

ZAWARTOŚĆ PROJEKTU

1. Strona tytułowa
2. Zawartość projektu
3. Opis techniczny

- 3.1. Podstawa opracowania
- 3.2. Zakres opracowania
- 3.3. Tablice rozdzielcze
- 3.4. Instalacja oświetleniowa
- 3.5. Instalacja gniazd wtyczkowych
- 3.6. Ochrona przepięciowa
- 3.7. Instalacja ochrony od porażeń elektrycznych
- 3.8. Instalacja odgromowa
- 3.9. Uwagi końcowe

4. Obliczenia techniczne

- 4.1 Dobór zabezpieczeń
- 4.2 Obliczenia samoczynnego wyłączenia zasilania
- 4.3 Obliczenia spadków napięć

5. Rysunki techniczne

Opracowania projektu technicznego instalacji i urządzeń elektrycznych w remontowanej świetlicy wiejskiej w miejscowości Ostrowite dz.137/2 gm. Dąbrówno

3.1 PODSTAWA OPRACOWANIA

Niniejszy projekt został opracowany na podstawie :

- zlecenia inwestora – Gmina *Dąbrówno*
- 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 :

- a. - instalacji oświetleniowej,
- b. - instalacji gniazd wtyczkowych ,
- c. - instalacji oświetlenia awaryjnego (ewakuacyjnego),
- d. - instalacji ochrony od porażeń elektrycznych

PROJEKTANT
Marek J. Jędrski
upr. proj. 0001/0060
ZOCZ 2009
Lubajny 62-100 Ostróda
tel. 0 604 205 937

3.3 TABLICE I OBWODY ROZDZIELCZE :

Z istniejące zasilenie budynku

W rozdzielnicy RW zaprojektowano wyłącznik główny DPX – 125 125A z umieszczonym napisem na zewnątrz rozdzielni. GŁÓWNY WYŁĄCZNIK PRĄDU i przyciskiem z wyzwalaczem , (wyposażenie zgodnie z projektem rozdzielnicy R-W).

W rozdzielnicach **R - W**

- zaprojektowano wyłączniki przeciwporażeniowe różnicowoprądowe
- wyłączniki nadmiarowe typu S 301, S 303
- ograniczniki przepięciowe

3.4 Obwody oświetleniowe

Obwody oświetleniowe projektuje się przewodem typu YDY 3 x 1,5mm², 4 x 1,5mm² i 5 x 1,5mm² 450/750V układanym w tynku zgodnie z załączonymi rysunkami .

W pomieszczeniach projektuje się punkty rozmieszczone według projektu .

W pomieszczeniach sanitarnych (łazienki ,WC) należy montować oprawy szczelne typu np. MERKURY 75W z kloszem matowym.

Do oświetlenia sal i ciągów komunikacyjnych projektuję lampy świetłówkowe OKN 2x36W natomiast w pomieszczeniach kuchennych lampy świetłówkowe OPK 2x36W IP 54.

W ciągach komunikacyjnych projektuję oświetlenie ewakuacyjne oprawy LEVATO LVNO/2/SE3W z modulem awaryjnym Aw 2h wyposażone w dodatkowe źródło światła umożliwiające oświetlenie drogi ewakuacyjnej w wypadku braku zasilenia w energię elektryczną .

Instalować łączniki na wysokości 1,4m od podłogi.

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

3.5 Obwody gniazd wtyczkowych

Obwody gniazd wtyczkowych wykonać jako podtynkowe.

Przewody typu YDY 3 x 2,5mm² 450/750V ułożyć (wg planu instalacji elektrycznej) z osprzętem p/t .

Gniazda wtyczkowe instalować na wysokości :

- a. 1,0m od podłogi (posadzki) w pomieszczeniu świetlicy
- b. 1,4m od podłogi (posadzki) w łazienkach
- c. 1,2 m od podłogi (posadzki) w pomieszczeniach kuchennych

W pomieszczeniach kuchennych oraz w łazienkach stosować osprzęt szczelny o stopniu szczelności IP-44.

PROJEKTANT
Marek Dziedziński
upr. projekt. AM/0060
ZOB/E/09
Lubajny 62-14-100 Ostroda
tel. 0602 105 937

3.7 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 b + c zainstalowanych w poszczególnych rozdzielnicach R - W

3.8 Obwody połączeń wyrównawczych i ochrony przeciwporażeniowej.

Istniejący 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 projektuje się dla obwodów gniazd wtyczkowych wyłączniki przeciwporażeniowe-różnicowoprądowe o prądzie wyzwalającym 0,03A (p. 413.1.3.8 PN-IEC 60364-4-41) W pomieszczeniach, w których niebezpieczeństwo porażenia jest zwiększone z powodu zawilgocenia ciała (łazienki) wykonać połączenia wyrównawcze - miejscowe zgodnie z p. 701.413.1.6. PN-IEC 60364-701.

Dla instalacji elektrycznej wymagającej dodatkowej ochrony projektuje się obwody:

- a. 1 fazowe jako 3 - żyłowe
- b. 3 fazowe jako 5 - żyłowe

z dodatkową żyłą ochronną „PE” koloru żółto-zielonego
Do przewodu ochronnego należy podłączyć wszystkie styki ochronne gniazd wtyczkowych oraz części przewodzące dostępne urządzeń elektrycznych.

3.9 Instalacja odgromowa

W związku z planowanym przekładaniem dachówek na dachu istn. instalację odgromową należy zdemonstować.

Instalację odgromową zaprojektowano w oparciu o PN-88/E-05003.

Dla ochrony zewnętrznej budynku projektuje się zwody poziome drutem stalowym FeZn $\varnothing 8\text{mm}^2$ na uchwytych dystansowych.

Wykonać zwody poziome niskie na kominach oraz wszystkich metalowych częściach konstrukcji dachu wystających ponad dach (barierki, drabinki, metalowe rury przedłużające kominy) z drutu $\varnothing 8\text{mm}^2$.

Zwody na kominach wykonać na uchwytych dystansowych.

Przewody odprowadzające wykonać drutem FeZe $\varnothing 8\text{mm}^2$ w rurze RVS 20/5mm umieszczonej w warstwie ocieplającej ściany zewnętrzne budynku.

Jako uziom wykorzystać zbrojenie ław fundamentowych (przyspawać płaskownik ocynkowany-bednarkę 30/4mm) i połączyć z przewodami odprowadzającymi poprzez złącze kontrolne umieszczone w puszcze 200x200mm w warstwie ocieplenia na wysokości 1.2m.

PROJEKTANT
Marek Jeleński
upr. proj. WAM/0960
ZGGE/09
Lubajny 62-114-100 Osiedla
tel. 0 602 105 927

4.0 Impedancja pętli zwarcia

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

$$Z_s \times I_a \leq U_0$$

Z_s – impedancja pętli zwarcia

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

U_0 – 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 skuteczna, a warunki napięciowe , spadki napięć są zachowane (mniejsze od dopuszczalnych).

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

Istniejące zabezpieczenie obwodu w złączu

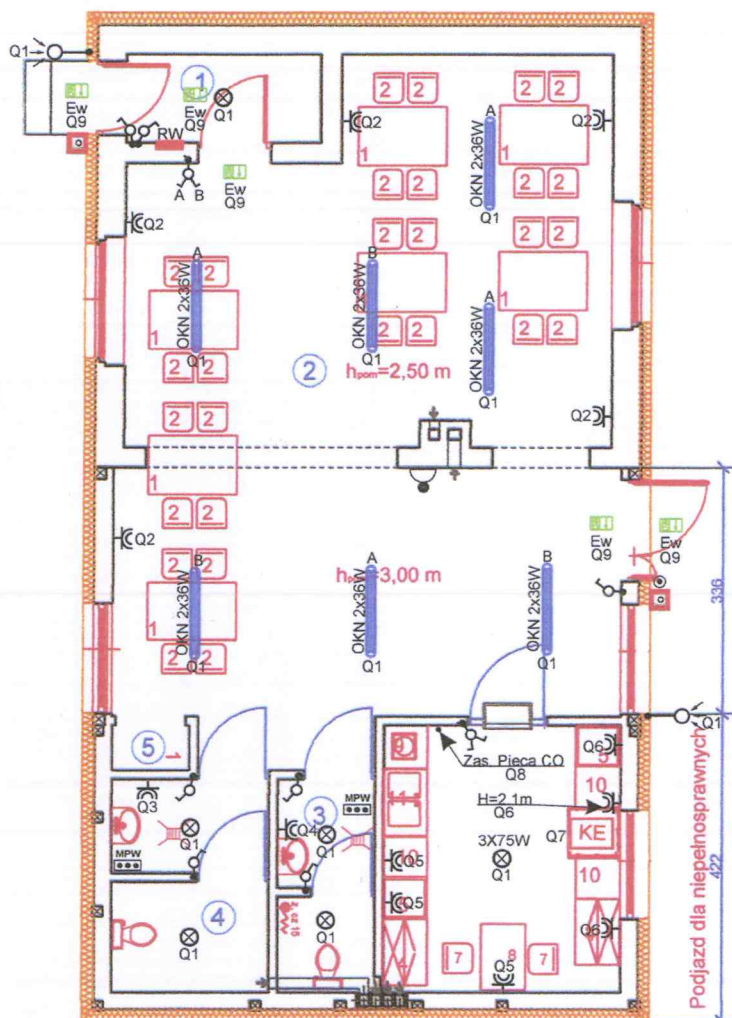
$$J_w = 500A \text{ (dla } k = 4,5 \text{) dla zabezpieczenia WT-00/gG } I_b=63A$$

$$J_{zw} = 532,4A > J_w = 283,5A \text{ warunek spełniony}$$

4.1 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.

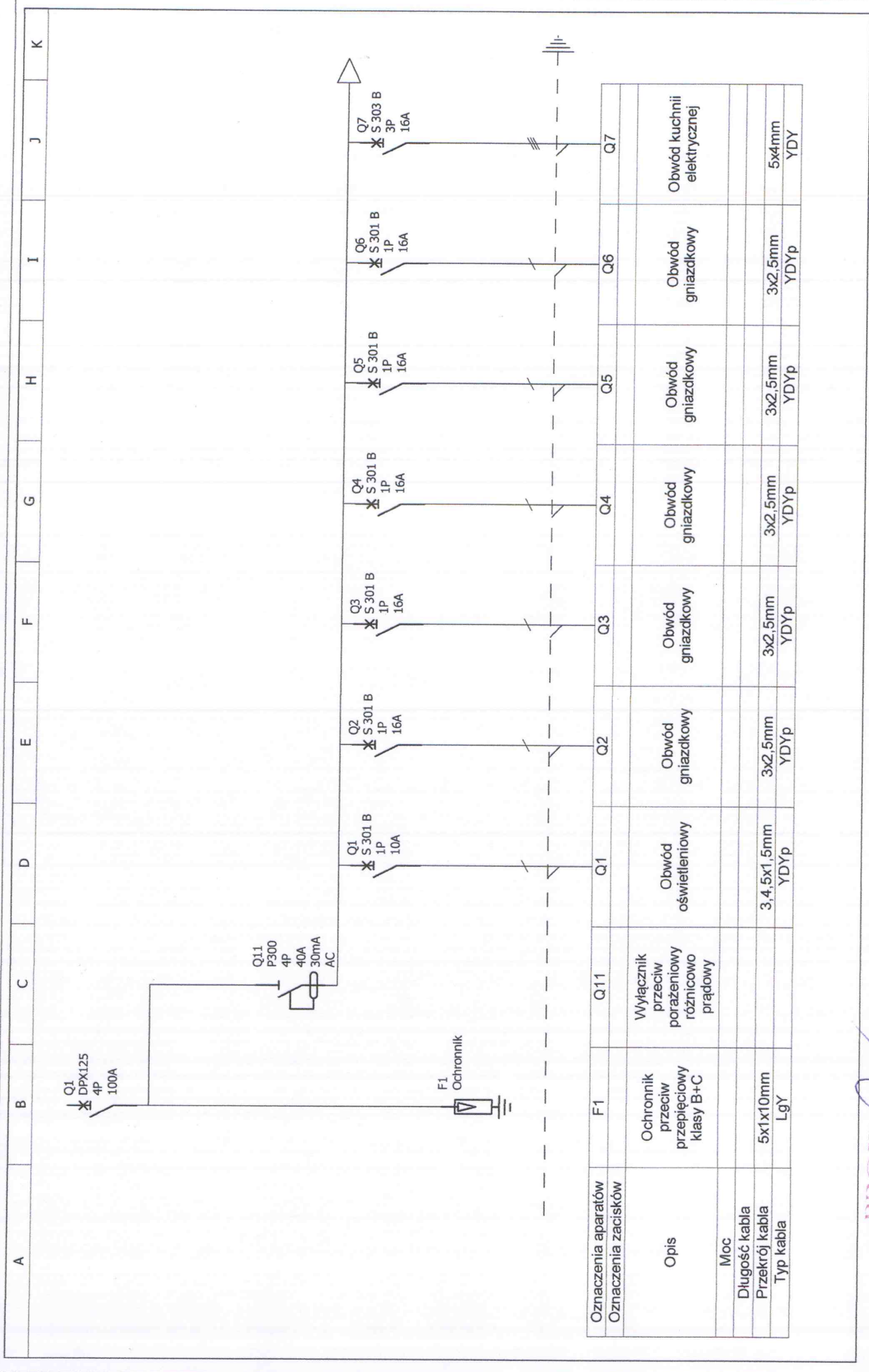
PROJEKTANT
Marek Dąbrowski
upr. proj. WAM/0060
ZOOE/09
Lubajny 62-11100 Ostróda
tel. 0 602 105 927



LEGENDA

	Gniazdo wtyczkowe
	Wyłącznik świecznikowy
	Wyłącznik pojedynczy
	Oprawa zewnętrzna szczelna IP 54 z czujnikiem ruchu
	Oprawa świetłótkowa OKN 2x36W
	Oprawa
	Przycisk p.poż.
	Miejsce połączenie wyrównawcze
	Oświetlenie ewakuacyjne
	Kuchnia elektryczna
	Przycisk dzwonka
	Dzwonek

Marek Dziekoński Lubajny 62 14-100 Ostróda Instalatorstwo Elektryczne Usługi Ogólnobudowlane tel: 0896410127, 602105937 e-mail: marek.dziekonski@vp.pl		IEUO
OBIEKT:	Przebudowa budynku świetlicy wiejskiej Ostrowite dz.137/2 gm. Dąbrówno	Elektryczna
Temat:	Instalacje elektryczne	Skala 1:100
Opracował:	Marek Dziekoński upr.proj. WAM/0060/ZOOE/09	Rys. E-1
		2017-09



Oznaczenia aparatów	F1	Q11	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7
Oznaczenia zacisków									
Opis	Ochronnik przeciwprzepięciowy klasy B+C	Wyłącznik przeciwporażeniowy różnicowo prądowy	Obwód oświetleniowy	Obwód gniazdkowy	Obwód gniazdkowy	Obwód gniazdkowy	Obwód gniazdkowy	Obwód gniazdkowy	Obwód kuchni elektrycznej
Moc									
Długość kabla									
Przekrój kabla	5x1x10mm		3,4,5x1,5mm	3x2,5mm	3x2,5mm	3x2,5mm	3x2,5mm	3x2,5mm	5x4mm
Typ kabla	LgY		YDYp	YDYp	YDYp	YDYp	YDYp	YDYp	YDY

PROJEKT
 Alina Jędrzejewska
 upr. projekt. 0000000000
 Lubajny 62, 10-000 Ostrołęka
 tel. 0 600 405 937

Ostrowite dz 137-2

RW

Nr. projektu:

Nr. rysunku:

Data:

Autor:

C
B
A

F
E
D

[illegible]

PROJEKTANT:
Marek Kucharski
upr. projektant
Lubajny 62-14-100 Ostróda
tel. 6 602 105 927

Ostrowite dz 137-2

Nr. projektu:

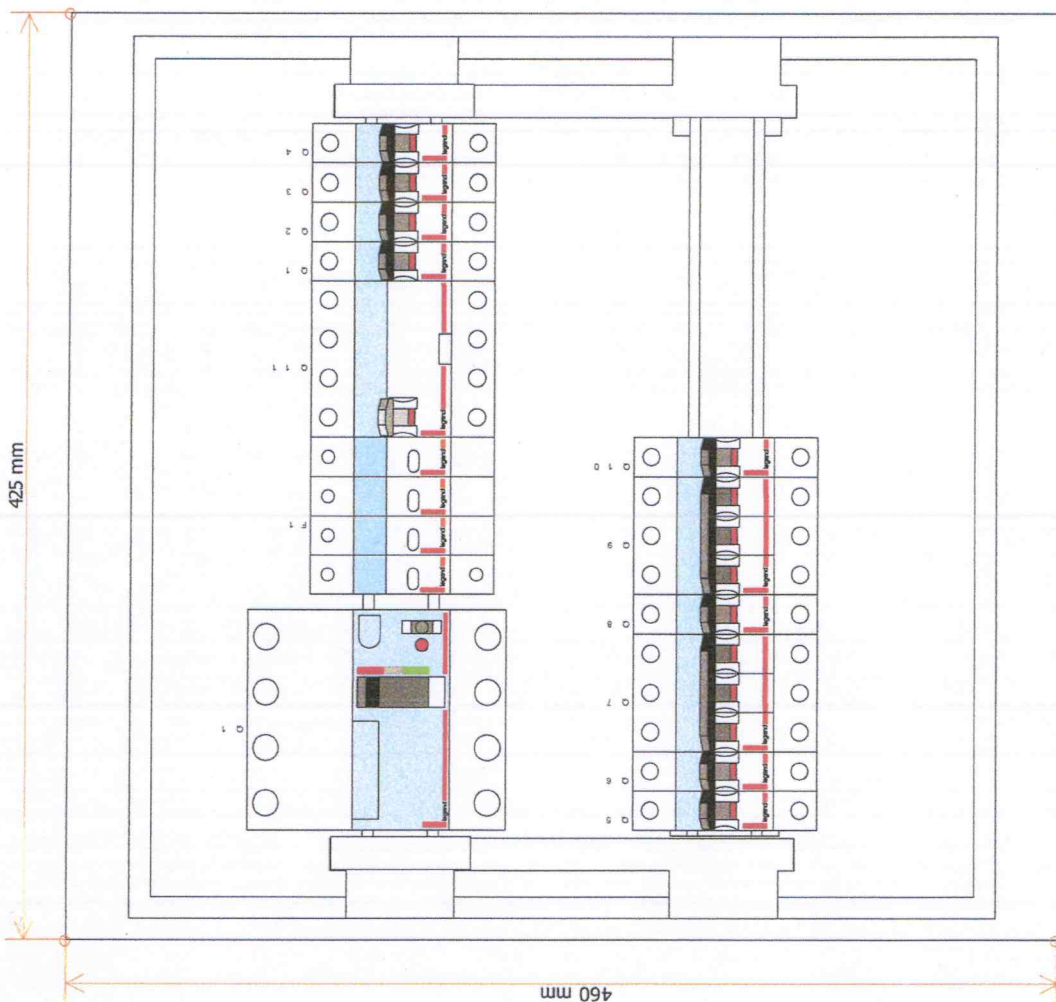
Nr. rysunku:

Data:

Autor:

C B A

Nr. akusza: 2/2



Nr. projektu:

Nr. rysunku:

Data:

C B A

Autor:

F E D

Nr. akusza: 1 / 1

Ostrowite dz 137-2

RW