



**DG ARCHITEKT PRACOWNIA PROJEKTOWA TANOWO, UL. POCZTOWA 83A**

PRACOWNIA ARCHITEKTURY - WNĘTRZ - SZTUKI UŻYTKOWEJ

**IZABELA GRUCA ARCHITEKT mobile: +48 606 33 06 99 IZABELA GRUCA ARCHITEKT mobile: +48 606 33 06 99**

dg.pracownia@gmail.com

dg.pracownia@gmail.com

dg.pracownia@gmail.com

## PROJEKT BUDOWLANY

INWESTOR:

**Szkoła Podstawowa nr 5, im. Orła Białego z Oddziałami Dwujęzycznymi  
ul. Wojska Polskiego 68, Police**

NAZWA:

**PRZEBUDOWA I REMONT CZĘŚCI POMIESZCZEŃ  
W BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ NR 5**

ADRES:

**Szkoła Podstawowa nr 5 im. Orła Białego z Oddziałami Dwujęzycznymi  
ul. Wojska Polskiego 68, Police, dz. nr 2715/5, obręb 10 Police**

BRANŻA:

KAT. OBIEKTU:

FAZA:

DATA:

**ELEKTRYCZNA**

**IX**

**PBW**

**GRUDZIEŃ 2017**

OŚWIADCZENIE:

Oświadczam, że projekt został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami oraz zasadami wiedzy technicznej.

PROJEKTOWAŁ/SPRAWDZIŁ:

PODPISY:

PROJEKTOWAŁ/AUTOR: **mgr inż. Mariusz Piątkowski**  
upr. bud. do proj. nr ZAP/0125/PWOE/11

SPRAWDZIŁ: **mgr inż. Piotr Markowski**  
upr. bud. do proj. ZAP/0218/POOE/11

### PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻONE

Przedmiotowy projekt / utwór architektoniczny jest chroniony prawem autorskim zgodnie z art.1 i następnymi Ustawy o Prawie Autorskim i Prawach Pokrewnych z dn. 4 lutego 1994 roku ( DU nr 24 poz.83 z 23 lutego 1994 r. )

EGZEMPLARZ:

ARCH. INWESTORA

ARCH. WŁAŚCIWEGO ORGANU

ARCH. OGRANU NADZORU

## Spis treści

Spis tabel.....	2
Załączniki.....	2
Spis rysunków.....	2
1. Przedmiot i zakres opracowania.....	3
2. Podstawa prawna opracowania.....	3
3. Wskaźniki techniczno-ekonomiczne.....	3
4. Oświetlenie wnętrz.....	4
1. Instalacja oświetlenia podstawowego.....	4
2. Oświetlenie awaryjne/bezpieczeństwa.....	5
5. Instalacje odbiorcze gniazd.....	5
6. Instalacje niskonapięciowe.....	5
1. Instalacja strukturalna.....	5
7. Instalacja dzwonka szkolnego.....	6
8. Instalacje pozostałe.....	6
9. Ochrona od porażenia prądem elektrycznym.....	7
10. Ochrona odgromowa.....	7
11. Ochrona przepięciowa.....	8
12. Obliczenia techniczne.....	8
13. Uwagi końcowe.....	8

## Spis tabel

1. Podstawowy bilans mocy

Tabela 1

## Załączniki

DECYZJA ZAP/0125/PWOWE/11 UPRAWNIENIA MARIUSZ PIĄTKOWSKI  
ZAŚWIADCZENIE ZOIIB MARIUSZ PIĄTKOWSKI  
DECYZJA ZAP/IE/0218/11 UPRAWNIENIA PIOTR MARKOWSKI  
ZAŚWIADCZENIE ZOIIB PIOTR MARKOWSKI

Załącznik 1

## Spis rysunków

<b>RZUT PARTERU – INSTALACJA GNIAZD</b>	<b>E1</b>
<b>RZUT I PIĘTRA – INSTALACJA GNIAZD</b>	<b>E2</b>
<b>RZUT II PIĘTRA – INSTALACJA GNIAZD</b>	<b>E3</b>
<b>RZUT PARTERU – INSTALACJA OŚWIETLENIA</b>	<b>E4</b>
<b>RZUT I PIĘTRA – INSTALACJA OŚWIETLENIA</b>	<b>E5</b>
<b>RZUT II PIĘTRA – INSTALACJA OŚWIETLENIA</b>	<b>E6</b>
<b>RZUT I PIĘTRA – INSTALACJA TELETECHNICZNA</b>	<b>E7</b>
<b>RZUT II PIĘTRA – INSTALACJA TELETECHNICZNA</b>	<b>E8</b>
<b>SCHEMAT ROZDZIELNICY TK</b>	<b>E9</b>
<b>SCHEMAT ROZDZIELNICY TPI</b>	<b>E10</b>
<b>SCHEMAT ROZDZIELNICY TPII</b>	<b>E11</b>

## 1. Przedmiot i zakres opracowania

Projekt budowlano-wykonawczy instalacji elektrycznych dla projektowanego obiektu:

„PRZEBUDOWA I REMONT CZĘŚCI POMIESZCZEŃ W BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ NR 5”  
zlokalizowanego przy ul. Wojska Polskiego 68, dz. nr 2715/5, obręb 10 Police

Inwestor: Szkoła Podstawowa nr 5, im. Orła Białego z Oddziałami Dwujęzycznymi,  
ul. Wojska Polskiego 68, Police

## 2. Podstawa prawna opracowania

- umowa pomiędzy Inwestorem a biurem projektowym
- projekty branżowe instalacji i architektury
- obowiązujące normy i przepisy

## 3. Wskaźniki techniczno-ekonomiczne

Na etapie projektowania z bilansu mocy dla obiektu po uwzględnieniu współczynników jednoczesności zgodnie z PN-IEC 60364-5-523 uzyskano następujące moce obliczeniowe:

Dla parteru:

- $P_{ins} = 14,7kW$
- $P_{obl} = 12,63kW$
- $k_z = 0,86$
- $I_o = 19,6A$
- 

Dla piętra I:

- $P_{ins} = 21,7kW$
- $P_{obl} = 12,99kW$
- $k_z = 0,60$
- $I_o = 20,2A$

Dla piętra II:

- P<sub>ins</sub> = 39,3kW
- P<sub>obl</sub> = 15,72kW
- k<sub>z</sub> = 0,40
- I<sub>o</sub> = 24,4A

W wyniku przeprowadzonego bilansu zapotrzebowania mocy elektrycznej i uwzględnieniu współczynników jednoczesności oświadczam, iż zapotrzebowanie na moc elektryczną mieści się w wartości mocy zamówionej.

## 4. Oświetlenie wnętrz

### 1. Instalacja oświetlenia podstawowego

Istniejącą instalację oświetlenia należy zdemontować. Instalację wykonać przewodami 3x1,5mm<sup>2</sup> oraz 4x1,5mm<sup>2</sup> (dla obwodów świecznikowych). Przewody elektryczne prowadzić podtynkowo. Stosować osprzęt instalacyjny podtynkowy min. IP20 w części ogólnej, w toaletach oraz pomieszczeniu cateringu IP44. Osprzęt montowany na wysokości h=1,15m. W instalacji oświetlenia stosować przewody o izolacji 450/750V. Przewody elektryczne prowadzić bez puszek łączeniowych, instalacja oświetleniowa łączona w puszkach instalacyjnych. Dobrane oprawy należy traktować jako docelowe, istnieje możliwość zastąpienia opraw projektowanych innymi o równoważnych parametrach zgodnie z rysunkami rozmieszczenia w suficie kasetonowym. Projektuje się zastosowanie opraw o źródle światła LED.

Oświetlenie zaprojektowano zgodnie z normą PN-IEC 12464-1. Wymagane poziomy średniego natężenia oświetlenia:

zaplecze cateringu	300lux
pomieszczenia biurowe	500lux
sale lekcyjne	300lux
pokoje magazynowe materiałów dydaktycznych	100lux
toaleta nauczycieli	200lux
świetlica	200lux
tablice	500lux

## **2. Oświetlenie awaryjne/bezpieczeństwa**

Oświetlenie awaryjne w budynku obliczono zgodnie z normą PN-EN-1838. Projektowane oświetlenie awaryjne ma zapewnić oświetlenie na drodze ewakuacyjnej podczas zaniku zasilania podstawowego. Zgodnie z EN 60598-2-22 oprawy oświetleniowe do oświetlenia ewakuacyjnego usytuowano w pobliżu drzwi wyjściowych oraz takich miejscach aby zwrócić uwagę na niebezpieczeństwo.

W budynku przewiduje się montaż indywidualnych opraw oświetlenia awaryjnego z 1 godz. układem podtrzymania zasilania oraz kierunkowe oprawy ewakuacyjne ze źródłem LED. Wymagane natężenie oświetlenia awaryjnego na drodze ewakuacyjnej musi wynosić 1,0 lx., w pobliżu hydrantów i wyłączników p.poż. 5 lx.

## **5. Instalacje odbiorcze gniazd**

Osprzęt w istniejącej instalacji elektrycznej należy zdemontować. Instalację gniazd wtykowych należy wykonać przewodami YDYp 3x2,5mm<sup>2</sup> układanymi pod tynkiem. Gniazda wtykowe należy instalować na wysokości 0,3m od podłogi. Stosować osprzęt instalacyjny wtykowy IP20, w wc i pomieszczeniu zaplecza cateringu IP45. Obwody gniazd zabezpieczone będą wyłącznikami różnicowo-prądowymi o  $\Delta I=30\text{mA}$ . Należy zwrócić szczególną uwagę na nieumieszczanie puszek pod gniazda na identycznej wysokości z obu stron ściany. Dokładna lokalizacja oraz wysokości gniazd inne niż 30cm i 115cm zostały oznaczone na rysunkach. W instalacji gniazd stosować przewody o izolacji 450/750V. Orientacyjne rozmieszczenie osprzętu instalacyjnego według rysunków rzutów. Szczegółową lokalizację ustalić na etapie wykonawstwa z inwestorem.

## **6. Instalacje niskonapięciowe**

W budynku istnieje system sygnalizacji włamania i napadu SSWiN. Na czas prowadzonych w budynku prac budowlanych, wszystkie czujki, które na polecenie inwestora mają pozostać zachowane, należy zdemontować oraz ponownie zamontować po wykonaniu prac remontowych.

### **1. Instalacja strukturalna**

Instalacja strukturalna budynku zostanie wykonana z ekranowanych elementów kategorii 6A umożliwiających tworzenie połączeń 10GBASE-T. Standard ten umożliwia transmisję o prędkości 10 Gb/s na odległość 100m. Do wykonania całej instalacji należy stosować osprzęt oraz okablowanie jednego producenta co ma zagwarantować wysokie parametry oraz dopasowanie transmisyjne elementów systemu. Instalację należy wykonać w taki sposób, aby została udzielona przez producenta systemu 25-letnia certyfikacja sieci logicznej. Należy wykonać pomiary sieci LAN.

Przewody do wszystkich projektowanych gniazd teletechnicznych prowadzić należy promieniowo z głównego punktu dystrybucyjnego GPD. Punkt dystrybucyjny GPD jest centralnym miejscem instalacji.

Przewody prowadzić:

**W strefie sufitu podwieszanego** - w rurkach ochronnych PVC

**Podtynkowo, w brzdach ściennych** – w rurkach ochronnych PVC

**W posadce** – w rurkach ochronnych HDPE

Do wykonania całej instalacji strukturalnej należy stosować przewody ekranowane typu U/FTP kat 6A LSHF 4x2x0.5 AWG 23 min 500 MHz

Wszystkie gniazda teletechniczne, służące do włączania urządzeń zewnętrznych do sieci strukturalnej, wykonane zostaną w postaci wkładów RJ-45 kategorii 6A. O tym, czy dane gniazdo służyć będzie do podłączenia komputera bądź telefonu decydować będzie sposób krosowania w GPD. Gniazda komputerowe, instalowane będą w zestawach ściennych, zgrupowanych we wspólnych ramkach z gniazdami elektrycznymi - punkty elektryczno-logiczne (PEL). Gniazda komputerowe należy oznaczyć zgodnie z numeracją przedstawioną na rysunkach instalacji teletechnicznej lub w inny ustalony z inwestorem.

## 7. Instalacja dzwonka szkolnego

Na czas prowadzonych w budynku prac budowlanych, wszystkie dzwonki szkolne, które na polecenie inwestora mają pozostać zachowane, należy zdemontować oraz ponownie zamontować po wykonaniu prac remontowych.

## 8. Instalacje pozostałe

Zgodnie z rysunkami rzutów projektuje się zasilanie podgrzewaczy wody zainstalowanych na stałe o stopniu ochrony nie mniejszym niż IPX4.

W klasach lekcyjnych i świetlicy projektuje się montaż tablic interaktywnych o jakości wyświetlania 3000 ANSI lm oraz rozdzielczości 1600x1200, rozmieszczenie według rysunków rzutów. Tablice 85" o wymiarach 175,5 x 126,2 x 4,1 cm. Tablica interaktywna wykorzystująca technologię pozycjonowania w podczerwieni, umożliwiającą dotykową obsługę. Tablicę podłączyć do komputera, znajdującego się na biurku nauczyciela za pośrednictwem portu USB.

Projektuje się również montaż projektorów krótkoogniskowego nad każdą z tablic interaktywnych. Jasność wyświetlania 3000 ANSI lm, rozdzielczość 1600x1200. Projektor podłączyć z komputerem przewodem VGA lub kablem USB oraz zasilić z gniazda przy zlokalizowanego przy tablicy interaktywnej według rysunków rzutów.

Dodatkowo projektuje się montaż dwóch głośników aktywnych wraz z wbudowanym wzmacniaczem stereo 2x30 W RMS. Zestaw głośnikowy zawiera pilot na podczerwień, umożliwiający zdalną regulację tonów niskich i wysokich. Możliwe jest podłączenie głośników do komputera lub do projektora, głośność pracy można regulować również z pilota projektora.

Parametry głośników:

- Moc pojedynczego głośnika: 30W
- Woofler 5.25"
- Tweeter: 0.5"
- Oporność: 4ohm
- Współczynnik zawartości harmonicznyc/współczynnik zniekształcenia harmonicznyc <1%
- Częstotliwość 50Hz-20kHz
- Pobór energii poniżej 100W
- Dostępne złącza audio: Minijack (3.5mm), 2-Phono (RCA)

W zestawie do głośników znajdują się uchwyty montażowe, umożliwiające zamontowanie głośników na ścianie po obu stronach tablicy interaktywnej.

Projektuje się zasilanie nasad kominowych hybrydowych. Z rozdzielnicy TPI-1 zasilić przewodem YDY 3x4 szafę TW1. Z szafy TW1 prowadzić kable OMY/OWY 2x1,5 (max 50m) do nasad kominowych hybrydowych, wykorzystując rozdzielacze zasilania 24V. Od nasad hybrydowych prowadzić kabel OMY/OWY 4x0,5 (max. 50m) do szafy sterowania nasadami TSW1. Kable na dachu prowadzić na korycie elektrycznym.

Analogicznie z rozdzielnicy TPII zasilić przewodem YDY 3x4 szafę TW2. Z szafy TW2 prowadzić kable OMY/OWY 2x2,5 (max 41m) do nasad kominowych hybrydowych, wykorzystując rozdzielacze zasilania 24V. Od nasad hybrydowych prowadzić kabel OMY/OWY 4x0,5 do szafy sterowania nasadami TSW2. Kable na dachu prowadzić na korycie elektrycznym.

## 9. Ochrona od porażen prądem elektrycznym

Z punktu widzenia ochrony przeciwporażeniowej instalacja odbiorcza będzie pracować w układzie TN-S z osobnymi przewodami ochronnymi PE i przewodem neutralnymi N. Rozdział przewodu PEN na przewód PE i N nastąpi w rozdzielni głównej budynku. Dla wszystkich tablic rozdzielczych projektuje się system prądu przemiennego 5-przewodowy (L1,L2,L3, N i PE).

Jako środek ochrony dodatkowej przed dotykiem zastosowano samoczynne wyłączenie zasilania. Dodatkowo w obwodach gniazd zastosowano wyłączniki przeciwporażeniowe różnicowoprądowe o znamionowym prądzie różnicowym 0,03A.

## 10. Ochrona odgromowa

Budynek szkoły wyposażony jest w istniejącą instalację odgromową. Należy usunąć instalację na kominach, na których projektuje się nasady kominowe hybrydowe. W celu zapewnienia ochrony odgromowej nasad kominowych projektuje się maszty odgromowe h=3m. Maszty należy zlokalizować w odległości 1m od komina, na którym znajdować się będą nasady. Maszty podłączyć do istniejącej instalacji odgromowej.



## 11. Ochrona przepięciowa

Ze względu na stosowanie odbiorników wyposażonych w układy elektroniczne przewiduje się ich ochronę przepięciową. Pierwszy stopień ochrony spełniać będzie ochronnik DEHN gentil (B+C) zainstalowany w rozdzielnicy głównej RG. W rozdzielnicach piętrowych projektuje się ochronniki DEHN kl. C

## 12. Obliczenia techniczne

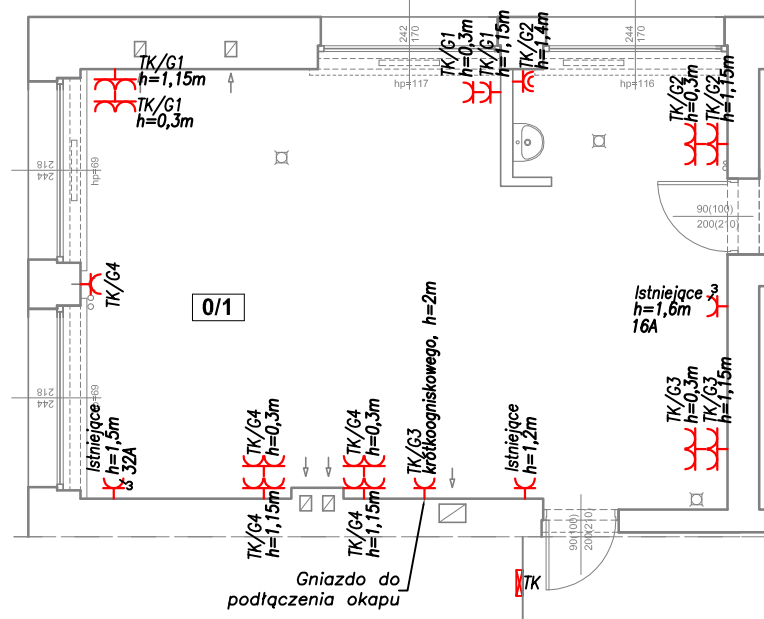
- Obliczenia techniczne zgodnie z załączonymi tabelami.
- Spadki napięć na instalacjach wewnętrznych zgodnie z normą.
- Czasy wyłączenia prądów zwarciovych dla przyjęte średnic przewodów zachowane.
- Urządzenia dobrane na prądy zwarciove.

## 13. Uwagi końcowe

- całość instalacji wykonać zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami z zachowaniem przepisów BHP.
- instalacje elektryczne układać po wykonaniu głównych robót budowlanych.
- wykonać pomiar rezystancji uziemienia
- po wykonaniu instalacji dokonać niezbędnych pomiarów,

Opracował:







mgr inż. Mariusz Piątkowski



PARTER FRAGMENT - SPIS POMIESZCZEN

Nr.pom	NAZWA POMIESZCZENIA	wykończenie posadzki	powierzchnia użytkowa	wysokość
0/1	ZAPLECZE KATERINGU	Iastriko	48,42m	3,15m

Legenda:

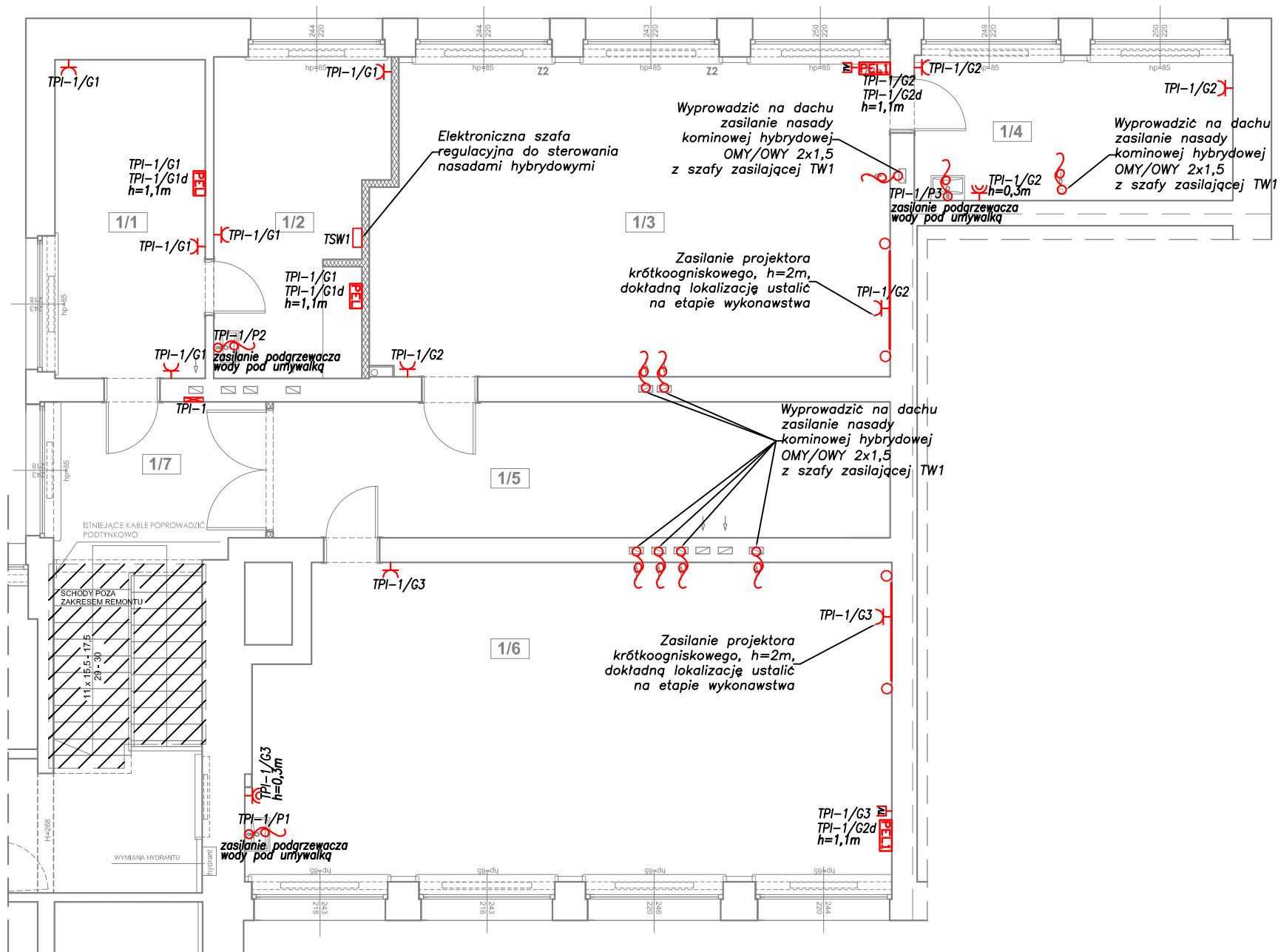
-  osprzęt elektroinstalacyjny min IP44
-  - gniazdo 2P+Z 230V - pojedyncze
-  osprzęt elektroinstalacyjny IP20
-  - gniazdo 2P+Z 230V - podwójne
-  - gniazdo 5P 400V - pojedyncze
-  - istniejąca rozdzielnica



tytuł projektu/nazwa inwestycji:		
<b>PRZEBUDOWA I REMONT CZĘŚCI POMIESZCZEŃ W BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ NR 5</b>		
adres inwestycji:		
Szkoła Podstawowa nr 5 Im. Orła Białego z Oddziałami Dwujęzycznymi ul. Wojska Polskiego 68, Police dz. nr 2715/5, obręb 10 Police		
inwestor:		
Szkoła Podstawowa nr 5 Im. Orła Białego z Oddziałami Dwujęzycznymi ul. Wojska Polskiego 68, Police		
temat rysunku:		
RZUT PARTERU - INSTALACJA GNIAZD		
branża:	faza:	
elektryczna	PBW	
autor/projektant:	podpis:	
mgr inż. Marusz Piątkowski nr upr. ZAP/0125/PW/OE/11		
mgr inż. Piotr Markowski nr upr. ZAP/0218/PO/OE/11		
data:	skala:	nr rys.:
grudzień 2017	1:100	E1

**I PIĘTRO - SPIS POMIESZCZEŃ**

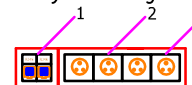
Nr pom.	NAZWA POMIESZCZENIA	wykończenie posadzki	powierzchnia użytkowa	wysokość
1/1	POM. BIUROWE	PCV	15,33m	3,20m
1/2	POM. BIUROWE	PCV	16,31m	3,20m
1/3	SALA LEKCYJNA	PCV	51,99m	3,05m
1/4	ZAPLECZE SALI LEKCYJNEJ	PCV	14,82m	3,05m
1/5	KOMUNIKACJA	PCV	26,82m	3,05m
1/6	SALA LEKCYJNA	PCV	63,64m	3,05m
1/7	KOMUNIKACJA	PCV	11,55m	3,05m



**UWAGI**

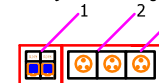
- Elektroniczną szafę TW1 zasilającą nasady hybrydowe zamocować opaskami na kominie.
- Z szafy wentylacji TW1 zasilić nasady kominowe hybrydowe kablem OMY/OWY 2x1,5.
- Od nasad kominowych hybrydowych użyć kabel OMY/OWY 4x0,5 do szafy regulacyjnej TSW1.

**Punkt Elektryczno Logiczny (PEL1)**



- 1 - gniazdo komp. 45x45mm 2x moduł RJ45 kat.6
- 2 - gniazdo elektryczne 3x 2P+Z - ogólne
- 3 - gniazdo elektryczne 1x 2P+Z - dedykowane

**Punkt Elektryczno Logiczny (PEL)**



- 1 - gniazdo komp. 45x45mm 2x moduł RJ45 kat.6
- 2 - gniazdo elektryczne 2x 2P+Z - ogólne
- 3 - gniazdo elektryczne 1x 2P+Z - dedykowane

**Legenda:**

- gniazdo 2P+Z 230V - pojedyncze osprzęt elektroinstalacyjny min IP44
- gniazdo 2P+Z 230V - pojedyncze osprzęt elektroinstalacyjny IP20
- gniazdo 2P+Z 230V - podwójne
- gniazdo telewizyjne
- projektowana rozdzielnica
- punkt elektryczno-logiczny
- głośnik
- wypust kablowy

**IG ARCHITEKT**  
PRACOWNIA PROJEKTOWA  
Tanowoo, ul.Pocztowa 83a  
dg.pracownia@gmail.com  
ARCHITEKTURA  
W N Ę T R Z A  
SZTUKA UŻYTKOWA

tytuł projektu/nazwa inwestycji:

**PRZEBUDOWA I REMONT CZĘŚCI POMIESZCZEŃ W BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ NR 5**

adres inwestycji:

Szkoła Podstawowa nr 5  
Im. Orła Białego z Oddziałami Dwujęzycznymi  
ul. Wojska Polskiego 68, Police  
dz. nr 2715/5, obręb 10 Police

inwestor:

Szkoła Podstawowa nr 5  
Im. Orła Białego z Oddziałami Dwujęzycznymi  
ul. Wojska Polskiego 68, Police

temat rysunku:

RZUT I PIĘTRA - INSTALACJA GNIAZD

branża:

fazac:

elektryczna **PBW**

autor/projektant:

podpis:

mgr inż. Marusz Piątkowski  
nr upr. ZAP/0125/PW/OE/11

mgr inż. Piotr Markowski  
nr upr. ZAP/0218/PO/OE/11

data:

skala:

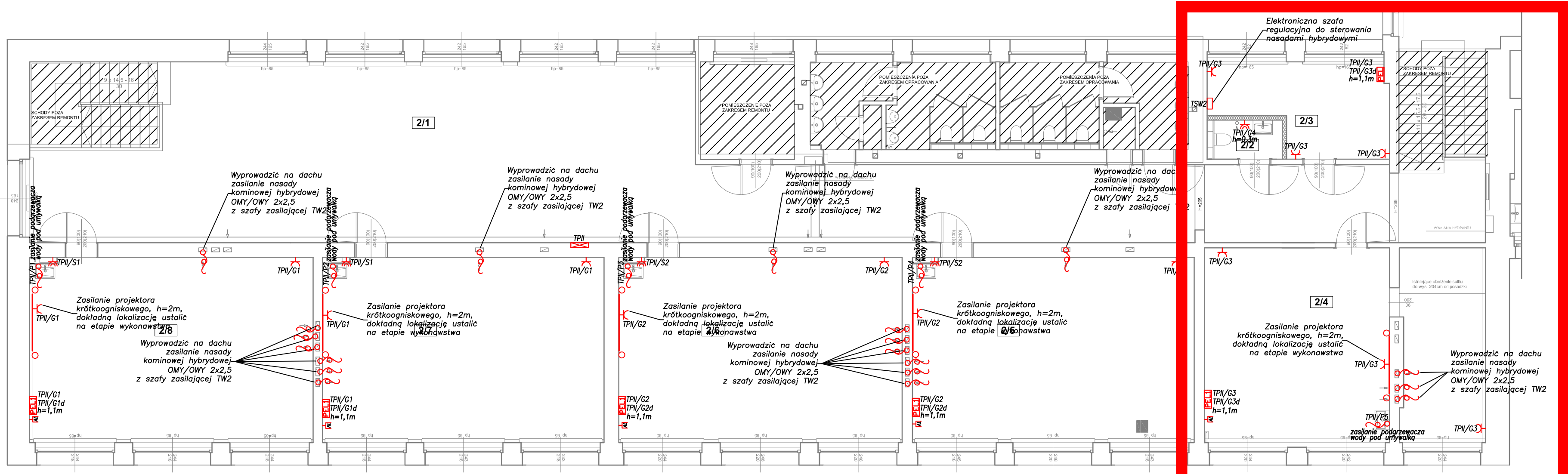
nr rys.:

grudzień 2017

**1:100**

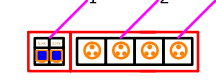
**E2**

Nr.pom.	NAZWA POMIESZCZENIA	wykończenie posadzki	powierzchnia użytkowa	wysokość
2/1	KOMUNIKACJA	PCV	166,80m <sup>2</sup>	2,55m
2/2	WC NAUCZYCIELI	TERAKOTA	2,52m <sup>2</sup>	2,55m
2/3	POM. BIUROWE	PCV	13,39m <sup>2</sup>	2,75-2,90m
2/4	ŚWIETLICA	PCV	49,84m <sup>2</sup>	3,05m
2/5	SALA LEKCYJNA	PCV	49,33m <sup>2</sup>	3,05m
2/6	SALA LEKCYJNA	PCV	49,65m <sup>2</sup>	3,05m
2/7	SALA LEKCYJNA	PCV	49,33m <sup>2</sup>	3,05m
2/8	SALA LEKCYJNA	PCV	49,70m <sup>2</sup>	3,05m



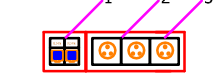
- UWAGI**
- Elektroniczną szafę TW2 zasilającą nasady hybrydowe zamocować opaskami na kominie.
  - Z szafy wentylacji TW2 zasilić nasady kominowe hybrydowe kablem OMY/OWY 2x2,5.
  - Od nasad kominowych hybrydowych ułożyć kabel OMY/OWY 4x0,5 do szafy regulacyjnej TSW2.

Punkt Elektryczno Logiczny (PEL1)



- gniazdo komp. 45x45mm 2x moduł RJ45 kat.6
- gniazdo elektryczne 3x 2P+Z - ogólne
- gniazdo elektryczne 1x 2P+Z - dedykowane

Punkt Elektryczno Logiczny (PEL2)



- gniazdo komp. 45x45mm 2x moduł RJ45 kat.6
- gniazdo elektryczne 2x 2P+Z - ogólne
- gniazdo elektryczne 1x 2P+Z - dedykowane

**Legenda:**

- gniazdo 2P+Z 230V - pojedyncze
- gniazdo 2P+Z 230V - podwójne
- gniazdo telewizyjne
- projektowana rozdzielnica
- punkt elektryczno-logiczny
- głośnik

IG ARCHITEKT  
PRACOWNIA PROJEKTOWA  
Tanowoo, ul.Pocztowa 83a  
dg.pracownia@gmail.com  
ARCHITEKTURA  
W N Ę T R Z A  
SZTUKA UŻYTKOWA

tytuł projektu nazwa inwestycji:		
<b>PRZEBUDOWA I REMONT CZĘŚCI POMIESZCZEŃ W BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ NR 5</b>		
adres inwestycji:		
Szkoła Podstawowa nr 5 im. Orła Białego z Oddziałami Dwujęzycznymi ul. Wojska Polskiego 68, Police dz. nr 2715/5, obręb 10 Police		
inwestor:		
Szkoła Podstawowa nr 5 im. Orła Białego z Oddziałami Dwujęzycznymi ul. Wojska Polskiego 68, Police		
temat rysunku:		
RZUT II PIĘTRO - INSTALACJA GNIAZD		
branża:	faza:	
elektryczna	PBW	
autor/projektant:	podpis:	
mgr inż. Marusz Piątkowski nr upr. ZAP/0125/PWCE/11		
mgr inż. Piotr Markowski nr upr. ZAP/0218/P/OOE/11		
data:	skala:	nr rys.:
grudzień 2017	1:100	E3

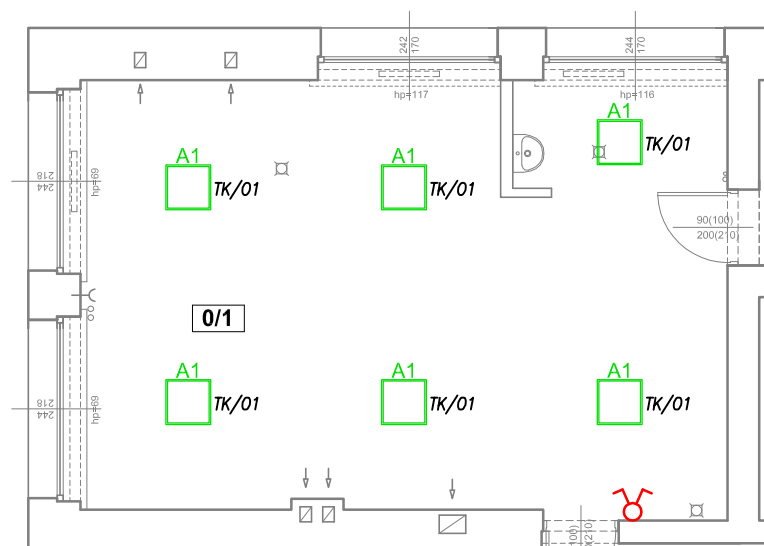
### Legenda opraw oświetleniowych

A1 - Oprawa natynkowa LED 5800LM, przesłona opalizowana PMMA, IP44, 600X600 40W

Legenda:

osprzęt elektryczny IP20

– łącznik świecznikowy



#### PARTER FRAGMENT - SPIS POMIESZCZEŃ

Nr.pom	NAZWA POMIESZCZENIA	wykończenie posadzki	powierzchnia użytkowa	wysokość
0/1	ZAPLECZE KATERINGU	łastriko	48,42m	3,15m

**IG ARCHITEKT**  
 PRACOWNIA PROJEKTOWA  
 Tanowoo, ul.Pocztowa 83a  
 dg.pracownia@gmail.com  
 ARCHITEKTURA  
 W NĘTRZA  
 SZTUKA UŻYTKOWA

tytuł projektu/nazwa inwestycji:

**PRZEBUDOWA I REMONT  
 CZĘŚCI POMIESZCZEŃ W BUDYNKU  
 SZKOŁY PODSTAWOWEJ NR 5**

adres inwestycji:

Szkoła Podstawowa nr 5  
 Im. Orła Białego z Oddziałami Dwujęzycznymi  
 ul. Wojska Polskiego 68, Police  
 dz. nr 2715/5, obręb 10 Police

inwestor:

Szkoła Podstawowa nr 5  
 Im. Orła Białego z Oddziałami Dwujęzycznymi  
 ul. Wojska Polskiego 68, Police

temat rysunku:

RZUT PARTERU - INSTALACJA OŚWIETLENIA

branża: fazaz:

elektryczna **PBW**

autor/projektant: podpis:

mgr inż. Marusz Piątkowski  
 nr upr. ZAP/0125/PWOE/11

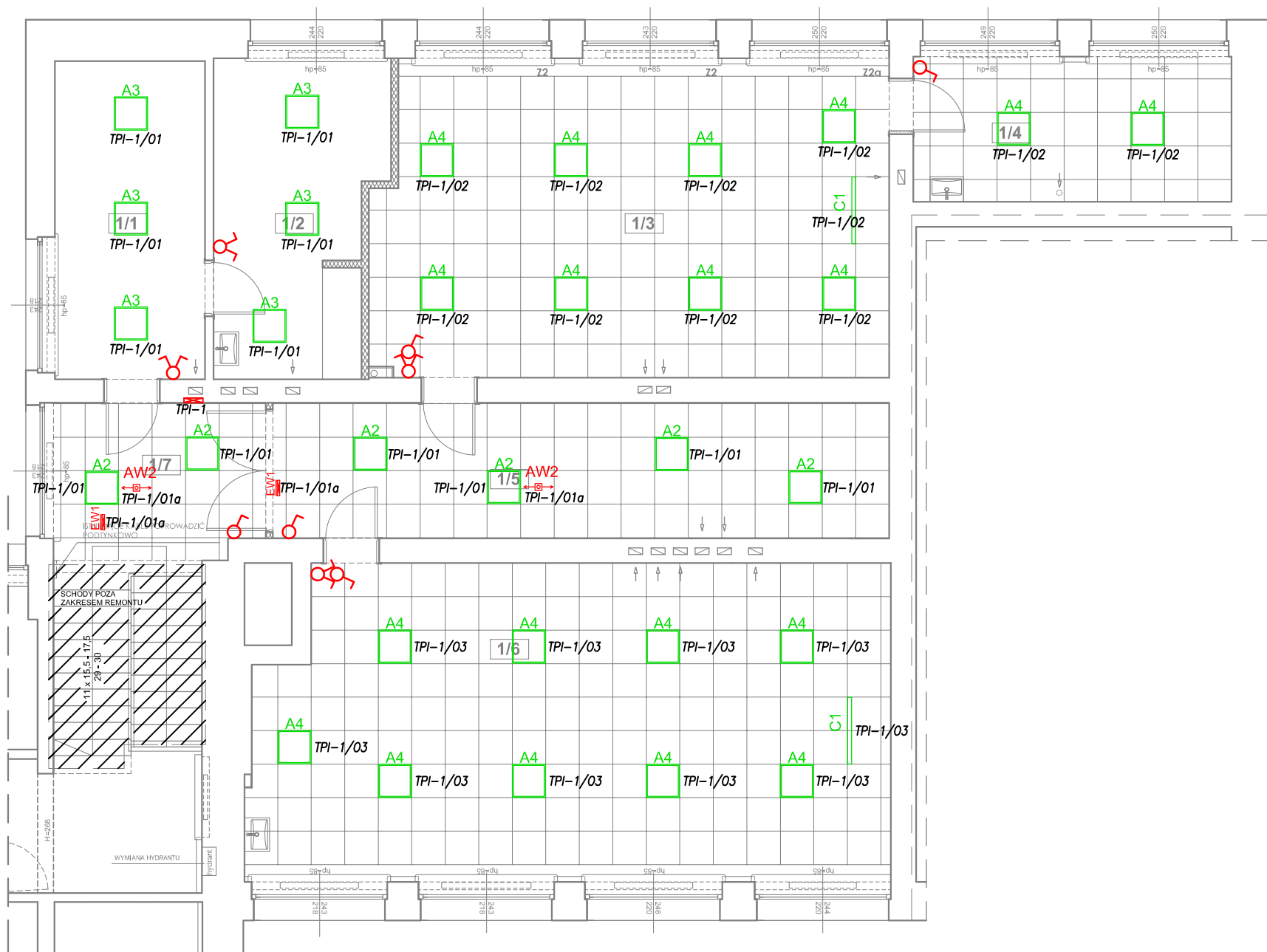
mgr inż. Piotr Markowski  
 nr upr. ZAP/0218/POOE/11

data: skala: nr rys.:

grudzień 2017 **1:100** **E4**

**I PIĘTRO - SPIS POMIESZCZEŃ**

Nr pom.	NAZWA POMIESZCZENIA	wykończenie posadzki	powierzchnia użytkowa	wysokość
1/1	POM. BIUROWE	PCV	15,33m	3,20m
1/2	POM. BIUROWE	PCV	16,31m	3,20m
1/3	SALA LEKCYJNA	PCV	51,99m	3,05m
1/4	ZAPLECZE SALI LEKCYJNEJ	PCV	14,82m	3,05m
1/5	KOMUNIKACJA	PCV	26,82m	3,05m
1/6	SALA LEKCYJNA	PCV	63,64m	3,05m
1/7	KOMUNIKACJA	PCV	11,55m	3,05m



**Legenda oprav oświetleniowych**

	A2 - Oprawa wpuszczana LED 3800LM, przesłona opalizowana PMMA, min. IP20 840 600X600 28W
	A3 - Oprawa natynkowa LED 5800LM, przesłona mikropryzmatyczna, min. IP20 840 600X600 40W
	A4 - oprawa wpuszczana LED 3800LM, przesłona mikropryzmatyczna, min. IP20 840 600X600 28W
	C1 - oprawa wpuszczana LED 4000LM, doświetlająca tablicę, IP20, długość 1200, 32W
	AW2 - oprawa wpuszczana LED 1W AW 1h SE AT, do oświetlania drogi ewakuacyjnej
	EW1 - oprawa wpuszczana LED 2W IP40 AW 1h SE AT

**Legenda:**

- osprzęt elektryczny IP20
- łącznik jednobiegunowy
- łącznik świetlnikowy

**IG ARCHITEKT**  
 PRACOWNIA PROJEKTOWA  
 Tanowoo, ul.Pocztowa 83a  
 dg.pracownia@gmail.com  
 ARCHITEKTURA  
 W N Ę T R Z A  
 SZTUKA UŻYTKOWA

tytuł projektu/nazwa inwestycji:

**PRZEBUDOWA I REMONT  
 CZĘŚCI POMIESZCZEŃ W BUDYNKU  
 SZKOŁY PODSTAWOWEJ NR 5**

adres inwestycji:  
 Szkoła Podstawowa nr 5  
 Im. Orła Białego z Oddziałami Dwujęzycznymi  
 ul. Wojska Polskiego 68, Police  
 dz. nr 2715/5, obręb 10 Police

inwestor:  
 Szkoła Podstawowa nr 5  
 Im. Orła Białego z Oddziałami Dwujęzycznymi  
 ul. Wojska Polskiego 68, Police

temat rysunku:

RZUT I PIĘTRA - INSTALACJA OŚWIETLENIA

branża:	fazac:
<b>elektryczna</b>	<b>PBW</b>
autor/projektant:	podpis:

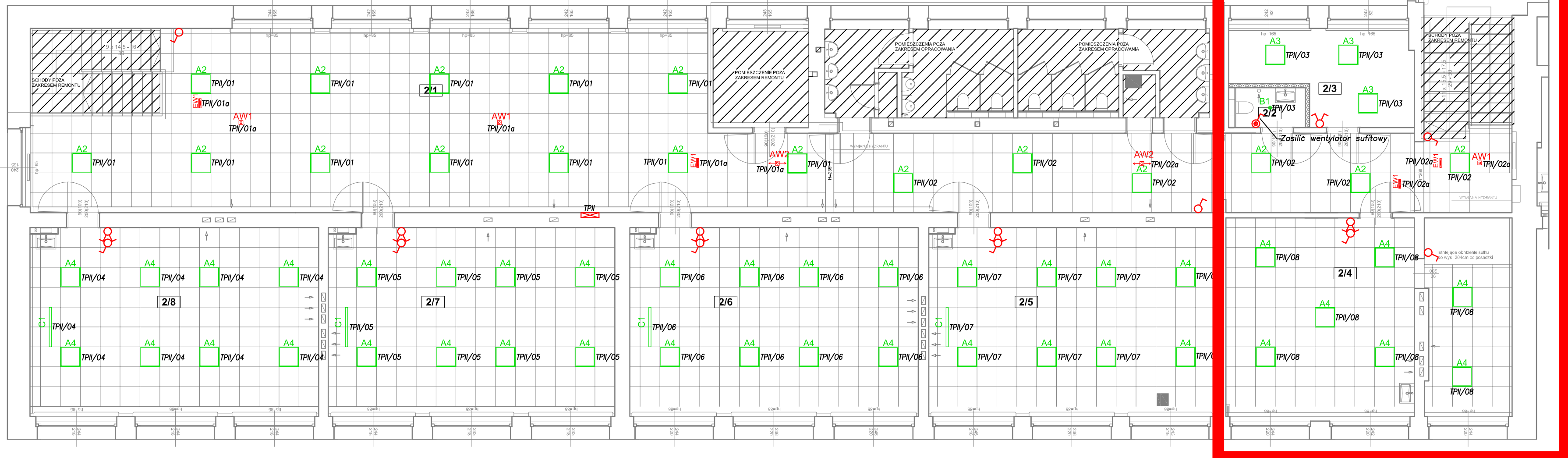
mgr Inż. Marusz Piątkowski  
 nr upr. ZAP/0125/PWOE/11

mgr Inż. Piotr Markowski  
 nr upr. ZAP/0218/POOE/11

data:	skala:	nr rys.:
grudzień 2017	<b>1:100</b>	<b>E5</b>

**II PIĘTRO - SPIS POMIESZCZEN**

Nr pom.	NAZWA POMIESZCZENIA	wykończenie posadzki	powierzchnia użytkowa	wysokość
2/1	KOMUNIKACJA	PCV	166,80m <sup>2</sup>	2,55m
2/2	WC NAUCZYCIELI	TERAKOTA	2,52m <sup>2</sup>	2,55m
2/3	POM. BIUROWE	PCV	13,39m <sup>2</sup>	2,75-2,90m
2/4	ŚWIETLICA	PCV	49,84m <sup>2</sup>	3,05m
2/5	SALA LEKCYJNA	PCV	49,33m <sup>2</sup>	3,05m
2/6	SALA LEKCYJNA	PCV	49,65m <sup>2</sup>	3,05m
2/7	SALA LEKCYJNA	PCV	49,33m <sup>2</sup>	3,05m
2/8	SALA LEKCYJNA	PCV	49,70m <sup>2</sup>	3,05m



**Legenda opraw oświetleniowych**

	A2 - Oprawa wpuszczana LED 3800LM, przesłona opalizowana PMMA, min. IP20 840 600X600 28W
	A3 - Oprawa natynkowa LED 5800LM, przesłona mikropryzmatyczna, min. IP20 840 600X600 40W
	A4 - oprawa wpuszczana LED 3800LM, przesłona mikropryzmatyczna, min. IP20 840 600X600 28W
	B1 - oprawa wpuszczana LED 1800LM, min. IP44 840 15W
	C1 - oprawa wpuszczana LED 4000LM, doświetlająca tablicę, IP20, długość 1200, 32W
	AW1 - oprawa wpuszczana LED 3W AW 1h SE AT, do oświetlenia przestrzeni otwartej
	AW2 - oprawa wpuszczana LED 1W AW 1h SE AT, do oświetlenia drogi ewakuacyjnej
	EW1 - oprawa wpuszczana LED 2W IP40 AW 1h SE AT

- Legenda:**
- osprzęt elektroinstalacyjny min IP44
  - włącznik pojedynczy
  - osprzęt elektroinstalacyjny IP20
  - łącznik jednobiegunowy
  - łącznik świecznikowy

**IG ARCHITEKT**  
 PRACOWNIA PROJEKTOWA  
 Tanowoo, ul.Pocztowa 83a  
 dg.pracownia@gmail.com  
 ARCHITEKTURA  
 W N Ę T R Z A  
 SZTUKA UŻYTKOWA

tytuł projektu/nazwa inwestycji:

**PRZEBUDOWA I REMONT CZĘŚCI POMIESZCZEŃ W BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ NR 5**

adres inwestycji:

Szkoła Podstawowa nr 5  
 Im. Orła Białego z Oddziałami Dwujęzycznymi  
 ul. Wojska Polskiego 68, Polcie  
 dz. nr 2715/5, obręb 10 Polcie

inwestor:

Szkoła Podstawowa nr 5  
 Im. Orła Białego z Oddziałami Dwujęzycznymi  
 ul. Wojska Polskiego 68, Polcie

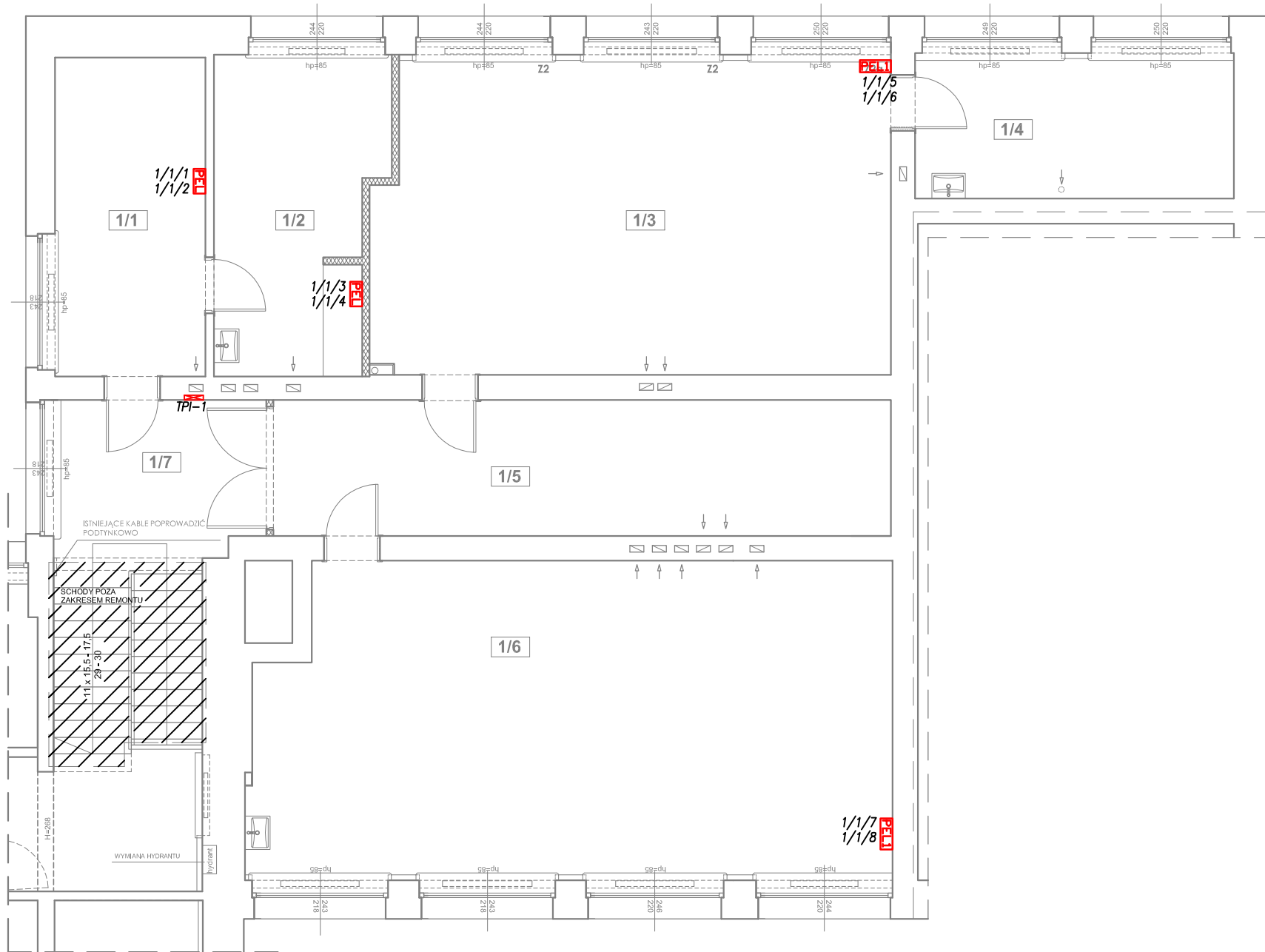
temat rysunku:

**RZUT II PIĘTRA - INSTALACJA OŚWIETLENIA**

branża:	faz:	
elektryczna	<b>PBW</b>	
autor/projektant:	podpis:	
<b>mgr inż. Marusz Piątkowski</b> nr upr. ZAP/0125/PWGE/11		
<b>mgr inż. Piotr Markowski</b> nr upr. ZAP/0218/PWGE/11		
data:	skala:	nr rys.:
grudzień 2017	<b>1:100</b>	<b>E6</b>

I PIĘTRO - SPIS POMIESZCZEŃ

Nr pom	NAZWA POMIESZCZENIA	wykończenie posadzki	powierzchnia użytkowa	wysokość
1/1	POM. BIUROWE	PCV	15,33m	3,20m
1/2	POM. BIUROWE	PCV	16,31m	3,20m
1/3	SALA LEKCYJNA	PCV	51,99m	3,05m
1/4	ZAPLECZE SALI LEKCYJNEJ	PCV	14,82m	3,05m
1/5	KOMUNIKACJA	PCV	26,82m	3,05m
1/6	SALA LEKCYJNA	PCV	63,64m	3,05m
1/7	KOMUNIKACJA	PCV	11,55m	3,05m



- Legenda:
- TPI-1** – projektowana rozdzielnica
  - PEL** – punkt elektryczno–logiczny

architekci

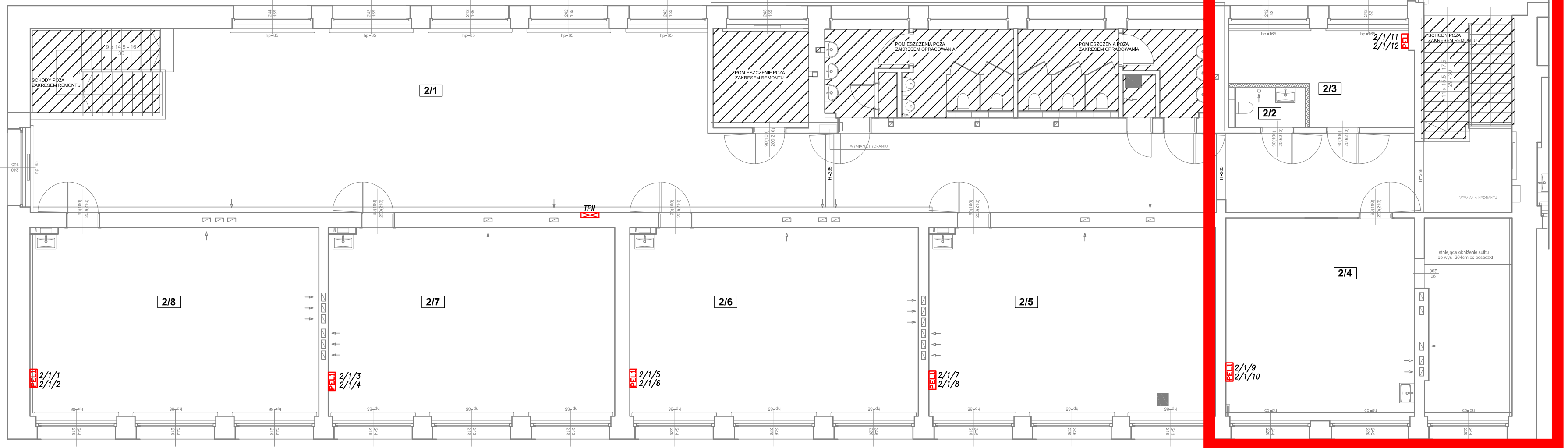
**IG ARCHITEKT**  
 PRACOWNIA PROJEKTOWA  
 Tanowoo, ul.Pocztowa 83a  
 dg.pracownia@gmail.com  
 ARCHITEKTURA  
 W N Ę T R Z A  
 SZTUKA UŻYTKOWA



tytuł projektu/nazwa inwestycji:		
<b>PRZEBUDOWA I REMONT CZĘŚCI POMIESZCZEŃ W BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ NR 5</b>		
adres inwestycji:		
Szkoła Podstawowa nr 5 Im. Orła Białego z Oddziałami Dwujęzycznymi ul. Wojska Polskiego 68, Police dz. nr 2715/5, obręb 10 Police		
inwestor:		
Szkoła Podstawowa nr 5 Im. Orła Białego z Oddziałami Dwujęzycznymi ul. Wojska Polskiego 68, Police		
temat rysunku:		
RZUT I PIĘTRA INSTALACJA TELETECHNICZNA		
branża:	faza:	
elektryczna	PBW	
autor/projektant:	podpis:	
mgr inż. Marusz Piątkowski nr upr. ZAP/0125/PWOE/11		
mgr inż. Piotr Markowski nr upr. ZAP/0218/POOE/11		
data:	skala:	nr rys.:
grudzień 2017	1:100	E7

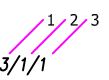


II PIĘTRO - SPIS POMIESZCZEN

Nr.pom	NAZWA POMIESZCZENIA	wykończenie posadzki	powierzchnia użytkowa	wysokość
2/1	KOMUNIKACJA	PCV	166,80m <sup>2</sup>	2,55m
2/2	WC NAUCZYCIELI	TERAKOTA	2,52m <sup>2</sup>	2,55m
2/3	POM. BIUROWE	PCV	13,39m <sup>2</sup>	2,75-2,90m
2/4	ŚWIETLICA	PCV	49,84m <sup>2</sup>	3,05m
2/5	SALA LEKCYJNA	PCV	49,33m <sup>2</sup>	3,05m
2/6	SALA LEKCYJNA	PCV	49,65m <sup>2</sup>	3,05m
2/7	SALA LEKCYJNA	PCV	49,33m <sup>2</sup>	3,05m
2/8	SALA LEKCYJNA	PCV	49,70m <sup>2</sup>	3,05m

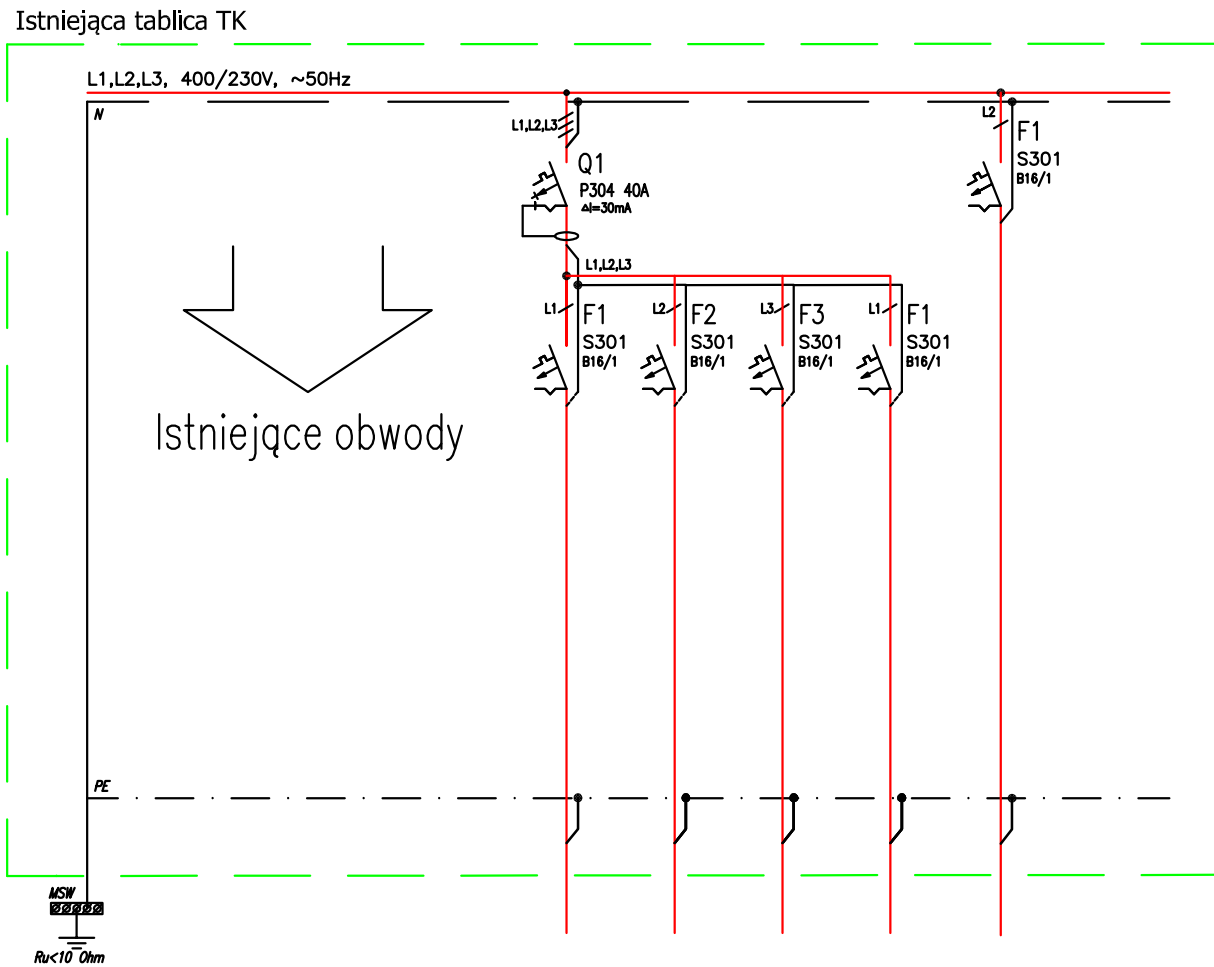


Legenda:  
 – projektowana rozdzielnica  
 – punkt elektryczno-logiczny

 1 – piętro  
 2 – patchpanel  
 3 – gniazdo

IG ARCHITEKT  
 PRACOWNIA PROJEKTOWA  
 Tanowoo, ul.Pocztowa 83a  
 dg.pracownia@gmail.com  
 ARCHITEKTURA  
 W N Ę T R Z A  
 SZTUKA UŻYTKOWA

tytuł projektu/nazwa inwestycji:		
PRZEBUDOWA I REMONT CZĘŚCI POMIESZCZEŃ W BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ NR 5		
adres inwestycji:		
Szkoła Podstawowa nr 5 Im. Orła Białego z Oddziałami Dwujęzycznymi ul. Wojska Polskiego 68, Polkowice, dz. nr 2715/5, obręb 10 Polkowice		
inwestor:		
Szkoła Podstawowa nr 5 Im. Orła Białego z Oddziałami Dwujęzycznymi ul. Wojska Polskiego 68, Polkowice		
temat rysunku:		
RZUT II PIĘTRA INSTALACJA TELETECZNIOWA		
branża:	faza:	
elektryczna	PBW	
autor/projektant:	podpis:	
mgr inż. Marłusz Piątkowski nr upr. ZAP/0125/PWCE/11		
mgr inż. Piotr Markowski nr upr. ZAP/0218/PWCE/11		
data:	skala:	nr rys.:
grudzień 2017	1:100	E8



Oznaczenie obwodu	TK/G1	TK/G2	TK/G3	TK/G4	TK/O1
Przeznaczenie	gniazda 230	gniazda 230	gniazda 230	gniazda 230	oświetlenie
	ogólne	ogólne	ogólne	ogólne	
Przewód/Kabel	YDY 3x2.5	YDY 3x2.5	YDY 3x2.5	YDY 3x2.5	YDY 3x1.5
Moc instalowana	1,5kW	1,5kW	1,5kW	1,5kW	1,0kW

$P_i = 14,7 \text{ kW}$   
 $P_o = 12,6 \text{ kW}$   
 $k_z = 0,86$   
 $I_o = 19,6 \text{ A}$   
 $U_n = 230/400 \text{ V}$   
 $\cos \phi = 0,93$

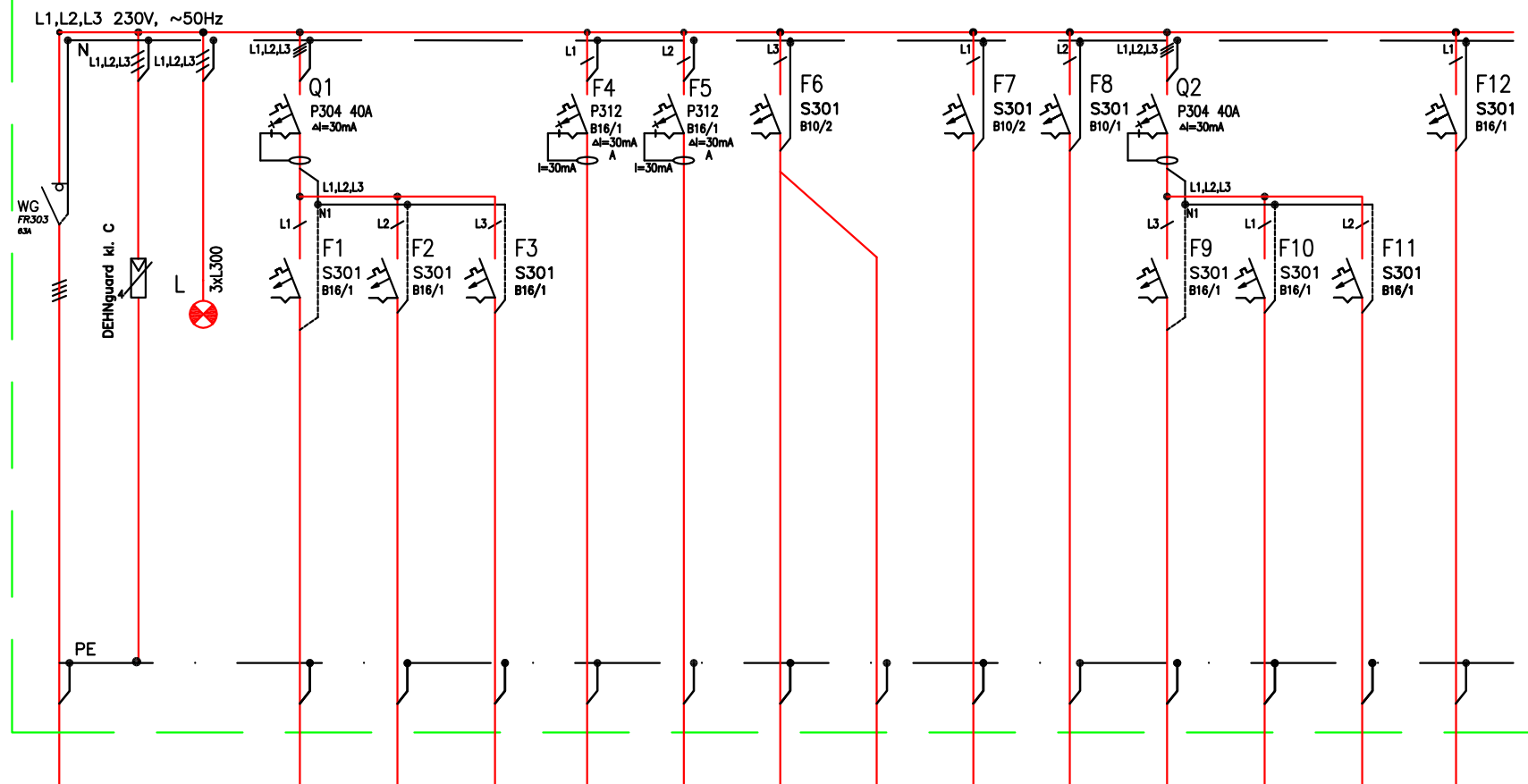
Ochrona dodatkowa przed dotykiem pośrednim:  
SAMOCZYNNY WYŁĄCZENIE ZASILANIA

UKŁAD SIECI TN-S

Uwagi:  
w istniejącej tablicy TK należy dobudować wyłącznik różnicowoprądowy, 3 zabezpieczenia nadprądowe obwodów gniazdowych 1 zabezpieczenie nadprądowe obwodów oświetlenia oraz wykorzystać zabezpieczenia dla istniejących obwodów.

tytuł projektu/nazwa inwestycji:		
<b>PRZEBUDOWA I REMONT CZĘŚCI POMIESZCZEŃ W BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ NR 5</b>		
adres inwestycji:		
Szkoła Podstawowa nr 5 Im. Orła Białego z Oddziałami Dwujęzycznymi ul. Wojska Polskiego 68, Police dz. nr 2715/5, obręb 10 Police		
Inwestor:		
Szkoła Podstawowa nr 5 Im. Orła Białego z Oddziałami Dwujęzycznymi ul. Wojska Polskiego 68, Police		
temat rysunku:		
SCHEMAT ROZDZIELNICY TK		
branża:	faza:	
elektryczna	PBW	
autor/projektant:	podpis:	
mgr inż. Marłusz Piątkowski nr upr. ZAP/0125/PWOE/11		
mgr inż. Piotr Markowski nr upr. ZAP/0218/POOE/11		
data:	skala:	nr rys.:
grudzień 2017	-:-	E9

Proj. rozdzielnia TPI-1



Oznaczenie obwodu	TPI-1/G1	TPI-1/G2	TPI-1/G3	TPI-1/G1d	TPI-1/G2d	TPI-1/O1	TPI-1/O1c	TPI-1/O2	TPI-1/O3	TPI-1/P1	TPI-1/P2	TPI-1/P3	TPI/TW1
Przeznaczenie	gniazda 230	gniazda 230	gniazda 230	gniazda 230	gniazda 230	oświetlenie	oświetlenie	oświetlenie	oświetlenie	wypust 230	wypust 230	wypust 230	zasilanie
	ogólne	ogólne	ogólne	dedykowane	dedykowane	podstawowe	awaryjne	podstawowe	podstawowe	podgrzewacz	podgrzewacz	podgrzewacz	tablicy
										podgrzewacz	podgrzewacz	podgrzewacz	wentylacji
Przewód/Kabel	YDY 3x2,5	YDY 3x2,5	YDY 3x2,5	YDY 3x2,5	YDY 3x2,5	YDY 3/4x1,5	YDY 4x1,5	YDY 3/4x1,5	YDY 3/4x1,5	YDY 3x2,5	YDY 3x2,5	YDY 3x2,5	YDY 3x4
Moc instalowana	1,00kW	1,00kW	1,00kW	1,50kW	1,50kW	0,70kW	0,05kW	0,70kW	0,70kW	4,50kW	4,50kW	4,50kW	1,5kW

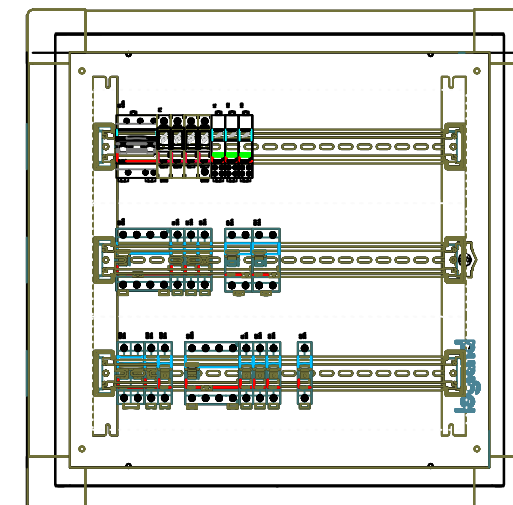
Isbn. kabel zasilający  
zasilane z RG

Ochrona dodatkowa przed dotykiem pośrednim:  
SAMOCZYNNY WYŁĄCZENIE ZASILANIA

UKŁAD SIECI TN-S

$P_i = 21,7 \text{ kW}$   
 $P_o = 12,99 \text{ kW}$   
 $k_z = 0,6$   
 $I_o = 20,2 \text{ A}$   
 $U_n = 230/400 \text{ V}$   
 $\cos \phi = 0,93$

Widok tablicy TPI-1  
Legrand XL S160  
skala 1:100

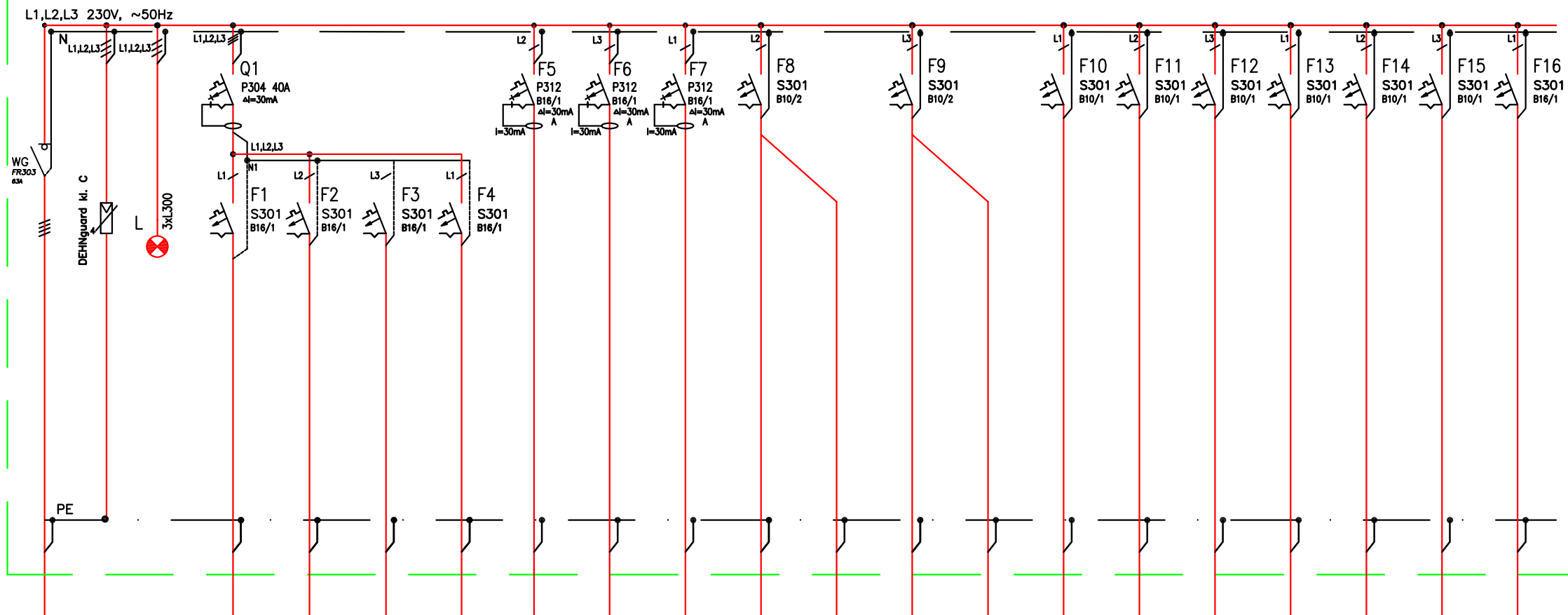


wym.: 663x668x150

IG ARCHITEKT  
PRACOWNIA PROJEKTOWA  
Tanowoo, ul. Pocztowa 83a  
dg.pracownia@gmail.com  
ARCHITEKTURA  
W N Ę T R Z A  
SZTUKA UŻYTKOWA

tytuł projektu/nazwa inwestycji:		
<b>PRZEBUDOWA I REMONT CZĘŚCI POMIESZCZEŃ W BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ NR 5</b>		
adres inwestycji:		
Szkoła Podstawowa nr 5 Im. Orła Białego z Oddziałami Dwujęzycznymi ul. Wojska Polskiego 68, Police dz. nr 2715/5, obręb 10 Police		
inwestor:		
Szkoła Podstawowa nr 5 Im. Orła Białego z Oddziałami Dwujęzycznymi ul. Wojska Polskiego 68, Police		
temat rysunku:		
SCHEMAT ROZDZIELNICY TPI-1		
branża:	fazac	
elektryczna	PBW	
autor/projektant:	podpis:	
mgr inż. Marusz Piątkowski nr upr. ZAP/0125/PWOE/11		
mgr inż. Piotr Markowski nr upr. ZAP/0218/POOE/11		
data:	skala:	nr rys.:
grudzień 2017	-:-	E10

Proj. rozdzielnia TPII



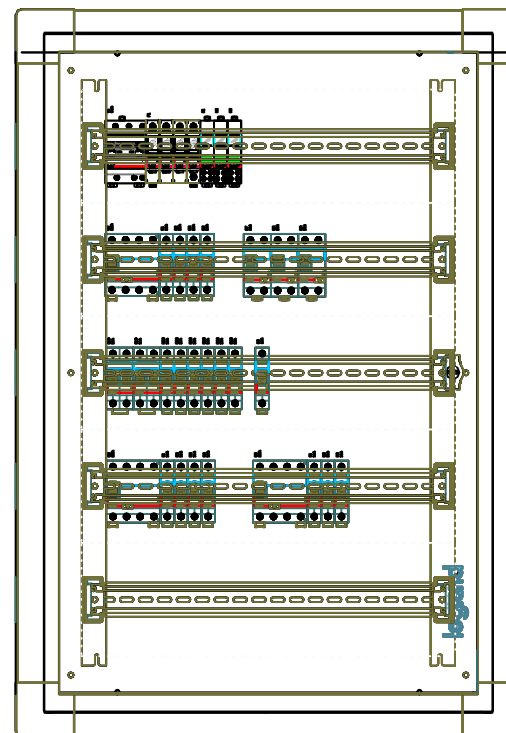
Oznaczenie obwodu	TPII/G1	TPII/G2	TPII/G3	TPII/G4	TPII/G1d	TPII/G2d	TPII/G3d	TPII/O1	TPII/O1a	TPII/O2	TPII/O2a	TPII/O3	TPII/O4	TPII/O5	TPII/O6	TPII/O7	TPII/O8	TPII/TW2
Przeznaczenie	gniazda 230	gniazda 230	gniazda 230	gniazda 230	gniazda 230	gniazda 230	gniazda 230	oświetlenie	oświetlenie	oświetlenie	oświetlenie	oświetlenie	oświetlenie	oświetlenie	oświetlenie	oświetlenie	oświetlenie	zasilanie
	ogólne	ogólne	ogólne	ogólne	dedykowane	dedykowane	dedykowane	podstawowe	awaryjne	podstawowe	awaryjne	podstawowe	podstawowe	podstawowe	podstawowe	podstawowe	podstawowe	zasilanie wentylacji
Przewód/Kabel	YDY 3x2,5	YDY 3x2,5	YDY 3x2,5	YDY 3x2,5	YDY 3x2,5	YDY 3x2,5	YDY 3x2,5	YDY 3/4x1,5	YDY 4x1,5	YDY 3/4x1,5	YDY 4x1,5	YDY 3/4x1,5	YDY 3/4x1,5	YDY 3/4x1,5	YDY 3/4x1,5	YDY 3/4x1,5	YDY 3/4x1,5	YDY 3x4
Moc instalowana	1,00kW	1,00kW	1,00kW	1,00kW	1,50kW	1,50kW	1,50kW	0,70kW	0,05kW	0,70kW	0,05kW	0,70kW	0,70kW	0,70kW	0,70kW	0,70kW	0,70kW	2,0kW

Istn. kabel zasilający zasilane z RG

Ochrona dodatkowa przed dotykiem pośrednim:  
SAMOCZYNNNE WYŁĄCZENIE ZASILANIA

UKŁAD SIECI TN-S

$P_i = 39,3 \text{ kW}$   
 $P_o = 15,7 \text{ kW}$   
 $k_z = 0,4$   
 $I_o = 24,4 \text{ A}$   
 $U_n = 230/400 \text{ V}$   
 $\cos \phi = 0,93$



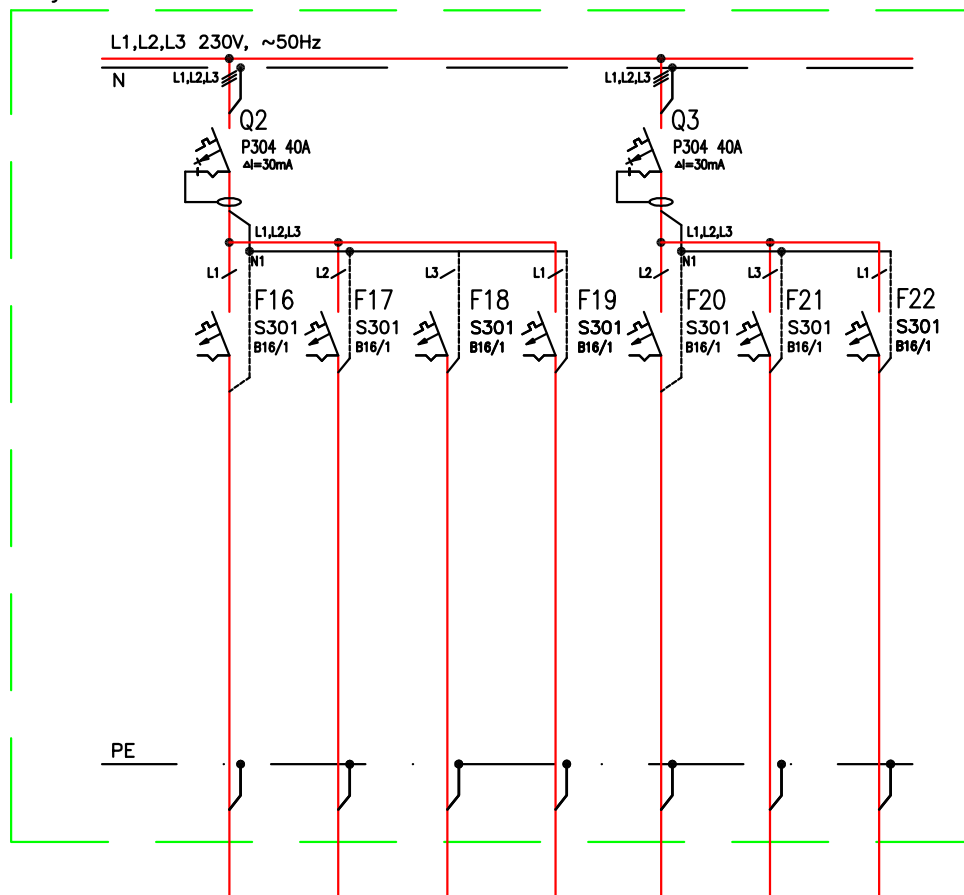
Widok tablicy T3/2  
Legrand XL S160  
skala 1:100

wym.: 963x668x150

IG ARCHITEKT  
PRACOWNIA PROJEKTOWA  
Tanowoo, ul.Pocztowa 83a  
dg.pracownia@gmail.com  
ARCHITEKTURA  
W N Ę T R Z A  
SZTUKA UŻYTKOWA

tytuł projektu/nazwa inwestycji:		
<b>PRZEBUDOWA I REMONT CZĘŚCI POMIESZCZEŃ W BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ NR 5</b>		
adres inwestycji:		
Szkoła Podstawowa nr 5 Im. Orła Białego z Oddziałami Dwujęzycznymi ul. Wojska Polskiego 68, Police dz. nr 2715/5, obręb 10 Police		
inwestor:		
Szkoła Podstawowa nr 5 Im. Orła Białego z Oddziałami Dwujęzycznymi ul. Wojska Polskiego 68, Police		
temat rysunku:		
SCHEMAT ROZDZIELNICZY TPII (CZĘŚĆ I)		
branża:	faza:	
elektryczna	PBW	
autor/projektant:	podpis:	
mgr inż. Marusz Piątkowski nr upr. ZAP/0125/PWOE/11		
mgr inż. Piotr Markowski nr upr. ZAP/0218/POOE/11		
data:	skala:	nr rys.:
grudzień 2017	-:-	E11

Proj. rozdzielnia TP11



Oznaczenie obwodu	TP11/P1	TP11/P2	TP11/S1	TP11/S2	TP11/P3	TP11/P4	TP11/P5
Przeznaczenie	wypust 230	wypust 230	gniazda 230	gniazda 230	wypust 230	wypust 230	wypust 230
	zasilanie	zasilanie	agregat	agregat	zasilanie	zasilanie	zasilanie
	podgrzewacz	podgrzewacz	podnoszący	podnoszący	podgrzewacz	podgrzewacz	podgrzewacz
			ścieki	ścieki			
Przewód/Kabel	YDY 3x2,5	YDY 3x2,5	YDY 3x2,5	YDY 3x2,5	YDY 3x2,5	YDY 3x2,5	YDY 3x2,5
Moc instalowana	4,50kW	4,50kW	1,30kW	1,30kW	4,50kW	4,50kW	4,50kW

Ochrona dodatkowa przed dotykiem pośrednim:  
SAMOCZYNNY WYŁĄCZENIE ZASILANIA

UKŁAD SIECI TN-S

$P_i = 39,3 \text{ kW}$   
 $P_o = 15,7 \text{ kW}$   
 $k_z = 0,4$   
 $I_o = 24,4 \text{ A}$   
 $U_n = 230/400 \text{ V}$   
 $\cos \phi = 0,93$

architekci

**IG ARCHITEKT**  
PRACOWNIA PROJEKTOWA  
Tanowoo, ul. Pocztowa 83a  
dg.pracownia@gmail.com

ARCHITEKTURA  
W NĘTRZA  
SZTUKA UŻYTKOWA

tytuł projektu/nazwa inwestycji:  
**PRZEBUDOWA I REMONT CZĘŚCI POMIESZCZEŃ W BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ NR 5**

adres inwestycji:  
Szkoła Podstawowa nr 5  
im. Orła Białego z Oddziałami Dwujęzycznymi  
ul. Wojska Polskiego 68, Pollice  
dz. nr 2715/5, obręb 10 Pollice

Inwestor:  
Szkoła Podstawowa nr 5  
im. Orła Białego z Oddziałami Dwujęzycznymi  
ul. Wojska Polskiego 68, Pollice

temat rysunku:  
SCHEMAT ROZDZIELNICZY TP11 (CZĘŚĆ II)

branża:	faza:	
elektryczna	PBW	
autor/projektant:	podpis:	
mgr inż. Mariusz Piątkowski nr upr. ZAP/0125/PWOE/11		
mgr inż. Piotr Markowski nr upr. ZAP/0218/POE/11		
data:	skala:	nr rys.:
grudzień 2017	-:-	E11