

**Bp ELMAR**

**Mińsk Mazowiecki, ul. Kościuszki 25/22**

**PROJEKT BUDOWLANY**

Temat opracowania:

**PRZEBUDOWA WEWNĘTRZNYCH  
INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH**

Obiekt:

**SZKOŁA PODSTAWOWA w m. DOBRE  
ul. Szkolna 3**

Inwestor:

**GMINA DOBRE  
Dobre 05-307 ul. T. Kościuszki 1**

Branża:

**Elektryczna**

Data oprac.

**styczeń, 2016**

Projektant:

**mgr inż. Janusz Kurdej  
upr. OPL/0309/POOE/07**

**Janusz Kurdej**  
mgr inż. elektryk  
Uprawnienia budowlane do projektowania  
i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń  
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji  
urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych.  
Nr ewid. 953/01/Op. OPL/0309/POOE/07

Sprawdził:

**mgr inż. Leszek Tarnogrodzki  
upr. OPL/0310/PWOE/07**

**Leszek Tarnogrodzki**  
mgr inż. elektryk  
Uprawnienia budowlane do projektowania  
i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń  
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji  
urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych.  
Nr ewid. OPL/0310/PWOE/07

Opracował:

**inż. Stanisław Kurdej**

## Spis treści

1. Strona tytułowa
2. Spis treści
3. Oświadczenie jednostki projektowej
4. Uprawnienia projektanta i sprawdzającego
5. Opis techniczny
6. Rysunki

Mińsk Mazowiecki, dnia 11.01.2016r

## OŚWIADCZENIE

Zgodnie z art. 20 ust. 4- Prawa budowlanego z dnia 12 listopada 2010 r (Dz.U. Nr 243, poz. 1623 tekst jednolity z późniejszymi zmianami)

oświadczam , że:

Przebudowa Wewnętrznych Instalacji Elektrycznych  
Szkoła Podstawowa w m. Dobrze ul. Szkolna 3

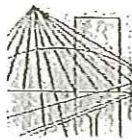
sporządzony dla:

Gmina Dobrze  
Ul. Kościuszki 1 05-307 Dobrze

sporządzono zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Leszek Tamogrodzki  
mgr inż. elektryk  
Leszek Tamogrodzki  
i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń  
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji  
podpis pieczęćka sprawdzającego  
Nr ewid. OPL0310/PWOE/07

Janusz Kurdej  
mgr inż. elektryk  
Janusz Kurdej  
i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń  
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji  
podpis pieczęćka projektanta  
nr ewid. 96/01/op: OPL0309/PWOE/07



OPOLSKA  
OKRĘGOWA  
IZBA  
INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA

Opole, dnia 1 czerwca 2007 r.

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna

Syg. akt: OPL.OKK.0054/0342/07

## 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 z późn. zm.) i art. 12 ust. 1 pkt 1, art. 12 ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1, art. 13 ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 5 oraz art. 14 ust. 3 pkt 1 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U. z 2003 r., Nr 207, poz. 2016 z późn. zm.) oraz § 6 pkt 1 i 2, § 11 ust. 1 pkt 1 i § 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), w związku z art. 104 § 1 i 2 Kodeksu postępowania administracyjnego (Dz.U. z 2000 r., Nr 98, poz. 1071 z późn. zm.)

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna OKKIB

nadaje uprawnienia i stwierdza że

**Pan mgr inż. elektryk Janusz Kurdej**

urodzony w dniu 21 marca 1954 roku w Prudniku

otrzymał

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE**

numer ewidencyjny OPL/0309/POOE/07

do projektowania bez ograniczeń  
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji  
i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych

### UZASADNIENIE

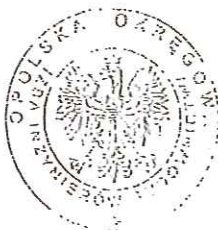
Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Opolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa, na podstawie wyników postępowania kwalifikacyjnego oraz przeprowadzonego egzaminu, stwierdziła, że Pan mgr inż. Janusz Kurdej posiada wymagane prawem wykształcenie i praktykę zawodową oraz uzyskał pozytywny wynik egzaminu – konieczne do uzyskania uprawnień budowlanych do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych. Szczegółowy zakres uprawnień jest określony na odwołanie niniejszej decyzji.

### POUCZENIE

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 w/w ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane – podstawą do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do Centralnego Rejestru Osób Posiadających Uprawnienia Budowlane prowadzonego przez Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Opolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

Otrzymują:

1. Pan Janusz Kurdej  
ul. Wrocławska nr 42 m.1  
45-710 Opole
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru  
Budowlanego
4. a/a



Skład Orzekający OKK

1. dr inż. Wiktor Abramek .....
2. mgr inż. Elżbieta Daszkiewicz .....
3. mgr inż. Leon Mustoń .....

za zgodność z oryginałem  
Janusz Kurdej





### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

OPL-MFT-2AE-HLX \*

Pan JANUSZ KURDEJ o numerze ewidencyjnym OPL/IE/0486/03  
adres zamieszkania ul. RYNEK nr 23 m. 8, 45-015 OPOLE  
jest członkiem Opolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2016-05-31.

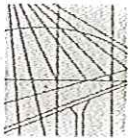
Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2015-05-05 roku przez:

Adam Rak, Przewodniczący Rady Opolskiej 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.)

za zgodność z oryginałem  
Janusz Kurdej

\* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na  
stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa [www.piiib.org.pl](http://www.piiib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów  
Budownictwa.



OKRĘGOWA  
IZBA  
INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA

Opole, dnia 1 czerwca 2007 rok

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna

g. akt OPL.OKK.0054-55/0343/07

## 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 z późn. zm.) i art. 12 ust. 1 pkt 1 i 2, art.12 ust.3, art.13 ust.1 pkt 1 i 2, art. 13 ust. 3 i 4, art.14 ust.1 pkt 5 oraz art. 14 ust. 3 pkt 1 i 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (Dz.U. z 2003 r., Nr 207, poz. 2016 z późn. zm.) oraz § 6 pkt 1 i 2, § 11 ust. 1 pkt 1 i 4 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), w związku z art. 104 § 1 i 2 Kodeksu postępowania administracyjnego (Dz.U. z 2000 r., Nr 98, poz. 1071 z późn. zm.).

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna OOIIIB

nadaje uprawnienia i stwierdza że

**Pan mgr inż. elektryk Leszek Tarnogrodzki**

urodzony w dniu 17 października 1954 roku w Opolu  
otrzymał

### UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny OPL/0310/PWOE/07

**do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń  
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń  
elektrycznych i elektroenergetycznych.**

### UZASADNIENIE

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Opolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa, na podstawie wniosków z postępowania kwalifikacyjnego oraz przeprowadzonego egzaminu, stwierdziła, że Pan mgr Leszek Tarnogrodzki posiada wymagane prawem wykształcenie i praktykę zawodową oraz uzyskał pozytywny wynik egzaminu – konieczne do uzyskania uprawnień budowlanych do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych.  
Zegółowy zakres uprawnień jest określony na odwrocie niniejszej decyzji.

### POUCZENIE

Zgodnie z art. 12 ust. 7 w/w ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane – podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do Centralnego Rejestru Osób Posiadających Uprawnienia Budowlane prowadzonego przez Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.  
Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie za pośrednictwem Opolskiej Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

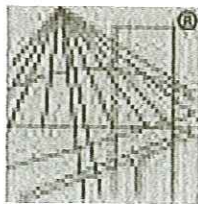
Wzajemnie:  
mgr inż. Leszek Tarnogrodzki  
Majora Hubala nr 17A m.302  
-266 Opole  
Okręgowa Rada Izby  
Główny Inspektor Nadzoru  
Budowlanego



### Skład Orzekający OKK

1. dr inż. Wiktor Abramek .....
2. mgr inż. Elżbieta Daszkiewicz .....
3. mgr inż. Leon Musioł .....

za zgodność z oryginałem  
Janusz Kurdej



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

### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

OPL-D3N-8BT-RX2 \*

Pan LESZEK TARNOGRODZKI o numerze ewidencyjnym OPL/IE/0135/07  
adres zamieszkania ul. HUBALA 17A/302, 45-266 OPOLE  
jest członkiem Opolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2016-10-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2015-10-28 roku przez:

Adam Rak, Przewodniczący Rady Opolskiej 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.)

za zgodność z oryginałem  
Janusz Kurdej

\* 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.



# **1. Dane wyjściowe do projektowania**

## **1.1. Przedmiot opracowania**

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany modernizacji instalacji elektrycznych dla Szkoły Podstawowej w m. Dobrze ul. Kościuszki 1.

## **1.2 Podstawa opracowania**

- Zlecenie,
- Ustalenia z Inwestorem,
- Projekt technologiczny,
- Przepisy Budowy Urządzeń Elektrycznych,
- Normy i zarządzenia.

## **1.3. Zakres opracowania**

W skład opracowania wchodzi:

- Rozdzielnice elektryczne
- instalacje wewnętrzne:
- oświetleniowa
- gniazd wtyczkowych
- odgromowa
- instalacja teleinformatyczna

## **1.4. Materiały założeniowe do projektowania**

- podkłady architektoniczno – budowlane,
- notatki ze spotkań i rozmów z inwestorem,
- dane techniczne otrzymane od projektantów części przebudowywanej ,
- wytyczne i sugestie przekazane przez przyszłych użytkowników.

## **2. Opis techniczny**

### **2.1. Zasilanie**

Zasilanie budynku Szkoły Podstawowej rozdzielnia R0 wykonać z istniejącej rozdzielni głównej szkoły. Należy doprowadzić nowy WLZ (wewnętrzna linia zasilająca) z Rozdzielni Głównej do nowoprojektowanej rozdzielnicy R0, usytuowanej w korytarzu na niskim parterze zgodnie z dołączonymi schematami instalacji. Układ sieciowy nowej rozdzielnicy: TN-S.

### **2.2. Ochrona przeciwprzepięciowa**

W obiekcie przewiduje się dwustopniową ochronę przed skutkami przepięć - dwa stopnie ochrony urządzeń i instalacji wewnętrznych po stronie niskiego napięcia:

- 1. stopień ochrony (B) – ochronniki montowane w rozdzielni głównej;
- 2. stopień ochrony (C) – ochronniki montowane w tablicach wewnętrznych.

### **2.3. Instalacje wewnętrzne silnoprądowe**

Zostaną wykonane w całości w układzie sieciowym TN-S z dodatkową ochroną od porażenia w postaci szybkiego wyłączenia z zastosowaniem wyłączników instalacyjnych nadprądowych z wyzwalaczami przeciążeniowymi i zwarciowymi, oraz wyłączników różnicowoprądowych.

#### **2.3.1. Oświetlenie**

Zaprojektowano wymianę oświetlenia podstawowego na oprawy energooszczędne (LED) w całym obiekcie Szkoły. Stopień ochrony: IP 20 w klasach lekcyjnych, pomieszczeniach biurowych, socjalnych i w strefach komunikacji oraz IP44,

IP 65 w pomieszczeniach sanitarnych i pomocniczych. Moce zastosowanych opraw spełniające wymagania natężenia oświetlenia w określonych pomieszczeniach podano w tabeli na rys E-15.

Wartości natężenia oświetlenia  $E_m$ :

- w salach lekcyjnych i pokojach nauczycielskich – 300 lx
- w sali informatycznej 300 lx
- w pomieszczeniach sanitarnych i szatniach 200 lx
- w strefach komunikacyjnych – 100 lx
- Celem zapewnienia oświetlenia na wypadek awarii zasilania, co najmniej 5% opraw będzie wyposażonych w moduły awaryjne (tzw. inwertery) o autonomii 1h zamontowane fabrycznie z atestem CNBOP Józefów. Przewiduje się pracę tego oświetlenia w trybie dwufunkcyjnym. Oprawy te są oznaczone na rzutach kondygnacji literami „AW”. Oświetlenie awaryjne zapewnia natężenie oświetlenia na poziomie 2 luksów a nad przyciskami alarmowymi i hydrantami 5 luksów. Niezależnie od oświetlenia awaryjnego (pełniącego w określonych, krytycznych sytuacjach również funkcję ewakuacyjną), na drogach ewakuacyjnych i nad wyjściami będą rozmieszczone oprawy typowo kierunkowe, zaopatrzone w odpowiednie piktogramy i moduły pracy awaryjnej o



autonomii 1h. Oświetlenie to będzie działało zgodnie z wytycznymi ppoż. na jasno przez cały czas. Nad wszystkimi drzwiami zewnętrznymi służącymi jako wyjścia ewakuacyjne przewidziane oprawy wyposażone w grzałki i świecę przez cały czas.

W pomieszczeniach przeznaczonych na szkołę podstawową zaprojektowano oświetlenie awaryjne we wszystkich pomieszczeniach dla dzieci.

Doboru opraw oświetleniowych i ich rozmieszczenia dokonano w oparciu o typowe oprawy przeznaczone dla szkół, biur itp. budynków

Przewodowanie obwodów oświetleniowych wewnątrz budynku będzie wykonane przewodami 450/750V:

- YDYżo 3x1,5; 4x1,5 – oświetlenie podstawowe i awaryjne
- YDYżo 3x1,5 – oświetlenie ewakuacyjne.

### **2.3.2. Instalacje siły i gniazd wtyczkowych, osprzęt**

W klasach lekcyjnych, pomieszczeniach biurowych, socjalnych, pracowniach specjalistycznych i pomocniczych oraz strefach komunikacyjnych rozmieszczono gniazda wtykowe zwykłe; w zależności od przeznaczenia pomieszczenia i konstrukcji ścian: podtynkowe IP20, podtynkowe IP44. Przewodowanie obwodów gniazd 1-faz. wykonać przewodami YDY 3x2,5mm<sup>2</sup>, Gniazda w klasach lekcyjnych i pomieszczeniach biurowych, montujemy na wysokości 0,3m od podłogi w pozostałych w zależności od przeznaczenia od 0,9 do 1,4m.

Rozmieszczenie gniazd ilustrują schematy poszczególnych kondygnacji.

### **2.3.3 Instalacja komputerowa i teletechniczna .**

W pomieszczeniach biurowych i pracowniach specjalistycznych przy każdym stanowisku będą montowane logiczne gniazda komputerowe RJ45 i jednofazowe gniazda 230 V /jeden zestaw komputerowy to dwa gniazda i dwa gniazda zwykłe. Okablowanie teletechniczne i komputerowe należy wykonać przewodami FTP- 6CAT. Przewidziano zainstalowanie cyfrowej centrali telefonicznej. Okablowanie strukturalne wewnątrz budynku pozwala na dowolną konfigurację usługi zarówno telefonicznej jak i komputerowej – dowolność krosowania.

## **2.8 Instalacja p-poż**

Projektowany system sygnalizacji pożaru powinien prezentować wysoki poziom pod względem rozwiązań technicznych, niezawodności i precyzji działania oraz komfortu obsługi. System i urządzenie sygnalizacji pożaru posiadają odpowiednie atesty i dopuszczenia do instalowania i użytkowania na terenie RP. Wobec tych wymagań projektuje się inteligentny system sygnalizacji pożaru obejmujący cały budynek oparty na mikroprocesorowej centrali, wraz z urządzeniami współpracującymi /peryferyjnymi.

W przypadku zadziałania czujników p-poż wszystkie zamki szyfrowe kontroli dostępu pozostają w stanie otwartym. Do linii dozoru podłączone są czujki dymu, ręczne ostrzegacze pożaru, oraz elementy kontrolno sterujące. Instalacja sygnalizacji pożaru pomiędzy czujkami prowadzona będzie bez przerywania ciągłości przewodów. Przejścia instalacji przez przegrody pożarowe / ściany, stropy/ należy uszczelnić masą ognioodporną.

W celu zatrzymania wentylacji bytowej i uruchomieniu klap pożarowych przewidziano zainstalowanie obok klap pożarowych modułów sterująco-monitorujących MSU840, których wyjścia będą wykorzystywane do monitoringu położenia klap.

#### Rodzaj i rozmieszczenie elementów inicjujących

Rodzaje i typy zastosowanych automatycznych czujek pożarowych i ręcznych przycisków pożarowych oraz ich liczbę dla konkretnego pomieszczenia pokazano na planach instalacji sygnalizacji pożaru.

#### Rozplanowanie linii dozorowych.

Rozplanowanie linii dozorowych, rozmieszczenie czujek i przycisków zostało przedstawione na planach instalacji sygnalizacji pożaru.

#### Centrala sygnalizacji pożarowej

##### Rodzaj i typ

Do nadzoru w zabezpieczanym obiekcie przewidziano jedną centralkę adresowalną sygnalizacji pożarowej. Centralkę należy wyposażyć we własne zasilanie pozwalające na działanie przez 72 godziny po zaniku napięcia + 0,5 godziny alarmowania.

#### Lokalizacja

Centrala SSP znajduje się w pomieszczeniu przy portierni.

#### Okablowanie

Linie dozorowe czujek i przycisków należy wykonać przewodami typu YnTKSYekw.1x2x0,8 o pojemności skutecznej 100nF/km. Linie sygnałowe HGDs 2X1 PH90.

Przewody przechodzące przez ściany lub stropy należy prowadzić w osłonach rurkowych (przepustach). Uszczelnienia przepustów w ścianach i stropach należy wykonać w klasie odporności ogniowej, odpowiadającej klasie elementów budowlanych, przez które przechodzą (ochronną masą uszczelniającą CP 611 HILTI).

Wszystkie przewody należy prowadzić w odległości, co najmniej 0,3m od instalacji silnoprądowych 230/400V. Jeżeli spełnienie tego wymogu jest niemożliwe to należy układać przewody w korytkach zakrytych.

#### Czujki

Gniazda czujek należy instalować bezpośrednio n/t zabezpieczanych pomieszczeń. Przewody między czujkami oraz między przyciskami nie mogą być przedłużane – muszą to być przewody ciągłe, jednoodcinkowe. W innych przypadkach łączenia i rozgałęzienia należy wykonać przez zastosowanie listew zaciskowych lub przełącznic teletechnicznych odpowiednią odpornością ogniową.

#### Przyciski pożarowe

Przycisk pożarowy należy instalować na wysokości 1,5m od podłogi, w odległości (o ile to możliwe), co najmniej 0,5m od innego osprzętu elektrycznego. Należy zwrócić uwagę, aby nie były zasłaniane przez składowane materiały i urządzenia.



### Uwagi dodatkowe

Podczas wszelkich prac montażowych i prób eksploatacyjnych konieczny jest nadzór inwestorski.

Wszelkie zmiany i odstępstwa od niniejszego w projekcie wymagają uzgodnienia i wpisu potwierdzonego przez autora projektu.

W przypadku stwierdzenia możliwości narażenia czujek na uszkodzenia mechaniczne należy je zabezpieczyć przez zainstalowanie odpowiednich osłon.

Wszelkie prace należy wykonywać zgodnie z obowiązującymi normami, specyfikacjami i przepisami dotyczącymi robót instalacyjnych oraz przepisami BHP.

Użytkownik rozwiąże problem dostępu do pomieszczeń, zamykanych podczas nieobecności pracowników podstawowych, na wypadek pożaru (bez naruszania zasad bezpieczeństwa przeciw włamaniowemu).

Użytkownik zapewni czytelną numerację pomieszczeń.

### Opis działania

#### Dozorowanie

W czasie dozorowania, przy prawidłowo zmontowanym i sprawdzonym technicznie układzie, centrala sygnalizacji pożarowej wskazuje poprawną pracę (gotowość operacyjną) automatycznego urządzenia sygnalizacji pożarowej świeceniem zielonej LED w module kontrolnym żadne inne wskaźniki i sygnalizatory nie powinny działać.

#### Alarmowanie

W przypadku zadziałania czujki pożarowej lub włączenia przycisku, centrala sygnalizacji pożarowej zgłosi alarm pożarowy.

Alarm wymaga bezwzględnie rozpoznania przez obsługę.

System sygnalizacji pożarowej pracuje w oparciu o czujki analogowe. W układzie następuje próbkowanie kolejnych czujek i zapamiętanie ich stanów działania.

Po wykryciu przez centralę stanu pożaru na którejkolwiek z czujek SAP traktuje to jako wykrycie pożaru i ogłasza alarm pożarowy: - optycznie – świeceniem czerwonej LED w module kontrolnym; -akustycznie – sygnałem emitowanym z buzera wewnętrznego centrali. Jednocześnie zaświeca się wskaźnik zadziałania alarmującej czujki – czerwony LED. Na wyświetlaczu ciekłokrystalicznym (LCD) wyświetlana jest informacja szczegółowa o zdarzeniu. Jednocześnie na drukarce zintegrowanej drukowany jest odpowiedni komunikat. W przypadku zastosowania wizualizacji graficznej wspomaganie komputerowego ukażą się na ekranie monitora komunikaty alarmowe, zostanie wydrukowany rysunek dojścia do pomieszczenia z alarmującą czujką/przyciskiem, pojawią się komunikaty o dodatkowych zagrożeniach.

#### Dokumentacja.

Pomieszczenie centrali sygnalizacji pożarowej należy wyposażać w następujące dokumenty, związane z obsługą automatycznego urządzenia sygnalizacji pożarowej:

Plan sytuacyjny;

Instrukcję postępowania w przypadku alarmu pożarowego lub uszkodzeniowego;

Opis funkcjonowania, instrukcję obsługi;

Książkę pracy systemu, w której należy notować wszystkie prace związane z obsługą techniczną systemu, zmiany, przeróbki, modernizacje, wyłączenia



(włączenia), jak również wszystkie, przypadki alarmów uszkodzeniowych i pożarowych (w tym fałszywych) z podaniem daty i godziny zdarzenia. Wszystkie wpisy muszą być poświadczone imiennie. Należy pamiętać o przyborach piśmiennych niezbędnych do prowadzenia książki pracy.

Nazwę i adres konserwatora automatycznego urządzenia sygnalizacji pożarowej;

Wykaz osób funkcyjnych, tzn. tych osób z obsługi obiektu, które należy w pierwszej kolejności powiadomić o pożarze w obiekcie; w wykazie należy podać adresy i numery telefonów.

#### Obsługa automatycznego urządzenia sygnalizacji pożarowej. Szkolenie

Osoby pełniące dyżur przy centrali powinny zostać przeszkolone w zakresie obsługi automatycznego urządzenia sygnalizacji pożarowej w obiekcie, w tym szczególnie w zakresie centrali sygnalizacji pożarowej.

Zaświadczenie, stwierdzające fakt przeszkolenia w podanym wyżej zakresie, wystawione przez prowadzącego szkolenie, podpisane przez osobę przeszkoloną, należy dołączyć do akt osobowych danego pracownika.

Szkolenie powinno być przeprowadzone przez specjalistę w zakresie systemów automatycznego zabezpieczenia przeciwpożarowego.

Każda ze szkolonych osób musi mieć zapewnioną możliwość praktycznej obsługi centrali sygnalizacji pożarowej.

#### Konserwacja

Brak właściwej konserwacji systemu automatycznej sygnalizacji pożarowej prowadzi do wadliwej jego pracy a nawet do całkowitej utraty jego funkcji i przedwczesnego wycofania z eksploatacji. Okazuje się (zbyt późno), że automatyczne urządzenie sygnalizacji pożarowej nie wykryło pożaru lub stało się to z bardzo dużą zwłoką – a przyczyną takiego stanu rzeczy był brak konserwacji lub też konserwacja była prowadzona nieprawidłowo. Dlatego też należy zwrócić uwagę na tę stronę eksploatacji instalacji sygnalizacji pożarowej. Poniżej podano podstawowe warunki eksploatacji, które powinny służyć za wskazówki przy opracowaniu szczegółowej instrukcji eksploatacji systemu.

Obsługa codzienna

Sprawdzić poprawność wskazań centrali sygnalizacji pożarowej.

Nie powinna świecić się żadna lampka sygnalizacyjna poza lampką sygnalizującą fakt zasilania.

Obsługa kwartalna

Sprawdzić działanie przycisków.

Obsługa roczna

Sprawdzić poprawność pracy automatycznego urządzenia sygnalizacji pożarowej przez przeprowadzenie prób symulujących zjawiska pożarowe dla wszystkich elementów inicjujących. Wszystkie czujki przeczyścić.

UWAGA:

Obsługę techniczną baterii akumulatorów prowadzić zgodnie z zaleceniami wytwórcy.

Instalację sygnalizacji pożarowej należy połączyć z do stacji monitorowania w POP w Dobrem na dwa sposoby – linią telefoniczną oraz poprzez połączenie radiowe.

Wykonawca może zastosować zamienne rozwiązania o wyższych lub równorzędnych parametrach technicznych.

## 2.9 Scenariusz pożarowy

Poniższy scenariusz ma na celu:

- zabezpieczenie dróg ewakuacyjnych przed zadymieniem,
- bezpieczną ewakuację ze strefy objętej pożarem ,
- ograniczenie ryzyka wystąpienia paniki wśród ludzi znajdujących się w pozostałych strefach pożarowych.
- umożliwienie prowadzenia akcji gaśniczej w obiekcie.

**Część realizowana przez sygnalizację alarmu pożarowego :**

1. Zainicjowanie alarmu pożarowego I stopnia na skutek wykrycia dymu lub wzrostu temperatury przez SAP,
2. Potwierdzenie przyjęcia alarmu przez ochronę obiektu ,
3. Sprawdzenie miejsca z którego pochodził alarm ,
4. Przystąpienie do akcji gaśniczej lub w przypadku nie potwierdzenia zagrożenia skasowanie alarmu I stopnia,
5. Nie przyjęcie lub nie skasowanie alarmu I stopnia w określonym czasie jak również każdorazowe uruchomienie przycisku ROP powoduje przejście do alarmu II stopnia,
6. Alarm II stopnia powoduje zaalarmowanie straży pożarnej i uruchomienie całej procedury alarmowej w tym:
  - 6.1 przekazanie sygnału alarmowego do PSP
  - 6.2 przekazanie sygnału uruchamiającego system oddymiania

## 3.0 Instalacja Oddymiania

W obiekcie zaprojektowano instalację sterowania i zasilania klap oddymiających zlokalizowanych w klatkach schodowych. W skład pojedynczej instalacji wchodzi:

- centrale oddymiania,
- dwa akumulatory 12V / 3,2Ah,
- ręczne przyciski oddymiania RT,
- przycisk przewietrzania LT
- siłownik dla klapy / okna oddymiającego
- siłownik dla drzwi napowietrzających z wbudowanym zamkiem elektromagnetycznym,
- centrala pogodowa

Centrale oddymiania zasilane są z R-G przewodem HDGs 3x2,5mm<sup>2</sup> zgodnie z ideowym schematem instalacji elektrycznych oraz standardowo wyposażona jest w baterie akumulatorów pozwalające na działanie przez 72 godziny po zaniku napięcia.

System oddymiania steruje otwarciem klapy oddymiającej w przypadku:

- sygnału alarmowego, z czujek dymu lub przycisku RPO,
- sygnału przewietrzania z przycisku przewietrzania.

Instalację systemu oddymiania należy wykonać przewodami zgodnie z przedstawionymi schematami ideowymi.

**Przejścia przewodów instalacji elektrycznych przez stropy, przegrody należy uszczelnić masą ognioodporną o klasie ogniowej odpowiadającej klasie ogniowej stropu czy przegrody.**



### 3. Ochrona od porażeń elektrycznych.

Ochronę podstawową stanowią:

- Izolacja części czynnych
- Przegrody i obudowy o stopniu ochrony co najmniej IP20.
- Jako dodatkową ochronę od porażeń prądem elektrycznym przyjęto samoczynne szybkie wyłączenie zasilania w układzie sieci TN-S, realizowane poprzez zabezpieczenia wyłącznikami różnicowo-prądowymi o znamionowym prądzie różnicowym 30mA, wyłącznikami nadmiarowo-prądowymi i bezpiecznikami topikowymi. Wszystkie części przewodzące dostępne należy przyłączyć do przewodu ochronnego PE. Wszystkie kable i przewody powinny posiadać żyłę ochronną PE koloru żółtozielonego połączoną z zaciskiem PE rozdzielnic oraz częściami metalowymi zasilanych urządzeń. Przewód ochronny nie może być w żadnym miejscu instalacji zabezpieczony i rozłączany za pomocą łączników.

Natomiast przewód neutralny N nie może być uziemiony ani łączyć się z przewodem ochronnym PE od miejsca rozdzielania funkcji przewodu ochronno-neutralnego PEN.

Przewody powinny posiadać izolację na napięcie 750V.

### 4. Ochrona P-POŻ

Ochronę p-poż zapewni wyłącznik p-poż., oprawy awaryjne z modułami podtrzymania oświetlenia oraz oświetlenie ewakuacyjne.

Wyłączenie napięcia zasilającego w razie pożaru następuje poprzez wyłącznik p.poż umieszczony w wejściu do szkoły, odpowiednio oznaczony i zabezpieczony przed przypadkowym wyłączeniem.

### 5. Instalacja połączeń wyrównawczych

Przejście z układu sieciowego TNC na TNS następuje w złączu kablowym. Szynę PEN w złączu kablowym połączyć z główną szyną wyrównawczą typu K-12 (w rozdzielni głównej) wyposażonej w zaciski przyłączeniowe dla płaskownika 4x30mm (z istniejącej sieci uziemienia odgromowego-otoku FeZn szkoły). Do głównej szyny wyrównawczej należy podłączyć miejscowe szyny wyrównawcze MSW w sanitariatach oraz wszystkie „masy” metalowe występujące w obiekcie: konstrukcje wsporcze, metalowe korytka kablowe, metalowe obudowy urządzeń, rury i kształtki wykonane z materiałów przewodzących prąd. Przy realizacji wszystkich powyższych połączeń należy zwrócić uwagę na zapobieżenie zjawiskom elektrochemicznym na styku mas wykonanych z różnych metali.

### 6. Instalacja odgromowa

Instalację odgromową wykonać drutem stalowym ocynkowanym fi 8 mm zgodnie z rysunkiem instalacji odgromowej. W celu zapewnienia właściwej rezystancji uziemień zwodów pionowych, należy wykorzystać istniejący otok budynku z bednarki stalowej ocynkowanej, w przypadku braku otoku, zastosować uziemiacze punktowe typu np. GALMAR. Rezystancja uziemienia w punktach uziemień zwodów pionowych instalacji winna wynosić poniżej 30 om.

## 7. Uwagi końcowe


Całość prac należy powierzyć osobie (podmiotowi) posiadającej (posiadającemu) uprawnienia budowlane wykonawcze konieczne do prowadzenia robót elektroinstalacyjnych.

Prace należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.

Po wykonaniu całości prac montażowych wykonać pomiary rezystancji izolacji i ochrony przeciwporażeniowej oraz natężenia oświetlenia.

**Po wykonaniu całości prac montażowych należy wykonać:**

- 1. Dokumentację powykonawczą,**
- 2. Opracować protokoły pomiarowe zawierające:**
  - **pomiary rezystancji izolacji,**
  - **sprawdzenie ochrony przeciwporażeniowej,**
  - **sprawdzenie wyłączników różnicowoprądowych,**
  - **pomiary rezystancji pętli zwarcia,**
  - **sprawdzenie zadziałania przeciwpożarowych wyłączników prądu,**
  - **pomiary natężenia oświetlenia,**
  - **pomiary kabli teletechnicznych.**

  
**Janusz Kurdej**  
mgr inż. elektryk  
Uprawnienia budowlane do projektowania  
i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń  
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji  
urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych  
nr ewid. 96/01/op: QPL/03/9/P00E/07



# BILANS MOCY

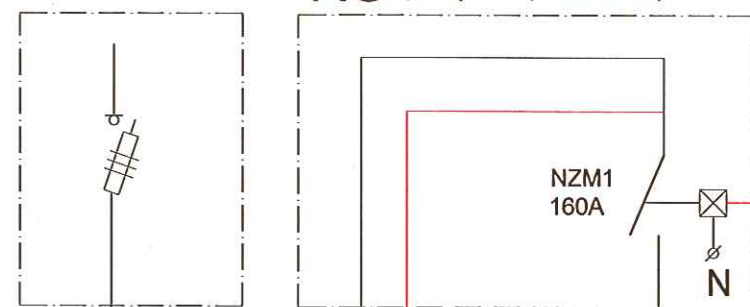
## SZKOŁA W DOBRE

L.p	Gniazda				Oprawy ośw.		Moc zainstalowana			Moc szczytowa	
	typ	szt	Pi (kW)	Ps (kW)	symbol	typ	szt	P	Pi (kW)	kj	Ps (kW)
1.	1-faz	72	78,00	15,60	BN1	BERYL N LED O 5Y 2500LM E IP20/44 34 840	10	0,029	0,29	0,4	0,12
2.	kom	34	17,00	10,20	H1 AW	OPRAWA AWARYJNA HL/1,2W/B/3/SE/AT/OP	10	0,001	0,01	0,4	0,00
3.	log	34			H2 AW	OPRAWA AWARYJNA HDL/1,2W/B/3/SE/AT/OP	15	0,001	0,02	0,4	0,01
4.					N1	NEPTUN COMPACT LED 3600LM PC OPAL E IP65 840 / L-1200	2	0,036	0,07	0,4	0,03
5.					N3 AW	OPRAWA AWARYJNA HWS/3x1W/B/3/SE/AT/TR	3	0,003	0,01	0,4	0,00
6.					NC AW	OPRAWA AWARYJNA RUTA N LED 3W RNC 33 3C AT	11	0,003	0,03	0,4	0,01
7.					NO AW	OPRAWA AWARYJNA RUTA N LED 3W RNO 33 3C AT	33	0,003	0,10	0,4	0,04
8.					R1	RUBIN LOOK LED 5200LM MICRO-PRM E 34 840 / 600X600	12	0,04	0,48	0,4	0,19
9.					R2	RUBIN LOOK LED 5200LM MICRO-PRM E 34 840 / 1200X300	79	0,04	3,16	0,4	1,26
10.					R3	RUBIN LOOK LED 6600LM MICRO-PRM E 34 840 / 600X600	10	0,05	0,50	0,4	0,20
11.					R4	RUBIN LOOK LED 8800LM MICRO-PRM E 34 840 / 600X600	9	0,067	0,60	0,4	0,24
12.					RP1	RUBIN LOOK LED 2600LM PLX E 34 840 / 400X400	36	0,02	0,72	0,4	0,29
13.					RP4	RUBIN LOOK LED 5200LM PLX E 34 840 / 1200X300	41	0,04	1,64	0,4	0,66
14.					RS1	RUBIN SPORT LED 5200LM MICRO-PRM KR E 34 840	9	0,04	0,36	0,4	0,14
15.					XW1	X-WALL K9 LED 1300LM PLX E IP44 24 840 / L-600	6	0,01	0,06	0,4	0,02
		suma:					286		8,056		
Urządzenia											
16.	Pompa wspomagająca CO						1	2,0	2,00	1,0	2,00
17.	Wentylator						2	2,0	4,00	0,8	3,20
18.	Terma						2	2,0	1,50	0,4	0,60
RAZEM			95,00	25,80					7,50		9,02

Ps = 34,82

ZK

RG (Odrębne opracowanie)



NZM1  
160A

YKXS 5x35

HDGs PH90 5x2,5

HDGs 2x1,5

Zlokalizowane przy głównych wejściach do  
budynków szkoły



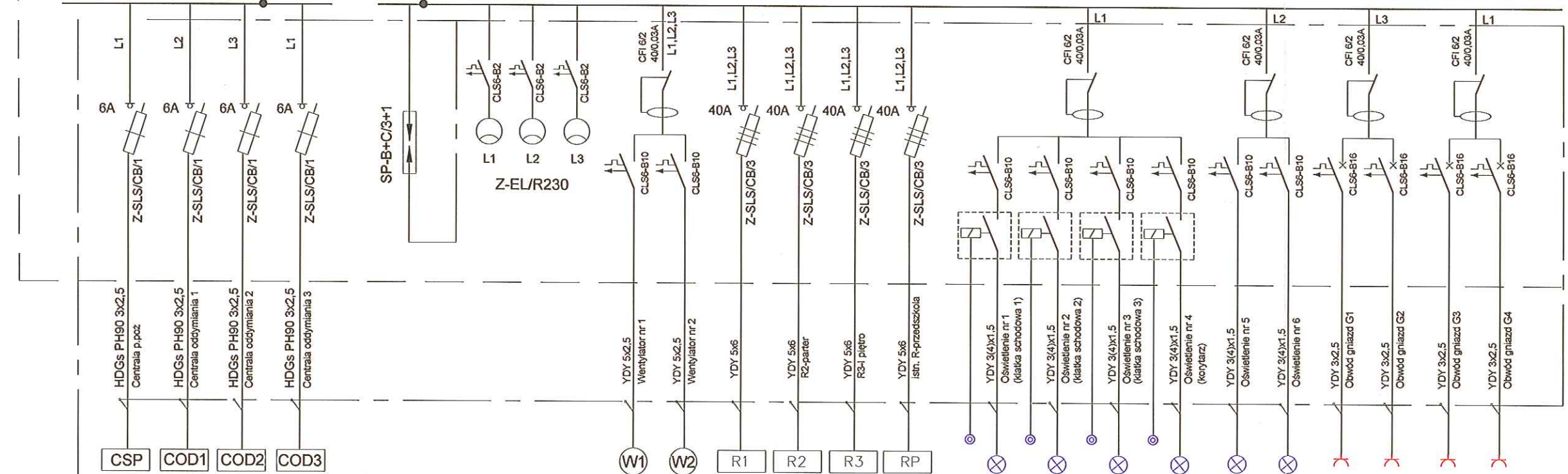
RPPOŻ

IS-20/3

IS-100/3

230/400V 3L + N + PE

ROZDZIELNICA R0



GSW



SYSTEM OCHRONY: SAMOCZYNNE WYŁĄCZENIE W UKŁADZIE TNS

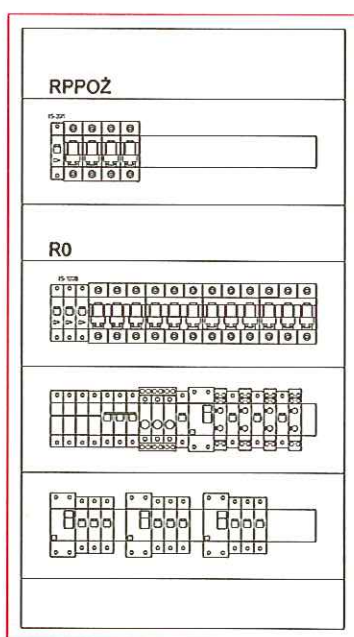
PRACOWNIA:	PRACOWNIA PROJEKTOWA Agnieszka Rawska	
TYTUŁ PROJEKTU:	INSTALACJE ELEKTRYCZNE BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ	
LOKALIZACJA:	GMINA DOBRE, DOBRE DZ. NR EW. 1234	
INWESTOR:	GMINA DOBRE DOBRE 05-307 UL. T. KOŚCIUSZKI 1	
TYTUŁ RYSUNKU:	ROZDZIELNICA R0 + RPPOŻ - NISKI PARTER	SKALA:
BRANŻA:	ELEKTRYKA	DATA: 01.2016
PROJEKTANT:	Janusz Kurdej upr: OPL/0309/POGE/07	RYS NR: E-01
SPRAWDZAJĄCY:	Leszek Tamogrodzki upr: OPL/0310/PWOE/07	



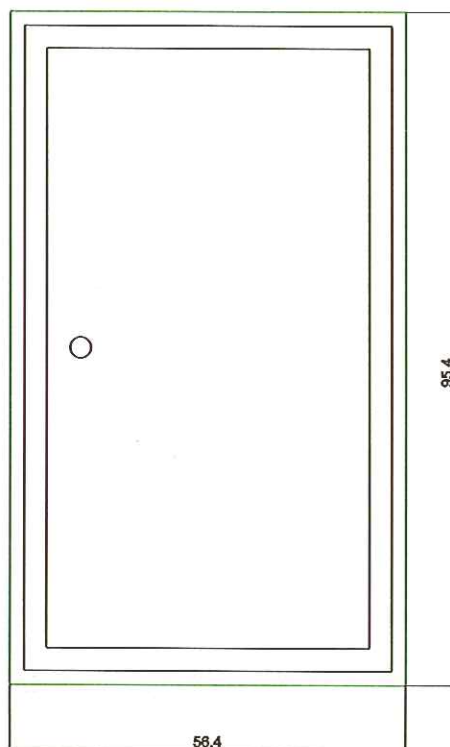
# R0+RPPOŻ

## Rozdzielnica z obudową p.poż

Rozmieszczenie aparatów



Widok elewacji

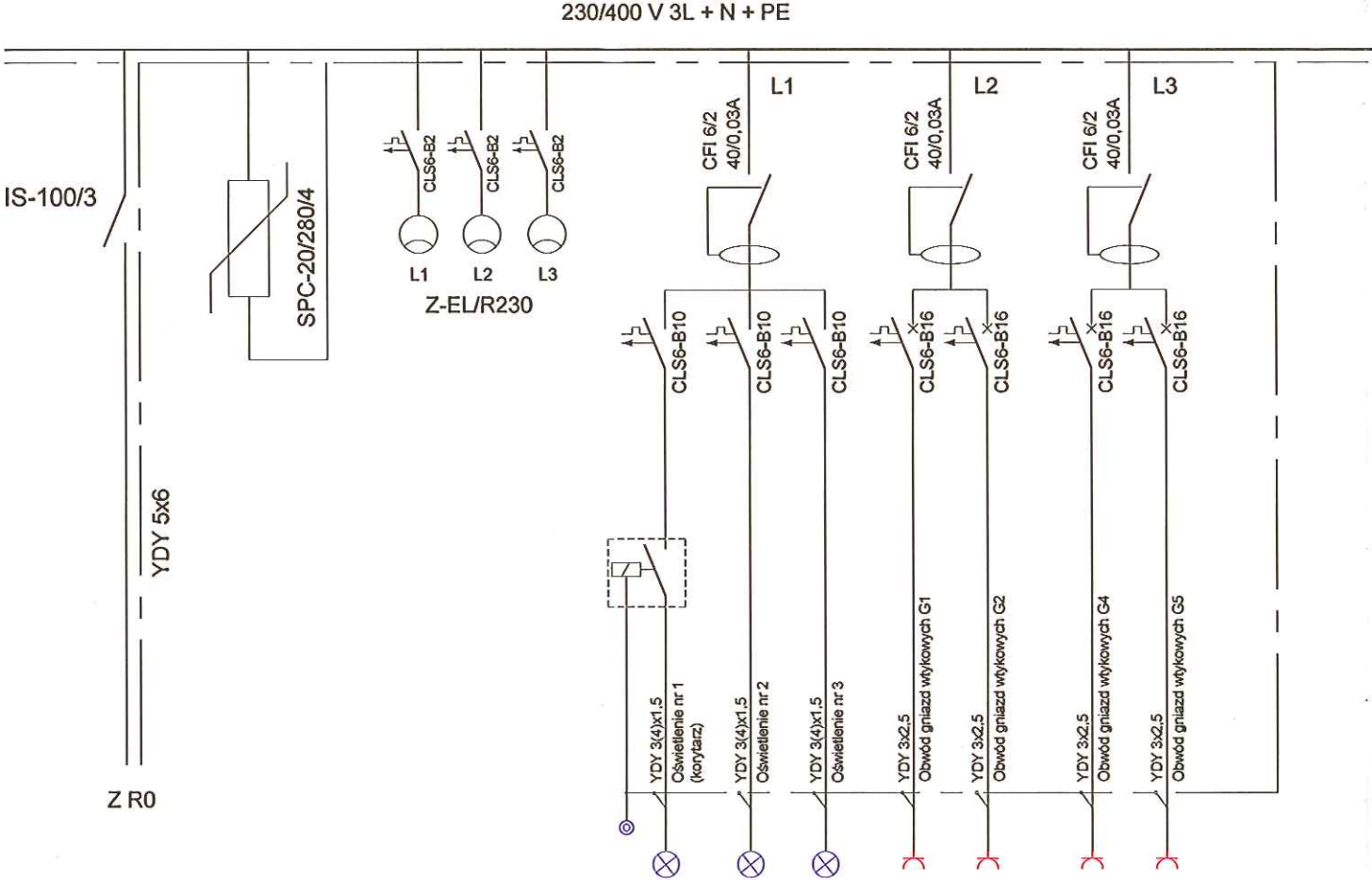


### SYSTEM OCHRONY: SAMOCZYNNE WYŁĄCZENIE W UKŁADZIE TNS

PRACOWNIA:	PRACOWNIA PROJEKTOWA Agnieszka Rawska	 05-300 Mińsk Mazowiecki ul. T. Kościuszki 25/22
TYTUŁ PROJEKTU:	INSTALACJE ELEKTRYCZNE BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ	
LOKALIZACJA:	GMINA DOBRE, DOBRE DZ. NR EW. 1234	
INWESTOR:	GMINA DOBRE DOBRE 05-307 UL. T. KOŚCIUSZKI 1	
TYTUŁ RYSUNKU:	ROZDZIELNICA R0 + RPPOŻ - NISKI PARTER	SKALA: 1:100
BRANŻA:	ELEKTRYKA	DATA: 01.2016
PROJEKTANT:	Janusz Kurdej upr.OPL/0309/POOE/07	RYS NR: E-02
SPRAWDZAJĄCY:	Leszek Tamogrodzki upr. OPL/0310/PWOE/07	



# ROZDZIELNICA R1



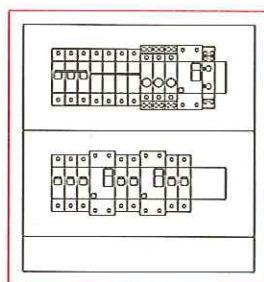
SYSTEM OCHRONY: SAMOCZYNNE WYŁĄCZENIE W UKŁADZIE TNS

PRACOWNIA:	PRACOWNIA PROJEKTOWA Agnieszka Rawska	
TYTUŁ PROJEKTU:	INSTALACJE ELEKTRYCZNE BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ	
LOKALIZACJA:	GMINA DOBRE, DOBRE DZ. NR EW. 1234	
INWESTOR:	GMINA DOBRE DOBRE 05-307 UL. T. KOŚCIUSZKI 1	
TYTUŁ RYSUNKU:	ROZDZIELNICA R1 - WYSOKI PARTER	SKALA:
BRANŻA:	ELEKTRYKA	DATA: 01.2016
PROJEKTANT: SPRAWDZAJĄCY:	Janusz Kurdej upr. OPL/0308/POOE/07 Leszek Tamogrodzki upr. OPL/0310/PWOE/07	RYS NR: E-03

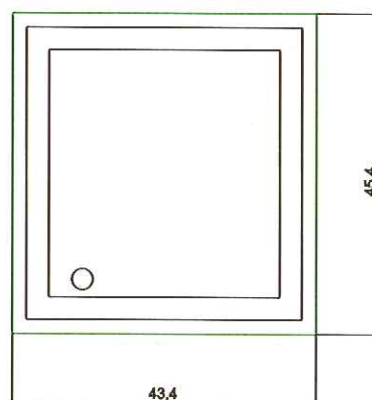
# R1

## Rozdzielnca z obudową p.poż

Rozmieszczenie aparatów



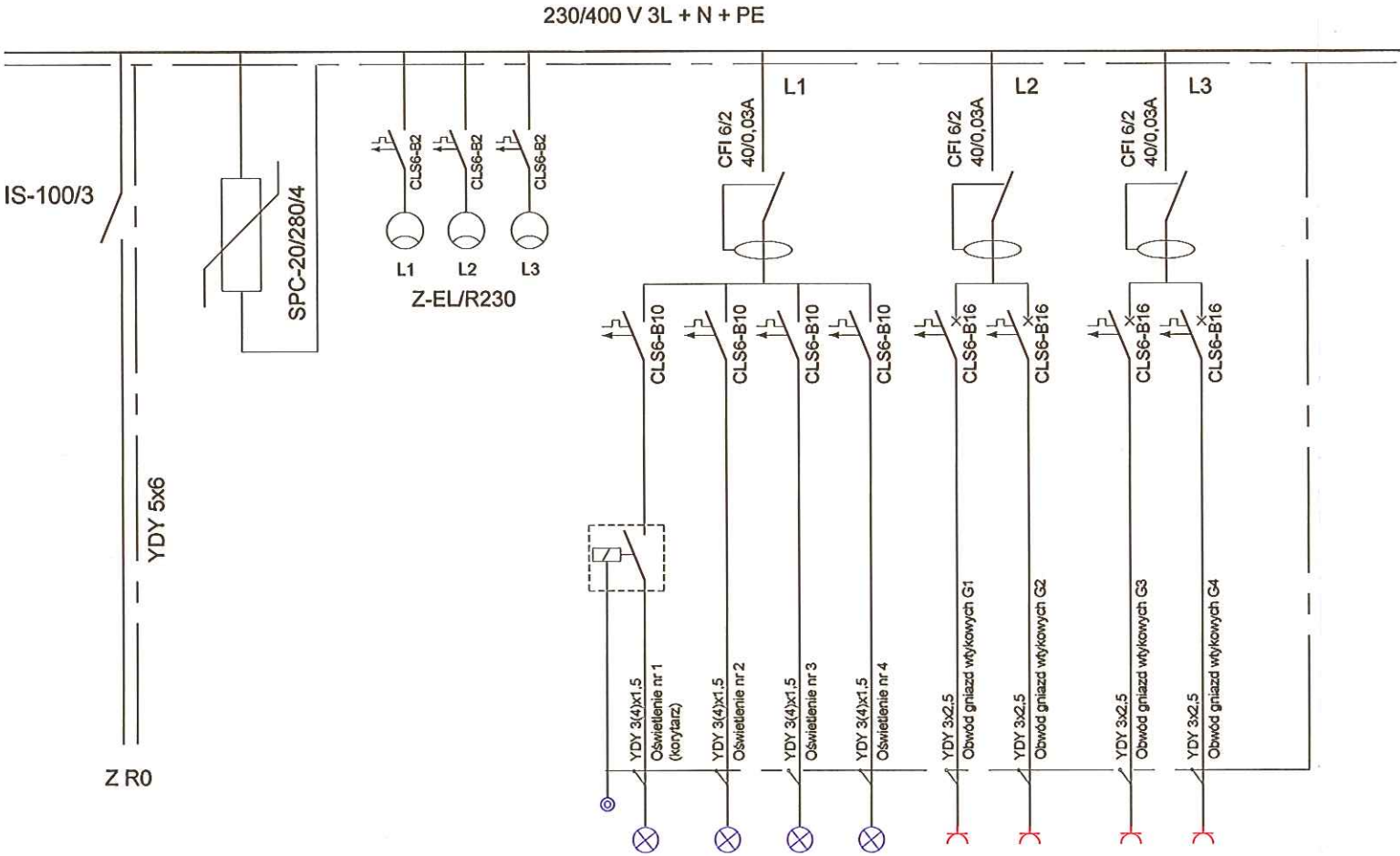
Widok elewacji



SYSTEM OCHRONY: SAMOCZYNNE WYŁĄCZENIE W UKŁADZIE TNS

PRACOWNIA:	PRACOWNIA PROJEKTOWA Agnieszka Rawska		 05-300 Mińsk Mazowiecki ul. T. Kościuszki 25/22
TYTUŁ PROJEKTU:	INSTALACJE ELEKTRYCZNE BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ		
LOKALIZACJA:	GMINA DOBRE, DOBRE DZ. NR EW. 1234		
INWESTOR:	GMINA DOBRE DOBRE 05-307 UL. T. KOŚCIUSZKI 1		
TYTUŁ RYSUNKU:	ROZDZIELNICA R1 - WYSOKI PARTER	SKALA:	
BRANŻA:	ELEKTRYKA	DATA: 01.2016	
PROJEKTANT:	Janusz Kurdej upr: OPL/0309/POOE/07	RYS NR: E-04	
SPRAWDZAJĄCY:	Leszek Tamogrodzki upr: OPL/0310/PWOE/07		

# ROZDZIELNICA R2



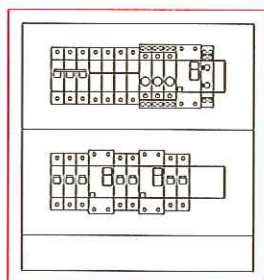
SYSTEM OCHRONY: SAMOCZYNNE WYŁĄCZENIE W UKŁADZIE TNS

PRACOWNIA:	PRACOWNIA PROJEKTOWA Agnieszka Rawska	
TYTUŁ PROJEKTU:	INSTALACJE ELEKTRYCZNE BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ	
LOKALIZACJA:	GMINA DOBRE, DOBRE DZ. NR EW. 1234	
INWESTOR:	GMINA DOBRE DOBRE 05-307 UL. T. KOŚCIUSZKI 1	
TYTUŁ RYSUNKU:	ROZDZIELNICA R2 - I PIĘTRO	SKALA:
BRANŻA:	ELEKTRYKA	DATA: 01.2016
PROJEKTANT: SPRAWDZAJĄCY:	Janusz Kurdej upr: OPL/0309/POOE/07 Leszek Tamogrodzki upr: OPL/0310/PWOWE/07	RYS NR: E-05

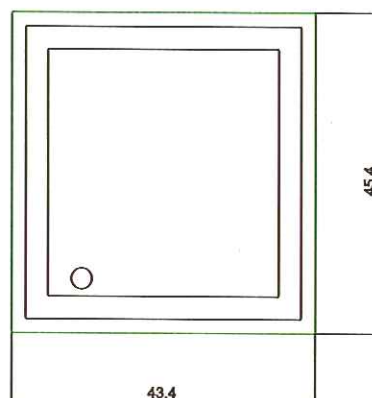
# R2

## Rozdzielnica z obudową p.poż

Rozmieszczenie aparatów



Widok elewacji

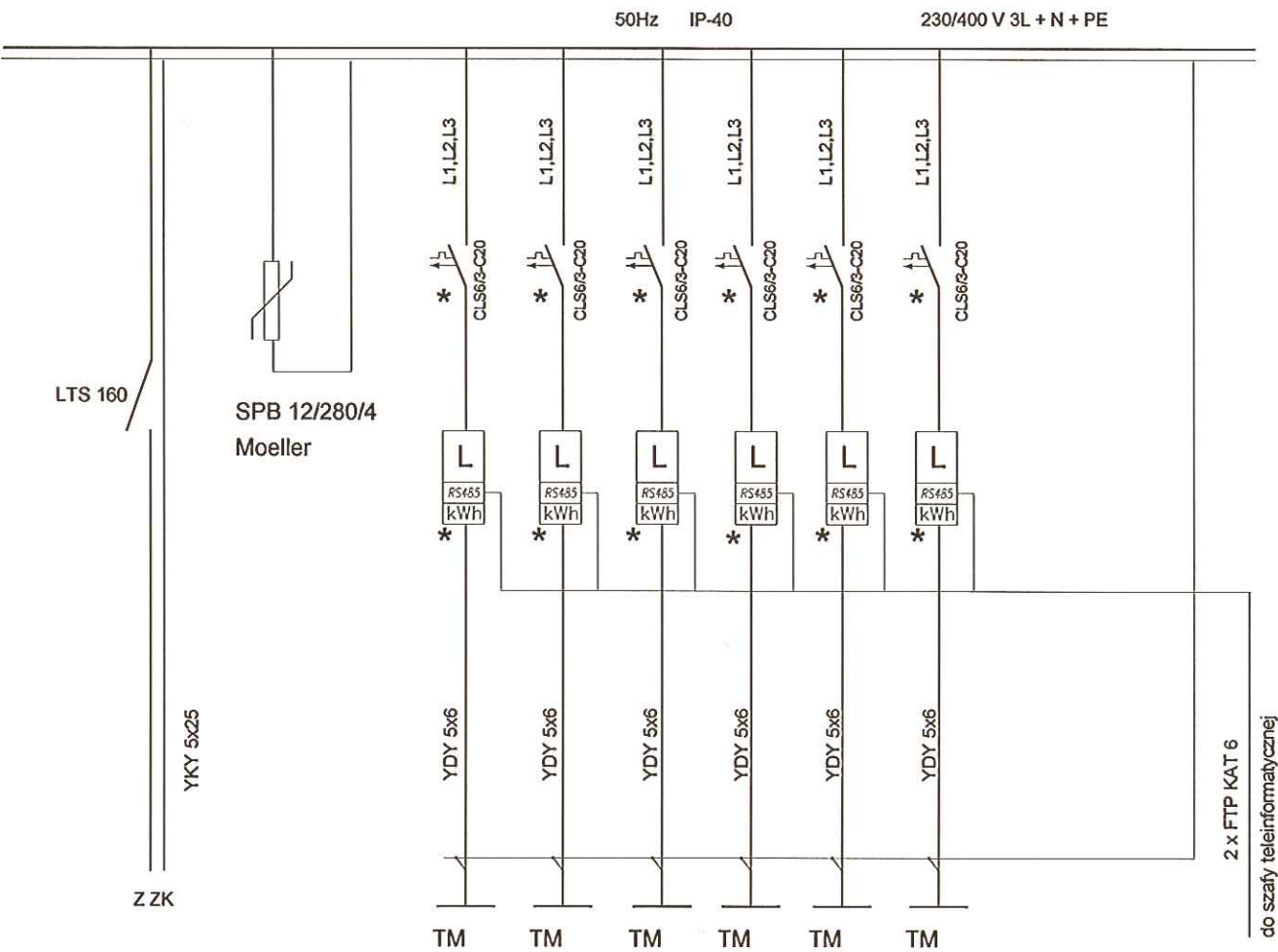


SYSTEM OCHRONY: SAMOCZYNNE WYŁĄCZENIE W UKŁADZIE TNS

PRACOWNIA:	PRACOWNIA PROJEKTOWA Agnieszka Rawska		 05-300 Mińsk Mazowiecki ul. T. Kościuszki 25/22
TYTUŁ PROJEKTU:	INSTALACJE ELEKTRYCZNE BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ		
LOKALIZACJA:	GMINA DOBRE, DOBRE DZ. NR EW. 1234		
INWESTOR:	GMINA DOBRE DOBRE 05-307 UL. T. KOŚCIUSZKI 1		
TYTUŁ RYSUNKU:	ROZDZIELNICA R2 - I PIĘTRO	SKALA:	
BRANŻA:	ELEKTRYKA	DATA: 01.2016	
PROJEKTANT:	Janusz Kurdej upr: OPL/0309/PQOE/07	RYS NR: E-06	
SPRAWDZAJĄCY:	Leszek Tamogrodzki upr: OPL/0310/PWOWE/07		



# ROZDZIELNIA LICZNIKOWA RL



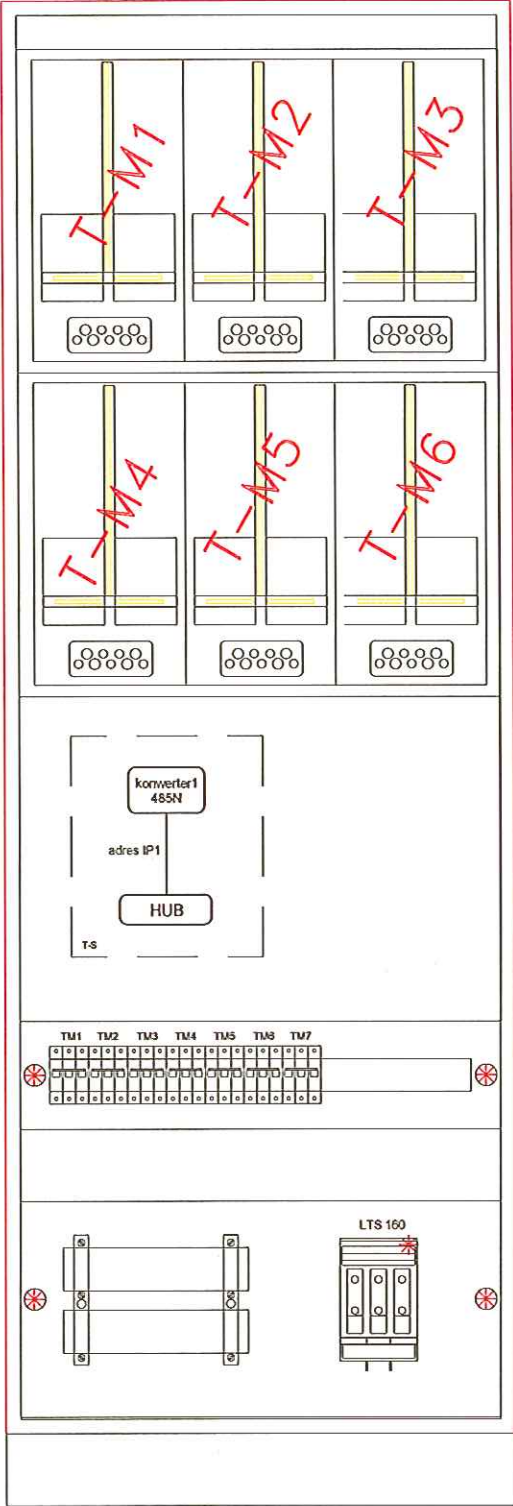
SYSTEM OCHRONY: SAMOCZYNNE WYLĄCZENIE W UKŁADZIE TNS

PRACOWNIA:	PRACOWNIA PROJEKTOWA Agnieszka Rawska	
TYTUŁ PROJEKTU:	INSTALACJE ELEKTRYCZNE BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ	
LOKALIZACJA:	GMINA DOBRE, DOBRE DZ. NR EW. 1234	
INWESTOR:	GMINA DOBRE DOBRE 05-307 UL. T. KOŚCIUSZKI 1	
TYTUŁ RYSUNKU:	ROZDZIELNICA LICZNIKOWA RL - II PIĘTRO	SKALA:
BRANŻA:	ELEKTRYKA	DATA: 01.2016
PROJEKTANT: SPRAWDZAJĄCY:	Janusz Kurdej upr: OPL/0309/POOE/07 Łeszek Tamogrodzki upr: OPL/0310/PWOE/07	RYS NR: E-07

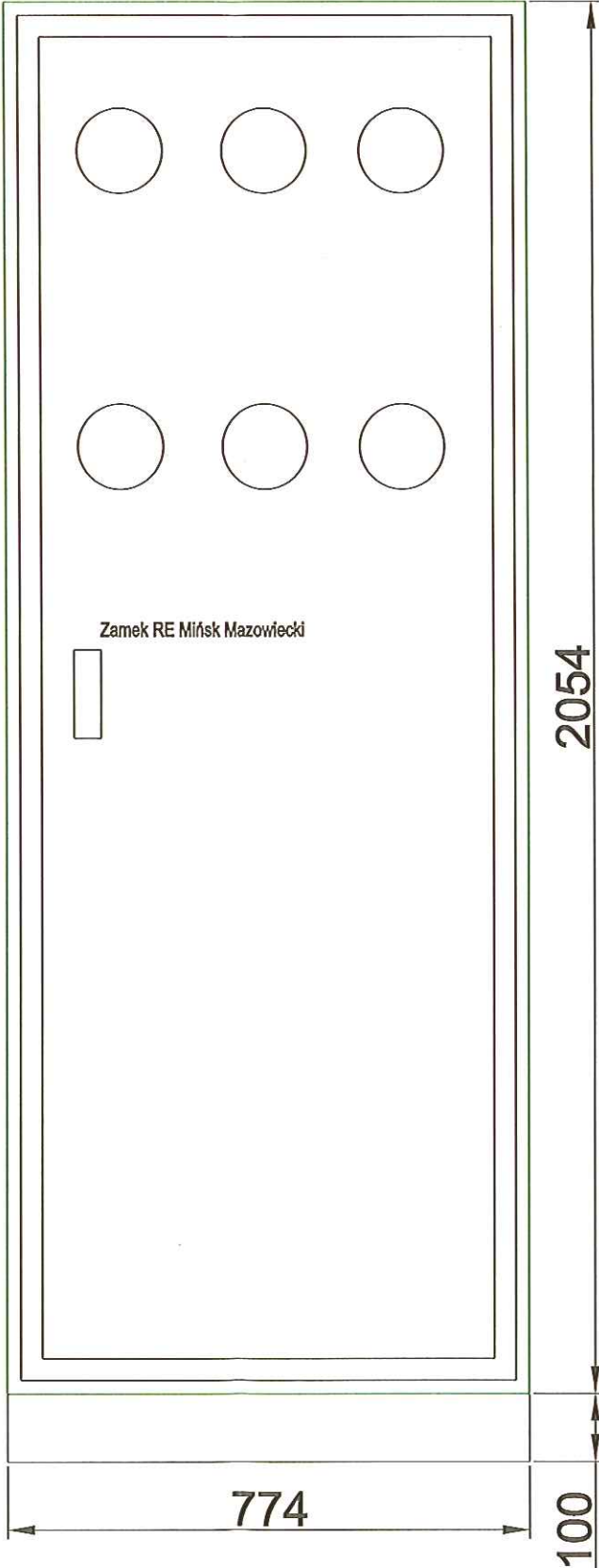


# ROZDZIELNIA RL

ROZMIESZCZENIE APARATÓW  
ON-3/1950/300-SH



WIDOK ELEWACJI  
ON-3/1950/300-SH

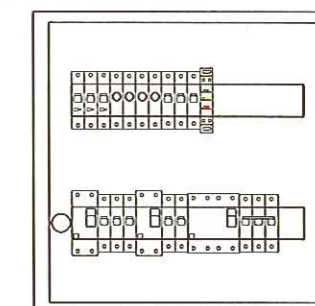


- UWAGI:
1. Rozdzielnica typu ProfiLine wg wytycznych firmy Moeller
  2. Głębokość rozdzielnic: 300mm
  3. Stopień ochrony rozdzielnic: IP40
  4. Kolor RAL 7035

SYSTEM OCHRONY: SAMOCZYNNE WYŁĄCZENIE W UKŁADZIE TNS

PRACOWNIA:	PRACOWNIA PROJEKTOWA Agnieszka Rawska	
TYTUŁ PROJEKTU:	INSTALACJE ELEKTRYCZNE BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ	
LOKALIZACJA:	GMINA DOBRE, DOBRE DZ. NR EW. 1234	
INWESTOR:	GMINA DOBRE DOBRE 05-307 UL. T. KOŚCIUSZKI 1	
TYTUŁ RYSUNKU:	ROZDZIELNICA LICZNIKOWA RL - II PIĘTRO	SKALA:
BRANŻA:	ELEKTRYKA	DATA: 01.2016
PROJEKTANT:	Janusz Kurdej upr: OPL/0309/POOE/07	RYS NR: E-08
SPRAWDZAJĄCY:	Leszek Tamogrodzki upr: OPL/0310/PWDE/07	

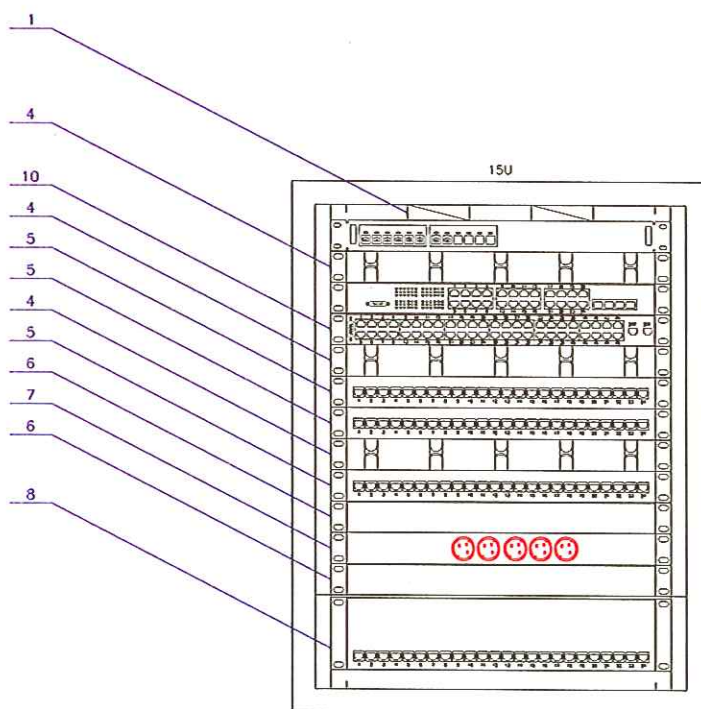
## 230/400 V 3L + N + PE



Rozdzielnica 2x18

SYSTEM OCHRONY: SAMOCZYNNE WYŁĄCZENIE W UKŁADZIE TNS		
PRACOWNIA:	PRACOWNIA PROJEKTOWA Agnieszka Rawska	
TYTUŁ PROJEKTU:	INSTALACJE ELEKTRYCZNE BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ	
LOKALIZACJA:	GMINA DOBRE, DOBRE DZ. NR EW. 1234	
INWESTOR:	GMINA DOBRE DOBRE 05-307 UL. T. KOŚCIUSZKI 1	
TYTUŁ RYSUNKU:	TABLICA MIESZKANIOWA TM-x	SKALA:
BRANŻA:	ELEKTRYKA	DATA: 01.2016
PROJEKTANT:	Janusz Kurdej upr: OPL/0309/PWOE/07	RYS NR E-09
SPRAWDZAJĄCY:	Leszek Tamogrodzki upr: OPL/0310/PWOE/07	

# Szafa teleinformatyczna



## LEGENDA

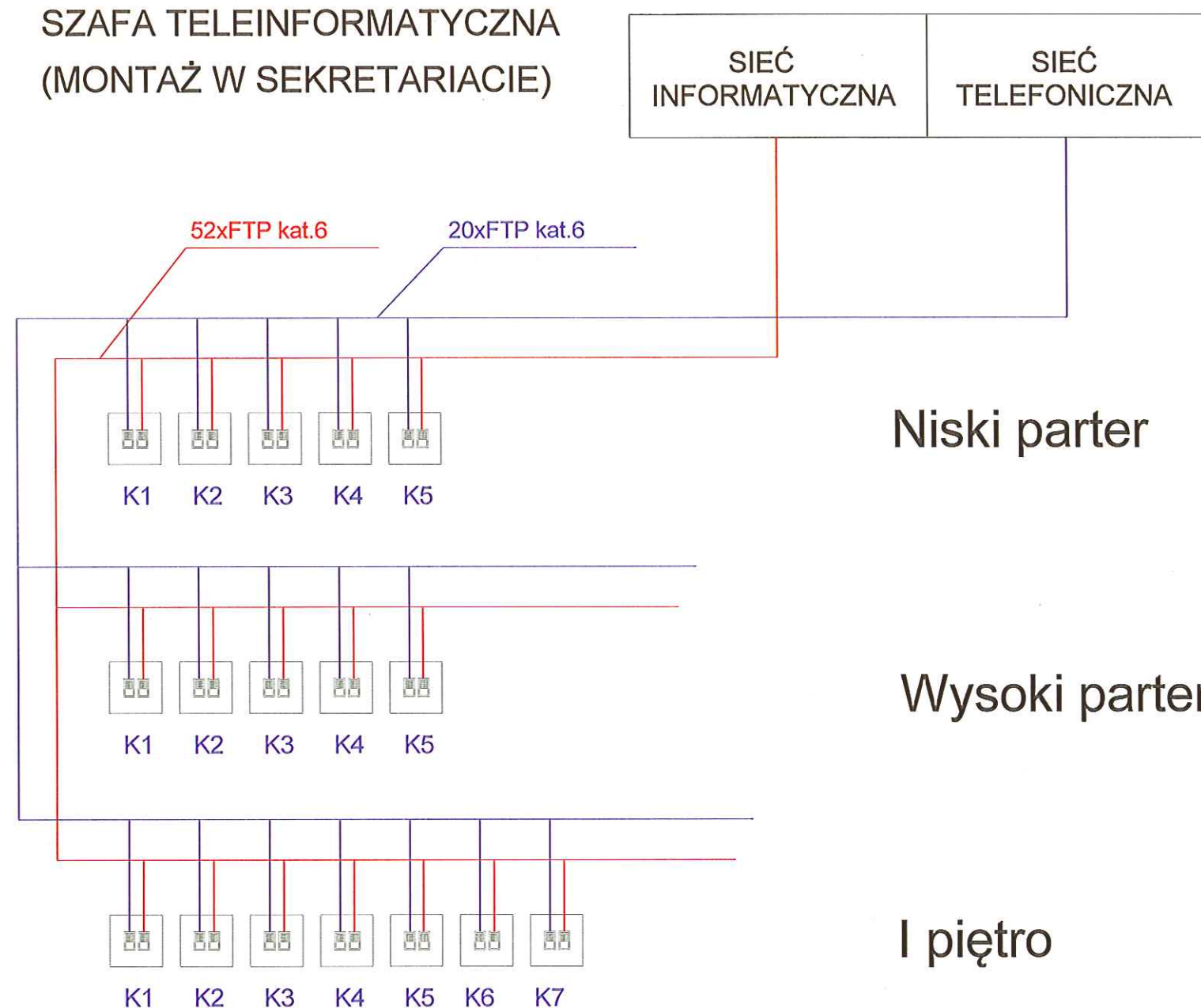
- 1- Panel wentylacyjny z termostatem
- 4- Uchwyt kablowy z wieszakami 1U
- 5- Panel krosowy komputerowy Cat. 6 24 port 1U
- 6- Zaślepka 1U
- 7- Listwa zasilająca 1U
- 8- Centrala telefoniczna
- 9- Zaślepka 3U
- 10- Switch z 48 port 1U

## SYSTEM OCHRONY: SAMOCZYNNY WYŁĄCZENIE W UKŁADZIE TNS

PRACOWNIA:	PRACOWNIA PROJEKTOWA Agnieszka Rawska	
TYTUŁ PROJEKTU:	INSTALACJE ELEKTRYCZNE BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ	
LOKALIZACJA:	GMINA DOBRE, DOBRE DZ. NR EW. 1234	
INWESTOR:	GMINA DOBRE DOBRE 05-307 UL. T. KOŚCIUSZKI 1	
TYTUŁ RYSUNKU:	SZAFKA TELEINFORMATYCZNA	SKALA: 1:100
BRANŻA:	ELEKTRYKA	DATA: 01.2016
PROJEKTANT:	Janusz Kurdej upr: OPL/0309/POOE/07	RYS NR: E-10
SPRAWDZAJĄCY:	Leszek Tamogrodzki upr: OPL/0310/PWOE/07	



# SZAFA TELEINFORMATYCZNA (MONTAŻ W SEKRETARIACIE)



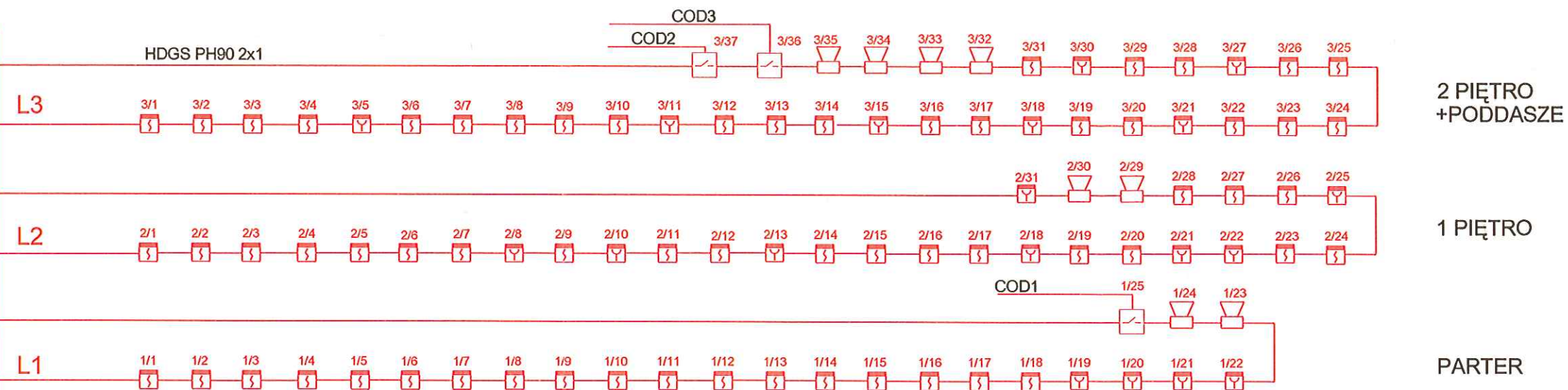
gniazdo sieci logicznej RJ45 kat.6 Legrand plus telefoniczne RJ11 Legrand montowane w zastawie gniazd komputerowych "K"

SYSTEM OCHRONY: SAMOCZYNNNE WYŁĄCZENIE W UKŁADZIE TNS

PRACOWNIA:	PRACOWNIA PROJEKTOWA Agnieszka Rawska	
TYTUŁ PROJEKTU:	INSTALACJE ELEKTRYCZNE BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ	
LOKALIZACJA:	GMINA DOBRE, DOBRE DZ. NR EW. 1234	
INWESTOR:	GMINA DOBRE DOBRE 05-307 UL. T. KOŚCIUSZKI 1	
TYTUŁ RYSUNKU:	SIEĆ TELEINFORMATYCZNA	SKALA: 1:100
BRANŻA:	ELEKTRYKA	DATA: 01.2016
PROJEKTANT:	Janusz Kurdej upr: OPL/0309/POOE/07	RYS NR: E-11
SPRAWDZAJĄCY:	Leszek Tamogrodzki upr: OPL/0310/PWOE/07	



CENTRALA  
SYGNALIZACJI  
POŻARU  
CSP



YnTKSYekw 2x2x0,8

Do straży pożarnej

HDGS PH90 3x2,5

Sterowanie centralą oddymiania COD1

HDGS PH90 3x2,5







Sterowanie centralą oddymiania COD2

HDGS PH90 3x2,5

Sterowanie centralą oddymiania COD3

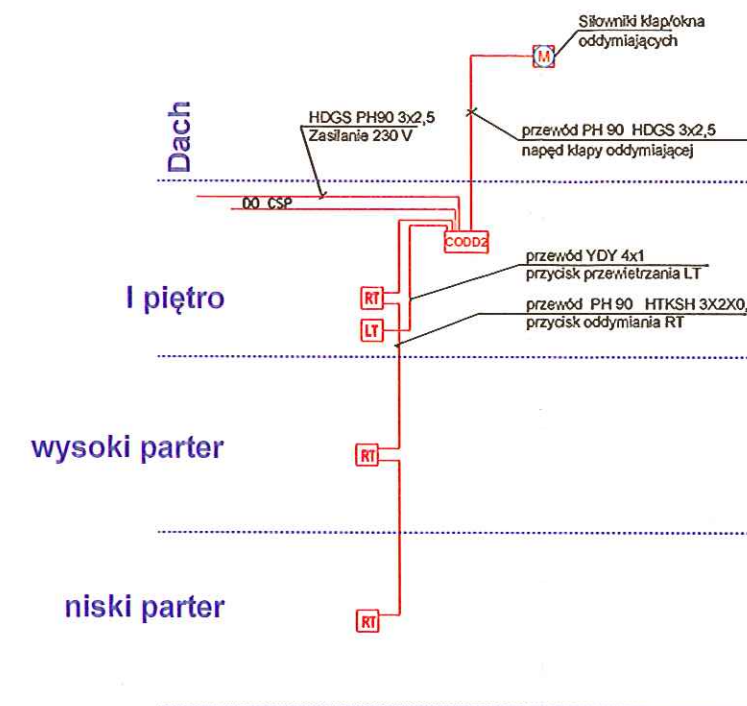
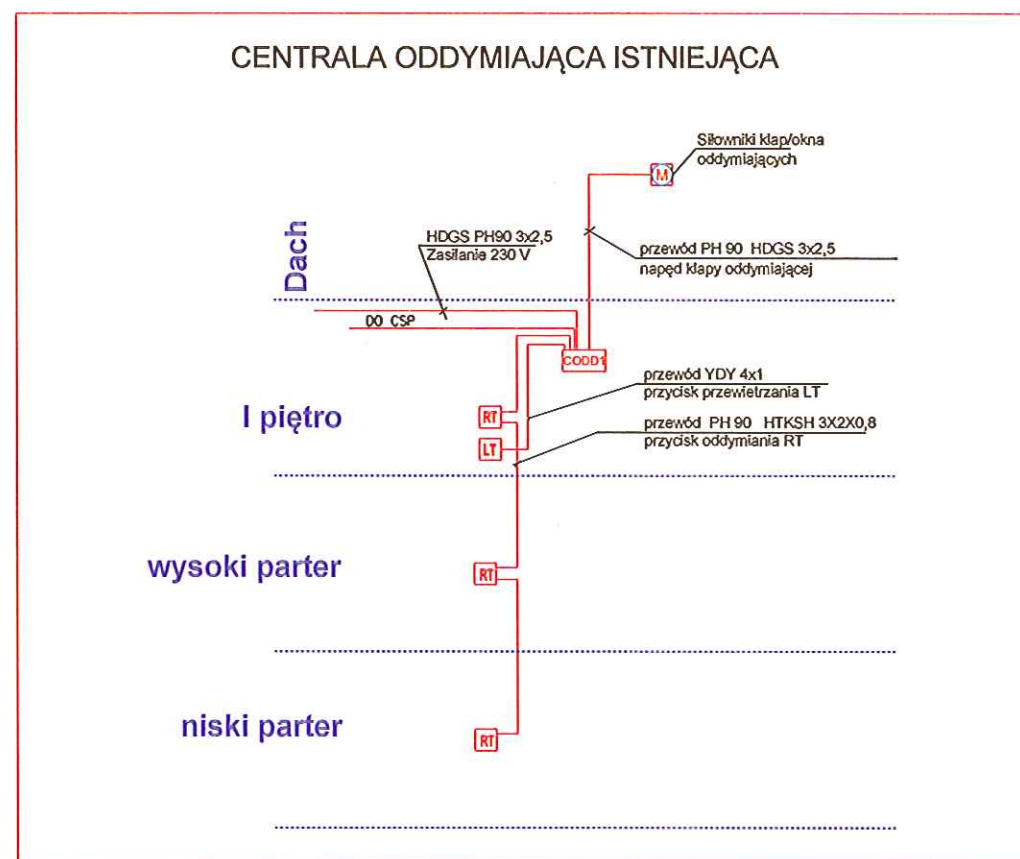
Zasilanie  
HDGS PH90 3x2,5

LEGENDA:

-  - optyczna czujka dymu 1 + gniazdo
-  - ręczny ostrzegacz pożarowy
-  - moduł wejść/wyjść
-  - czujka temperaturowa + gniazdo
-  - sygnalizator akustyczny adresowalny
-  - przewód typu HTKSH PH90 ekw 1x2x0,8

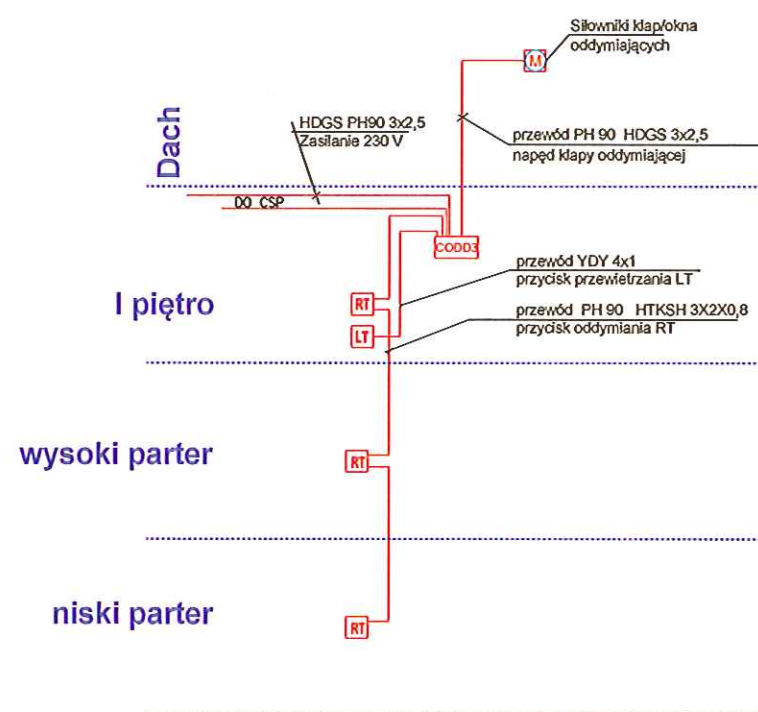
SYSTEM OCHRONY: SAMOCZYNNE WYŁĄCZENIE W UKŁADZIE TNS

PRACOWNIA:	PRACOWNIA PROJEKTOWA Agnieszka Rawska	 05-300 Mińsk Mazowiecki ul. T. Kościuszki 25/22
TYTUŁ PROJEKTU:	INSTALACJE ELEKTRYCZNE BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ	
LOKALIZACJA:	GMINA DOBRE, DOBRE DZ. NR EW. 1234	
INWESTOR:	GMINA DOBRE DOBRE 05-307 UL. T. KOŚCIUSZKI 1	
TYTUŁ RYSUNKU:	SCHEMAT IDEOWY SIECI P.POŻ	SKALA: 1:100
BRANŻA:	ELEKTRYKA	DATA: 01.2016
PROJEKTANT:	Janusz Kurdej upr.OPL/0309/POOE/07	RYS NR: E-12
SPRAWDZAJĄCY:	Leszek Tamogrodzki upr.OPL/0310/PWOE/07	



LEGENDA SYSTEMU ODDYMIANIA:

- Siłownik kłapy oddymiającej / drzwi napowietrzających
- Przycisk oddymiania RT
- Przycisk przewietrzania LT
- Centrala oddymiania

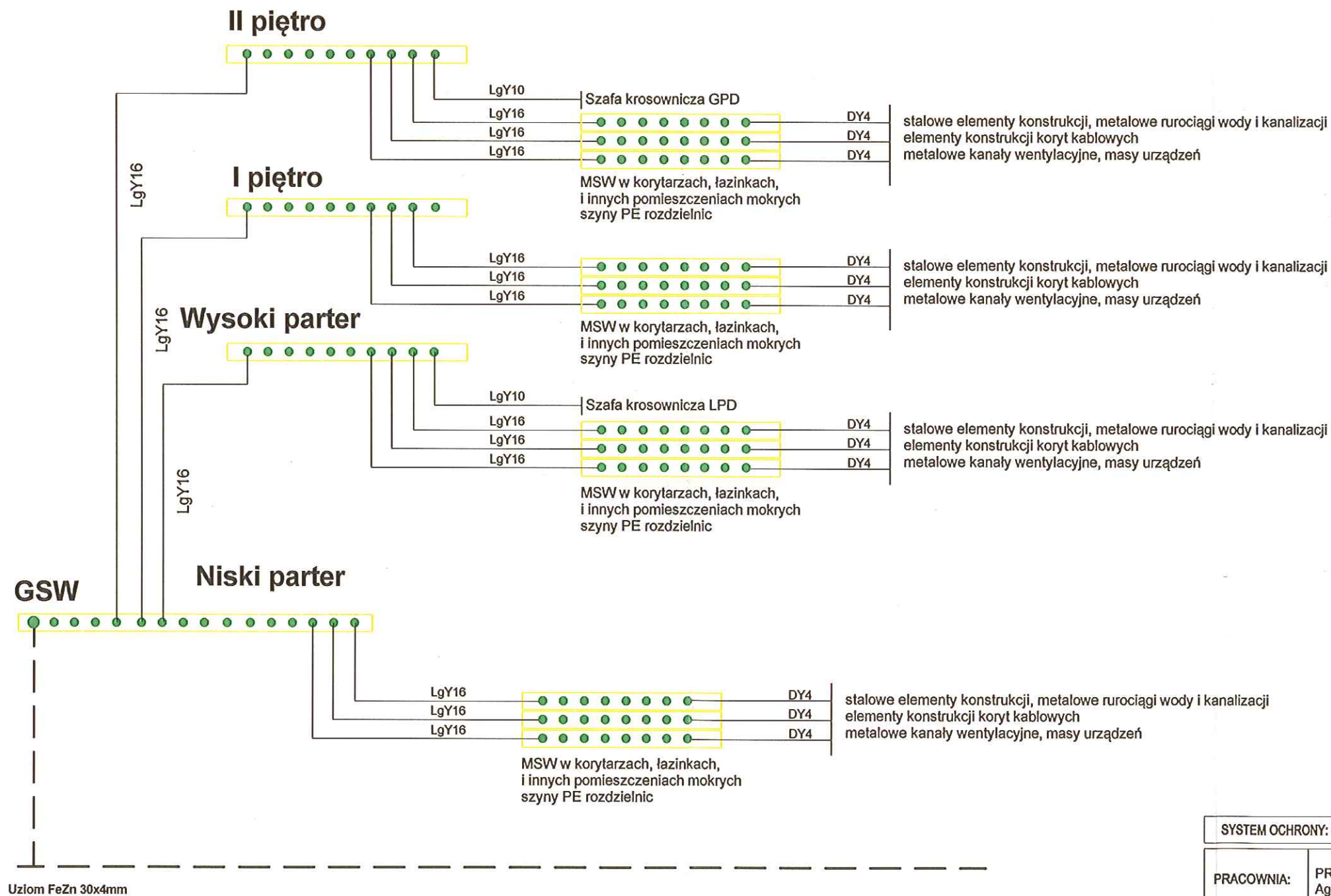


SYSTEM OCHRONY: SAMOCZYNNE WYŁĄCZENIE W UKŁADZIE TNS

PRACOWNIA:	PRACOWNIA PROJEKTOWA Agnieszka Rawska	
TYTUŁ PROJEKTU:	INSTALACJE ELEKTRYCZNE BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ	
LOKALIZACJA:	GMINA DOBRE, DOBRE DZ. NR EW. 1234	
INWESTOR:	GMINA DOBRE DOBRE 05-307 UL. T. KOŚCIUSZKI 1	
TYTUŁ RYSUNKU:	SCHEMAT IDEOWY ODDYMIANIA	SKALA: 1:100
BRANŻA:	ELEKTRYKA	DATA: 01.2016
PROJEKTANT:	Janusz Kurdej upr: OPL/0309/PWOE/07	RYS NR: E-13
SPRAWDZAJĄCY:	Leszek Tamogrodzki upr: OPL/0310/PWOE/07	



# UKŁAD POŁĄCZEŃ WYRÓWNAWCZYCH



**GSW - Główna szyna wyrównawcza**  
**MSW- miejscowa szyna wyrównawcza**

SYSTEM OCHRONY: SAMOCZYNNE WYŁĄCZENIE W UKŁADZIE TNS

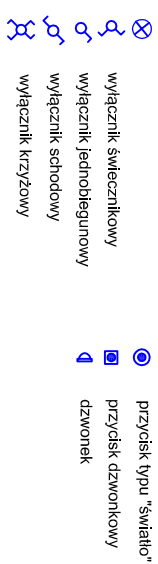
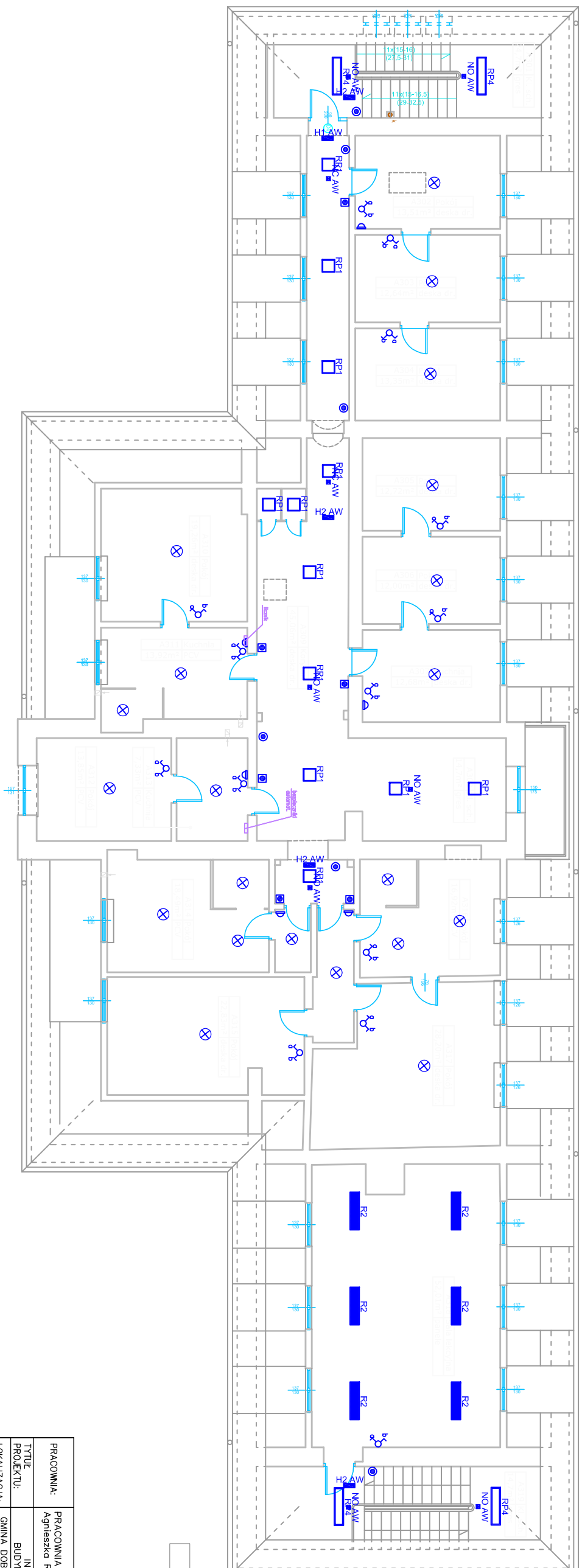
PRACOWNIA:	PRACOWNIA PROJEKTOWA Agnieszka Rawska	05-300 11Msk Mazowiecki ul. T. Kościuszki 23/22
TYTUŁ PROJEKTU:	INSTALACJE ELEKTRYCZNE BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ	
LOKALIZACJA:	GMINA DOBRE, DOBRE DZ. NR EW. 1234	
INWESTOR:	GMINA DOBRE DOBRE 05-307 UL. T. KOŚCIUSZKI 1	
TYTUŁ RYSUNKU:	POŁĄCZENIA WYRÓWNAWCZE	SKALA: 1:100
BRANŻA:	ELEKTRYKA	DATA: 01.2016
PROJEKTANT: SPRAWDZAJĄCY:	Janusz Kurdej upr: OPL/0309/POOE/07 Leszek Tamogrodzki upr: OPL/0310/PWOE/07	RYS NR: E-14

BN1  
 BN2  
 H1 AW  
 H2 AW  
 H3 AW  
 N1  
 NC AW  
 NO AW  
 NXO AW  
 R1  
 R2  
 R3  
 R4  
 R5  
 RC1 RA  
 RCS1  
 RCS2  
 RCS3  
 RP1  
 RP2  
 RP3  
 RP4  
 RP5  
 RS1  
 RS2  
 ST1  
 U1  
 U1 AW  
 XW1

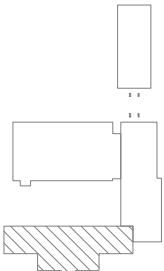
znak	oprawa	moc [W]
BN1	LED IP20	29
BN2	LED IP20	42
H1 AW	OPRAWA AWARYJNA	1,2
H2 AW	OPRAWA AWARYJNA	1,2
N1	LED IP65	36
N3 AW	OPRAWA AWARYJNA	3
NC AW	OPRAWA AWARYJNA	3
NO AW	OPRAWA AWARYJNA	3
NXO AW	OPRAWA AWARYJNA	3
R1	LED 600X600	40
R2	LED 1200X300	40
R3	LED 600X600	50
R4	LED 600X600	67
R5	LED 1200X300	67
RC1 RA	LED IP65 1200X300	60
RCS1	LED IP65 600X600	40
RCS2	LED IP65 600X600	50
RCS3	LED IP65 600X600	67
RP1	LED 400X400	20
RP2	LED 600X600	30
RP3	LED 600X600	40
RP4	LED 1200X300	40
RP5	LED 600X600	50
RS1	SPORT LED	40
RS2	SPORT LED	60
ST1	LED IP65	42
U1	LED IP65	11
U1 AW	OPRAWA AWARYJNA IP65 TERMOSTAT	11
XW1	LED IP44	10

PRACOWNIA:	PRACOWNIA PROJEKTOWA Agnieszka Rawska	 05-300 Mińsk Mazowiecki ul. T. Kościuszki 25/22
TYTUŁ PROJEKTU:	INSTALACJE ELEKTRYCZNE BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ	
LOKALIZACJA:	GMINA DOBRE, DOBRE DZ. NR EW. 1234	
INWESTOR:	GMINA DOBRE DOBRE 05-307 UL. T. KOŚCIUSZKI 1	
TYTUŁ RYSUNKU:	SPECYFIKACJA OPRAW OŚWIETLENIOWYCH	SKALA: 1:100
BRANŻA:	ELEKTRYKA	DATA: 01.2016
PROJEKTANT: SPRAWDZAJĄCY:	Janusz Kurdej upr: OPL/0309/POOE/07 Leszek Tamogrodzki upr: OPL/0310/PWOE/07	RYS NR: e-15



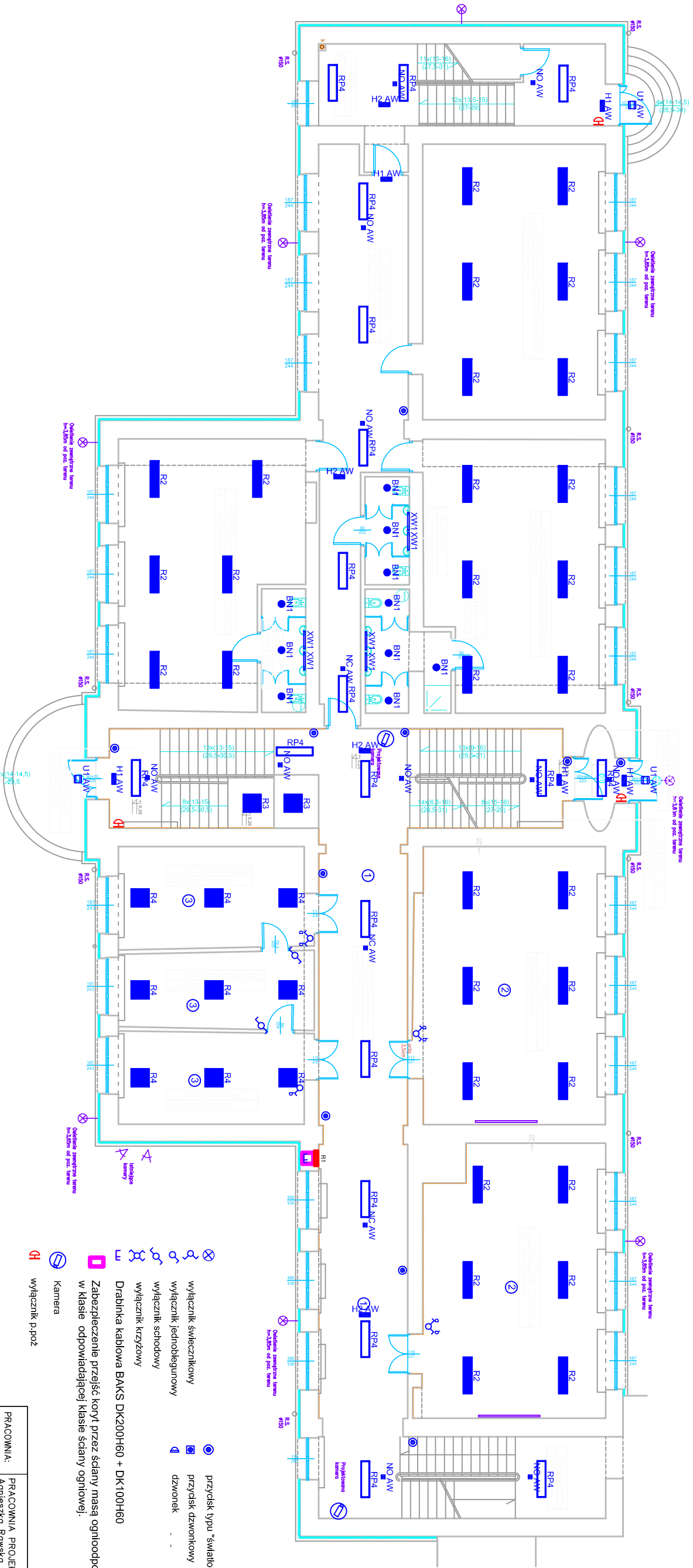


PRACOWNIA:	PRACOWNIA PROJEKTOWA Agnieszka Rawsko		
TYTUŁ PROJEKTU:	INSTALACJE ELEKTRYCZNE BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ		
LOKALIZACJA:	GMINA DOBRE DOBRE DZ. NR EW. 1234		
INWESTOR:	GMINA DOBRE DOBRE 05-307 UL. T. KOŚCISZKI 1		
TYTUŁ RYSUNKU:	INSTALACJA OŚWIETLENIA W II PIĘTRZE CZĘŚĆ WSKAZOWA (STARA CZĘŚĆ)		
BRANŻA:	ELEKTRYKA		
PROJEKTANT:	Janiusz Kurek! upr: OPJ03089PROCEED7		
SPRACOWZAJĄCY	Leszek Tamogrodek upr: OPJ031031PWE07		
RYŚ NAPI	E-16		




- Kamera

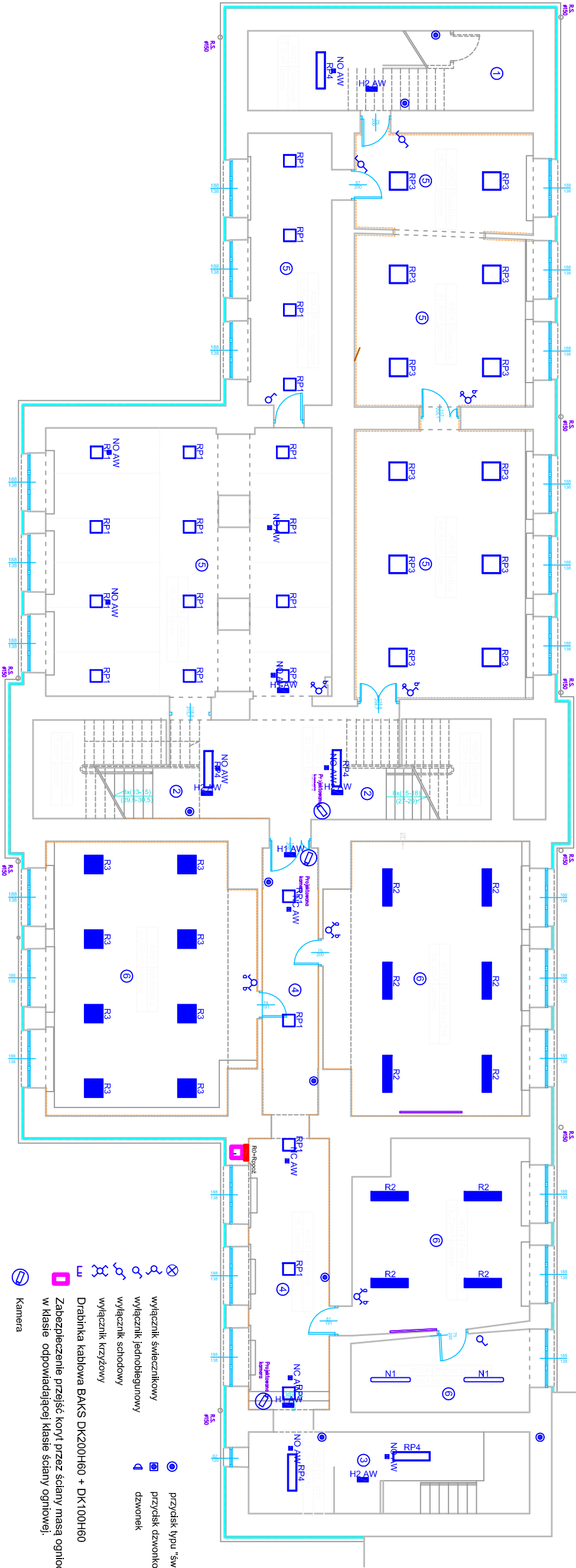
**forma**  
05-300 Mińsk Mazowiecki



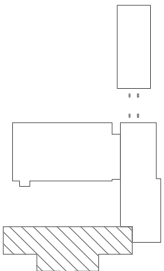
- przycisk typu "światło"
- przycisk dzwonkowy
- dzwonek
- wyłącznik świetlnikowy
- wyłącznik jednobiegunowy
- wyłącznik schodowy
- wyłącznik krzyżowy
- Drabinka kablowa BAKS DK200H60 + DK100H60
- Zabezpieczenie przejść koryt przez ściany masą ognioodporną w klasie odpowiadającej klasie ściany ogniowej.
- Kamera
- wyłącznik p.poż


PRACOWNIA:	PRACOWNIA PROJEKTOWA	
TYTUŁ PROJEKTU:	INSTALACJE ELEKTRYCZNE BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ	
LOKALIZACJA:	GINIA, DOBRE, DOBRE DZ. NR EW. 1234	
INWESTOR:	GINIA DOBRE DOBRE 05-307 UL. T. KOŚCISZKI 1	
TYTUŁ RYSUNKU:	INSTALACJA OŚWIETLENIOWA WYSOKI PARTER CZĘŚĆ WSCHODNIA (STARA CZĘŚĆ)	
BRANŻA:	ELEKTRYKA	SKALA: 1:100
PROJEKTANT:	Janusz Kurdaj upr: OP/L0309/P00E/07	DATA: 01.2016
SPRAWDZAJĄCY:	Leszek Tamogrodzki upr: OP/L0310/PW0E/07	RYS NR: E-18

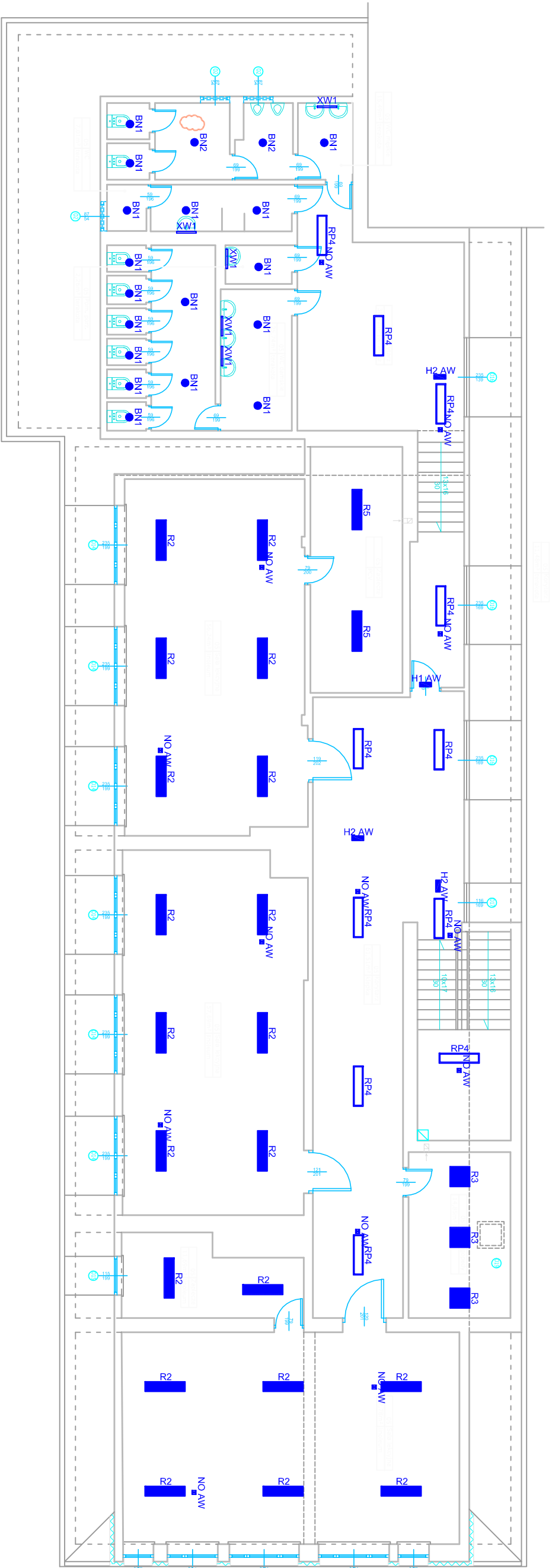





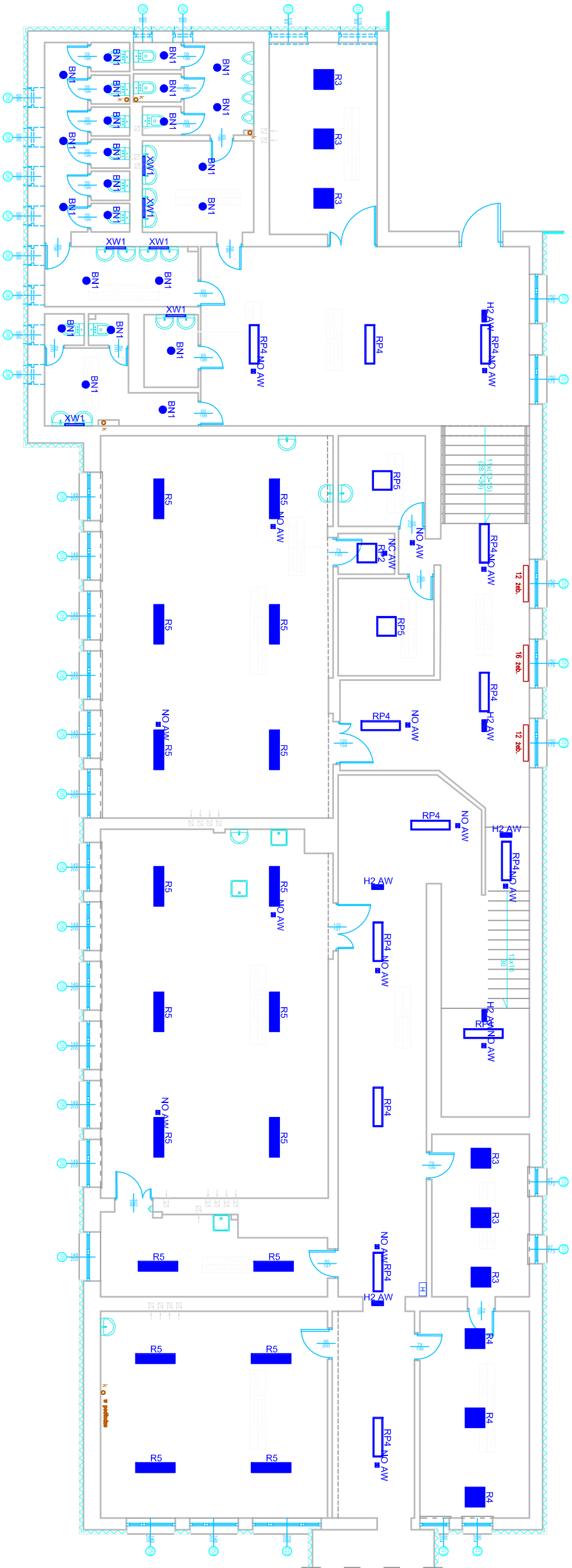
- ☒ wyłącznik świecznikowy
- ☒ przycisk typu "światło"
- ☒ wyłącznik jednobiegunowy
- ☒ przycisk dzwonkowy
- ☒ wyłącznik schodowy
- ☒ dzwonek
- ☒ wyłącznik krzyżowy
- ☒ Drabinka kablowa BAKS DK200H60 + DK100H60
- ☒ Zabezpieczenie przejść kory przez ściany masą ognioodporną w klasie odpowiadającej klasie ściany ogniowej.
- ☒ Kamera




PRACOWNIA:	PRACOWNIA PROJEKTOWA Agnieszka Rowiska	
TYTUŁ PROJEKTU:	INSTALACJE ELEKTRYCZNE BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ	
LOKALIZACJA:	GMINA DOBRE, DOBRE DZ. NR EW. 1234	
INWESTOR:	GMINA DOBRE DOBRE 05-307 UL. T. KOŚCISZKI 1	
TYTUŁ RYSUNKU:	INSTALACJA OŚWIETLENIOWA NIŚNI PARTER CZĘŚĆ WSCHODNIA (STARA CZĘŚĆ)	SKALA: 1:100
BRANŻA:	ELEKTRYKA	DATA: 01.2016
PROJEKTANT:	Janusz Kurdej upr: OP/L0309/P00E/07	RYS NR:
SPRAWDZAJĄCY:	Łaszek Tamogrodzki upr: OP/L0310/PW0E/07	19

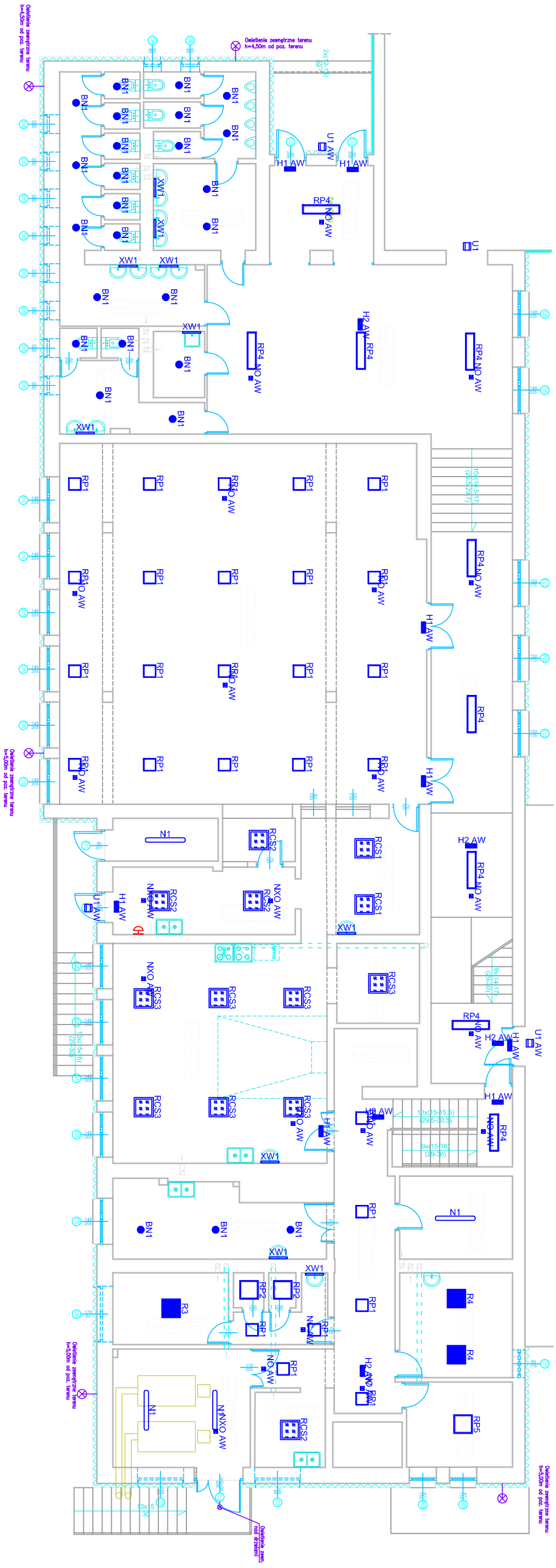


PRACOWNIA:	PRACOWNIA PROJEKTOWA Agnieszka Romska	 ul. T. Kościuszki 25/22
TYTUŁ PROJEKTU:	INSTALACJE ELEKTRYCZNE BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ	
LOKALIZACJA:	GINIA DOBRE DZ. NR EW. 1234	
INWESTOR:	GINIA DOBRE DOBRE 05-307 UL. T. KOŚCIUSZKI 1	
TYTUŁ RYSUNKU:	INSTALACJA OŚWIETLENIOWA II PIĘTRO CZĘŚĆ POŁNOĆNA	SKALA: 1:100
BRANŻA:	ELEKTRYKA	DATA: 01.2016
PROJEKTANT:	Janusz Kurdaj upr: OPL/0309/POOE07	RYS NR:
SPRAWDZAJĄCY:	Leszek Tamogrodzki upr: OPL/0310/PWOE07	E-20




PRACOWNIA:	PRACOWNIA PROJEKTOWA Agnieszka Romska	 ul. T. Kościuszki 25/22
TYTUŁ PROJEKTU:	INSTALACJE ELEKTRYCZNE BUDYNKU SZKOLY PODSTAWOWEJ	
LOKALIZACJA:	GINIA DOBRE DZ. NR EW. 1234	
INWESTOR:	GINIA DOBRE DOBRE 05-307 UL. T. KOŚCIUSZKI 1	
TYTUŁ RYSUNKU:	INSTALACJA OŚWIETLENIOWA I PIĘTRO CZĘŚĆ POŁNOĆNA	SKALA: 1:100
BRANŻA:	ELEKTRYKA	DATA: 01.2016
PROJEKTANT:	Janusz Kurdaj upr. OPL/0309/PWOE07	RYS NR:
SPRAWDZAJĄCY:	Leszek Tarnogrodzki upr. OPL/0310/PWOE07	E-21




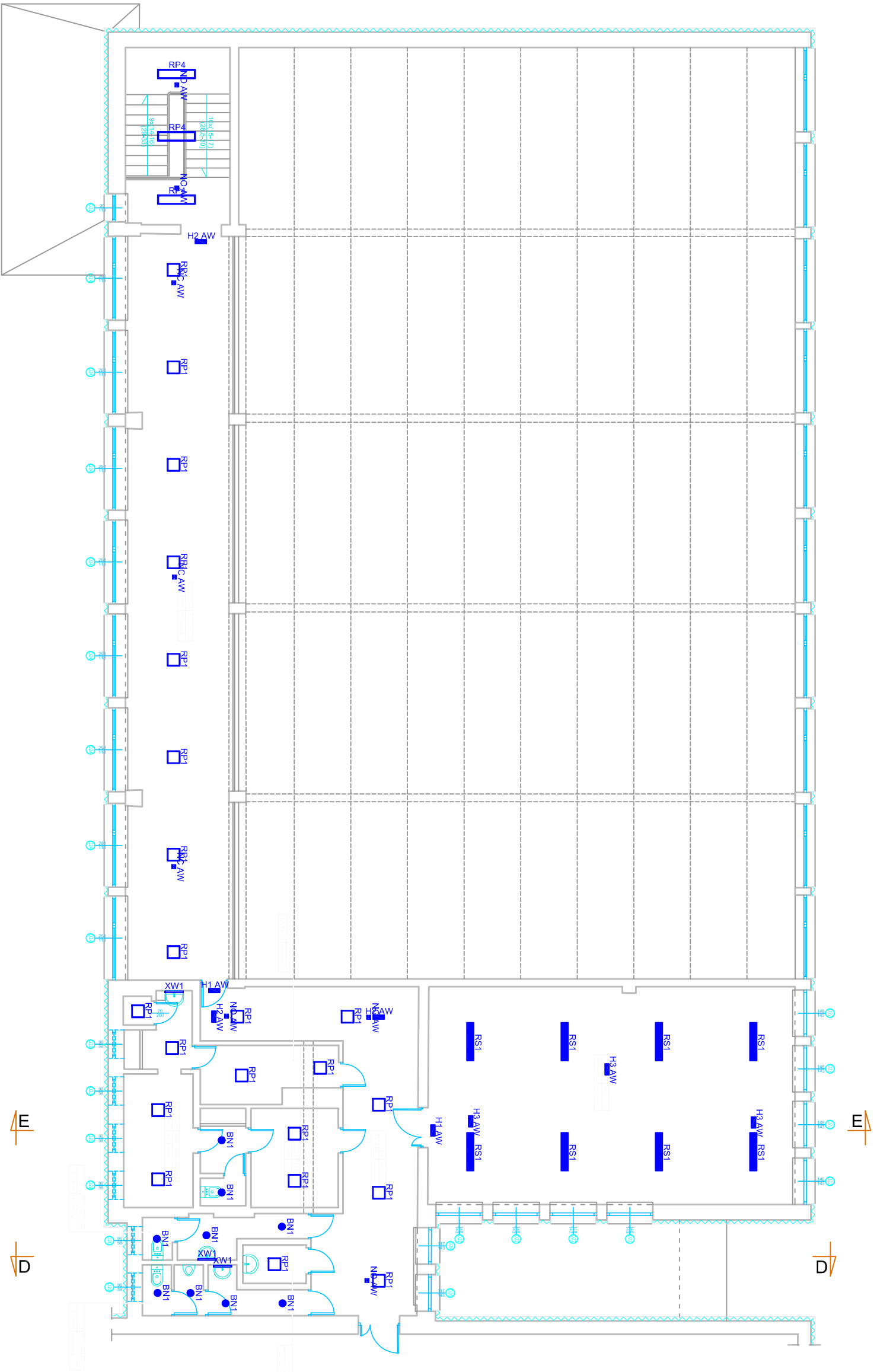



**GH** wyłącznik p.poż

PRACOWNIA:	PRACOWNIA PROJEKTOWA Agnieszka Rowińska	 05-300 Mińsk Mazowiecki ul. Łódzka 15/22
TYTUŁ PROJEKTU:	INSTALACJE ELEKTRYCZNE BUDYNKU SZKOLY I PODSTAWOWEJ	
LOKALIZACJA:	GMINA DOBRZE, DOBRE DZ. NR. EW. 1234	
INWESTOR:	GMINA DOBRZE DOBRE 05-307 UL. T. KOŚCUSZKI 1	
TYTUŁ RYSUNKU:	INSTALACJA OŚWIETLENIOWA PARTER CZĘŚĆ POŁNOĆNA	
BRANŻA:	ELEKTRYKA	
PROJEKTANT:	Janusz Kurdajl upr: OPL/03089/PWOE/07	
SPRAWDZAJĄCY:	Leszek Tarnogrodzki upr: OPL/03101/PWOE/07	
		RYS NR.: E-22



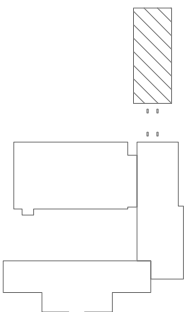
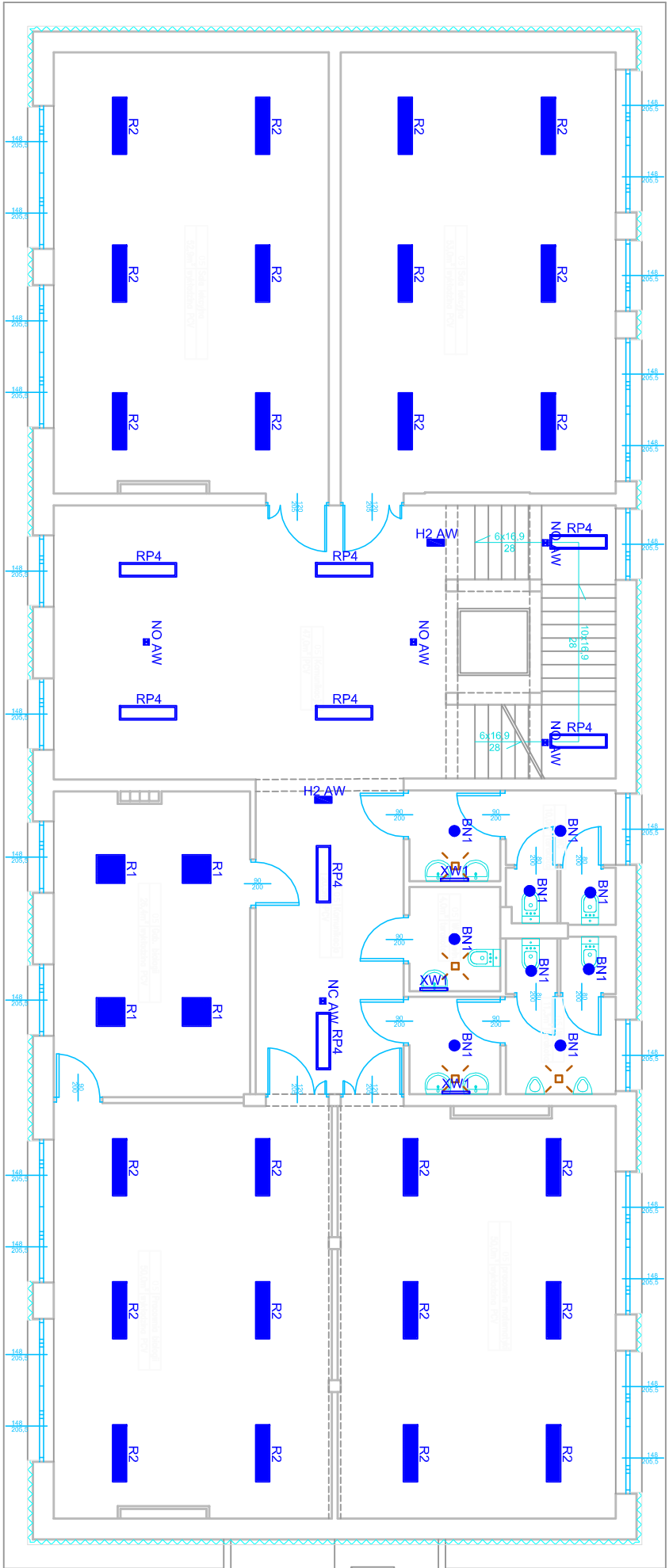
PRACOWNIA:	PRACOWNIA PROJEKTOWA Agnieszka Romska	
TYTUŁ PROJEKTU:	INSTALACJE ELEKTRYCZNE BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ	
LOKALIZACJA:	GINIA DOBRE DZ. NR EW. 1234	
INWESTOR:	GINIA DOBRE DOBRE 05-307 UL. T. KOŚCISZKI 1	
TYTUŁ RYSUNKU:	INSTALACJA OŚWIETLENIOWA PIWNICA CZĘŚĆ POŁNOĆNA	SKALA: 1:100
BRANŻA:	ELEKTRYKA	DATA: 01.2016
PROJEKTANT:	Janusz Kurdaj upr. OPL/0309/P/OOE07	RYS NR:
SPRAWDZAJĄCY:	Leszek Tamogrodzki upr. OPL/0310/P/OOE07	E-23




PRACOWNIA:	PRACOWNIA PROJEKTOWA Agnieszka Ronsko	
TYTUŁ PROJEKTU:	INSTALACJE ELEKTRYCZNE BUDYNKU SZKOLY PODSTAWOWEJ	
LOKALIZACJA:	GINIA DOBRE, DOBRE DZ. NR EW. 1234	
INWESTOR:	GINIA DOBRE DOBRE 05-307 UL. 1. KOŚCIUSZKI 1	
TYTUŁ RYSUNKU:	INSTALACJA OŚWIETLENOWA I PIĘTRO SALA GIMNASTYCZNA	SKALA: 1:100
BRANŻA:	ELEKTRYKA	DATA: 01.2016
PROJEKTANT:	Janusz Kurdaj upr:OP/0309/POOE/07	RYS NR:
SPRAWDZAJĄCY	Leszek Tamogrodzi upr:OP/0310/PW/OE/07	E-25



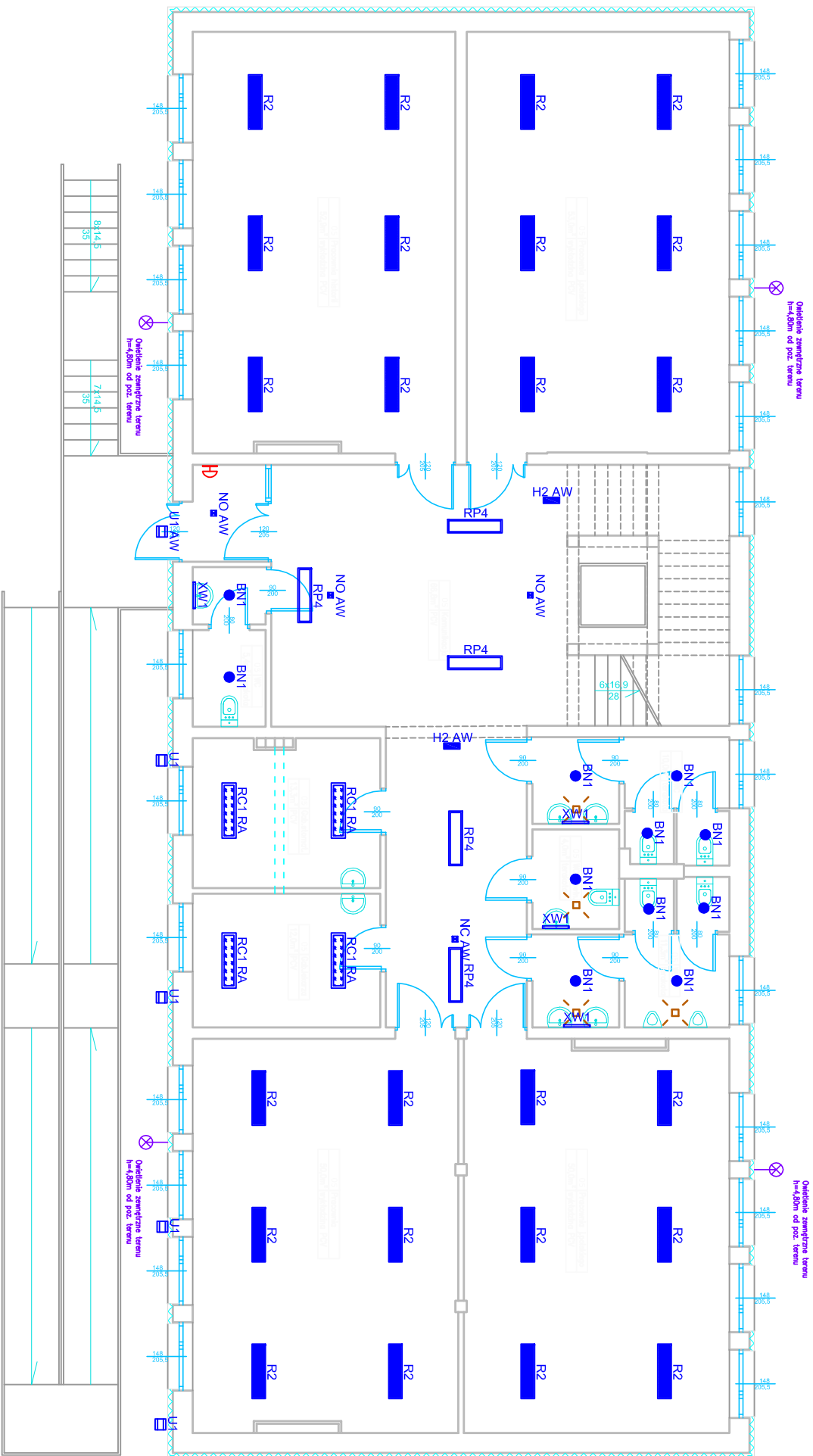




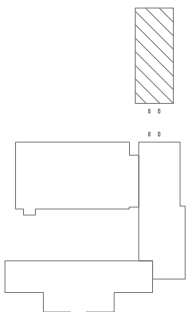
PRACOWNIA:	PRACOWNIA PROJEKTOWA Agnieszka Rowisko	
TYTUŁ PROJEKTU:	INSTALACJE ELEKTRYCZNE BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ	
LOKALIZACJA:	GINIA DOBRE, DOBRE DZ. NR EW. 1234	
INWESTOR:	GINIA DOBRE DOBRE 05-307 UL. T. KOŚCUSZKI 1	
TYTUŁ RYSUNKU:	INSTALACJA OŚWIETLENOWA II PIĘTRO	SKALA: 1:100
BRANŻA:	ELEKTRYKA	DATA: 01.2016
PROJEKTANT:	Janusz Kujdał upr:OP/0309/POOE/07	RYS. NR: E-26
SPRAWDZAJĄCY:	Leszek Tamogroński upr: OP/0310/PWOE/07	



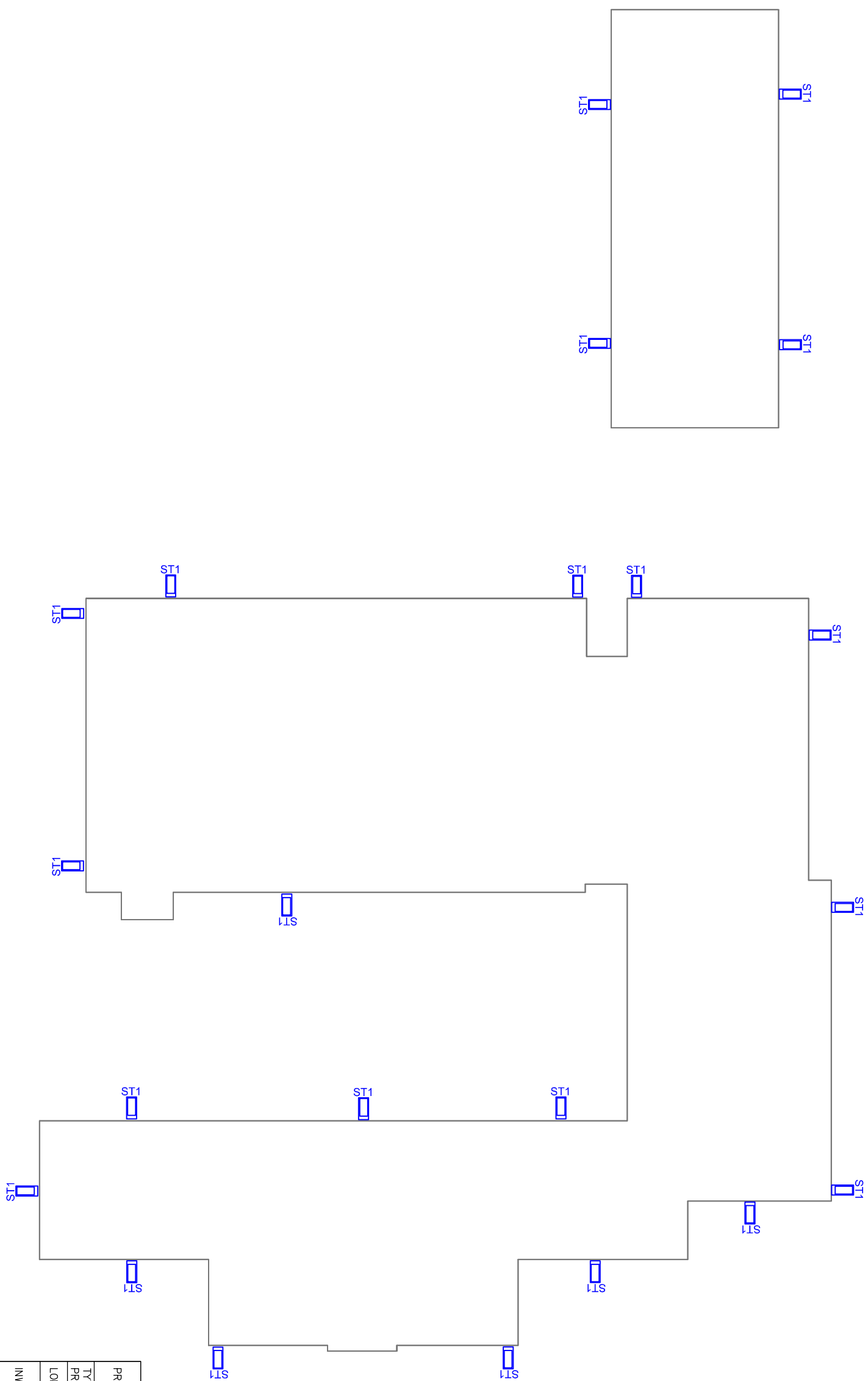




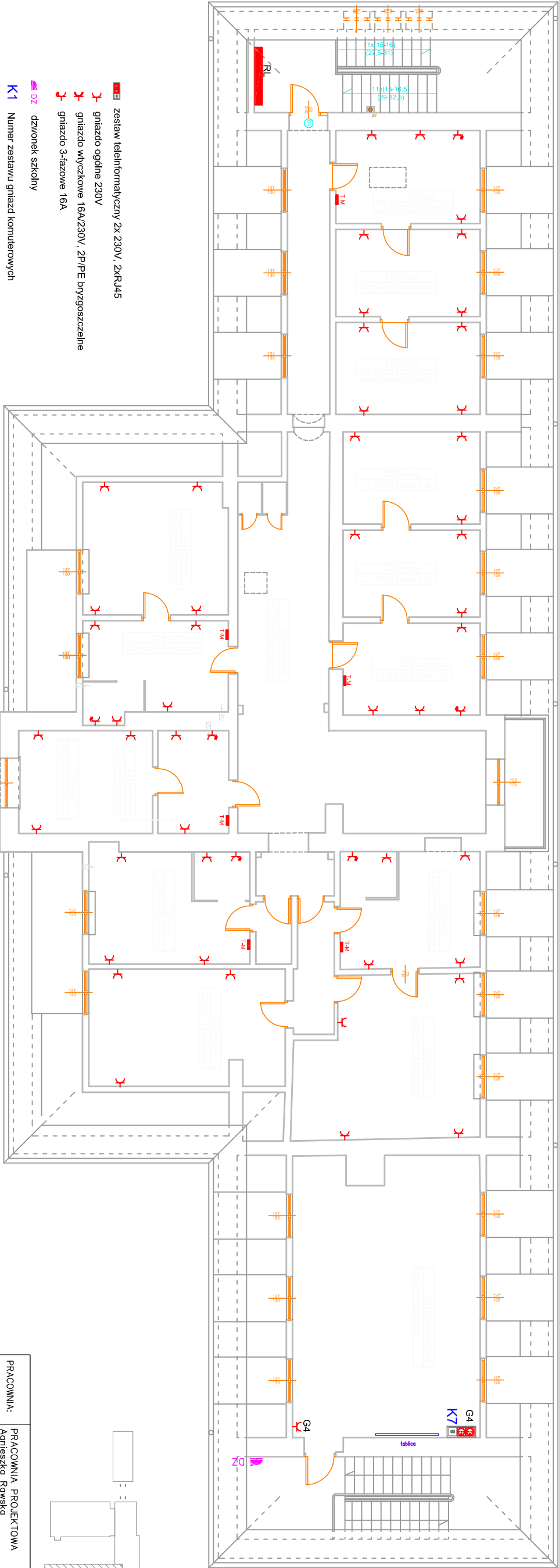
**GH** wyłącznik p.poż




PRACOWNIA:	PRACOWNIA PROJEKTOWA Agnieszka Rowisko	
TYTUŁ PROJEKTU:	INSTALACJE ELEKTRYCZNE BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ	
LOKALIZACJA:	GINIA DOBRE, DOBRE DZ. NR EW. 1234	
INWESTOR:	GINIA DOBRE DOBRE 05-307 UL. T. KOŚCISZKI 1	
TYTUŁ RYSUNKU:	INSTALACJA OŚWIETLENIOVA PARTER	SKALA: 1:100
BRANŻA:	ELEKTRYKA	DATA: 01.2016
PROJEKTANT:	Janusz Kudej upr:OPU/0309/POOE/07	RYS NR: E-28
SPRAWDZAJĄCY:	Leszek Tamogrodski upr: OPU/0310/PWOE/07	



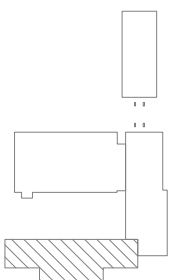
PRACOWNIA:	PRACOWNIA PROJEKTOWA Agnieszka Rowińska	05-300 Mińsk Mazowiecki ul. Kościuszki 29/25
TYTUŁ PROJEKTU:	INSTALACJE ELEKTRYCZNE BUDYNKU SZKOŁY I PODSTAWOWEJ	
LOKALIZACJA:	GINIA DOBRE, DOBRE DZ. NR EW. 123/4	
INWESTOR:	GINIA DOBRE DOBRE 05-307 UL. T. KOŚCUSZKI 1	
TYTUŁ RYSUNKU:	OŚWIETLENIE ZEWNĘTRZNE	SKALA: 1:100
BRANŻA:	ELEKTRYKA	DATA: 01.2016
PROJEKTANT:	Janusz Kudziej upr:OP/0309/POOE/07	RYS NR:
SPRAWDZAJĄCY:	Leszek Tamogrodzki upr: OP/0310/PWOE/07	E-29




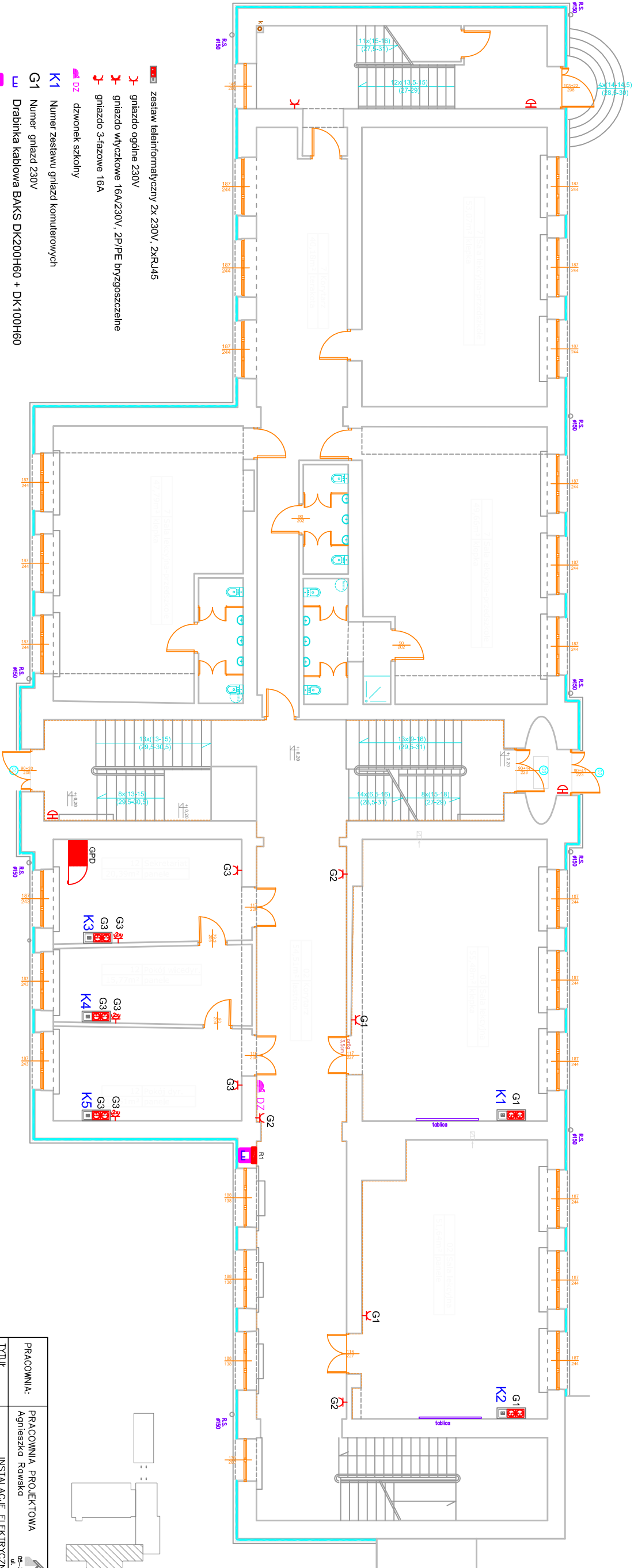
- zestaw teleinformatyczny 2x 230V, 2xRJ45
- gniazdo ogólne 230V
- gniazdo wtyczkowe 16A/230V, 2P/PE brygusoszczelne
- gniazdo 3-fazowe 16A
- dzwonek szkolny
- Numer zestawu gniazd komputrowych
- Numer gniazd 230V
- Drabinka kablowa BAKS DK200H60 + DK100H60
- Zabezpieczenie przejść koryt przez ściany masą ognioodporną w klasie odpowiadającej klasie ściany ogniowej.

PRACOWNIA:	PRACOWNIA PROJEKTOWA Agnieszka Rowska	
TYTUŁ PROJEKTU:	INSTALACJE ELEKTRYCZNE BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ	
LOKALIZACJA:	GMINA DOBRE, DOBRE DZ. NR EW. 1234	
INWESTOR:	GMINA DOBRE DOBRE 05-307 UL. I. KOŚCIUSZKI 1	
TYTUŁ RYSUNKU:	INSTALACJA GNIAZD II PIĘTRO CZĘŚĆ WSCHODNIA (STARA CZĘŚĆ)	SKALA: 1:100
BRANŻA:	ELEKTRYKA	DATA: XI 2015
PROJEKTANT:	Janusz Kurdaj upr: OP/L0309/POCE/07	RYS NR:
SPRAWDZAJĄCY:	Leszek Tamogrodziński upr: OP/L0310/PWCE/07	E-33



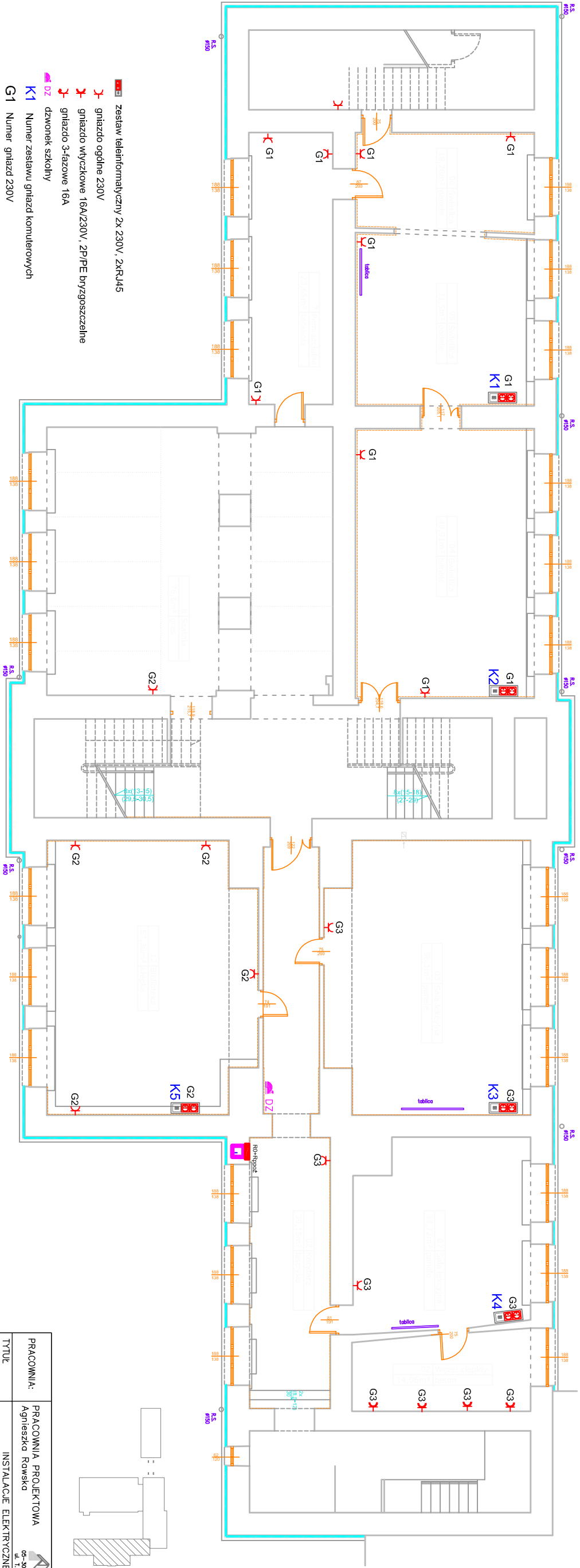











PRACOWNIA:	PRACOWNIA PROJEKTOWA Agnieszka Rowska	 09-200 ul.ing. Mozejewski ul. T. Kościuszki 29/22
TYTUŁ PROJEKTU:	INSTALACJE ELEKTRYCZNE BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ	
LOKALIZACJA:	GMINA DOBRE DZ. NR EW. 1234	
INWESTOR:	GMINA DOBRE DOBRE 05-307 UL. T. KOŚCIUSZKI 1	
TYTUŁ RYSUNKU:	INSTALACJA GIMNAZJUM I PIĘTRÓ CZĘŚĆ WSCHODNIA (STARA CZĘŚĆ)	SKALA: 1:100
BRANŻA:	ELEKTRYKA	DATA: XI 2015
PROJEKTANT:	Janusz Kuciński upr. OP.0309/PROEO7	RYS NR
SPRAWDZAJĄCY:	Leszek Tamogrodzki upr. OP.0310/PROEO7	E-32




- zestaw telefoniczny 2x 230V, 2XR45
- gniazdo ogólne 230V
- gniazdo wyczkowe 16A/230V, 2P/PE brygosczeine
- gniazdo 3-fazowe 16A
- DZ dzwonek szkolny
- K1 Numer zestawu gniazd komputerowych
- G1 Numer gniazd 230V
- Drabinka kablowa BAKS DK200H60 + DK100H60
- Zabezpieczenie przejść koryt przez ściany masą ognioodporną w klasie odpowiadającej klasie ściany ogniowej.
- H wyłącznik p.poż

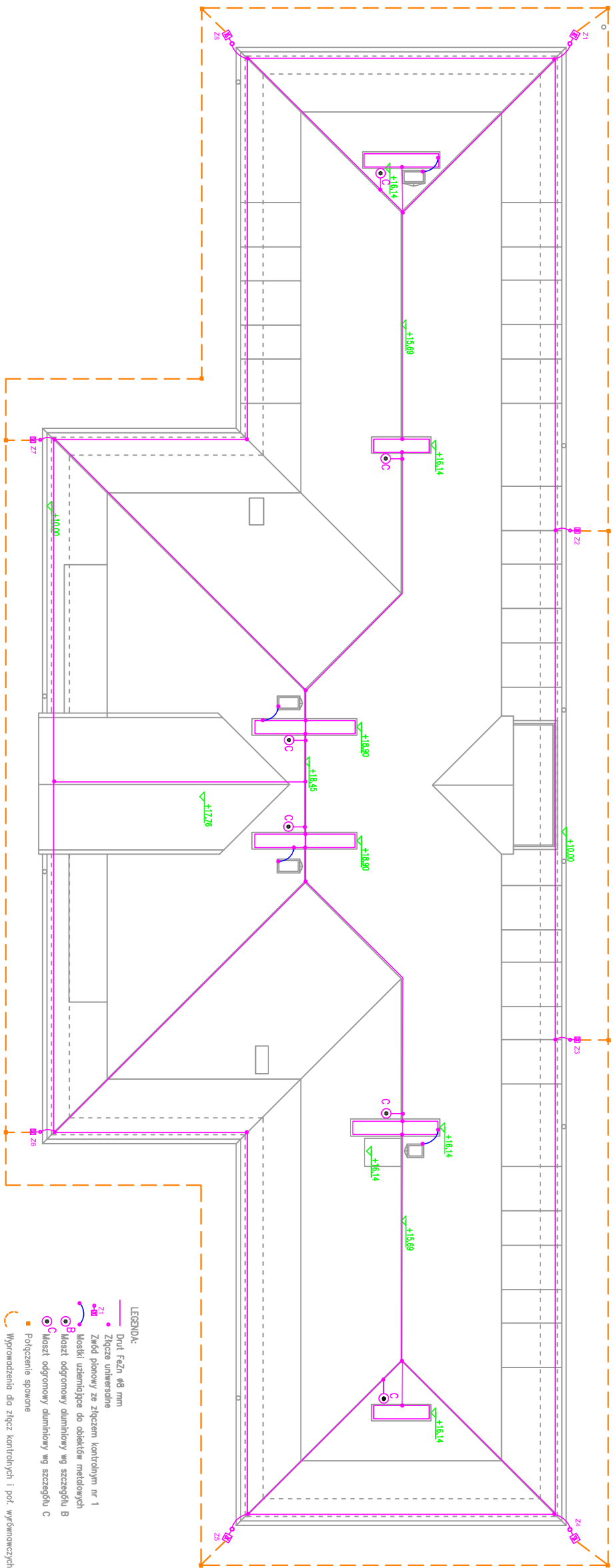
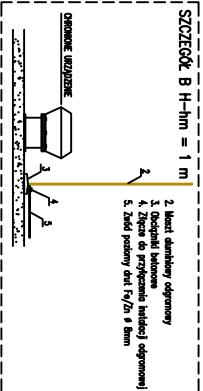
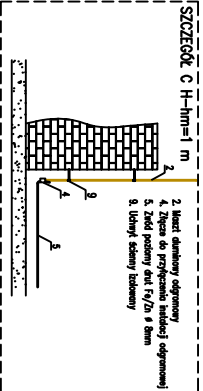
PRACOWNIA:	PRACOWNIA PROJEKTOWA Agnieszka Rowska	05-300 Mińsk Mazowiecki ul. T. Kościuszki 25/22
TYTUŁ PROJEKTU:	INSTALACJE ELEKTRYCZNE BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ	
LOKALIZACJA:	GINA DOBRE, DOBRE DZ. NR EW. 1234	
INWESTOR:	GINA DOBRE	GINA DOBRE
TYTUŁ RYSUNKU:	INSTALACJA Gniazd wysoki PARTER CZĘŚĆ WSCHODNIA (STARA CZĘŚĆ)	SKALA: 1:100
BRANZA:	ELEKTRYKA	DATA: XI 2015
PROJEKTANT:	Janusz Kurdaj upr: OP/L0309/POOE/07	RYS NR:
SPRAWDZAJĄCY:	Leszek Tamogroźni upr: OP/L0310/PWDE/07	E-31



-  zestaw teleinformatyczny 2x 230V, 2x RJ45
-  gniazdo ogólne 230V
-  gniazdo wtyczkowe 16A/230V, 2P/PE przegłoszczelne
-  gniazdo 3-fazowe 16A
-  dzwonek szkolny
-  Numer zestawu gniazd komputerowych
-  Numer gniazd 230V
-  Drabinka kablowa BAKS DK200H60 + DK100H60
-  Zabezpieczenie przejść koryt przez ściany masą ognioodporną w klasie odpowiadającej klasie ściany ogniowej.

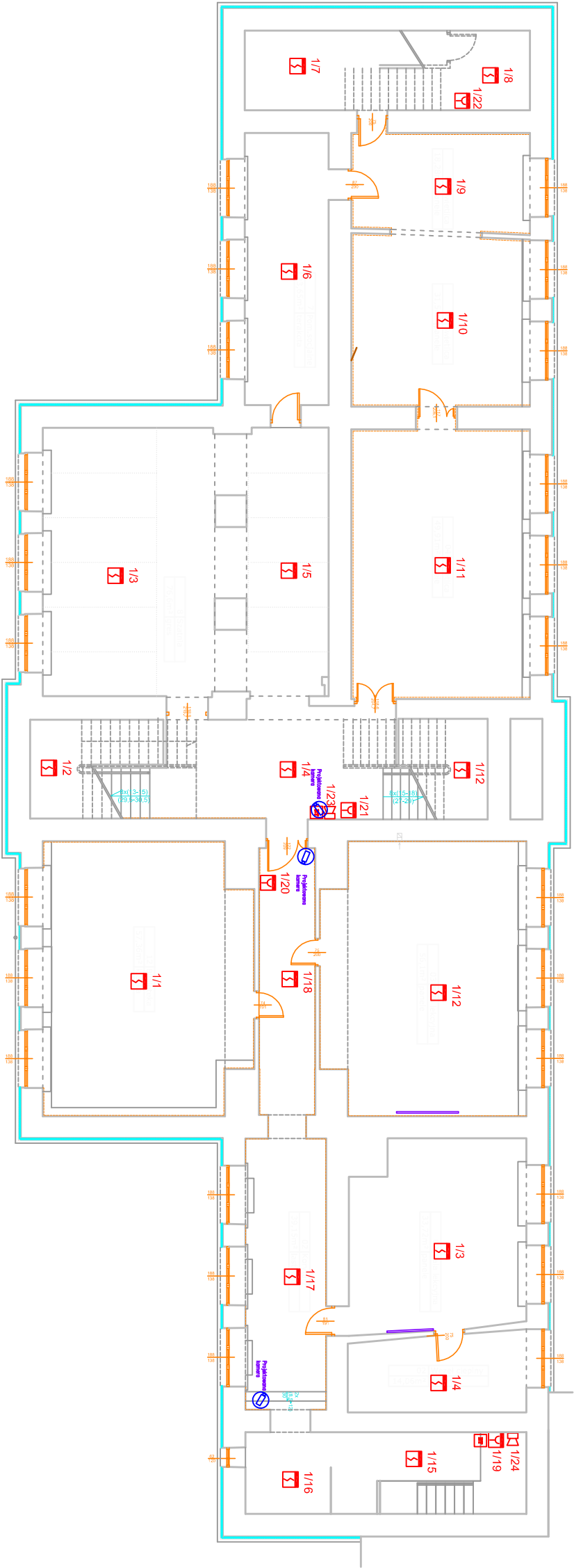
PRACOWNIA:	PRACOWNIA PROJEKTOWA Agnieszka Rowska	
TYTUŁ PROJEKTU:	INSTALACJE ELEKTRYCZNE BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ	
LOKALIZACJA:	GINA DOBRE, DOBRE DZ. NR EW. 1234	
INWESTOR:	GINA DOBRE DOBRE 05-307 UL. I. KOŚCIUSZKI 1	
TYTUŁ RYSUNKU:	INSTALACJA GNIZD NISKI PARTER CZĘŚĆ WSCHODNIA (STARA CZĘŚĆ)	SKALA: 1:100
BRANŻA:	ELEKTRYKA	DATA: XI 2015
PROJEKTANT:	Janusz Kurdaj upr: OP/L0309/POOE/07	RYS NR:
SPRAWDZAJĄCY:	Leszek Tamogroźni upr: OP/L0310/PWOE/07	E-30



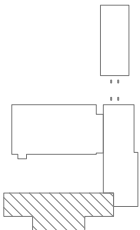



- LEGENDA:
- Dłut FeZn ø8 mm
  - Złotce uniwersalne
  - Makiłki piony ze złączem kontrolnym nr 1
  - Makiłki uziemiające do obiektów metalowych B
  - Makiłki odgromowy aluminiowy wg szczegółu C
  - Podłączenie spawane
  - Wykonanie dla złotca kontrolnych i poł. wyformowanych
  - Dłut — tożsamość FeZn 30x4mm

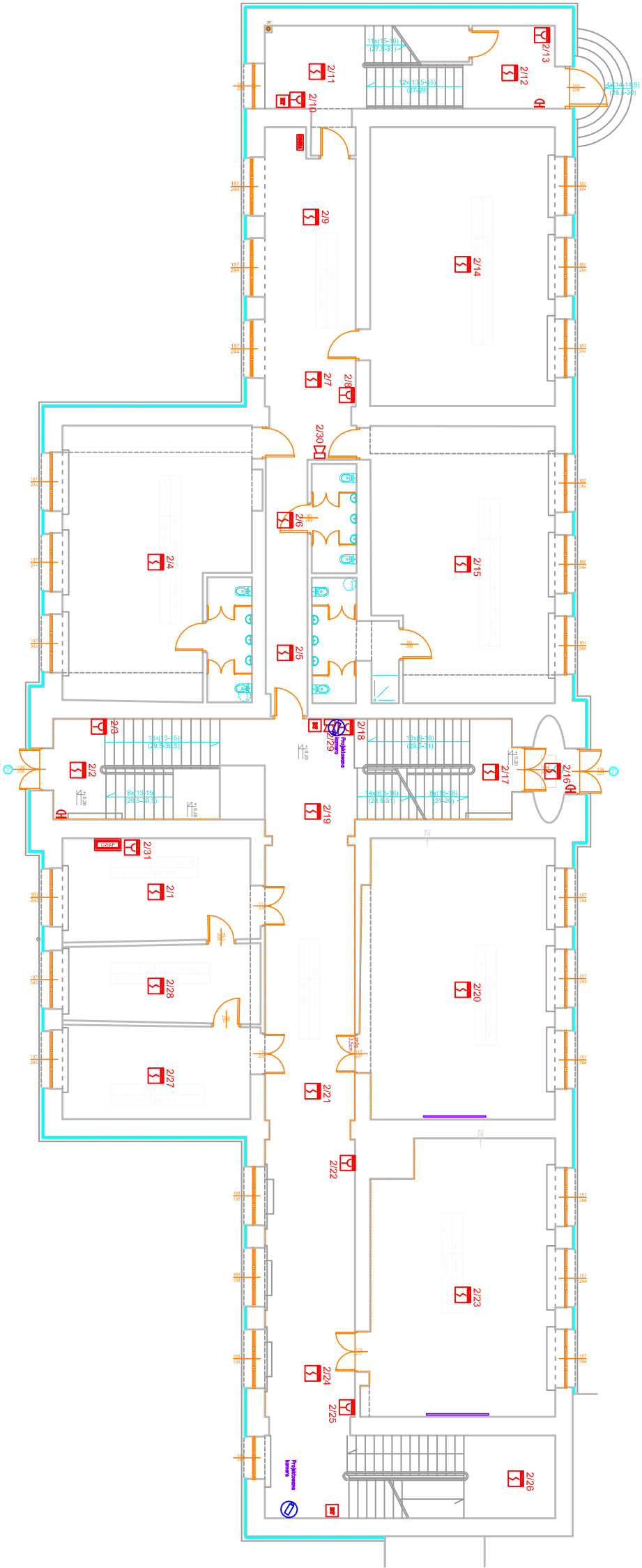
PRACOWNIA:	PRACOWNIA PROJEKTOWA Agneska Rawska	05-300 Alaka Komarowa ul. T. Kosciuszki 25/22
Tytuł:	INSTALACJE ELEKTRYCZNE	
PROJEKTU:	BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ	
LOKALIZACJA:	DZ. NR EW. 1234	
INWESTOR:	GMINA DOBRE DOBRE 05-307 UL. T. KOSCIUSZKI 1	
Tytuł:	INSTALACJA ODGROMOWA	SKALA: 1:100
BRANŻA:	ELEKTRYKA	DATA: 07/2016
PROJEKTANT:	Janusz Kulej upr.OPT.00369/PODE017	RYS. NR:
SPRAWDZAJĄCY:	Leszek Tamogrodziński upr. OPT.0310/PWOE017	E-34



- LEGENDA:**
- odfizyczna czujka dymu + gniazdo
  - ręczny ostrzegacz pożarowy
  - moduł wejść/wyjść
  - czujka temperatury + gniazdo
  - sygnalizator akustyczny adresowy
  - System sygnalizacji pożaru
- LEGENDA SYSTEMU ODDYMIAK:**
- Słownik kłapy oddymniającej / drzwi napowietrzających
  - Przebieg oddymniania RT
  - Przebieg przewietrzania LT
  - Centrala oddymiania
  - Kamera

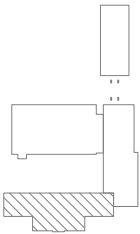



PRACOWNIA	PRACOWNIA PROJEKTOWA Agneszka Rowko	
TYTUŁ	PROJEKT TERMOMODERNIZACJI BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ	05-300 Alina Krawczyńska ul. T. Kościuszki 25/22
PROJEKTUJĄCY	GAJNA DOBRE, DOBRE	
LOKALIZACJA	DZ. NR EW. 1234	
INWESTOR	GAJNA DOBRE DOBRE 05-307 UL. T. KOŚCIUSZKI 1	
TYTUŁ	RZUT PARTERU – CZĘŚĆ	SKALA:
WIDOKU	WSCHODNIA (SIŁA GZS5)	1:100
BRANŻA	ELEKTRYCZNA	DATA:
OPRACOWANIE	Janusz Kuciński upr.OPL.0309/POCE/07 Leszek Januszko upr. OPL.0310/PWCE/07	RYS. NR: E-35



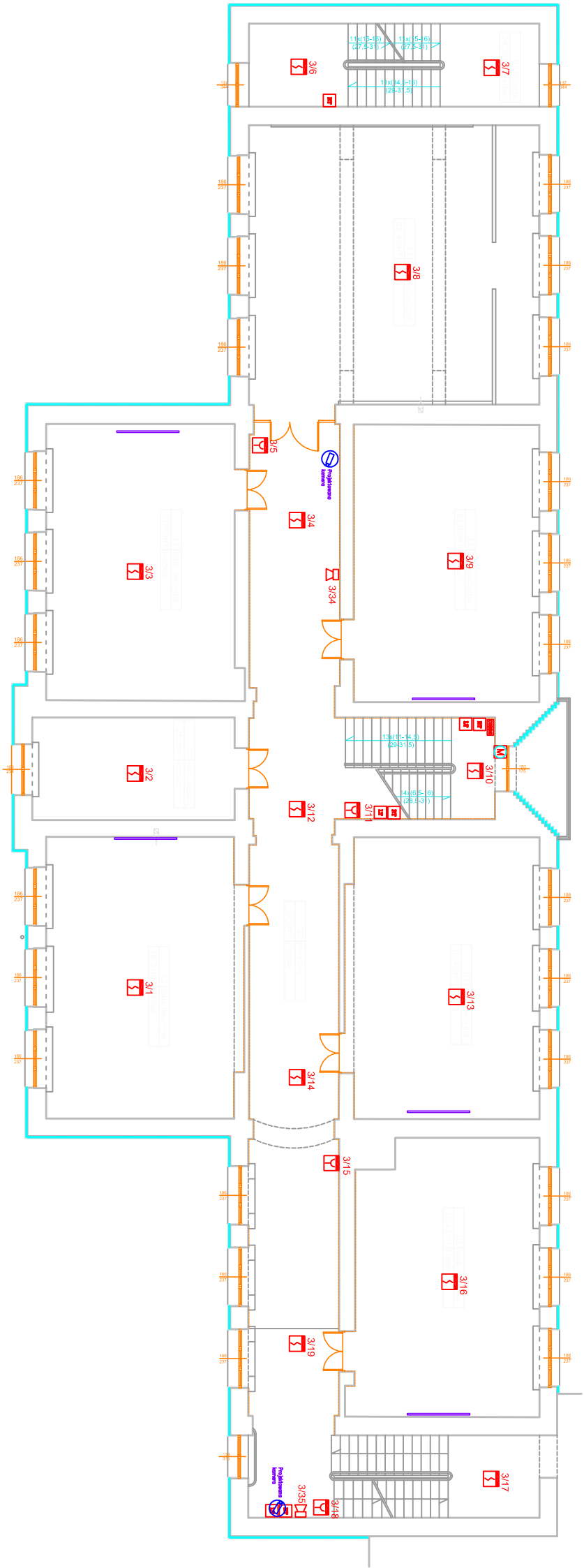
- LEGENDA:**
- opłyszona całko dymu + gniazdo
  - ręczny ostrzegacz pożarowy
  - model wejść/wyjść
  - całko temperaturowane + gniazdo
  - sygnalizator akustyczny odosłowny
  - sygnalizator pożaru

- LEGENDA SYSTEMU OODWIAKANIA:**
- Silownik klapy oddymiającej / drzwi napowietrzaających
  - Przysłk oddymiania RT
  - Przysłk przewietrzania LT
  - Centra oddymiania
  - Komora
  - wyłącznik p.poż



PRACOWNIA	PRACOWNIA PROJEKTOWA	
TYTUŁ	Agnieszka Rawska	05-300 Alina Krawczyńska ul. T. Kosciuszki 25/22
PROJEKTU:	PROJEKT TERMOMODERNIZACJI BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ	
LOKALIZACJA:	GMINA DOBRE, DOBRE DZ. NR EW. 1234	
INWESTOR:	GMINA DOBRE DOBRE 05-307 UL. T. KOSCIUSZKI 1	
TYTUŁ	RZUT I PIĘTRO – CZĘŚĆ	SKALA:
WISOKI:	WISOKI (SIŁA CZĘŚĆ)	1:100
BRANŻA:	ELEKTRYCZNA	DATA:
OPRACOWANIE:	Janusz Kurdej jncOPL0309POD0E07 Leszek Temopozdł lncOPL0310PW0E07	RYS NR: E-36



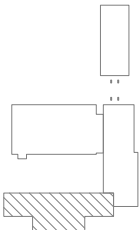



LEGENDA:

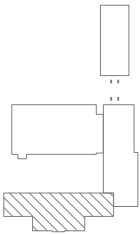
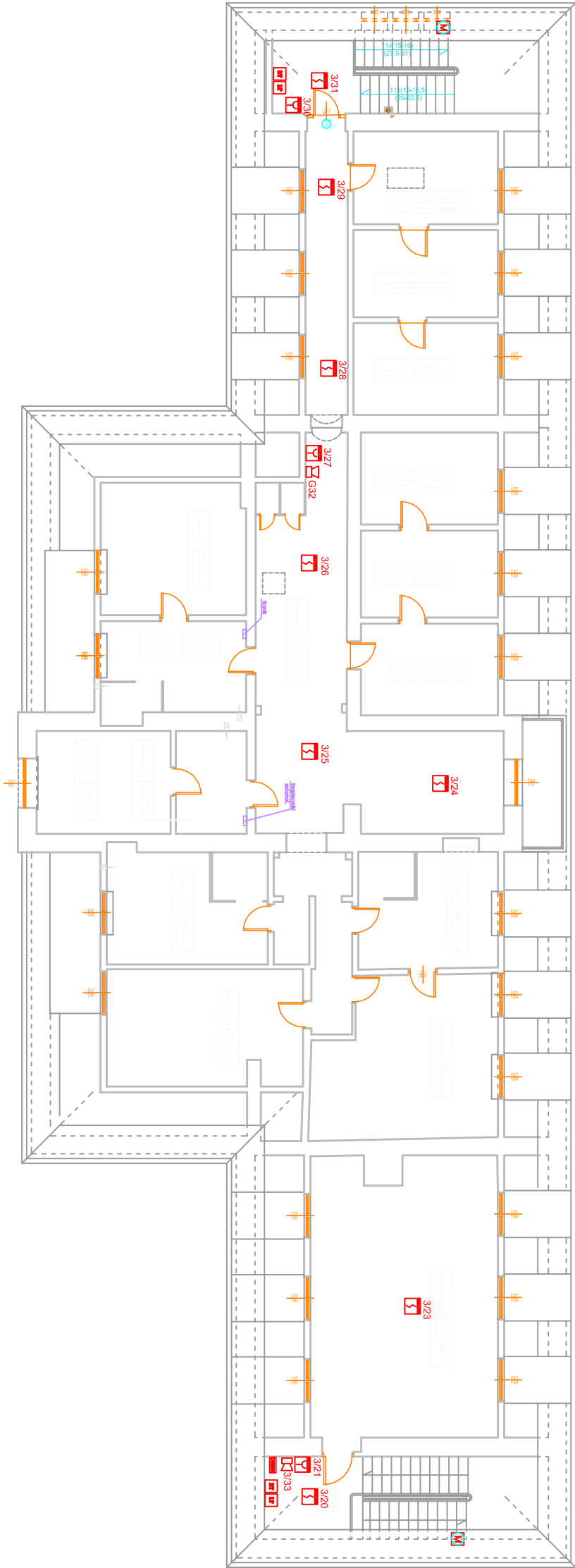
- opłyszno czujko dymu + gniazdo
- ręczny ostrzegacz pożarowy
- model wejść/wyjść
- czujko temperatury + gniazdo
- sygnalizator dźwiękowy odosłowny
- System sygnalizacji pożaru

LEGENDA SYSTEMU ODDYMANIA:


- Słownik klapy oddymiającej / drzwi napowietrzających
- Przysłk oddymiania RT
- Przysłk przewietrzania LT
- Centrala oddymiania
- Kamera



PRACOWNIA	PRACOWNIA PROJEKTOWA	
TYTUŁ	Agnieszka Rawska	05-300 Alina Kowalska ul. T. Kosciuszki 25/22
PROJEKTU:	PROJEKT TERMOMODERNIZACJI	
LOKALIZACJA:	BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ	
INWESTOR:	GMINA DOBRE	
TYTUŁ	DOBRE 05-307 UL. T. KOSCIUSZKI 1	
RYSUJĄCY:	RZUT II PIĘTRO – CZĘŚĆ	SKALA:
BRANŻA:	WŚCHODNIA (STARA CZĘŚĆ)	1:100
OPRACOWANIE:	ELEKTRYCZNA	DATA:
	Janusz Kudej upr:OP/0309/POC/07	XI 2015
	Leszek Tarnogrodzki upr: OP/0310/PWO/07	RYS NR:
		E-37



- LEGENDA:**
- otwiera drzwi + gniazdo
  - ręczny ostrzegacz pożarowy
  - model wejść/wyjść
  - drzwi wentylacyjne + gniazdo
  - sygnalizator dźwiękowy ostrzegawczy
  - System sygnalizacji pożaru
- LEGENDA SYSTEMU ODDYMIANIA:**
- Słownik kłapy oddymiające / drzwi napowietrzających
  - Przysięgi oddymiania RT
  - Przysięgi przewietrzania LT
  - Centrala oddymiania

PRACOWNIA	PRACOWNIA PROJEKTOWA Agneszka Rawska	 ul. T. Kosciuszki 25/22
TYTUŁ	PROJEKT TERMOMODERNIZACJI BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ	
PROJEKTUJĄCY	GAJNA DOBRE, DOBRE	
LOKALIZACJA	DZ. NR EW. 1234	
INWESTOR	GAJNA DOBRE DOBRE 05-307 UL. T. KOSCIUSZKI 1	
TYTUŁ	RZUT PODDASZA - CZĘŚĆ WŚCHODNIA (STARA CZĘŚĆ)	SKALA: 1:100
BRANŻA	ELEKTRYCZNA	DATA: XI 2015
OPRACOWANIE	Janusz Kubiś upr.OPL.00369POOE07 Leszek Temopolski upr.OPL.03101POMOE07	RYS NR: E-38