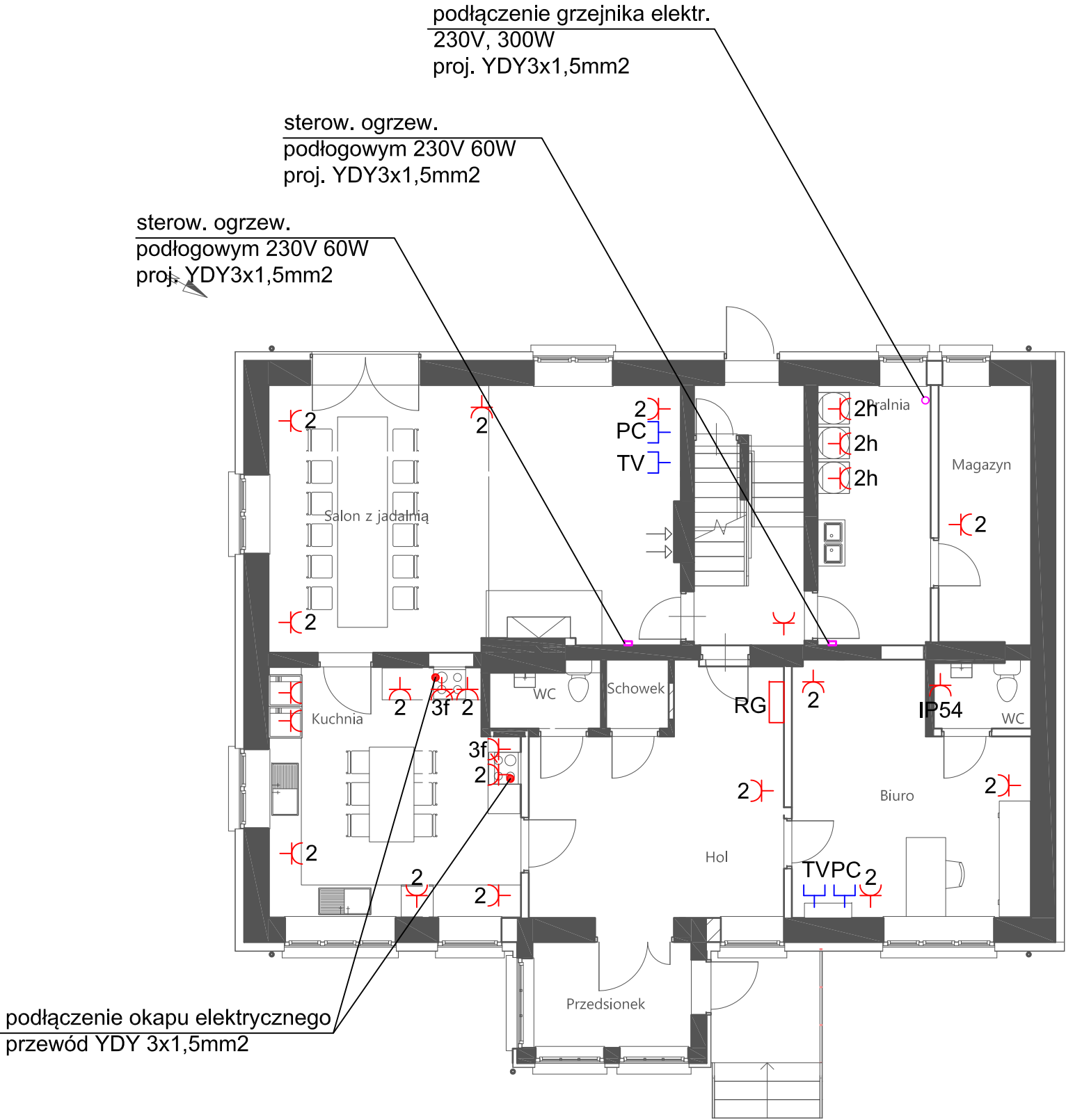
## LEGENDA

- rozdzielnica elektryczna
- wtyczka 230V
- IP54 gniazdo hermetyczne o IP54







Biuro Projektów VOLT s.c.  
Marcin Górski, Paweł Danilczuk  
ul. Plk. Dąbka 85/II/9, 82-300 Elbląg  
tel. 513 076 009, 506 961 101

|               |  |         |                   |
|---------------|--|---------|-------------------|
| Temat         | Przebudowa istniejącego budynku na mieszkanie dla wychowanków placówki opiekuńczo-wychowawczej | Faza    | Projekt Budowlany |
| Adres         | 14-400 Zielonka Pasteczka, obręb 0048, działka nr 672, budynek nr 35                           | Data    | 12.2016           |
| Inwestor      | Starostwo Powiatowe w Elblągu 82-300 Elbląg, ul. Saperów 14a                                   | Skala   | 1:100             |
| Nazwa rysunku | Instalacja elektryczna – piwnica   | Branża  | ELEKTRYCZNA       |
| Projektant.   | mgr inż. Paweł Danilczuk<br>upr. WAM/0144/P00E/10  | nr rys. | 1                 |
| Sprawdzający  | mgr inż. Marcin Górski<br>upr. WAM/0013/PW0E/10  |         |                   |



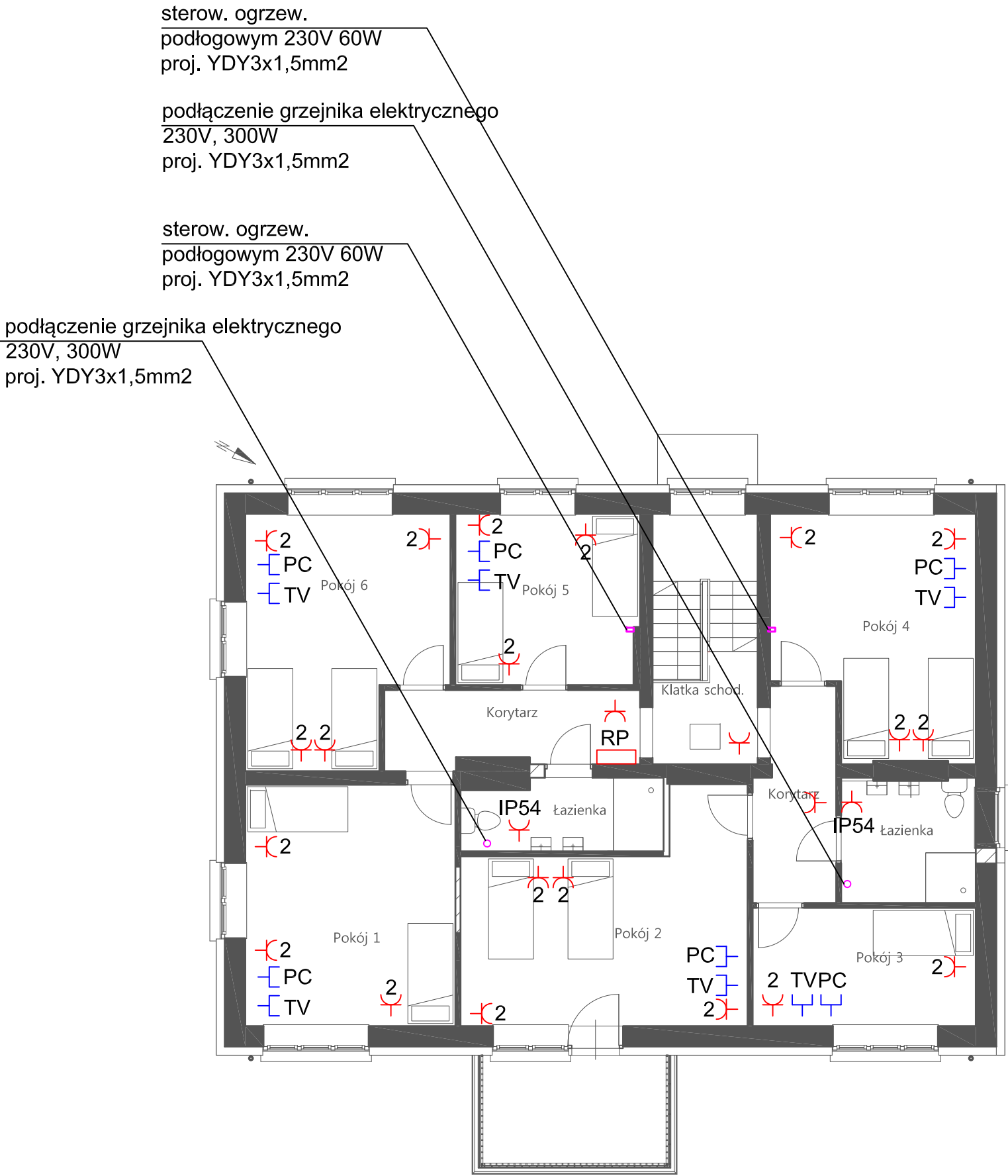


## LEGENDA

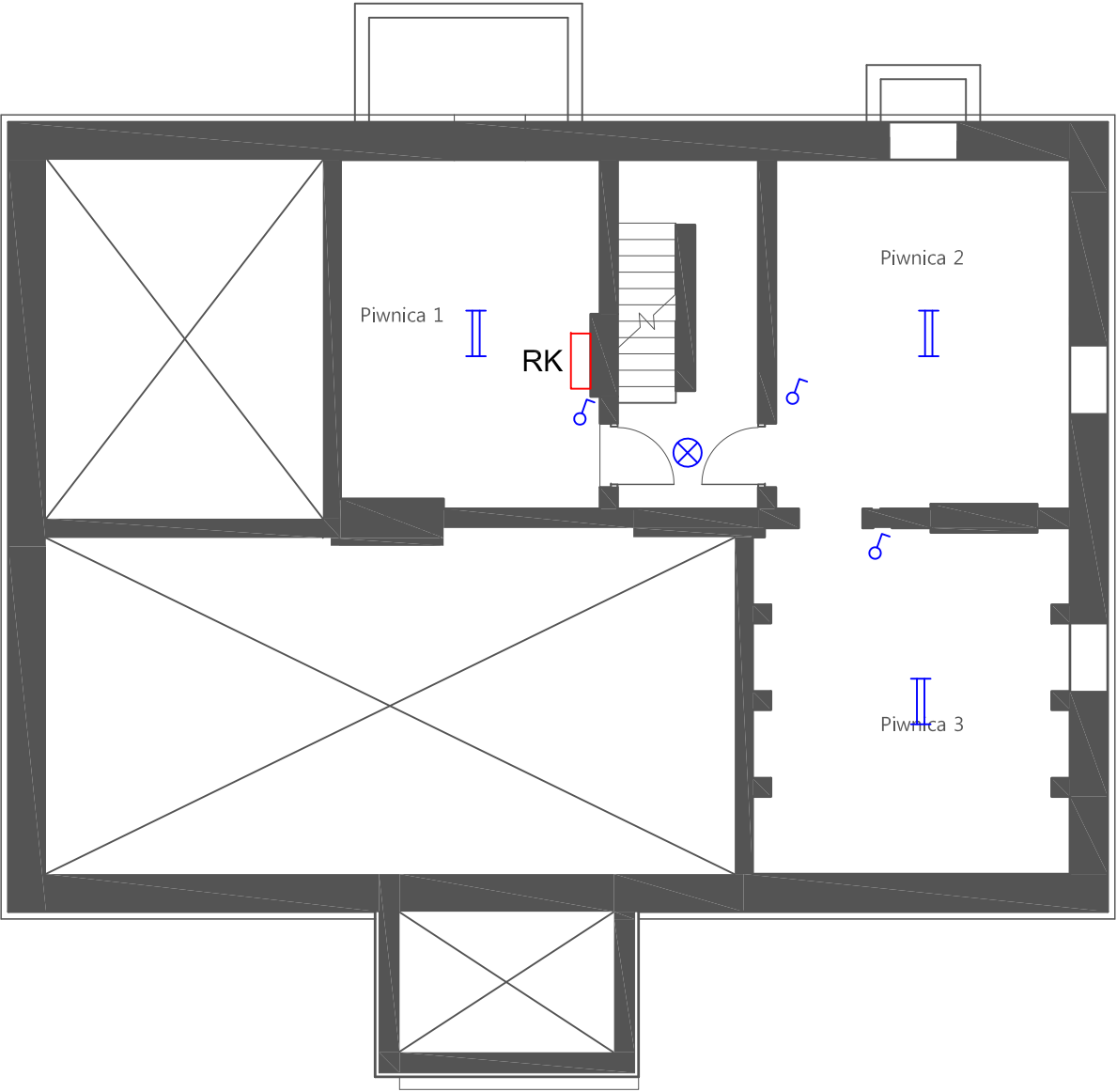
-  rozdzielnica elektryczna
-  2 gniazdo podwójne
-  3f gniazdo trójfazowe
-  h gniazdo hermetyczne
-  gniazdo pojedyncze
-  TV gniazdo telewizyjne
-  PC gniazdo RJ45 - teletechniczne

Biuro Projektów VOLT s.c.  
Marcin Górski, Paweł Danilczuk  
ul. Plk. Dąbka 85/II/9, 82-300 Elbląg  
tel. 513 076 009, 506 961 101

|               |  |  |
|---------------|--|--|
| Temat         | Przebudowa istniejącego budynku na mieszkanie dla wychowanków placówki opiekuńczo-wychowawczej | Faza Projekt Budowlany<br>Data 12.2016<br>Skala 1:100<br>Branza ELEKTRYCZNA<br>nr rys. 2 |
| Adres         | 14-400 Zielonka Paslecka, obreb 0048, działka nr 672, budynek nr 35                            |  |
| Inwestor      | Starostwo Powiatowe w Elblągu 82-300 Elbląg, ul. Saperów 14a                                   |  |
| Nazwa rysunku | Instalacja elektryczna - parter  |  |
| Projektant.   | mgr inż. Paweł Danilczuk upr. WAM/0144/P00E/10   |  |
| Sprawdzający  | mgr inż. Marcin Górski upr. WAM/0013/PW0E/10   |  |



| LEGENDA   |  |         |                   |
|---|--|---------|-------------------|
|   | rozdzielnica elektryczna   |         |                   |
|   | gniazdo podwójne   |         |                   |
|   | gniazdo hermetyczne o IP54   |         |                   |
|   | gniazdo hermetyczne  |         |                   |
|   | gniazdo pojedyncze   |         |                   |
|   | gniazdo telewizyjne  |         |                   |
|   | gniazdo RJ45 - teletechniczne  |         |                   |
| Biuro Projektów VOLT s.c.<br>Marcin Górski, Paweł Danilczuk<br>ul. Plk. Dąbka 85/II/9, 82-300 Elbląg<br>tel. 513 076 009, 506 961 101 |  |         |                   |
| Temat   | Przebudowa istniejącego budynku na mieszkanie dla wychowanków placówki opiekuńczo-wychowawczej | Faza    | Projekt Budowlany |
| Adres   | 14-400 Zielonka Pasłęcka, obręb 0048, działka nr 672, budynek nr 35                            | Data    | 12.2016           |
| Inwestor  | Starostwo Powiatowe w Elblągu 82-300 Elbląg, ul. Saperów 14a                                   | Skala   | 1:100             |
| Nazwa rysunku   | Instalacja elektryczna - poddasze  | Branża  | ELEKTRYCZNA       |
| Projektant.   | mgr inż. Paweł Danilczuk<br>upr. WAM/0144/P00E/10  | nr rys. | 3                 |
| Sprawdzający  | mgr inż. Marcin Górski<br>upr. WAM/0013/PW0E/10  |         |                   |

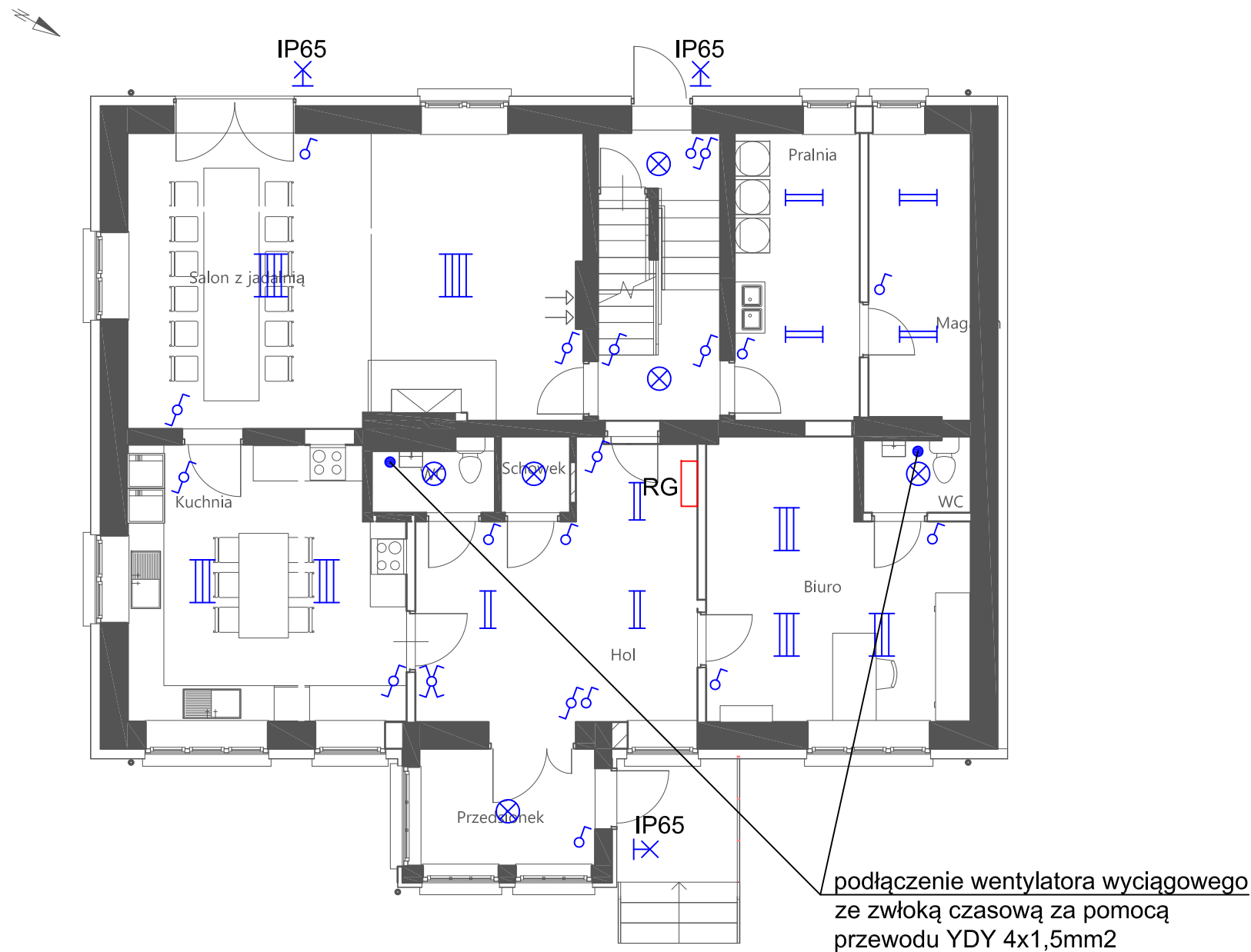


LEGENDA

- rozdzielnica elektryczna
- oprawa LED 2 x 17 W (lub większej mocy)
- oprawa typu plafon -LED E27 10W
- łącznik pojedynczy

Biuro Projektów VOLT s.c.  
Marcin Górski, Paweł Danilczuk  
ul. Płk. Dąbka 85/II/9, 82-300 Elbląg  
tel. 513 076 009, 506 961 101

|               |  |  |
|---------------|--|--|
| Temat         | Przebudowa istniejącego budynku na mieszkanie dla wychowanków placówki opiekuńczo-wychowawczej | Faza Projekt Budowlany<br>Data 12.2016<br>Skala 1:100<br>Branza ELEKTRYCZNA<br>nr rys. 4 |
| Adres         | 14-400 Zielonka Paslecka, obręb 0048, działka nr 672, budynek nr 35                            |  |
| Inwestor      | Starostwo Powiatowe w Elblągu 82-300 Elbląg, ul. Saperów 14a                                   |  |
| Nazwa rysunku | Instalacja oświetleniowa - piwnica   |  |
| Projektant.   | mgr inż. Paweł Danilczuk upr. WAM/0144/P00E/10   |  |
| Sprawdzający  | mgr inż. Marcin Górski upr. WAM/0013/PW0E/10   |  |

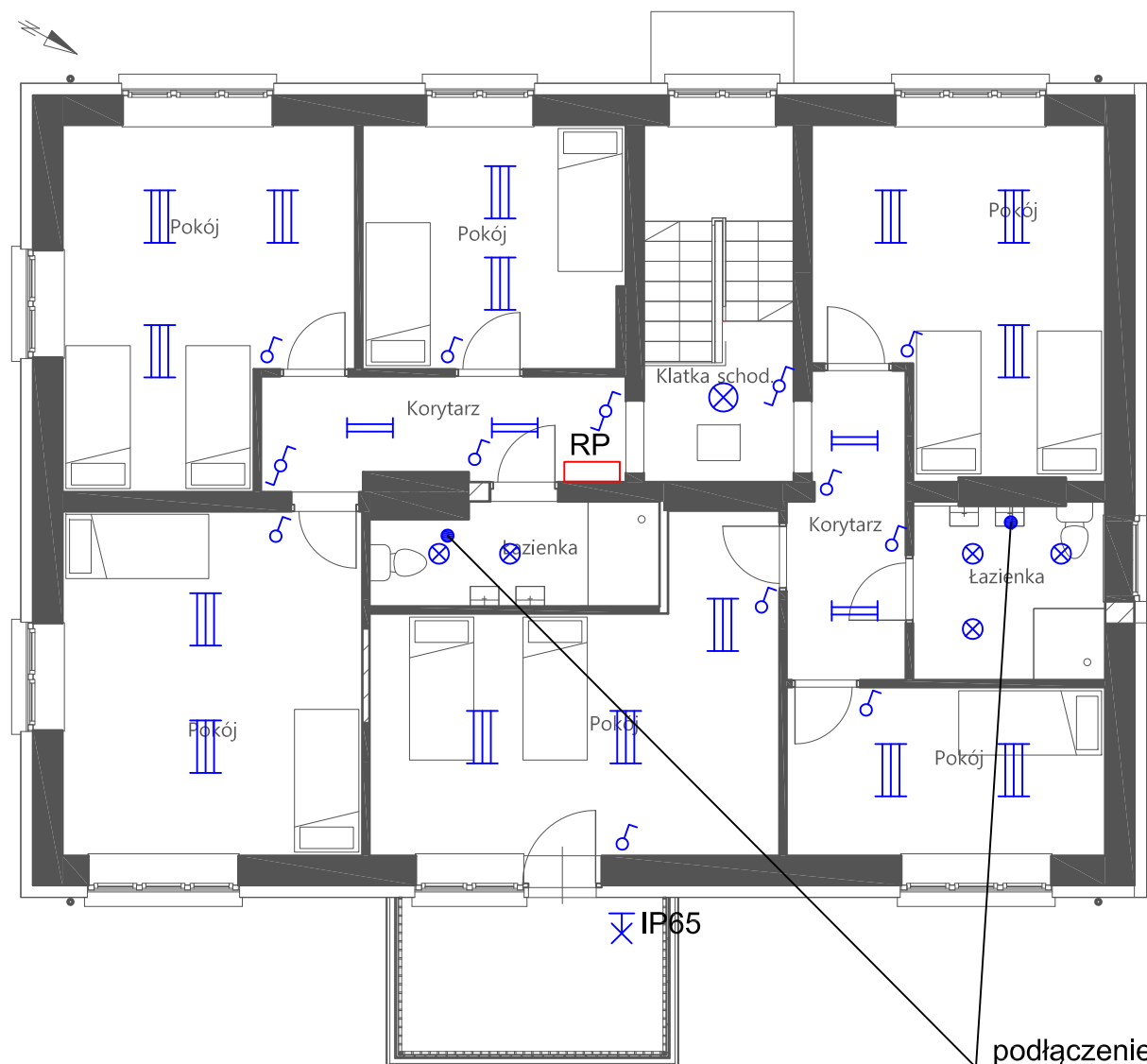


LEGENDA

- [red box] rozdzielnica elektryczna
- [blue symbol] oprawa LED 2 x 17 W (lub większej mocy)
- [blue symbol] oprawa LED 3 x 17 W (lub większej mocy)
- [blue symbol] oprawa LED 4 x 17 W (lub większej mocy)
- [blue symbol] oprawa typu plafon - LED E27 10W
- [blue symbol] oprawa typu kinkiet LED E27 10W
- [blue symbol] łącznik pojedynczy
- [blue symbol] łącznik schodowy
- [blue symbol] łącznik krzyżowy

Biuro Projektów VOLT s.c.  
Marcin Górski, Paweł Danilczuk  
ul. Płk. Dąbka 85/II/9, 82-300 Elbląg  
tel. 513 076 009, 506 961 101

|               |  |  |
|---------------|--|--|
| Temat         | Przebudowa istniejącego budynku na mieszkanie dla wychowanków placówki opiekuńczo-wychowawczej | Faza Projekt Budowlany<br>Data 12.2016<br>Skala 1:100<br>Branża ELEKTRYCZNA<br>nr rys. 5 |
| Adres         | 14-400 Zielonka Pasteczka, obręb 0048, działka nr 672, budynek nr 35                           |  |
| Inwestor      | Starostwo Powiatowe w Elblągu 82-300 Elbląg, ul. Saperów 14a                                   |  |
| Nazwa rysunku | Instalacja oświetleniowa - parter  |  |
| Projektant.   | mgr inż. Paweł Danilczuk<br>upr. WAM/0144/POOE/10  |  |
| Sprawdzający  | mgr inż. Marcin Górski<br>upr. WAM/0013/PWOE/10  |  |



podłączenie wentylatora wyciągowego  
ze zwłoką czasową za pomocą  
przewodu YDY 4x1,5mm2

## LEGENDA

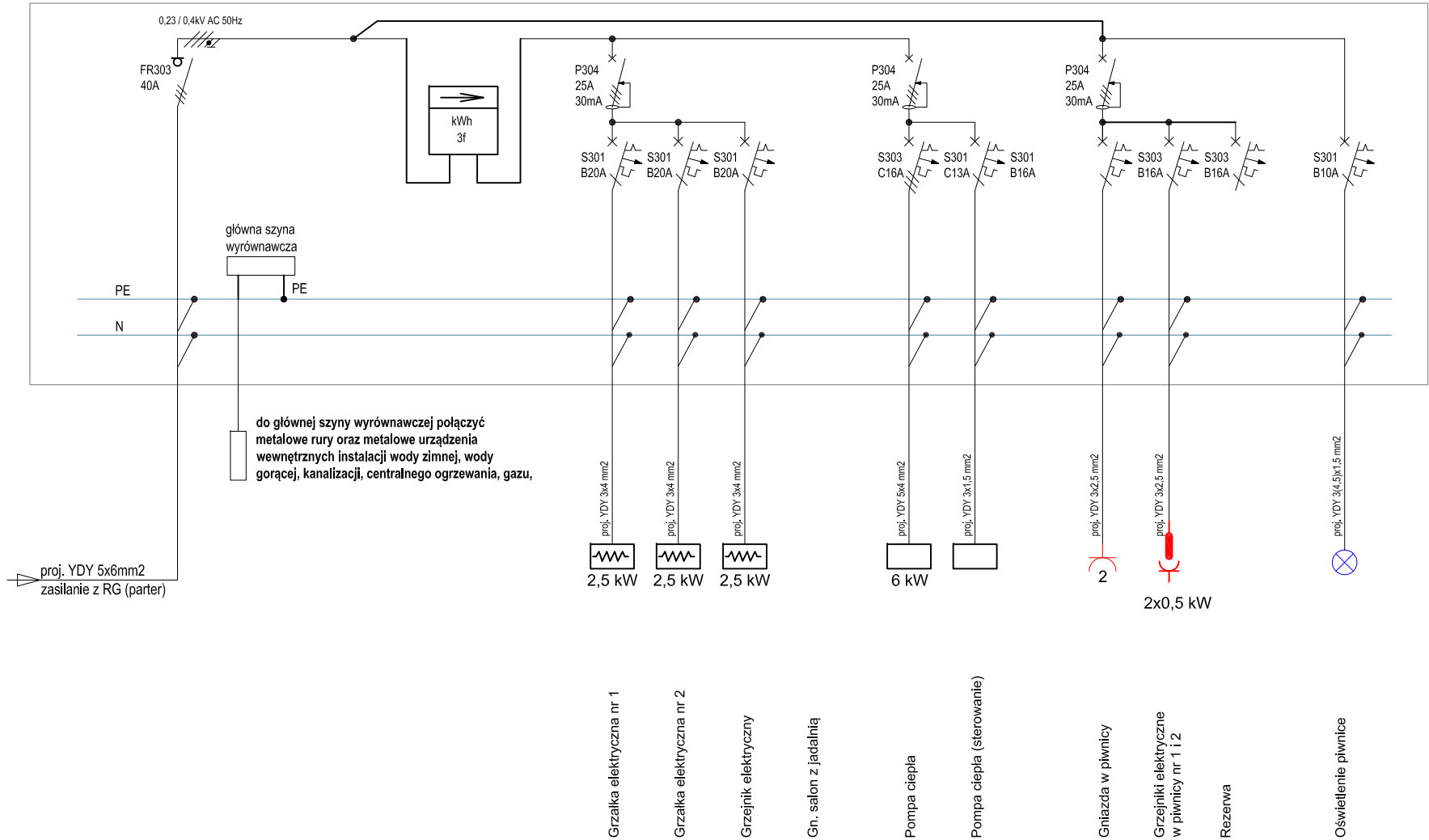
- rozdzielnica elektryczna
- oprawa LED 2 x 17 W (lub większej mocy)
- oprawa oświetl. świetlówkowa 3 x 36 W
- oprawa typu plafon - LED E27 10W
- oprawa typu kinkiet LED E27 10W
- łącznik pojedynczy
- łącznik schodowy
- łącznik krzyżowy

Biuro Projektów VOLT s.c.  
Marcin Górski, Paweł Danilczuk  
ul. Plk. Dąbka 85/II/9, 82-300 Elbląg  
tel. 513 076 009, 506 961 101

|               |  |  |
|---------------|--|--|
| Temat         | Przebudowa istniejącego budynku na mieszkanie dla wychowanków placówki opiekuńczo-wychowawczej | Faza Projekt Budowlany<br>Data 12.2016<br>Skala 1:100<br>Branza ELEKTRYCZNA<br>nr rys. 6 |
| Adres         | 14-400 Zielonka Paslecka, obręb 0048, działka nr 672, budynek nr 35                            |  |
| Inwestor      | Starostwo Powiatowe w Elblągu 82-300 Elbląg, ul. Saperów 14a                                   |  |
| Nazwa rysunku | Instalacja oświetleniowa – poddasze  |  |
| Projektant.   | mgr inż. Paweł Danilczuk<br>upr. WAM/0144/POOE/10  |  |
| Sprawdzający  | mgr inż. Marcin Górski<br>upr. WAM/0013/PWOE/10  |  |

proj. rozdzielnica RK - kotłownia IP 54

\* układ sieci zasilającej TN-C-S



UWAGA:

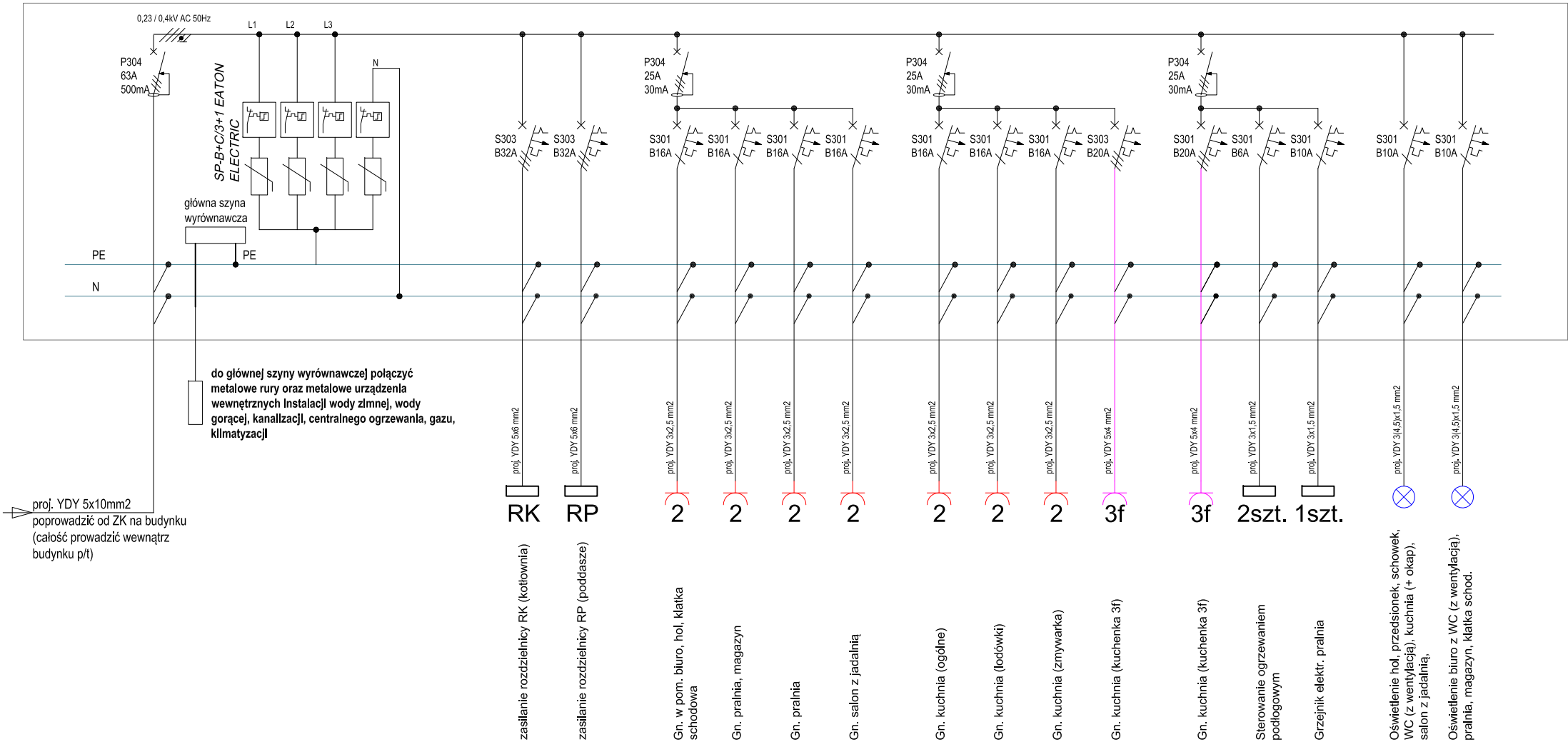
1. System ochrony od porażeń - samoczynne wyłączenie zasilania w układzie sieci TN
2. Grzałkę elektryczną nr 1, grzałkę elektryczną nr 2 oraz grzejnik elektryczny podłączyć z różnych faz
3. Rozdzielnicę zrealizować w stopniu ochrony IP54
4. Rozdzielnica powinna być wyposażona w zamek z kluczem uniemożliwiającym osobom postronnym otwarcie drzwiczek

|   |  |  |
|---|--|--|
| Biuro Projektów VOLT s.c.<br>Marcin Górski, Paweł Danilczuk<br>ul. Plk. Dąbka 85/II/9, 82-300 Elbląg<br>tel. 513 076 009, 506 961 101 |  |  |
| Temat   | Przebudowa istniejącego budynku na mieszkanie dla wychowanków placówki opiekuńczo-wychowawczej | Faza Projekt Budowlany<br>Data 12.2016<br>Skala ---<br>Branża ELEKTRYCZNA<br>nr rys. 7 |
| Adres   | 14-400 Zielonka Pasteczka, obręb 0048, działka nr 672, budynek nr 35                           |  |
| Inwestor  | Starostwo Powiatowe w Elblągu 82-300 Elbląg, ul. Saperów 14a                                   |  |
| Nazwa rysunku   | Schemat rozdzielnicy RK (kotłownia)  |  |
| Projektant.   | mgr inż. Paweł Danilczuk<br>upr. WAM/0144/P00E/10  |  |
| Sprawdzający  | mgr inż. Marcin Górski<br>upr. WAM/0013/PW0E/10  |  |



proj. rozdzielnica RG - parter

\* układ sieci zasilającej TN-C-S



- UWAGA:
1. System ochrony od porażeń - samoczynne wyłączenie zasilania w układzie sieci TN
  2. Rozdzielnica powinna być wyposażona w zamek z kluczem uniemożliwiającym osobom postronnym otwarcie drzwiczek

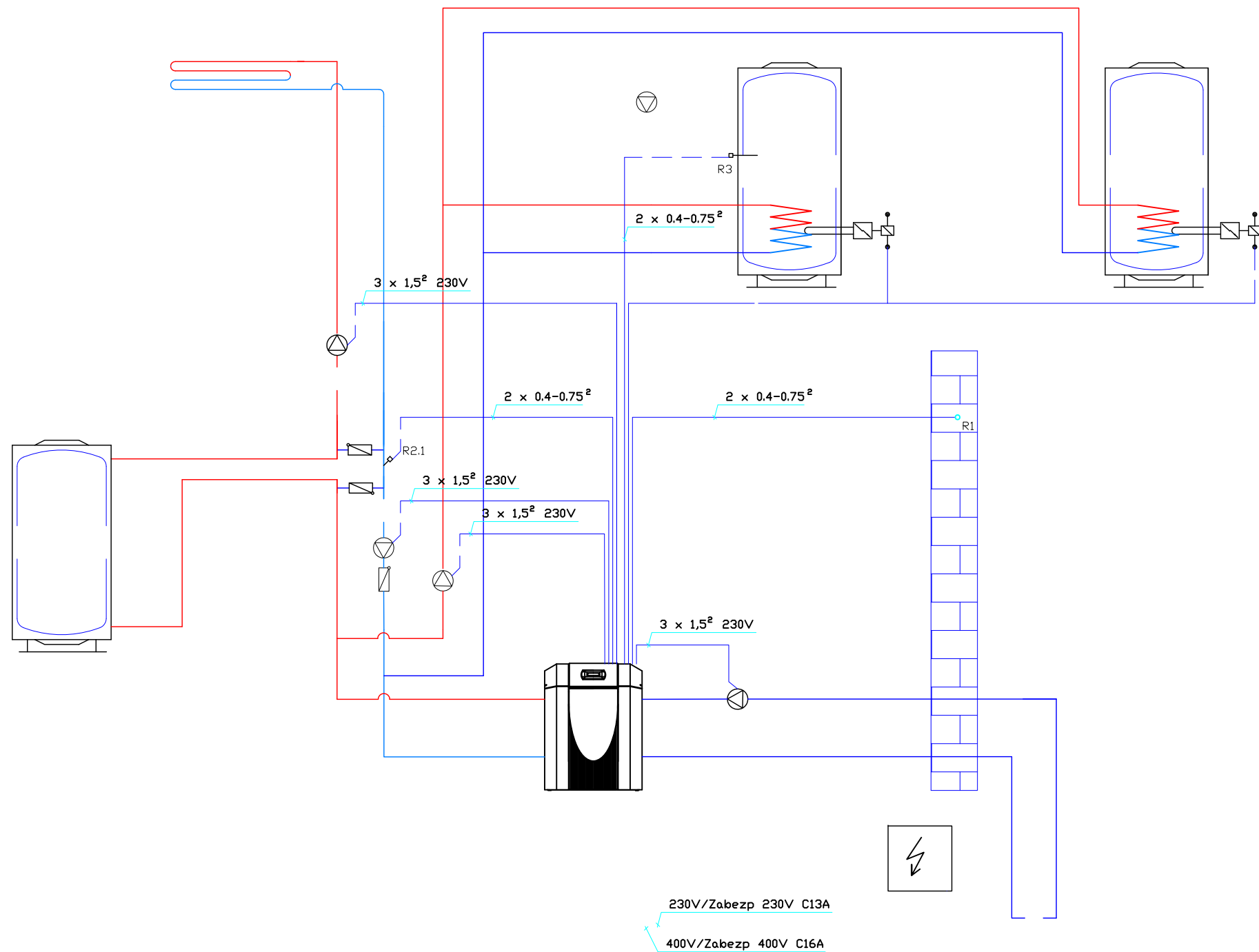
|   |  |  |
|---|--|--|
| Biuro Projektów VOLT s.c.<br>Marcin Górski, Paweł Danilczuk<br>ul. Plk. Dąbka 85/II/9, 82-300 Elbląg<br>tel. 513 076 009, 506 961 101 |  |  |
| Temat   | Przebudowa istniejącego budynku na mieszkanie dla wychowanków placówki opiekuńczo-wychowawczej | Faza Projekt Budowlany<br>Data 12.2016<br>Skala ---<br>Branża ELEKTRYCZNA<br>nr rys. 8 |
| Adres   | 14-400 Zielonka Pasteczka, obręb 0048, działka nr 672, budynek nr 35                           |  |
| Inwestor  | Starostwo Powiatowe w Elblągu 82-300 Elbląg, ul. Saperów 14a                                   |  |
| Nazwa rysunku   | Schemat rozdzielnicy RG (parter)   |  |
| Projektant.   | mgr inż. Paweł Danilczuk<br>upr. WAM/0144/P00E/10  |  |
| Sprawdzający  | mgr inż. Marcin Górski<br>upr. WAM/0013/PW0E/10  |  |

\* układ sieci zasilającej TN-C-S

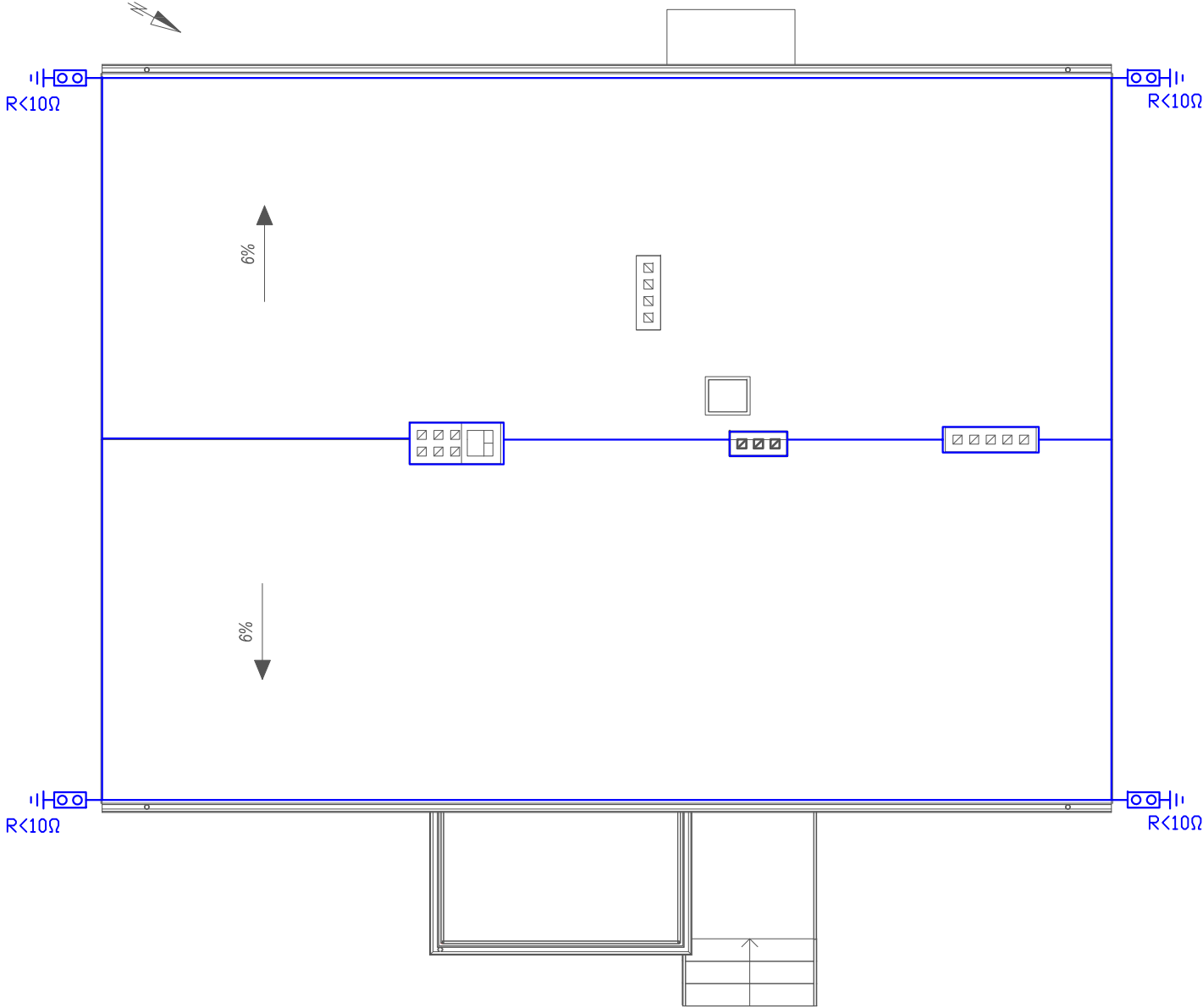


1. System ochrony od porażeń - samoczynne wyłączenie zasilania w układzie sieci TN
2. Rozdzielnica powinna być wyposażona w zamek z kluczem uniemożliwiającym osobom postronnym otwarcie drzwi

|  |   |
|--|---|
| <p align="center"><b>Biuro Projektów VOLT s.c.</b><br/> Marcin Górski, Paweł Danilczuk<br/> ul. Plk. Dąbka 85/II/9, 82-300 Elbląg<br/> tel. 513 076 009, 506 961 101</p> |   |
| <b>Temat</b>   | <b>Przebudowa istniejącego budynku na mieszkanie dla wychowanków placówki opiekuńczo-wychowawczej</b> |
| <b>Adres</b>   | <b>14-400 Zielonka Pasłęcka, obręb 0048, działka nr 672, budynek nr 35</b>                            |
| <b>Inwestor</b>  | <b>Starostwo Powiatowe w Elblągu<br/>82-300 Elbląg, ul. Saperów 14a</b>                               |
| <b>Nazwa rysunku</b>   | <b>Schemat rozdzielnic RP (poddasze)</b>  |
| <b>Projektant.</b>   | <b>mgr inż. Paweł Danilczuk<br/>upr. WAM/0144/P00E/10</b>   |
| <b>Sprawdzający</b>  | <b>mgr inż. Marcin Górski<br/>upr. WAM/0013/PW0E/10</b>   |



|   |  |   |
|---|--|---|
| Biuro Projektów VOLT s.c.<br>Marcin Górski, Paweł Danilczuk<br>ul. Plk. Dąbka 85/II/9, 82-300 Elbląg<br>tel. 513 076 009, 506 961 101 |  |   |
| Temat   | Przebudowa istniejącego budynku na mieszkanie dla wychowanków placówki opiekuńczo-wychowawczej | Faza Projekt Budowlany<br>Data 12.2016<br>Skala ---<br>Branża ELEKTRYCZNA<br>nr rys. 10 |
| Adres   | 14-400 Zielonka Pasteczka, obręb 0048, działka nr 672, budynek nr 35                           |   |
| Inwestor  | Starostwo Powiatowe w Elblągu 82-300 Elbląg, ul. Saperów 14a                                   |   |
| Nazwa rysunku   | Schemat instalacji w kotłowni  |   |
| Projektant.   | mgr inż. Paweł Danilczuk<br>upr. WAM/0144/P00E/10  |   |
| Sprawdzający  | mgr inż. Marcin Górski<br>upr. WAM/0013/PW0E/10  |   |



LEGENDA

- proj. drut dFeZn fi 8mm
- proj. zacisk kontrolny

|   |  |   |
|---|--|---|
| Biuro Projektów VOLT s.c.<br>Marcin Górski, Paweł Danilczuk<br>ul. Plk. Dąbka 85/II/9, 82-300 Elbląg<br>tel. 513 076 009, 506 961 101 |  |   |
| Temat   | Przebudowa istniejącego budynku na mieszkanie dla wychowanków placówki opiekuńczo-wychowawczej | Faza Projekt Budowlany<br>Data 12.2016<br>Skala 1:100<br>Branża ELEKTRYCZNA<br>nr rys. 11 |
| Adres   | 14-400 Zielonka Pasiecka, obręb 0048, działka nr 672, budynek nr 35                            |   |
| Inwestor  | Starostwo Powiatowe w Elblągu 82-300 Elbląg, ul. Saperów 14a                                   |   |
| Nazwa rysunku   | Instalacja odgromowa   |   |
| Projektant.   | mgr inż. Paweł Danilczuk<br>upr. WAM/0144/P00E/10  |   |
| Sprawdzający  | mgr inż. Marcin Górski<br>upr. WAM/0013/PW0E/10  |   |