

Instalatorstwo elektryczne  
Usługi ogólnobudowlane  
Dziekoński Marek  
Lubajny 62  
14 – 100 Ostróda  
tel. 602 105 937

**Egz. 1**

Oświadczam, zgodnie z art.20 ust.4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2010r. Nr.243, poz. 1623) że projekt budowlany został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej art.29a.

## PROJEKT BUDOWLANY

**Nazwa obiektu :** Sala chemiczna w gimnazjum w Miłomłynie

**Branża :** Elektryczna

**Adres :** Gimnazjum w Miłomłynie

**Projektował :** Dziekoński Marek  
Upr. proj. WAM/0060/ZOOE/09  
Lubajny 62  
14-100 Ostróda

Ostróda listopad 2016

## ZAWARTOŚĆ PROJEKTU

1. Strona tytułowa
2. Zawartość projektu
3. Opis techniczny
  - 3.1. Podstawa opracowania
  - 3.2. Zakres opracowania
  - 3.3. Obwody oświetleniowe
  - 3.4. Obwody gniazd wtyczkowych
4. Obliczenia techniczne
  - 4.1 Impedancja pętli zwarcia
5. Uwagi ogólne
6. Rysunki techniczne

Opracowania projektu technicznego instalacji elektrycznej w sali chemicznej budynku Gimnazjum w Miłomłynie

### 3. Opis techniczny

#### 3.1. Podstawa opracowania

Niniejszy projekt został opracowany na podstawie :

- zlecenia inwestora – Urząd Gminy w Miłomłynie
- projekt techniczny architektoniczno – budowlany
- uzgodnienie z inwestorem,
- obowiązujące normy i przepisy w zakresie instalacji elektrycznych a w szczególności pakiet norm E - 05009

#### 3.2. Zakres opracowania

Zakresem opracowania jest wykonanie :

- instalacji oświetleniowej,
- instalacji gniazd wtyczkowych ,

PROJEKTANT  
Marek Dąbelski  
upr. proj. WEM/0060  
ZOOB/09  
Lubajny 02, 14-200 Ostróda  
tel. 0 602 408 937

### 3.3. Tablica rozdzielcza :

Istniejącą rozdzielnicę R wymienić na RWN zgodnie z projektem:

- wyłączniki przeciwporażeniowe różnicowoprądowe
- wyłączniki nadmiarowe typu S303, S301
- ograniczniki przepięciowe

### 3.4. Obwody oświetleniowe

Zasilenie wyprowadzić z proj. rozdzielnicy RWN na korytarzu Szkoły.

Instalację wykonać jako podtynkową przewodami 3,4x1,5mm

Łączniki instalować na wysokości 1,25m od podłogi (uzgodniono z inwestorem).

Stopień ochrony odpowiadający wymaganiom normie IEC 60598-2-18 oraz PN – IEC 60364-7-702

### 3.5. Obwody gniazd wtyczkowych

Z istniejącego obwodu gniazd wtyczkowych wyprowadzić z proj. rozdzielnicy RWN na korytarzu Szkoły i wykonać jako podtynkowe.

Instalację do gniazda jedno fazowego wykonać przewodem YDY 3x2,5mm<sup>2</sup>.

Przewody ułożyć (wg planu instalacji elektrycznej) z osprzętem p/t.

Gniazda wtyczkowe instalować na wysokości 0,6m od podłogi (posadzki).

### 3.6. Ochrona przepięciowa

Zgodnie z wymaganiami zawartymi w PN/E-05003 p.4.5. PN –IEC

60364-4-443 i Rozp. Ministra Inf. Z dnia 12 kwietnia 2002r. (Dz. U. Nr. 75

z dnia 15.06.2002r.) zaprojektowano ochronę od przepięć instalacji i urządzeń elektrycznych.

Spełnienie wymagań zawartych w w/w normach i przepisach zrealizować należy za pomocą ogranicznika przepięć klasy I i II zainstalowanych w rozdzielnicy RWN 4x12

### 3.7. Obwody połączeń wyrównawczych i ochrony przeciwporażeniowej.

Projektowany budynek zasilany jest w systemie TN-C-S : do złącza TN – C; a dla instalacji odbiorczej TN – S z wydzieloną żyłą ochronną „PE” w kolorze żółto – zielonym .

Jako uzupełnienie ochrony od porażenia prądem elektrycznym dla obwodów gniazd wtyczkowych są wyłączniki przeciwporażeniowe-różnicowoprądowe o prądzie wyzwalającym 0,03A ( p. 413.1.3.8 PN-IEC 60364-4-41 )

Dla instalacji elektrycznej wymagającej dodatkowej ochrony projektuje się obwody:

- 1 fazowe jako 3 – żyłowe

Z dodatkową żyłą ochronną „PE” koloru żółto-zielonego.

Do przewodu ochronnego należy podłączyć wszystkie styki ochronne gniazd

wtyczkowych oraz części przewodzące dostępne obce np. **(metalowe konstrukcje).**

## 4. Obliczenia techniczne

### 4.1 Impedancja pętli zwarcia

Dla układu sieciowego TN – S dobrane zabezpieczenia powinny spełniać warunek samoczynnego szybkiego wyłączenia zasilania

$$Z_s \times J_a \leq U_o$$

$Z_s$  – impedancja pętli zwarcia

$J_a$  – prąd powodujący samoczynne zadziałanie urządzenia wyłączającego w określonym normą czasie (prąd przetężeniowy lub różnicowy)

$U_o$  – napięcie znamionowe względem ziemi

Mierzona impedancja pętli zwarcia w gniazdkach zasilających odbiorniki dla obwodów zabezpieczonych wyłącznikiem instalacyjnym B 10A powinna spełniać warunek :

$$Z_s \leq \frac{230}{5 \times 10} = 4,6 \Omega$$

Dla obwodów zabezpieczonych wyłącznikiem instalacyjnym nad prądowym B 16A powinna spełniać warunek :

$$Z_s \leq \frac{230}{5 \times 16} = 2,87 \Omega$$

Ochrona przeciwporażeniowa dla układu TN-S projektowanego budynku –ochrona przez samoczynne wyłączenie jest skuteczne, a warunki napięciowe , spadki napięć są zachowane (mniejsze od dopuszczalnych).

$$J_{zw} = U_f / 1,25 \times Z \quad 230 / 0,432 = 532,40$$

Istniejące zabezpieczenie obwodu w złączu

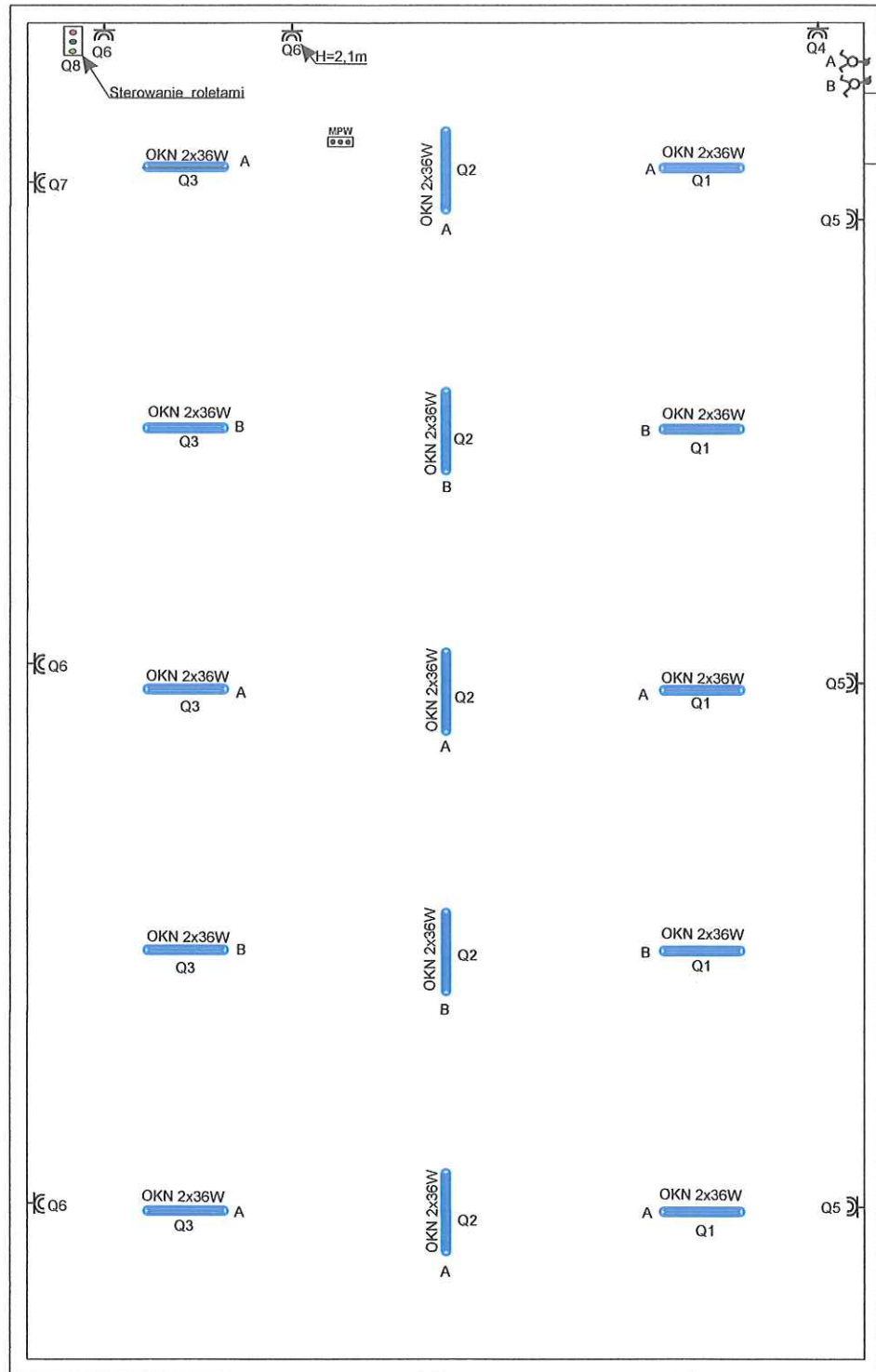
$$J_w = 400A \quad (\text{dla } k = 5,0) \quad \text{dla zabezpieczenia WT-1g/G } I_b = 100A$$

**$J_{zw} = 532,4A > J_w = 500A$  warunek spełniony**





## 5. Uwagi ogólne :

- Wykonać pomiar rezystancji uziemienia.
- Wykonać pomiar rezystancji izolacji.
- Wykonać sprawdzenie samoczynnego wyłączenia
- Całość robót wykonać zgodnie z PN – 75/E-05125 obowiązującymi przepisami i Warunkami Wykonania i Odbioru Robót Budowlano- Montażowych oraz normą PN – IEC 60364-4-41.

PROJEKTANT  
Marek Dąbkoński  
upr. proj. WAM/0060  
ZOOE/09  
Lubajny 62-114100 Ostróda  
tel. 0 609 105 927

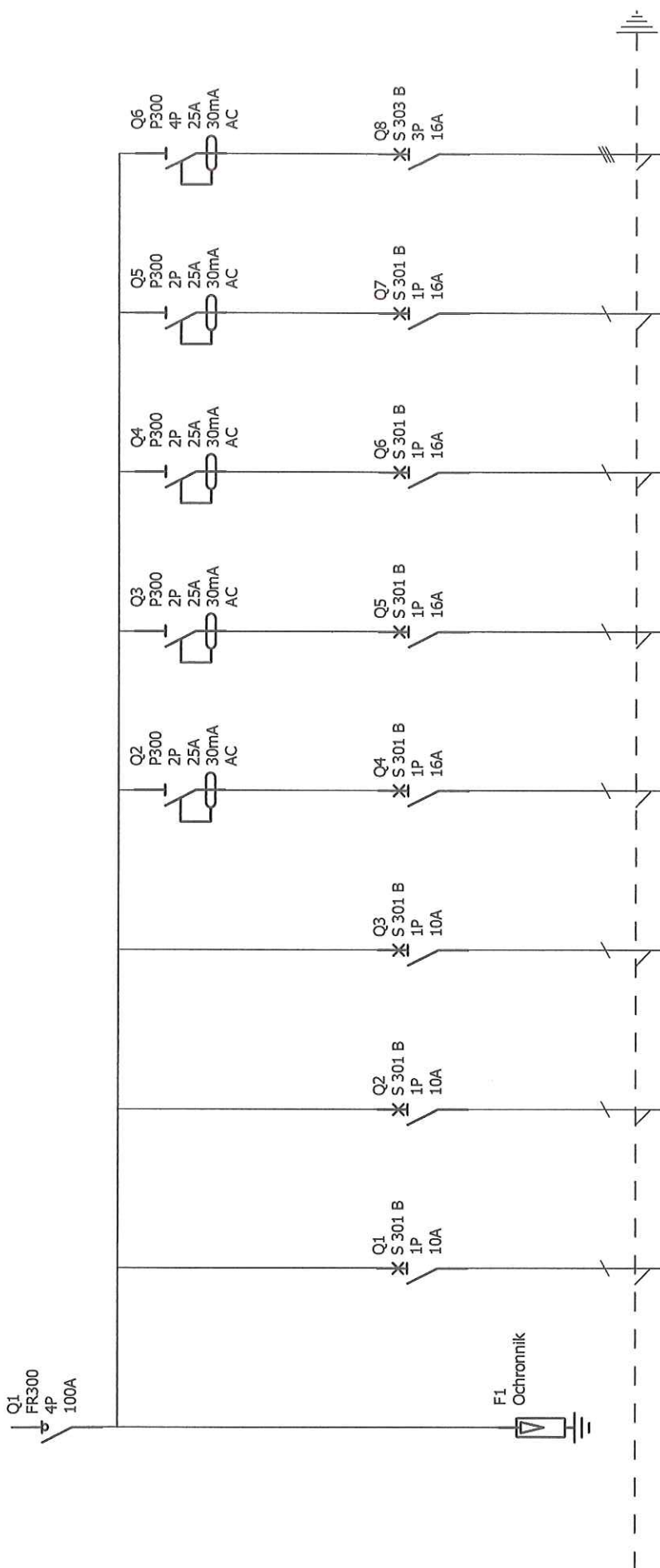


### LEGENDA

-  Gniazdo wtyczkowe
-  Wyłącznik świecznikowy
-  Oprawa świetłówkowa OKN 2x36W
-  Miejsce połączenie wyrównawcze

Marek Dziekoński Lubajny 62 14-100 Ostróda Instalatorstwo Elektryczne Usługi Ogólnobudowlane tel: 0896410127, 602105937 e-mail: marek.dziekoński@vp.pl		<b>IEUO</b>
<b>OBIEKT:</b>	Sala chemiczna w budynku Gimnazjum w Miłotynie	<b>Elektryczna</b>
<b>Temat:</b>	Instalacje elektryczne	Skala 1:50
<b>Opracował:</b>	Marek Dziekoński upr.proj. WAM/0060/ZOOE/09	<b>Rys. E-1</b>
		2016-11





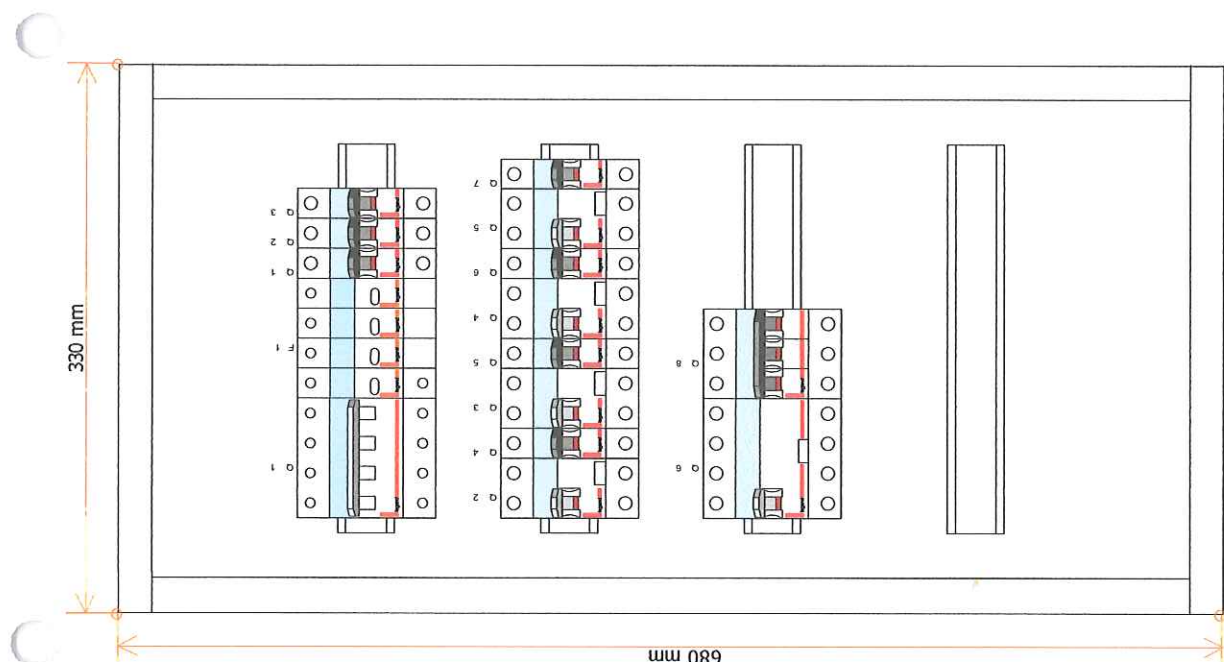
Oznaczenia aparatów	F1	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8
Oznaczenia zacisków									
Opis	ochronnik przeciwprzepię... kl. b+c	obwód oświetleniowy	obwód oświetleniowy	obwód oświetleniowy	obwód gniazdkowy	obwód gniazdkowy	obwód gniazdkowy	obwód gniazdkowy	obwód zasilający rolety
Moc									
Długość kabla									
Przekrój kabla	5x1x10mm	3,4x1,5mm	3,4x1,5mm	3,4x1,5mm	3x2,5mm	3x2,5mm	3x2,5mm	3x2,5mm	5x2,5mm
Typ kabla	YDYp	YDYp	YDYp	YDYp	YDYp	YDYp	YDYp	YDYp	YDYp

**PROJEKTANT**  
*Marek Dziwkoński*  
 upr. proj. WAM/0060  
 ZOOLE/09  
 Lubajny 62, 14-100 Ostróda  
 tel. 8 94 74 95 937

**RWN przy sali chemicznej**  
**RWN obok sali chemicznej**

Nr. projektu: F  
 Nr. rysunku: E  
 Data: A

Autor: D  
 Nr. akusza: 1 / 1



**PROJEKTANT**  
*Marek Dzikowski*  
 upr. proj. W. M. / 0060  
 Z.O.O.F. 09  
 Lubajny 62, 41-100 Ostróda  
 tel. 0 604 105 937

**RWN przy sali chemicznej**  
**RWN obok sali chemicznej**

Nr. projektu:  
 Nr. rysunku:  
 Data:

C  
 B  
 A

F  
 E  
 D

Autor:

Nr. akusza: 1 / 1