



**PROBUD – Usługi Budowlane**  
**Piotr Gontarz**  
**ul. Widok 10/2**  
**23-400 Biłgoraj**

tel. 607 366 583  
e-mail: [gontarzt@wp.pl](mailto:gontarzt@wp.pl)  
NIP: 918-160-25-80  
REGON: 060038800

# PROJEKT BUDOWLANY

**Obiekt:** Budynek warsztatów szkolnych Centrum Edukacji Zawodowej w Stalowej Woli  
*Kod CPV: 45214220-8 Roboty budowlane w zakresie szkół średnich*  
*Kategoria obiektu: IX*

**Branża:** Elektryczna

**Temat:** Projekt architektoniczno-budowlany branży elektrycznej przebudowy  
pomieszczeń warsztatów szkolnych Centrum Edukacji Zawodowej w Stalowej  
Woli

**Lokalizacja:** Działka nr ewid. 26/6, obręb: 181801\_1.0006 HSW  
ul. Kwiatkowskiego 1  
Stalowa Wola  
Powiat Stalowa Wola

**Inwestor:** Powiat Stalowowolski  
ul. Podleśna 15  
37-450 Stalowa Wola

**Data opracowania:** marzec 2021 r.

**TOM IV**

**Projektował:**

mgr inż. Tomasz Bździuch  
upr. bud. nr LUB/0110/PWOE/09

**Sprawdził:**

mgr inż. Marian Oleszek  
upr. bud. nr LUB/0183/PWOE/08

## Spis treści

Upewnienia budowlane z wpisem do izby- projektant.....	
Upewnienia budowlane z wpisem do izby- sprawdzający.....	
OŚWIADCZENIE.....	
INFORMACJA O PLANIE BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA.....	
Opis Techniczny.....	

## Spis rysunków

E1- Rzut parteru - przebudowa pracowni nr 6, 7. Instalacja elektryczna.....	
E2- Rzut parteru - przebudowa pracowni nr 19, 36, 37, 38, 39 - inst. oświetleniowa.....	
E3- Rzut parteru - przebudowa pracowni nr 19, 36, 37, 38, 39 - inst. gniazdowa.....	
E4- Schemat ideowy i widok zestawu gniazdowego.....	
E5- Schemat blokowy DALI	
E6- Schemat ideowy rozdzielnic RS9.....	
E7- Widok rozdzielnic RS9.....	
E8- Schemat ideowy rozdzielnic RS10.....	
E9- Widok rozdzielnic RS10.....	

# Uprawnienia budowlane z wpisem do izby- projektant



Lublin, dnia 8 grudnia 2009 r.

LOIB.OKK.7131/5-7132/5/09

## 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./, art. 13 ust. 1 pkt. 1 i 2, art. 14 ust. 1 pkt. 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane /tekst jednolity: Dz. U. z 2006 r. Nr 156, poz. 1118 z późn. zm./, oraz § 12, § 15 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 / i art. 104 § 1 Kodeksu postępowania administracyjnego /Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 z późn. zm. /

stwierdzamy, że

**Pan Tomasz BŹDZIUCH**

magister inżynier

urodzony dnia 19 lutego 1978 r. w Biłgoraju

otrzymał

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE**

**Nr ewidencyjny : LUB/0110/PWOE/09**

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

## UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości zadania strony, na podstawie art. 107 § 4 Kodeksu postępowania administracyjnego /Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 z późn. zm. / odstępuje się od uzasadnienia decyzji.


**Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.**

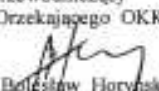
## POUCZENIE

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 w/w ustawy – Prawo budowlane – podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru 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 Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Lublinie w terminie 14 dnia od daty jej doręczenia.

**Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej**

Członek  
  
mgr inż. Maria Kosler

Członek  
  
mgr inż. Edward Wóznik

Przewodniczący  
Składu Orzekającego OKK.  
  
dr inż. Bolesław Horyński

Otrzymują:

1. Pan Tomasz Bździuch  
Sól 307,  
23-400 Biłgoraj
2. Główny Inspektor  
Nadzoru Budowlanego
3. a/a



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

**Pan Tomasz BŹDZIUCH**

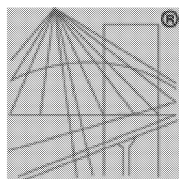
I. Na mocy art. 12 ust.1 pkt.1 i 2 oraz art.13 ust. 3 i 4 ustawy - Prawo budowlane, w zakresie objętym w/w specjalnością, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:

- projektowania, sprawdzania projektów budowlanych w specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami i sprawowania nadzoru autorskiego,
- kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi,
- kierowanie wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów,
- wykonywania nadzoru inwestorskiego
- sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 ustawy.

bez ograniczeń

II. Na mocy § 15 ust.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. Nr 83, poz. 578 /, niniejsze uprawnienia uprawniają do:

- sporządzania projektów zagospodarowania działki lub terenu w zakresie tej specjalności,
- projektowania obiektu budowlanego i kierowania robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym, takim jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne wraz z urządzeniami do zasilania i sterowania.



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

Przewodniczący  
Składu Orzekającego OKK.

dr inż. Bolesław Horyński

**Zaświadczenie**

o numerze weryfikacyjnym:  
LUB-KI1-54F-SHL \*

Pan Tomasz Bździuch o numerze ewidencyjnym LUB/IE/0043/10

adres zamieszkania Sól 307, 23-400 Biłgoraj

jest członkiem Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2020-04-01 do 2021-03-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2020-03-03 roku przez:

Joanna Gieroba, Przewodniczący Rady Lubelskiej 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.)

## Uprawnienia budowlane z wpisem do izby- sprawdzający



Lublin, dnia 10 grudnia 2008 r.

LOIIB.OKK.7131 / 60 – 7132 / 159 / 08

### 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./, art. 13 ust. 1 pkt. 1 i 2, art. 14 ust. 1 pkt. 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane /tekst jednolity: Dz. U. z 2006 r. Nr 156, poz. 1118 z późn. zm./, oraz § 12, § 15 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 / i art. 104 § 1 Kodeksu postępowania administracyjnego /Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 z późn. zm. /

stwierdzamy, że

**Pan Marian OLESZEK**

magister inżynier

urodzony dnia 5 września 1964 r. we Frampolu

otrzymał

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE**

**Nr ewidencyjny : LUB/0183/PWOWE/08**

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

### UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości zadania strony, na podstawie art. 107 § 4 Kodeksu postępowania administracyjnego /Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 z późn. zm. / odstępuje się od uzasadnienia decyzji.

**Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.**

### POUCZENIE

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 w/w ustawy – Prawo budowlane – podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru 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 Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Lublinie w terminie 14 dnia od daty jej doręczenia.

**Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej**

Członek  
  
mgr inż. Maria Kosler

Członek  
  
mgr inż. Edward Woźniak

Przewodniczący  
Składu Orzekającego OKK.  
  
dr inż. Bolesław Horyński

Otrzymują:

1. Pan Marian Oleszek  
ul. Tulipanowa 14,  
23-300 Janów Lubelski
2. Główny Inspektor  
Nadzoru Budowlanego
3. a/a



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

**Pan Marian OLESZEK**

I. Na mocy art. 12 ust.1 pkt.1 i 2 oraz art.13 ust. 3 i 4 ustawy - Prawo budowlane, w zakresie objętym w/w specjalnością, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:

- projektowania, sprawdzania projektów budowlanych w specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami i sprawowania nadzoru autorskiego,
- kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi,
- kierowanie wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów,
- wykonywania nadzoru inwestorskiego
- sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 ustawy.

bez ograniczeń

II. Na mocy § 15 ust.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. Nr 83, poz. 578 /, niniejsze uprawnienia uprawniają do:

- sporządzania projektów zagospodarowania działki lub terenu w zakresie tej specjalności,
- projektowania obiektu budowlanego i kierowania robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym, takim jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne wraz z urządzeniami do zasilania i sterowania.



Przewodniczący  
Składu Orzekającego OKK.

dr inż. Bolesław Horyński

**Zaświadczenie**

o numerze weryfikacyjnym:

**LUB-2DN-1LT-APN \***

Pan Marian Oleszek o numerze ewidencyjnym LUB/IE/3389/02

adres zamieszkania ul. Tulipanowa 14, 23-300 Janów Lubelski

jest członkiem Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2021-01-01 do 2022-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2021-01-12 roku przez:

Joanna Gieroba, Przewodniczący Rady Lubelskiej 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.)

# OŚWIADCZENIE

Biłgoraj 17.03.2021r.

Oświadczam się, że:

Projekt instalacji elektrycznych

Obiekt: Budynek warsztatów szkolnych Centrum Edukacji Zawodowej  
w Stalowej Woli

Branża: Elektryczna

Temat: Projekt architektoniczno-budowlany branży elektrycznej przebudowy  
pomieszczeń warsztatów szkolnych Centrum Edukacji Zawodowej  
w Stalowej Woli.

Lokalizacja: Działka nr ewid. 26/6, obręb: 181801\_1.0006 HSW  
ul. Kwiatkowskiego 1  
Stalowa Wola  
Powiat Stalowa Wola

Inwestor: Powiat Stalowowolski  
ul. Podleśna 15  
37-450 Stalowa Wola

Data opracowania: marzec 2021 r.

jest sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Oświadczam, że projekt budowlany dla tego zadania inwestycyjnego został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej i jest kompletny z punktu widzenia, któremu ma służyć.

Projektant:

Podpis i pieczęć:

Sprawdzający:

Podpis i pieczęć:

INFORMACJA O PLANIE BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA  
(INFORMACJA BIOZ)  
BRANŻA ELEKTRYCZNA

Obiekt: Budynek warsztatów szkolnych Centrum Edukacji Zawodowej  
w Stalowej Woli

Branża: Elektryczna

Temat: Projekt architektoniczno-budowlany branży elektrycznej przebudowy  
pomieszczeń warsztatów szkolnych Centrum Edukacji Zawodowej  
w Stalowej Woli.

Lokalizacja: Działka nr ewid. 26/6, obręb: 181801\_1.0006 HSW  
ul. Kwiatkowskiego 1  
Stalowa Wola  
Powiat Stalowa Wola

Inwestor: Powiat Stalowowolski  
ul. Podleśna 15  
37-450 Stalowa Wola

Data opracowania: marzec 2021 r.

Projektant:  
Tomasz Bździuch  
ul. Wira Bartoszewskiego 16  
23-400 Biłgoraj

Podpis i pieczęć:



Część opisowa wg § 2.1. rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U.03.120.1126).

1. Zakres robót:
  - a) według przedmiaru robót planowanej inwestycji.
2. Kolejność realizacji poszczególnych obiektów:
  - a) według harmonogramu sporządzonego przez wykonawcę.
3. Wykaz istniejących obiektów budowlanych:
  - a) według planu zagospodarowania inwestycji.
4. Elementy zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:
  - a) brak.
5. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych:
  - a) prace na wysokości ponad 5m.
  - b) roboty elektryczne pomiarowe i rozruchowe.
6. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych:
  - a) instruktaż bezpośredni.
  - b) zapoznanie pracowników z planem BIOZ.
7. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia, lub w ich sąsiedztwie:
  - a) według aktualnych przepisów BHP.

## 1 Opis Techniczny.

### 1.1 Zakres opracowania.

- Wewnętrzne instalacje elektryczne

### 1.2 Podstawa opracowania.

Niniejszy projekt opracowano na podstawie:

- Inwentaryzacji budowlanej
- Projektu architektoniczno-budowlanego
- Uzgodnień branżowych i terenowych
- Obowiązujących norm przepisów i zarządzeń
- Katalogów rozwiązań typowych
- Zlecenia inwestora

### 1.3 Dane energetyczne.

- Napięcie zasilania 400/230V
- System ochrony od porażeń – samoczynne wyłączenie zasilania w układzie TN-S

### 1.4 Doprowadzenie i pomiar energii energii.

Część przebudowana zasilona będzie z istniejącego przyłącza elektroenergetycznego nn z układem pomiarowym.

Należy zdemontować istniejące rozdzielnice żeliwne RS9 i RS10. W ich miejsce zamontować nowe zgodnie ze schematem ideowym. Wpiąć do nowych rozdzielnic istniejące obwody WLZ.

### 1.5 Tablice rozdzielcze i WLZ.

Zasilanie rozdzielnic pokazano na planach instalacji.

Rozdzielnice usytuowane są zgodnie z planami instalacji.

WLZ do rozdzielnic istniejące.

Do zabezpieczenia obwodów stosować wyłączniki samoczynne o wielkościach podanych na schemacie ideowym.

Obwody rozdzielni należy oznakować wg obowiązujących przepisów, techniką trwałą i czytelną.

### 1.6 Instalacje elektryczne.

Instalację oświetleniową, gniazd wtykowych i zasilania urządzeń w pomieszczeniach należy wykonać zgodnie z planami instalacji i schematami ideowymi. Instalację rozprowadzić w tynku, po konstrukcji w rurkach PCV przewodami w izolacji podwójnej prowadząc pionowe zejścia do gniazd i łączników.

Wszystkie gniazda wtykowe tzw. ogólne są podwójne ze stykiem ochronnym. Do wszystkich wypustów oświetleniowych doprowadzić przewód ochronny.

Łączniki instalować na wysokości 0,8m nad podłogą. Gniazda montować na wysokości 0,4m nad podłogą (o ile technologia nie wymaga inaczej).

Typy opraw zgodne z planami instalacji oświetleniowej.

Pomieszczenia nr 6,7:

Wykonanie zasilania projektowanych urządzeń z istniejących rozdzielnic. Instalacja przewodami YDY w rurkach PCV sztywnych n/t i po konstrukcji.

Pomieszczenia nr 19, 36, 37, 38, 39:

Wymiana istniejących rozdzielnic RS9 i RS10. Całościowa wymiana instalacji elektrycznej gniazdowej i oświetleniowej.

Instalacja przewodami YDY w rurkach PCV sztywnych p/t i po konstrukcji.

Oświetlenie w salach sterowanie przez protokół DALI w systemie półautomatycznym. Załączanie ręczne, regulacja natężenia oświetlenia i obecność- automatycznie.

#### System DALI:

DALI (Digital Addressable Lighting Interface) jest protokołem umożliwiającym komunikację między elementami końcowymi instalacji (w tym przypadku oprawami oświetleniowymi) a systemem sterującym, niezależnie od użytych rozwiązań technologicznych. Pozwala sterować pojedynczymi oprawami, czy też konkretną grupą, za pomocą urządzeń peryferyjnych lub komputera PC przy wykorzystaniu pojedynczego przewodu dwużyłowego.

System DALI będzie wyposażony w sterownik PLC z kartą DALI 64 adresy, czujniki ruchu i natężenia oświetlenia, zespół wejść i wyjść analogowych do podłączenia przycisków.

Maksymalna długość linii DALI przewodem YDY 2x1,5 to 300m. Maksymalny prąd to 250mA.

Takie rozwiązanie zapewnia dużą elastyczność. Dostosowanie systemu sterowania oświetleniem (bez wymiany osprzętu) do nowych zadań (inny podział pomieszczeń, zmiana warunków użytkowania itp.) odbywa się programowo. Oprawy oświetleniowe można przyporządkowywać i grupować także po zamontowaniu (na przykład przy okazji zmiany przeznaczenia pomieszczeń), bez zmiany przewodowania. Instalacja oświetleniowa będzie kompleksowo przygotowana do integracji z systemem automatyki budynkowej.

Pozostałe szczegóły na planach instalacji.

		Oprawy:	Cz. Ruchu i nat. Osw.	Jedn. wej.		Suma adresów:	Suma prądów:
		[szt.]	[szt.]	[szt.]			[mA]
Magistrala biura DALI		50	6	4		60	170

Dobór opraw wykonano w oparciu o program DIALUX.

#### Plan konserwacji oświetlenia:

Regularna konserwacja jest nieodzowna dla efektywnej instalacji oświetleniowej, tylko w ten sposób można utrzymać w odpowiednich granicach, zmniejszenie dostępnego strumienia światła wywołane starzeniem. Określone wartości minimalne natężenia oświetlenia są wartościami konserwacyjnymi, to znaczy, że bazują na wartościach dla elementów nowych (dla momentu przy instalowaniu) przy określonej konserwacji. To samo odnosi się także do wartości obliczonych w programie Dialux, mogą więc one zostać osiągnięte tylko wtedy, gdy leżący u ich podstaw plan konserwacji będzie konsekwentnie zachowany.

#### Ogólne informacje o oświetleniu

Warunki charakterystyczne otoczenie:

oświetlenie wewnętrzne

Okres konserwacji :

Co 1 rok

Wpływ powierzchni pomieszczenia wskutek odbicia:

mały

Rodzaj oświetlenia:

Bezpośrednio

Okres konserwacji opraw:

Co 1 rok

Typ lampy:

LED

Współczynnik konserwacji (zmniejszenie właściwości refleksyjnych wskutek zanieczyszczenia powierzchni):

0.96

Współczynnik konserwacji opraw (zmniejszenie strumienia świetlnego wskutek zanieczyszczenia oprawy):

0.88

Współczynnik spadku strumienia świetlnego z powodu starzenia:

0.93

Współczynnik żywotności lampy:

1.00

Współczynnik konserwacji:

0.72

Przy konserwacji opraw i lamp, należy przestrzegać odpowiednich wskazówek producentów.

Oprawy należy czyścić raz do roku.

## 1.7 Ochrona od porażen.

Zgodnie z normą: PN-HD 60364-4-41 zastosowano ochronę od porażen.

Ochrona przed dotykiem bezpośrednim – izolacja.

Jako ochronę przed dotykiem pośrednim przyjęto samoczynne wyłączenie zasilania – wyłączniki nadprądowe oraz wyłączniki różnicowoprądowe. Ochronie od porażen podlegają bolce ochronne gniazd wtykowych, metalowe obudowy rozdzielni i zasilanych urządzeń, metalowe osłony opraw oświetleniowych. Połączenia przewodów ochronnych z urządzeniami powinny być wykonane szczególnie starannie. W przewodzie ochronnym nie wolno instalować wyłączników ani bezpieczników. Bezwzględnie należy przestrzegać zasady stosowania przewodu o barwach żółto-zielonych jako przewód ochronny. Zacisk PE należy uziemić. Rezystancja uziemienia nie może przekraczać wartości 10 omów. Bednarkę uziemiającą FeZn 25x4mm należy zabezpieczyć przed korozją do głębokości 30 cm pod, i wysokości 30 cm nad powierzchnią gruntu. Bednarkę należy pomalować na barwy żółto-zielone tak, aby na każde 1,5 cm wykroju bednarki przypadało przynajmniej 30% jednej z barw.

## 1.8 Ochrona przepięciowa.

Zgodnie z wymaganiami norm:

PN-IEC 60364-4-443 „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed przepięciami. Ochrona przed przepięciami atmosferycznymi i łączeniowymi.”

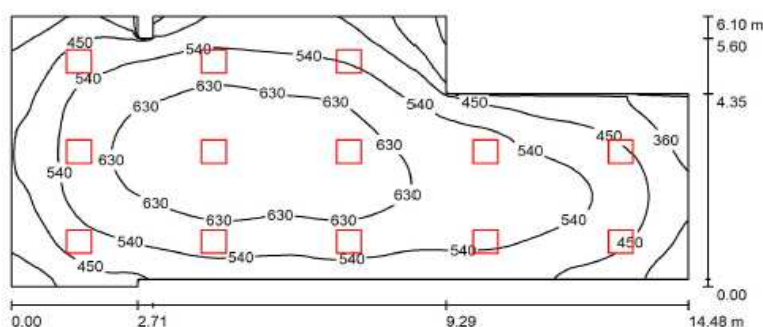
PN-IEC 61024-1-1 „Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Zasady ogólne. Wybór poziomów ochrony dla urządzeń piorunochronnych”.

zastosowano ograniczniki przepięć:

- ◆ Klasa II- w rozdzielnicach RS9 i RS10

## 3. Obliczenia oświetlenia.

### 36 / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 4.200 m, Wysokość montażu: 4.200 m

Wartości Lux, Skala 1:104

Powierzchnia	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Plaszczyzna pracy	/	537	253	694	0.471
Podłoga	20	481	263	614	0.548
Sufit	70	122	90	158	0.740
Ściany (12)	50	271	103	689	/

#### Plaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m  
Siatka: 128 x 64 Punkty  
Margines: 0.000 m

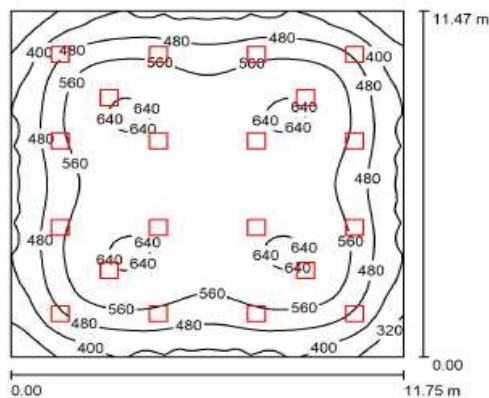
#### Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	$\Phi$ (Oprawa) [lm]	$\Phi$ (Lampy) [lm]	P [W]
1	13		5500	5500	50.0

W sumie: 71501 W sumie: 71500 650.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej:  $8.43 \text{ W/m}^2 = 1.57 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Powierzchnia podstawowa:  $77.08 \text{ m}^2$ )

## 37 / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 4.200 m, Wysokość montażu: 4.200 m

Wartości Lux, Skala 1:148

Powierzchnia	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Płaszczyzna pracy	/	524	271	652	0.516
Podłoga	20	486	259	596	0.533
Sufit	70	108	90	120	0.828
Ściany (4)	50	242	103	339	/

### Płaszczyzna pracy:

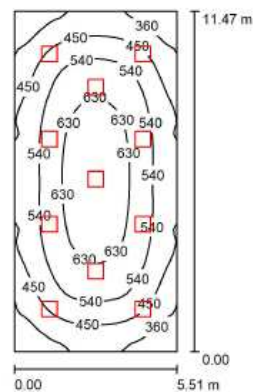
Wysokość: 0.850 m  
Siatka: 64 x 64 Punkty  
Margines: 0.000 m

### Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	$\Phi$ (Oprawa) [lm]	$\Phi$ (Lampy) [lm]	P [W]
1	20		5500	5500	50.0
W sumie:			110001	110000	1000.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej:  $7.42 \text{ W/m}^2 = 1.41 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Powierzchnia podstawowa:  $134.77 \text{ m}^2$ )

## 38 / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 4.200 m, Wysokość montażu: 4.200 m

Wartości Lux, Skala 1:148

Powierzchnia	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Płaszczyzna pracy	/	514	277	678	0.538
Podłoga	20	456	270	586	0.593
Sufit	70	112	85	128	0.761
Ściany (4)	50	253	101	432	/

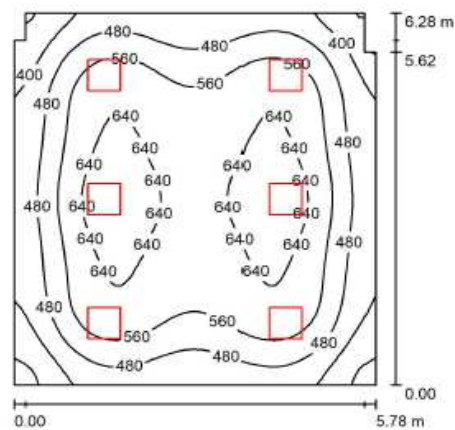
### Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m  
Siatka: 32 x 64 Punkty  
Margines: 0.000 m

### Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	$\Phi$ (Oprawa) [lm]	$\Phi$ (Lampy) [lm]	P [W]
1	11		5500	5500	50.0
W sumie:			60501	60500	550.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej:  $8.70 \text{ W/m}^2 = 1.69 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Powierzchnia podstawowa:  $63.20 \text{ m}^2$ )



Wysokość pomieszczenia: 3.000 m, Wysokość montażu: 3.000 m

Wartości Lux, Skala 1:81

Powierzchnia	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Płaszczyzna pracy	/	542	290	687	0.534
Podłoga	20	465	278	584	0.599
Sufit	70	109	78	129	0.713
Ściany (8)	50	247	86	459	/

**Płaszczyzna pracy:**  
Wysokość: 0.850 m  
Siatka: 64 x 64 Punkty  
Margines: 0.000 m

**Wykaz opraw**

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	$\Phi$ (Oprawa) [lm]	$\Phi$ (Lampy) [lm]	P [W]
1	6		5500	5500	50.0
W sumie:			33000	33000	300.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej:  $8.31 \text{ W/m}^2 = 1.53 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Powierzchnia podstawowa:  $36.10 \text{ m}^2$ )

### **Uwagi końcowe:**

W całej instalacji należy stosować przewody na napięcie 750V. Całość robót wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami i katalogami rozwiązań typowych.

Niniejszy opis techniczny stanowi integralną część projektu technicznego.

Wszelkie zmiany należy nanieść powykonawczo.

Po zakończeniu robót, a przed oddaniem instalacji do eksploatacji należy wykonać pomiary elektryczne dotyczące:

- rezystancji izolacji, skuteczności ochrony przeciwporażeniowej, natężenia oświetlenia  
wyniki pomiarów zaprotokołować i protokoły przekazać inwestorowi.

### **Stosowanie materiałów:**

Zgodnie z obowiązującymi przepisami:

- ◆ Ustawa z dnia 7 lipca 1994r.- Prawo budowlane.
- ◆ Zarządzenie Dyrektora Centrum Badań i Certyfikacji z dnia 20 maja 1994r. W sprawie ustalenia wykazu wyrobów podlegających obowiązkowi zgłoszenia do certyfikacji na znak bezpieczeństwa i oznaczenia tym znakiem.
- ◆ Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 19 grudnia 1994r. W sprawie aprobaty i kryteriów technicznych dotyczących wyrobów budowlanych (Dz. U. Nr 10).

Biorąc pod uwagę przytoczone wyżej fakty należy przestrzegać w sposób bezwzględny i stosować materiały (wyroby) dopuszczalne do obrotu i stosowania w budownictwie. A więc posiadające:

- ◆ Certyfikat na znak bezpieczeństwa, wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznym określonym na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych.
- ◆ Deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z Polską Normą czy też aprobatą techniczną w przypadku wyrobów, na które nie ustanowiono Polskiej Normy.

**Oświadczam się, że można stosować materiały zamienne do materiałów uwzględnionych w projekcie, o parametrach technicznych i jakościowych nie odbiegających od materiałów podanych w dokumentacji projektowej.**

Projektant:

Podpis i pieczęć:

Sprawdzający:

Podpis i pieczęć:

Wykorzystać istniejące rozłączniki bezpiecznikowe  
RS1.4/1– YDY 5x2.5/RVS25 – D02 16A gG  
RS1.4/2– YDY 5x2.5/RVS25 – D02 16A gG  
RS1.4/3– YDY 5x2.5/RVS25 – D02 16A gG  
RS1.4/4– YDY 5x2.5/RVS25 – D02 16A gG  
RS1.4/5– YDY 5x2.5/RVS25 – D02 16A gG  
RS1.4/6– YDY 5x2.5/RVS25 – D02 16A gG  
RS1.4/7– YDY 5x2.5/RVS25 – D02 16A gG  
RS1.4/8– YDY 5x1.5/RVS25 – D02 10A gG

Wykorzystać istniejące rozłączniki bezpiecznikowe  
RS1.5/1– YDY 5x2.5/RVS25 – D02 16A gG  
RS1.5/2– YDY 5x2.5/RVS25 – D02 16A gG  
RS1.5/3– YDY 5x2.5/RVS25 – D02 16A gG  
RS1.5/4– YDY 5x2.5/RVS25 – D02 16A gG  
RS1.5/5– YDY 5x2.5/RVS25 – D02 16A gG  
RS1.5/6– YDY 5x2.5/RVS25 – D02 16A gG  
RS1.5/7– YDY 5x2.5/RVS25 – D02 16A gG

Instalacja elektryczna przewodami typu YDY na napięcie 450/750V w rurkach PCV sztywnych.  
Montaż instalacji po istniejącej konstrukcji.

Układ sieci: TN-S

<div><div><div>PRO</div><div>EUD</div></div></div>		PROBUD - Usługi Budowlane Piotr Gontarz ul. Widok 10/2 23-400 Błogoraj		Budynek warsztatów Centrum Edukacji Zawodowej	
PROJEKT BUDOWLANY BRANŻY ELEKTRYCZNEJ		Adres:		ul. Kwiatkowskiego 1, Stalowa Wola, Powiat Stalowa Wola, Działka nr ewid. 26/6	
		Inwestor:		Powiat Stalowowolski ul. Podlesna 15, 37-450 Stalowa Wola	
Nazwa rysunku:		Rzut parteru - przebudowa pracowni nr 6, 7 instalacja elektryczna		Skala: 1 : 100	
PROJEKTANCI		Nr upraw.	Podpis	Data 03.2021r.	
Projektant branża elektryczna: mgr inż. Tomasz Bóździuch		LUB/0110/ PWOE/09		Nr rys.	
Sprawdzający branża elektryczna: mgr inż. Marian Oleszek		LUB/0183/ PWOE/08		E1	



RZUT PARTERU   skala 1 : 100



Instalacja elektryczna przewodami typu YDY na napięcie 450/750V w rurkach PCV sztywnych.  
Montaż instalacji po konstrukcji dachu i sufitu.  
Zejścia do przycisków p/t w rurkach PCV karbowanych.  
Oświetlenie kanału instalacja p/t w rurkach PCV karbowanych.  
Przyciski i łączniki p/t system ramkowy.

Oprawa LED kwadratowa do sufitów podwieszanych, kłosz low UGR, IP44 IK06 4000K Ra>80, min. 5500lm, max. 50W, L80B10 50 000h, zasilacz DALI

Oprawa LED n/t okrągła typu plafon, kłosz mleczny, IP65 IK10 4000K Ra>80, min. 2000lm, max. 21W L80B10 50 000h

Oprawa kanałowa LED n/t, kłosz mleczny, IP44 IK10 4000K Ra>80, min. 370lm, max. 3,4W


Oprawa LED zewnętrzna optyka ośw. obszaru, IP66 IK09, 4000K Ra>70, min. 6200lm, max. 57W, L70B50 100 000h + wysięgnik stalowy ocynkowany  
malowany proszkowo klasa korozyjności C4 wym: l=850mm, h=550mm fi=60mm

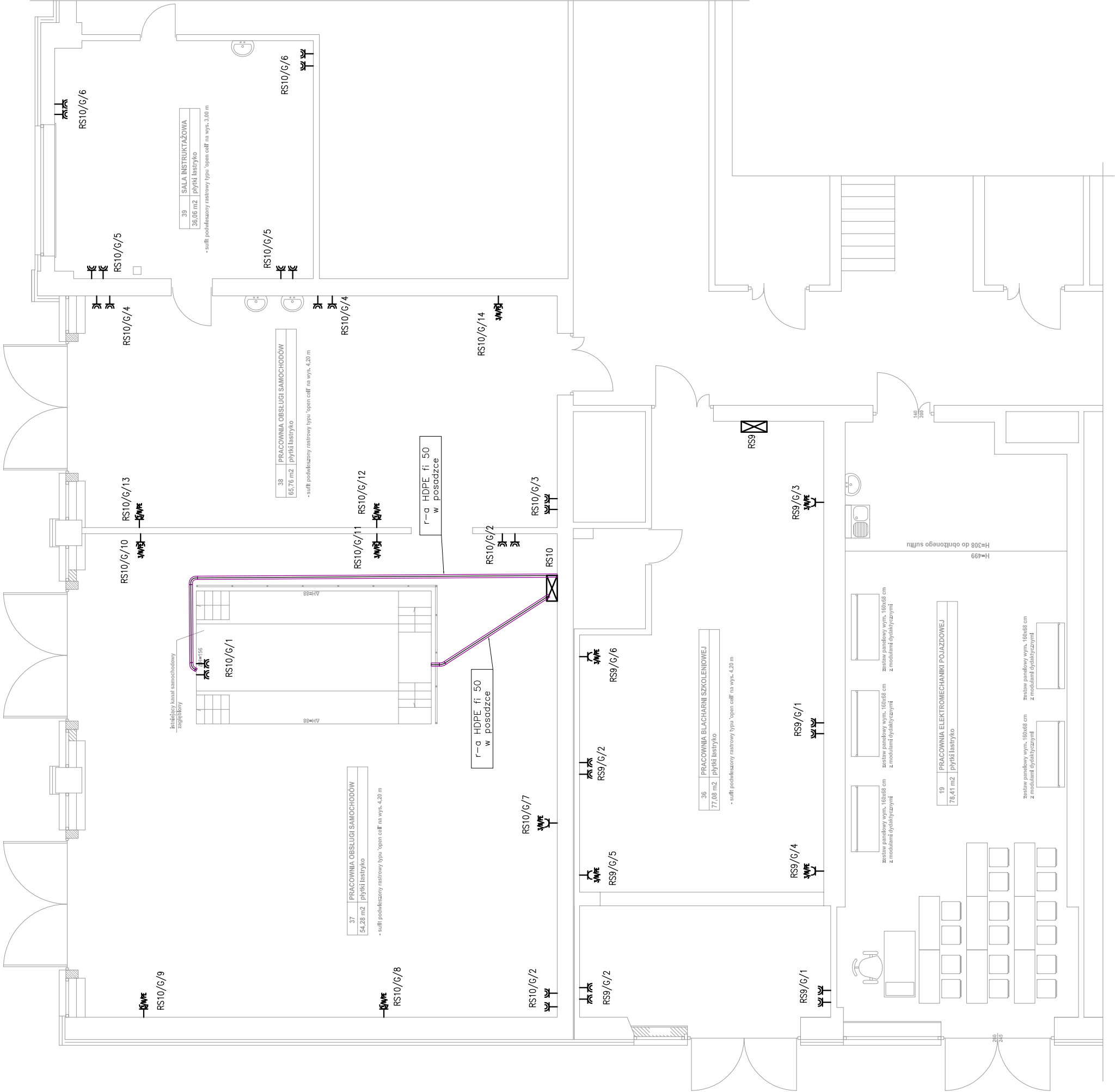
Łącznik 1-biegunowy p/t IP44

Przycisk p/t pt IP44

Czujnik obecności PIR DALI z pomiarem natężenia oświetlenia

## Układ sieci: TN-S


	<b>PROBUD - Usługi Budowlane</b> Piotr Gontarz ul. Widok 10/2 23-400 Błogoraj		
	PROJEKT BUDOWLANY BRANŻY ELEKTRYCZNEJ	Obiekt: Zawodowej	Budynek warsztatów Centrum Edukacji
		Adres: ul. Kwiatkowskiego 1, Stalowa Wola, Powiat Stalowa Wola, Działka nr ewid. 26/6	
		Inwestor: Powiat Stalowowski ul. Podleśna 15, 37-450 Stalowa Wola	
Nazwa rysunku: <b>Rzut parteru - przebudowa pracowni nr 19, 36, 37, 38, 39 - inst. oświetleniowa</b>		Skala: <b>1 : 100</b>	
PROJEKTANCI		Nr upraw.	Podpis
Projektant branża elektryczna: mgr inż. Tomasz Bzdziuch		LUB/0110/ PWOE/09	
Sprawdzający branża elektryczna: mgr inż. Marian Oleszek		LUB/0183/ PWOE/08	
			<b>E2</b>

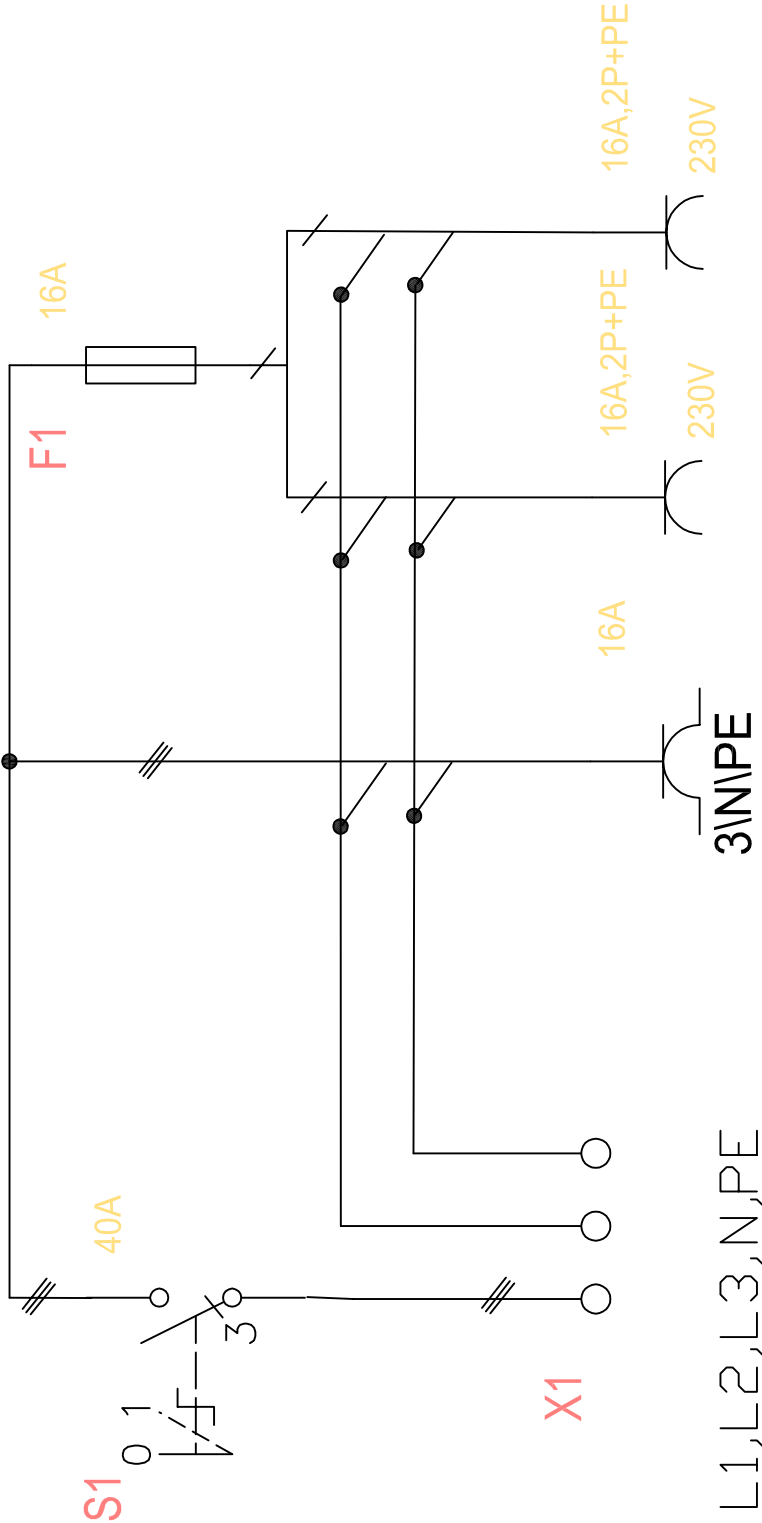
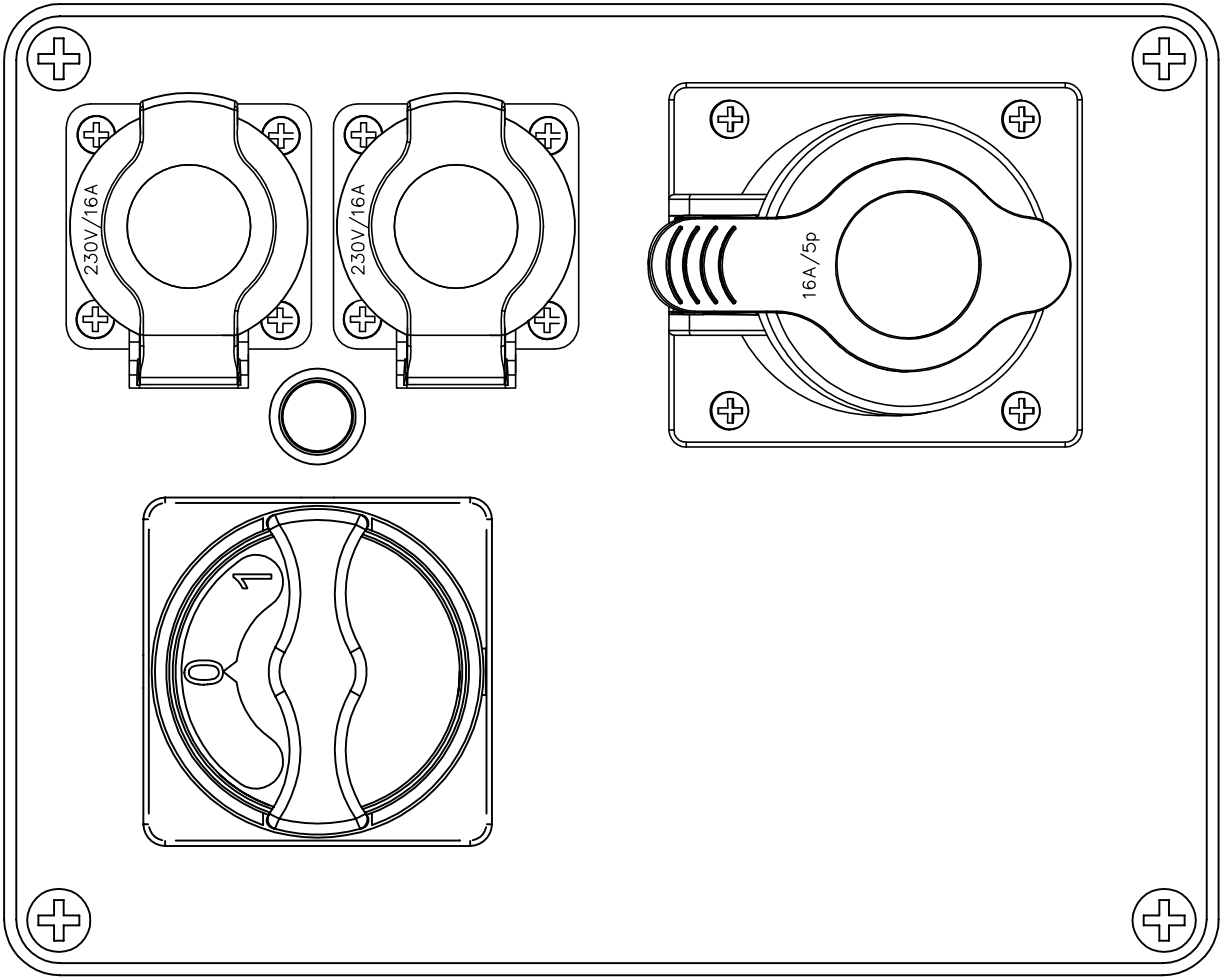


Instalacja elektryczna przewodami typu YDY na napięcie 450/750V w rurkach PCV sztywnych.  
Montaż instalacji po konstrukcji dachu i sufitu.  
Zejścia do gniazd i zestawów w rurkach PCV karbowanych.  
Gniazda 1f p/t system ramkowy.

- Gniazdo p/t 2P+Z 16A IP44
- Zestaw gniazdowy n/t 3f-16A, 2x 1f 16A, łącznik 0-1, IP44

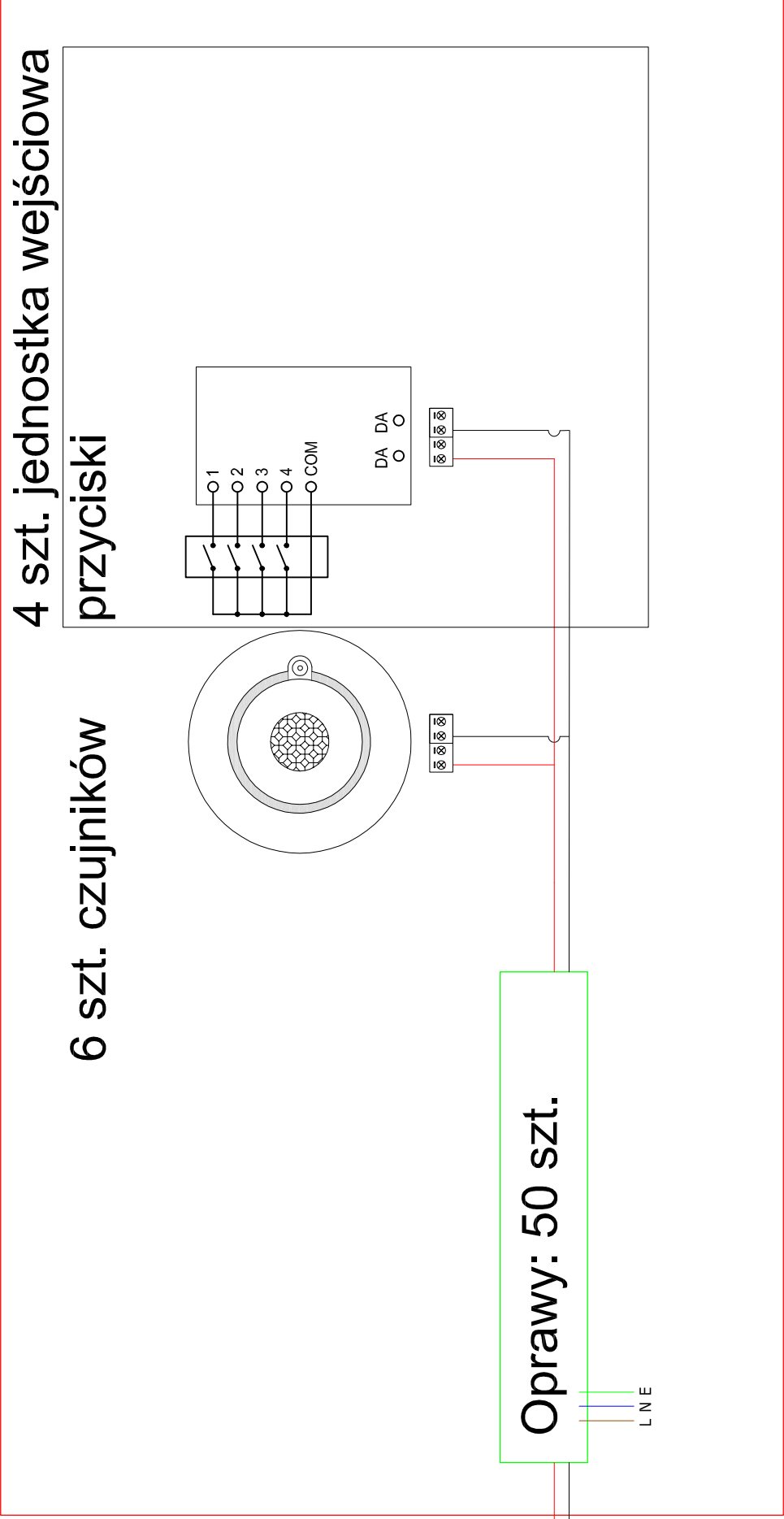
Układ sieci: TN-S

	<b>PROBUD - Usługi Budowlane</b> Piotr Gontarz ul. Widok 10/2 23-400 Błogoraj		
	Obiekt:	Budynek warsztatów Centrum Edukacji Zawodowej	
	Adres:	ul. Kwiatkowskiego 1, Stalowa Wola, Powiat Stalowa Wola, Działka nr ewid. 26/6	
	Inwestor:	Powiat Stalowowski ul. Podleśna 15, 37-450 Stalowa Wola	
Nazwa rysunku: <b>Rzut parteru - przebudowa pracowni nr 19, 36, 37, 38, 39 - inst. gniazdowa</b>		Skala: <b>1 : 100</b>	
PROJEKTANCI		Nr upraw.	Podpis
Projektant branża elektryczna: mgr inż. Tomasz Bóźluch		LUB/0110/ PWOE/09	Data <b>03.2021r.</b>
Sprawdzający branża elektryczna: mgr inż. Marian Oleszek		LUB/0183/ PWOE/08	
			<b>E3</b>




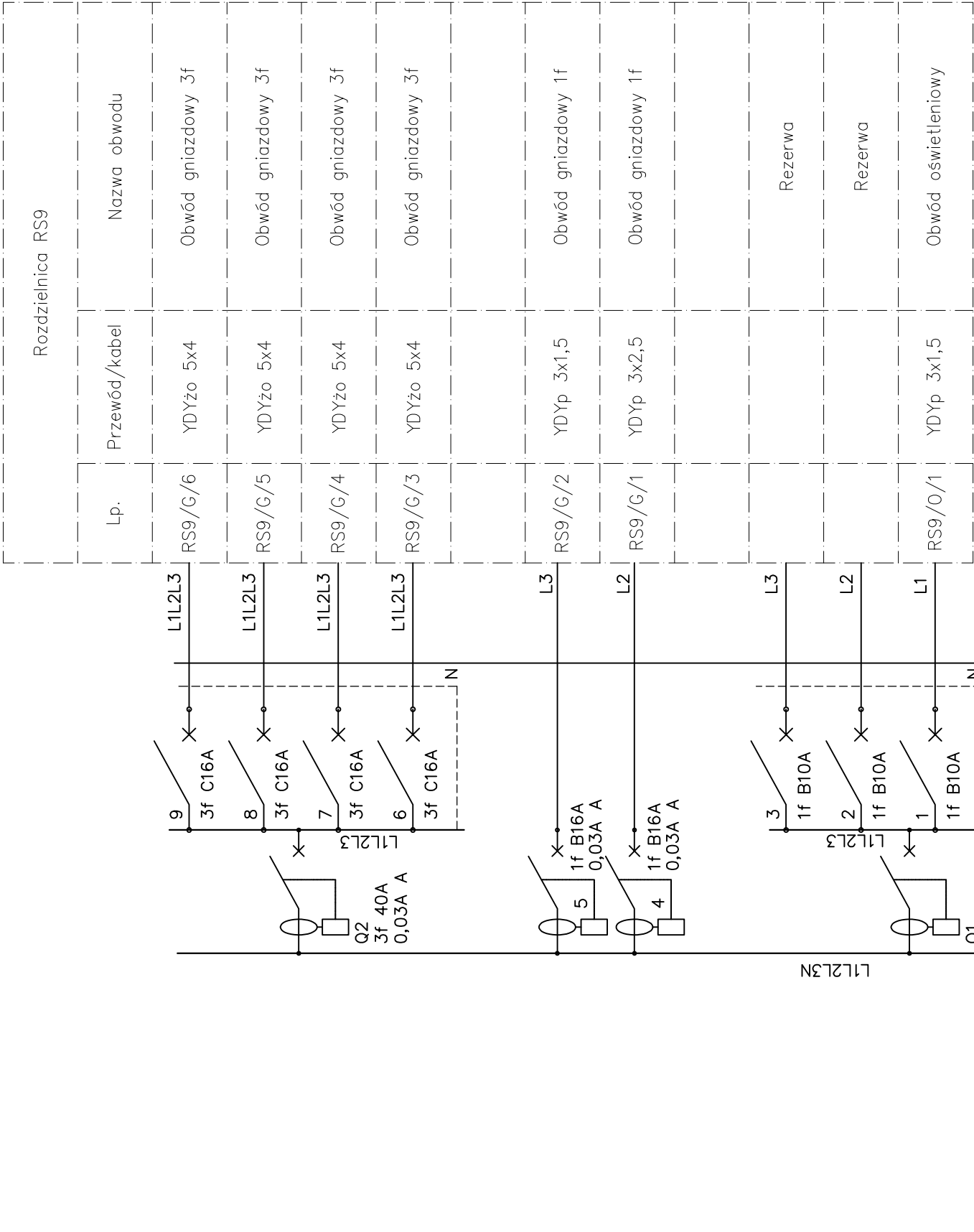
Układ sieci: TN-S

<div><div><div>PROBUD</div><div>U</div><div>S</div><div>U</div><div>D</div></div><div><div>PROBUD - Usługi Budowlane</div><div>Piotr Gontarz</div><div>ul. Widok 10/2</div><div>23-400 Błgoraj</div></div></div>		Obiekt: Budynek warsztatów Centrum Edukacji Zawodowej	
PROJEKT BUDOWLANY BRANŻY ELEKTRYCZNEJ		Adres:	ul. Kwiatkowskiego 1, Stalowa Wola, Powiat Stalowa Wola, Działka nr ewid. 26/6
		Investor:	Powiat Stalowowolski ul. Podleśna 15, 37-450 Stalowa Wola
Nazwa rysunku		Schemat ideowy i widok zestawu gniazdzowego	
		Skala: 1 : 100	
PROJEKTANCI		Data	
		03.2021r.	
Projektant branża elektryczna: mgr inż. Tomasz Bzdziuch		Nr upraw.	Podpis
Sprawdzający branża elektryczna: mgr inż. Marian Oleszek		LUB/0183/ PWOE/08	Nr rys.




## Układ sieci: TN-S

	<b>PROJEKT BUDOWLANY BRANŻY ELEKTRYCZNEJ</b>	<b>PROBUD - Usługi Budowlane</b> <b>Piotr Gontarz</b> <b>ul. Widołek 10/2</b> <b>23-400 Biłgoraj</b>	<b>Budynek warsztatów Centrum Edukacji Zawodowej</b>	<b>Stalowa Wola, Powiat ul. Kwiatkowskiego 1, Stalowa Wola, Działka nr ewid. 26/6</b> <b>Powiat Stalowowolski</b> <b>ul. Podleśna 15, 37-450 Stalowa Wola</b>	<b>Skala:</b> <b>1 : 100</b>
		<b>Obiekt:</b>	<b>Data</b> <b>03.2021r.</b>	<b>Podpis</b>	<b>Nr rys.</b> <b>E5</b>
<b>Schemat blokowy DALI</b>		<b>PROJEKTANCI</b>  Projektant branża elektryczna: mgr inż. Tomasz Bzdziuch  Sprawdzający branża elektryczna: mgr inż. Marian Oleszek	<b>Nr upraw.</b> LUB/0110/ PWOE/09 LUB/0183/ PWOE/08		
Nazwa rysunku:					

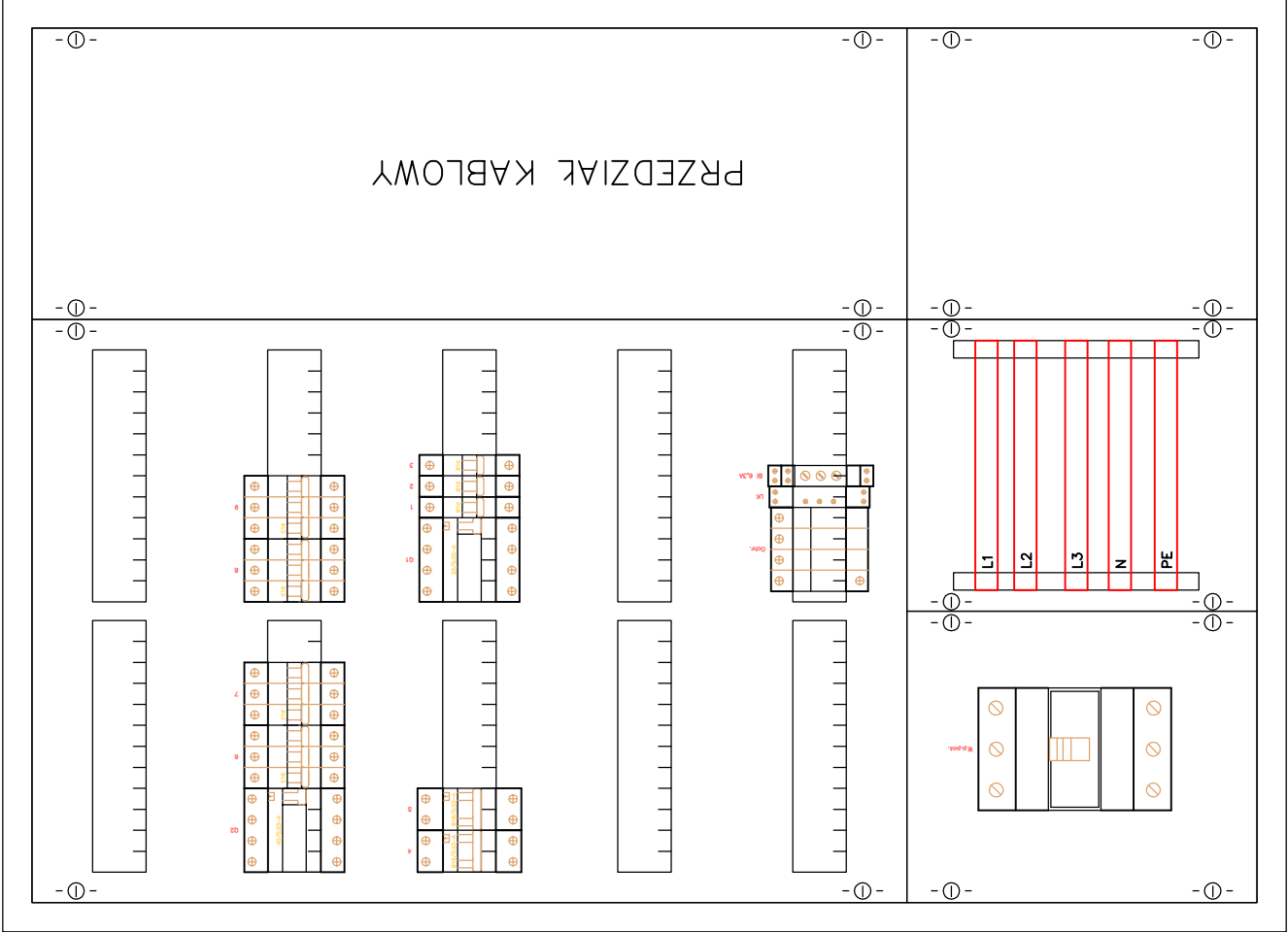
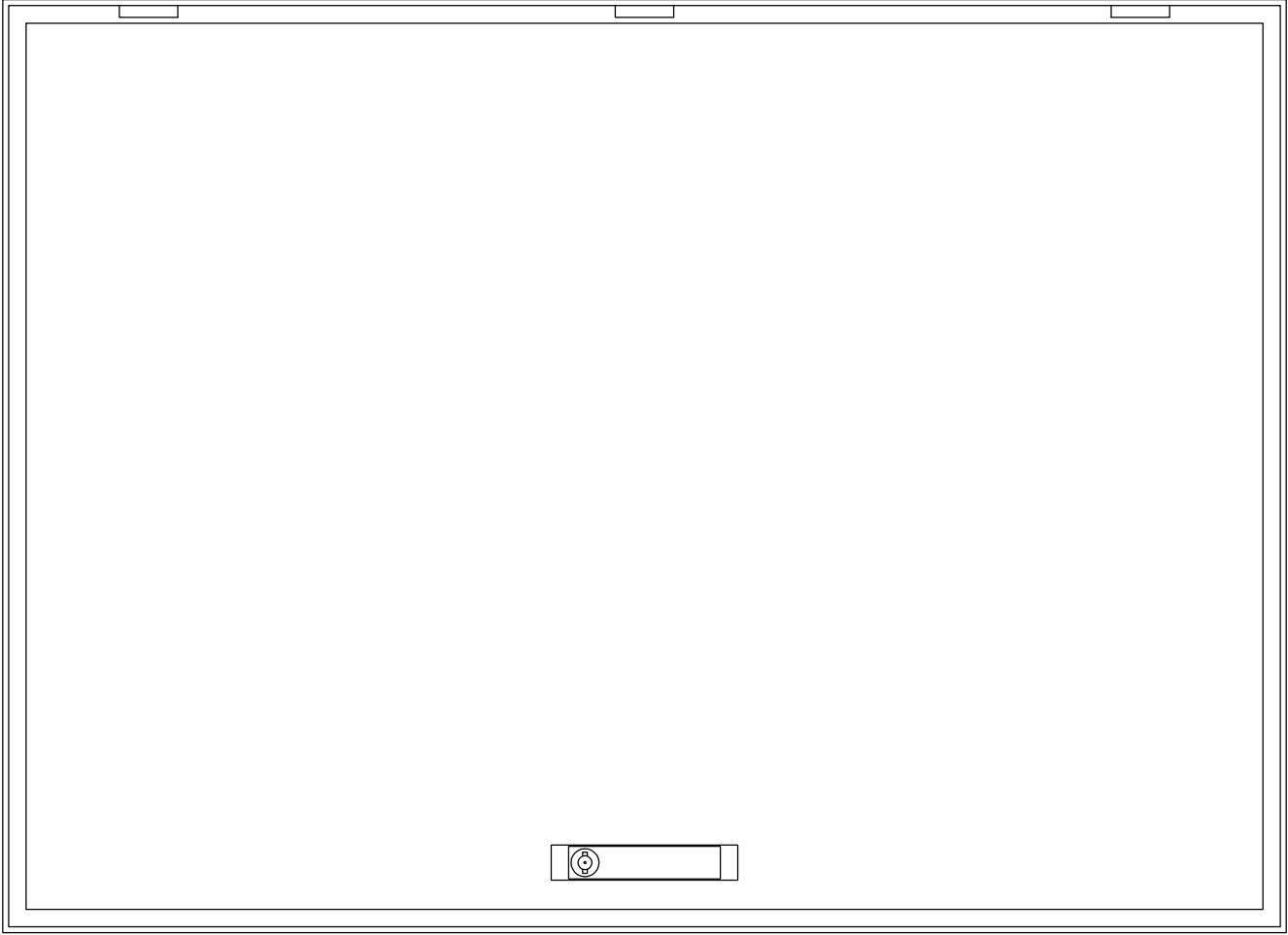


Rozdzielnica RS9			
Lp.	Przewód/kabel	Nazwa obwodu	
RS9/G/6	YDYżo 5x4	Obwód gniazdowy 3f	
RS9/G/5	YDYżo 5x4	Obwód gniazdowy 3f	
RS9/G/4	YDYżo 5x4	Obwód gniazdowy 3f	
RS9/G/3	YDYżo 5x4	Obwód gniazdowy 3f	
RS9/G/2	YDYp 3x1,5	Obwód gniazdowy 1f	
RS9/G/1	YDYp 3x2,5	Obwód gniazdowy 1f	
		Rezerwa	
		Rezerwa	
RS9/O/1	YDYp 3x1,5	Obwód oświetleniowy	

Układ sieci: TN-S


	<b>PROBUD - Usługi Budowlane</b> Piotr Gontarz ul. Widok 10/2 23-400 Biłgoraj			
	PROJEKT BUDOWLANY BRANŻY ELEKTRYCZNEJ	Obiekt:	Budynek warsztatów Centrum Edukacji Zawodowej	
		Adres:	ul. Kwiatkowskiego 1, Stalowa Wola, Powiat Stalowa Wola, Działka nr ewid. 26/6	
		Investor:	Powiat Stalowowolski ul. Podlesna 15, 37-450 Stalowa Wola	
Nazwa rysunku:		Skala:		
<b>Schemat ideowy rozdzielnic RS9</b>				
PROJEKTANCI	Nr upraw.	Podpis	Data	<b>E6</b>
Projektant branża elektryczna: mgr inż. Tomasz Bóździuch  Sprawdzający branża elektryczna: mgr inż. Marian Oleszek	LUB/0110/ PWOE/09		03.2021r.	
	LUB/0183/ PWOE/08		Nr rys.	

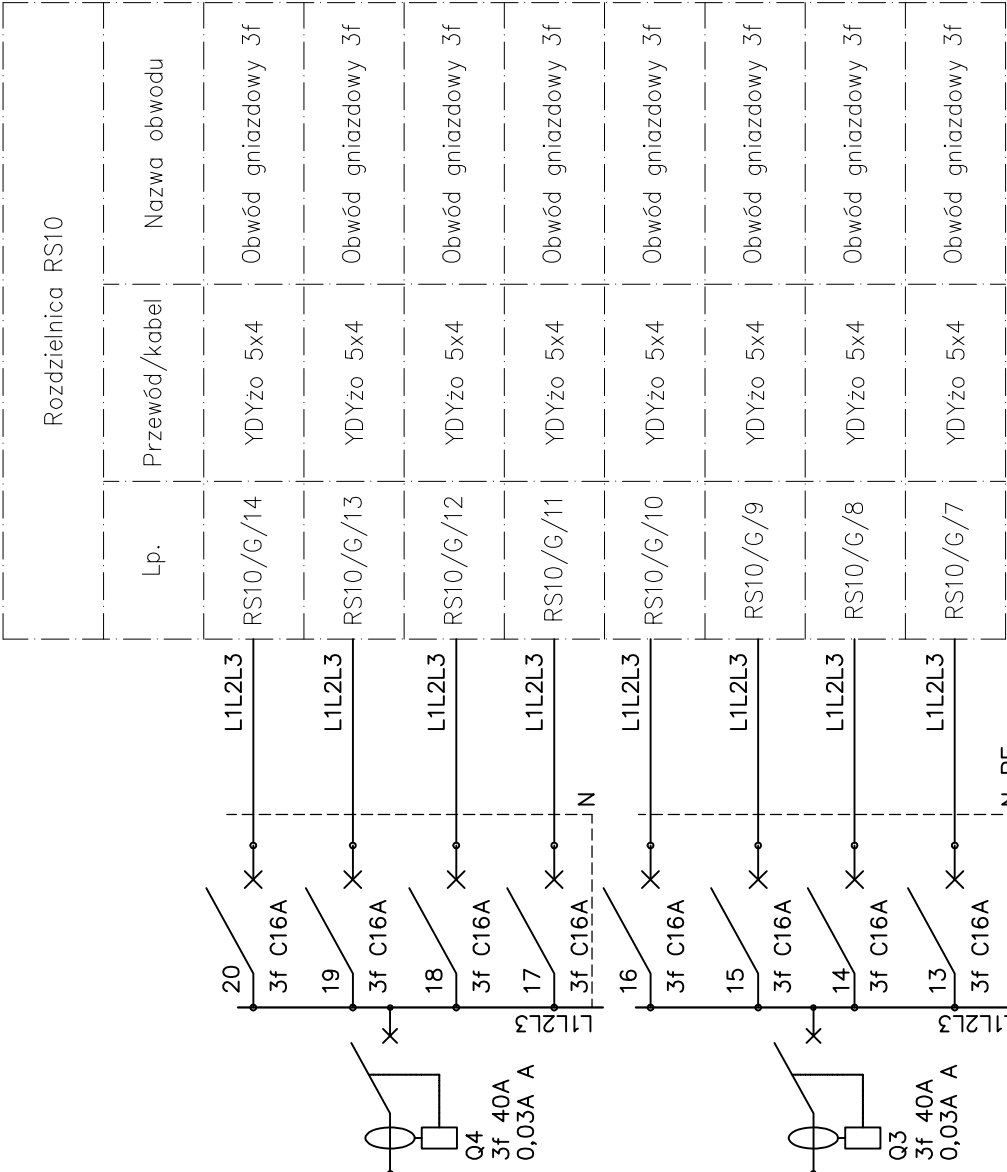
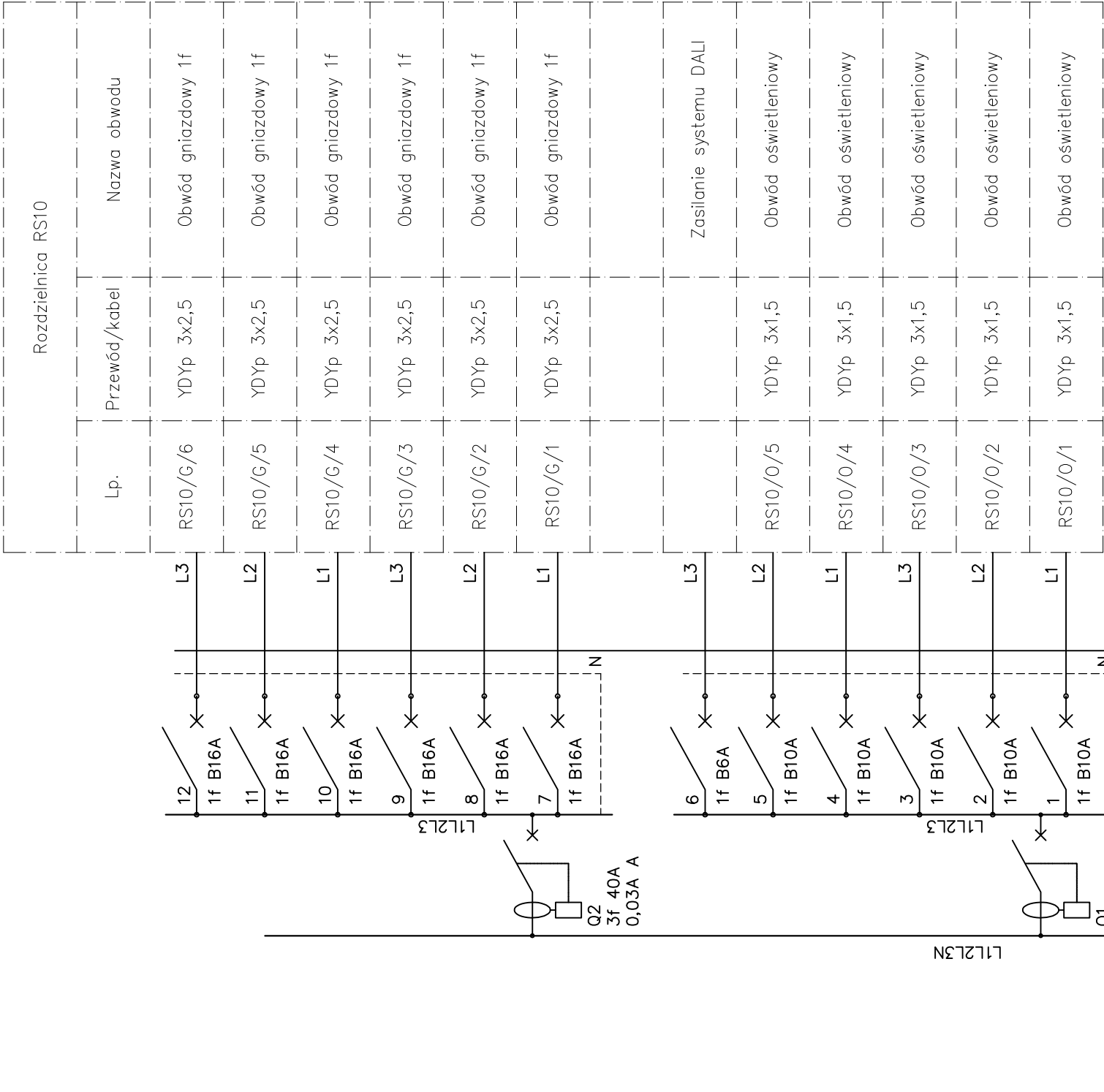
RS9




Klasa izolacji: II  
Stopień ochrony: IP55  
Stopień ochrony: IK10  
Prqd znamionowy: 630 A  
Rodzaj: Natynkowa  
Ilość modułów: 252  
Szerokość: 800 mm  
Wysokość: 1100 mm  
Głębokość: 275 mm

## Układ sieci: TN-S

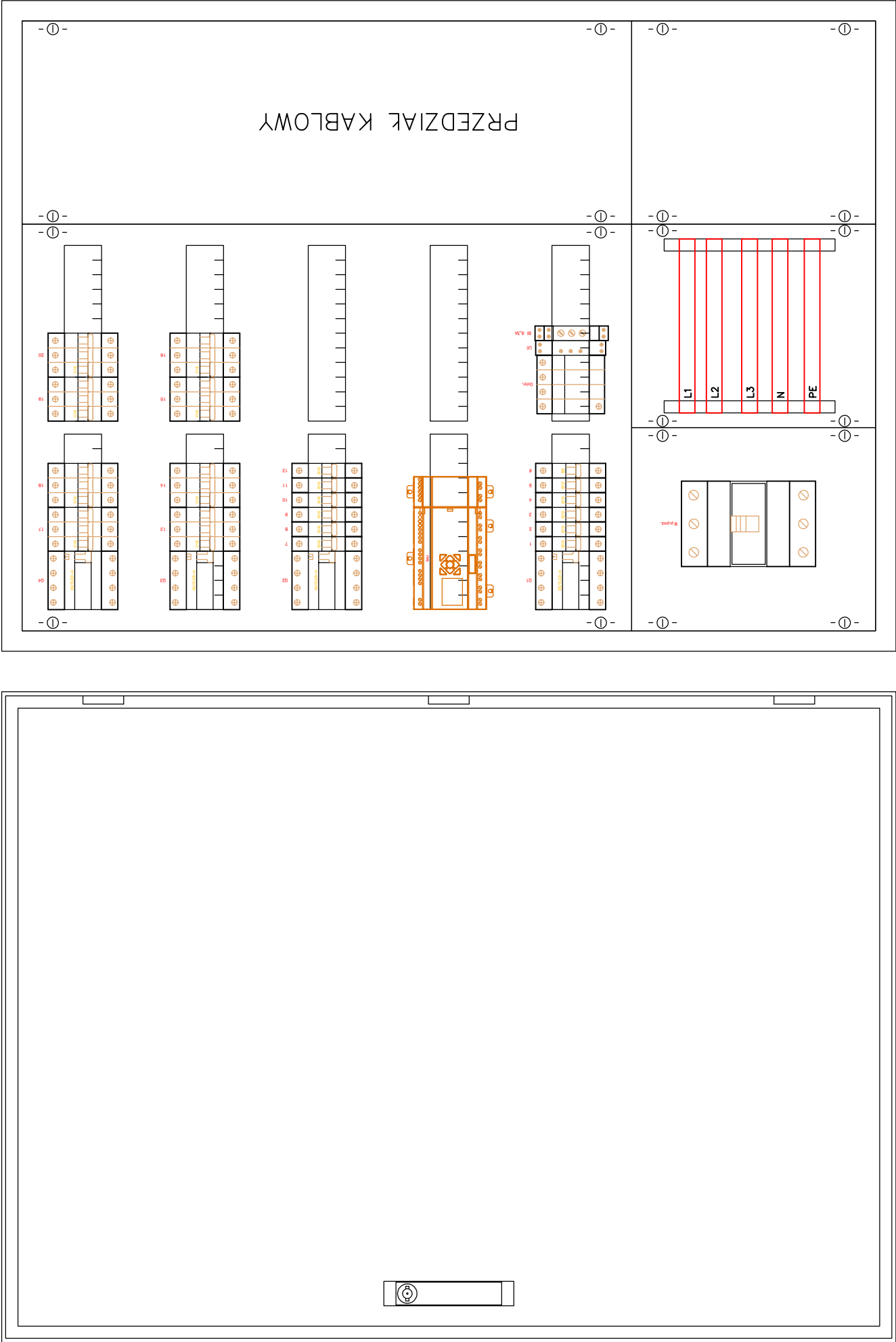
	<b>PROBUD - Usługi Budowlane</b> Piotr Gontarz ul. Wiodok 10/2 23-400 Błłggoraj			
	<b>PROJEKT BUDOWLANY BRANŻY ELEKTRYCZNEJ</b>	Obiekt:	Budynek warsztatów Centrum Edukacji Zawodowej	
		Adres:	ul. Kwiatkowskiego 1, Stalowa Wola, Powiat Stalowa Wola, Działka nr ewid. 26/6	
		Inwestor:	Powiat Stalowowolski ul. Podleśna 15, 37-450 Stalowa Wola	
Nazwa rysunku:		Skala:		
<b>Widok rozdzielnic RS9</b>				
<b>PROJEKTANCI</b>		Nr upraw.	Podpis	Data
Projektant branża elektryczna: mgr inż. Tomasz Bździuch		LUB/0110/ PWOE/09		03.2021r.
Sprawdzający branża elektryczna: mgr inż. Marian Oleszek		LUB/0183/ PWOE/08		Nr rys. <b>E7</b>



## Układ sieci: TN-S


	<b>PROBUD - Usługi Budowlane</b> Piotr Gontarz ul. Widok 10/2 23-400 Błgoraj			
	Obiekt:		Budynek warsztatów Centrum Edukacji Zawodowej	
	Adres:		ul. Kwiatkowskiego 1, Stalowa Wola, Powiat Stalowa Wola, Działka nr ewid. 26/6	
	Inwestor:		Powiat Stalowowski ul. Podleśna 15, 37-450 Stalowa Wola	
Nazwa rysunku:		Schemat ideowy rozdzielnic RS10		
PROJEKTANCI		Nr upraw.	Podpis	Data
Projektant branża elektryczna: mgr inż. Tomasz Bździałuch		LUB/0110/ PWOE/09		03.2021r.
Sprawdzający branża elektryczna: mgr inż. Marian Oleszek		LUB/0183/ PWOE/08		Nr rys. <b>E8</b>

RS10



Klasa izolacji: II  
Stopień ochrony: IP55  
Stopień ochrony: IK10  
Prąd znamionowy: 630 A  
Rodzaj: Natynkowa  
Ilość modułów: 252  
Szerokość: 800 mm  
Wysokość: 1100 mm  
Głębokość: 275 mm

Układ sieci: TN-S

	<b>PROBUD - Usługi Budowlane</b> Piotr Gontarz ul. Widok 10/2 23-400 Błtgóra			
	<b>PROJEKT BUDOWLANY BRANŻY ELEKTRYCZNEJ</b>	Obiekt:	Budynek warsztatów Centrum Edukacji Zawodowej	
		Adres:	ul. Kwiatkowskiego 1, Stalowa Wola, Powiat Stalowa Wola, Działka nr ewid. 26/6	
		Inwestor:	Powiat Stalowowolski ul. Podleśna 15, 37-450 Stalowa Wola	
Nazwa rysunku:		Skala:		
<b>Widok rozdzielnic RS10</b>				
PROJEKTANCI		Nr upraw.	Podpis	Data 03.2021r.
Projektant branża elektryczna: mgr inż. Tomasz Bzdziuch		LUB/0110/ PWOE/09		
Sprawdzający branża elektryczna: mgr inż. Marian Oleszek		LUB/0183/ PWOE/08		Nr rys. <b>E9</b>