

VI. PROJEKT BUDOWLANY – BRANŻA ELEKTRYCZNA

ZAWARTOŚĆ PROJEKTU

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

- 3.1. Podstawa opracowania
- 3.2. Zakres opracowania
- 3.3. Tablica i obwody rozdzielcze
- 3.4. Obwody oświetleniowe
- 3.5. Obwody gniazd wtyczkowych
- 3.6. Ochrona przepięciowa
- 3.7. Obwody połączeń wyrównawczych i ochrony przeciwporażeniowej.

4. Obliczenia techniczne

- 4.1 Spadek napięcia
- 4.2 Impedancja pętli zwarcia

5. Uwagi ogólne
6. Rysunki techniczne

3. Opis techniczny

3.1. Podstawa opracowania

Niniejszy projekt został opracowany na podstawie :

- zlecenia inwestora
- 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 ,
- instalacji ochrony od porażeń elektrycznych.
- instalacji oświetlenia ewakuacyjnego w ciągach komunikacyjnych

3.3. Tablica i obwody rozdzielcze :

Zasilenie budynku istniejące.

W rozdzielni głównej budynku projektuję rozdzielnicę RG w której projektuję wyłącznik główny DPX 125 z wyzwalaczem oraz z przyciskami p.poż. zaprojektowanymi na zewnątrz przy wejściach projektowanego budynku zgodnie z rysunkiem.

W razie jakiegokolwiek zagrożenia można wyłączyć prąd w obiekcie przez zabicie szybki w poszczególnym przycisku p.poż.

W poszczególnych rozdzielnicach są zainstalowane:

- wyłączniki przeciwporażeniowe różnicowoprądowe
- wyłączniki nadmiarowe typu S 303, S 301
- ochronniki przeciwprzepięciowe

należy zamontować ochronniki przeciwprzepięciowe kl. B+C w

- RG
- R1-A
- R2-B

3.4. Obwody oświetleniowe w budynku zaplecza socjalnego

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

W pomieszczeniach wykonać punkty rozmieszczone według rysunków.

W pomieszczeniach sanitarnych (łazienka, WC) należy montować oprawy szczelne oraz osprzęt w wykonaniu szczelnym (IP-44).

Na zewnątrz zaprojektowano oświetlenie z czujnikiem ruchu.

Instalować łączniki na wysokości 1,25m od podłogi.

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

W ciągach komunikacyjnych zaprojektowano oświetlenie ewakuacyjne, w razie zaniku prądu zadziała oświetlenie ewakuacyjne które umożliwi bezpieczną ewakuację ludzi z obiektu.

Do oświetlenia ewakuacyjnego zaprojektowano lampy LOVATO z podtrzymaniem 3-godz.

3.5. Obwody gniazd wtyczkowych w budynku zaplecza socjalnego

Obwody gniazd wtyczkowych są wykonane przewodem typu YDYp 3 x 2,5mm² 450/750V w tynku z osprzętem p/t.

Wszystkie prace wykonać zgodnie z rysunkami

Gniazda wtyczkowe instalować na wysokości :

- 0,8m od podłogi (posadzki) w pomieszczeniach
- 1,4m od podłogi (posadzki) w pomieszczeniach sanitarnych

W pomieszczeniach sanitarnych- łazienkach stosować osprzęt szczelny o stopniu szczelności (IP-44)

STAROSTWO POWIATOWE
w OSTRÓDZIE
WYDZIAŁ BUDOWNICTWA
I ARCHITEKTURY

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.) zastosować ochronę od przepięć instalacji i urządzeń elektrycznych.

Spełnienie wymagań zawartych w w/w normach i przepisach zrealizować należy za pomocą ograniczników przepięć klasy B i C poprzez zainstalowanie ich w poszczególnych rozdzielnicach:

- a. RG
- b. R1-A
- c. R2-B

3.7. Obwody połączeń wyrównawczych i ochrony przeciwporażeniowej.

Projektowany budynek zasilany jest w systemie TN-C-S :

- a. do złącza TN – C;
- b. a dla instalacji odbiorczej TN – S
- c. z wydzieloną żyłą ochronną „PE” w kolorze żółto – zielonym .

Jako uzupełnienie ochrony od porażeń prądem elektrycznym zainstalowano 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 wykonane się obwody:

- 1 fazowe jako 3 – żyłowe
- 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

3.8 Instalacja odgromowa

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

Dla ochrony zewnętrznej budynku projektuje się zwody poziome drutem stalowym FeZn Ø 8mm² na uchwytych dystansowych .

Wykonać zwody poziome niskie na kominie oraz wszystkich metalowych częściach konstrukcji dachu wystających ponad dach (barierki , drabinki , metalowe rury przedłużające kominy) z drutu Ø 8 mm².

Przewody odprowadzające wykonać drutem FeZe Ø8mm² 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 1m.

PROJEKTANT
Marek Dziadoszski
upr. proj. WAM/0000
ZODIE/09
Lubąny 62-11100 Ostróda
tel. 0 602 405 937

4. Obliczenia techniczne

4.1 Impedancja pętli zwarcia

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

$$Z_s \times I_a \leq U_0$$

Z_s – impedancja pętli zwarcia

I_a – prąd powodujący samoczynne zadziałanie urządzenia wyłączającego w określonym 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).

Istniejące zabezpieczenie obwodu w złączu

$I_{w.} = 500A$ (dla $k = 5,0$) dla zabezpieczenia WT-2/gG $I_b=100A$

$$Z_s \leq \frac{400}{5 \times 100} = 0,8 \Omega$$

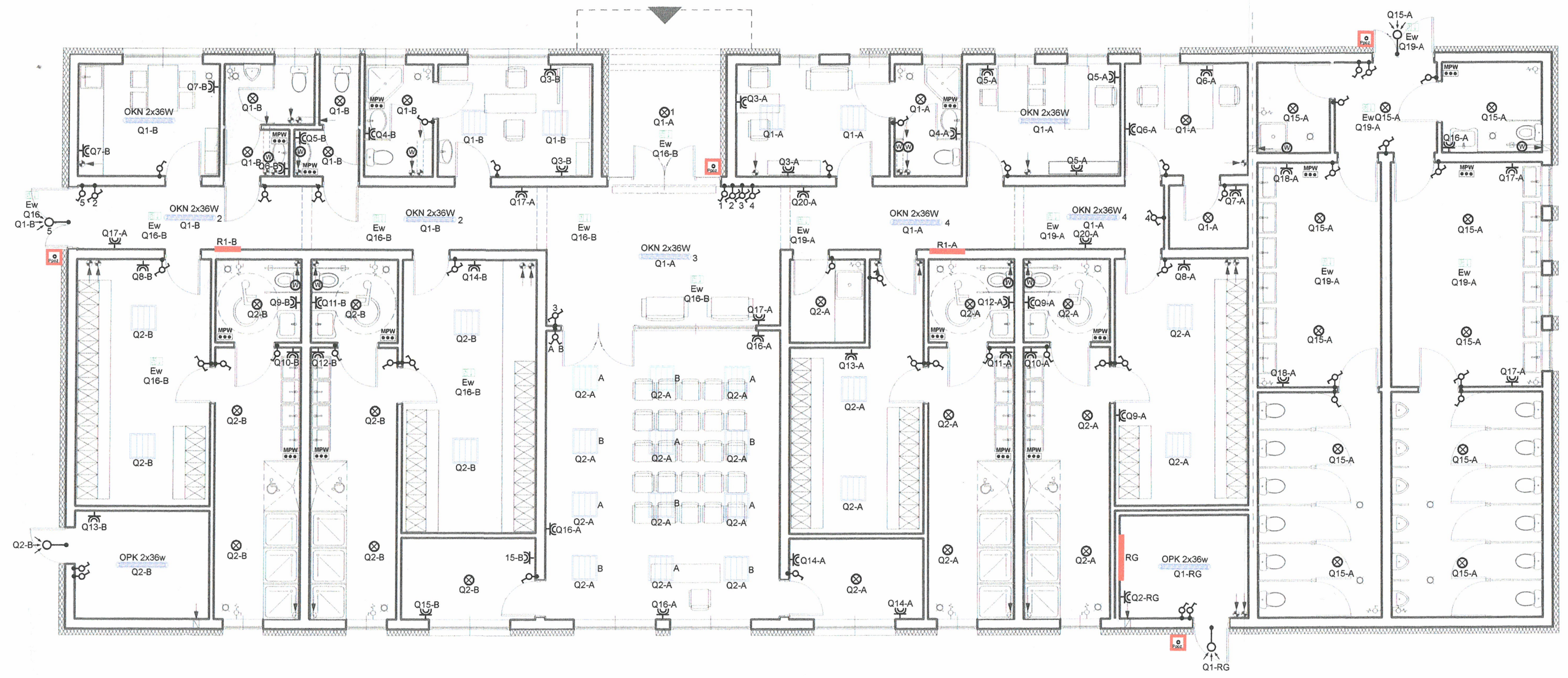
5. Uwagi ogólne :

- Wykonać pomiar rezystancji uziemienia.
- Wykonać pomiar rezystancji izolacji.
- Wykonać sprawdzenie samoczynnego wyłączenia zasilania
- 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.

Marcin Wlas
mgr inż. ELEKTRYK
upr. nr 12294/OL
§2 ust. 1 pkt 1, §3 ust. 1, §7 i §3 ust. 1, pkt 4 lit. d.
14-100 Ostróda, ul. Kosynierska 21A

PROJEKTANT
Marcin Lelkoński
upr. pro. WAM/0060
ZOB/09
Lubajny 02, 14-100 Ostróda
tel. 0 602 105 937

INSTALACJE ELEKTRYCZNE
PARTER

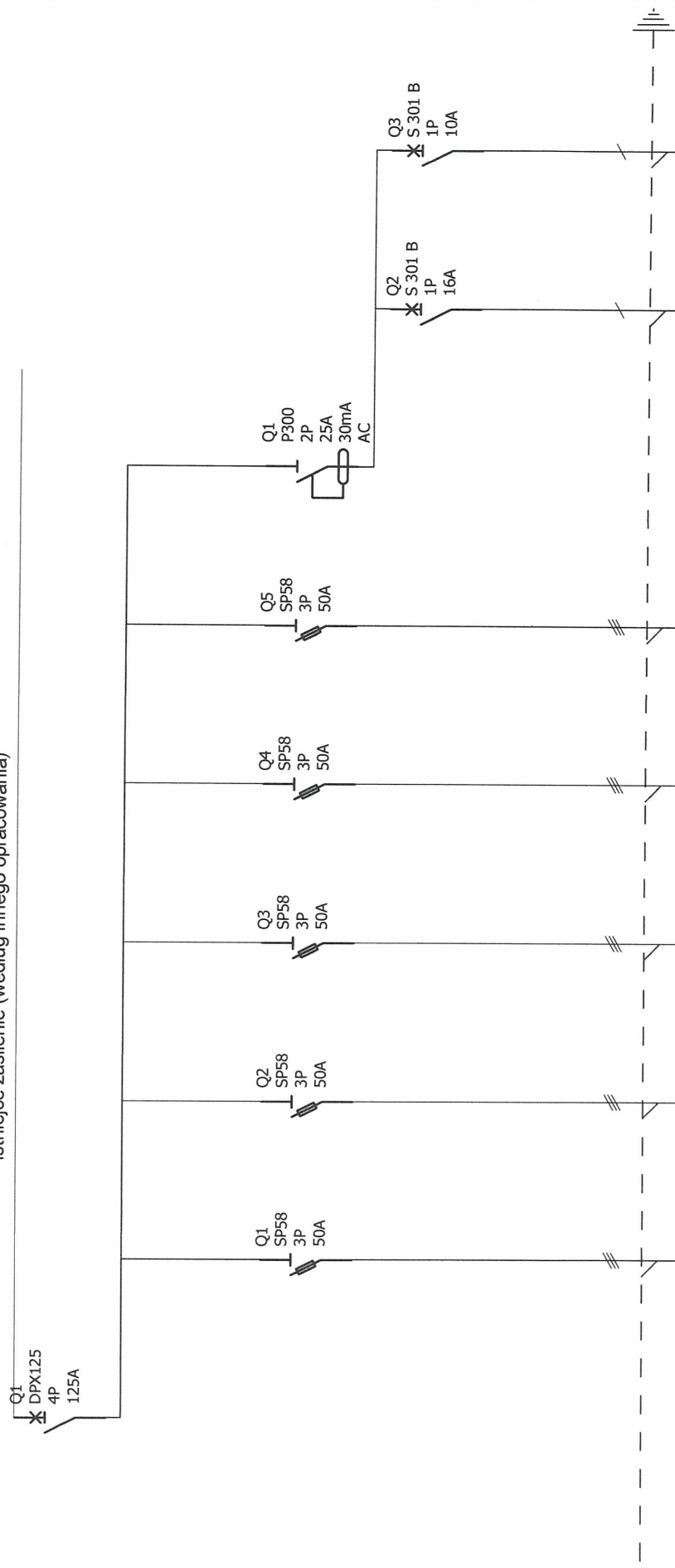


LEGENDA

- Gniazdo wtyczkowe
- Wyłącznik świelcznikowy
- Wyłącznik pojedynczy
- Wyłącznik schodowy
- Oprawa zewnętrzna szczelna IP 54
- Oprawa
- Oprawa świetłówkowa 4x18w z odbłyśnikiem
- Miejsowe połączenie wyrównawcze
- Przycisk P.poż
- Oprawa oświetlenia ewakuacyjnego
- Oprawa świetłówkowa OPK 2x36w
- Wentylator wyciągowy

Marek Dziekoński Lubajny 62 14-100 Ostróda Instalatorstwo Elektryczne Usługi Ogólnobudowlane tel: 0896410127, 602105937 e-mail: marek.dziekonski@vp.pl			IEUO
OBIKT:	Budynek zaplecza socjalnego Ostróda ul. Wyszyńskiego Gmina Miejska Ostróda	Elektryczna	
Opracował:	Marek Dziekoński upr.proj. WAM/0060/200E/09	Skala 1:100	Rys. E-1
Projektował:	Mikołaj Marian Was upr.proj.173/94/OL	2017-07	

istnienie zasilenie (według innego opracowania)

[illegible]

PROFESANT
Mařek Pálek
upr. prof. tel. 069
ZOO 7-09
Lubajny 62 4-100 Ostróda
tel. 069 105 937

STAROSTWO POWIATOWE
w OSTRODZIE
WYDZIAŁ BUDOWNICTWA
I ARCHITEKTURY

GG

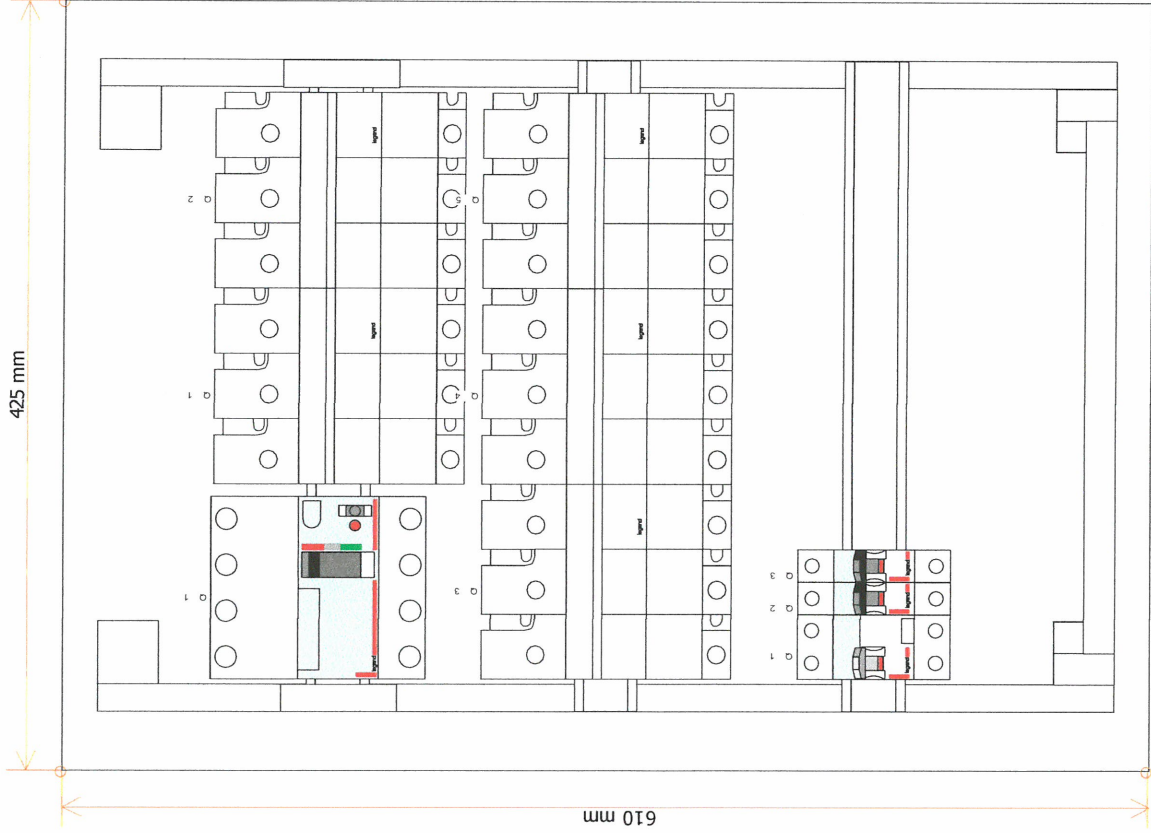
Nr. projektu:

RG

Nr. rysunku:

Autor:

Nr. akusza: 1 / 1



RG

Nr. projektu:

C

F

RG

Nr. rysunku:

B

E

A

D

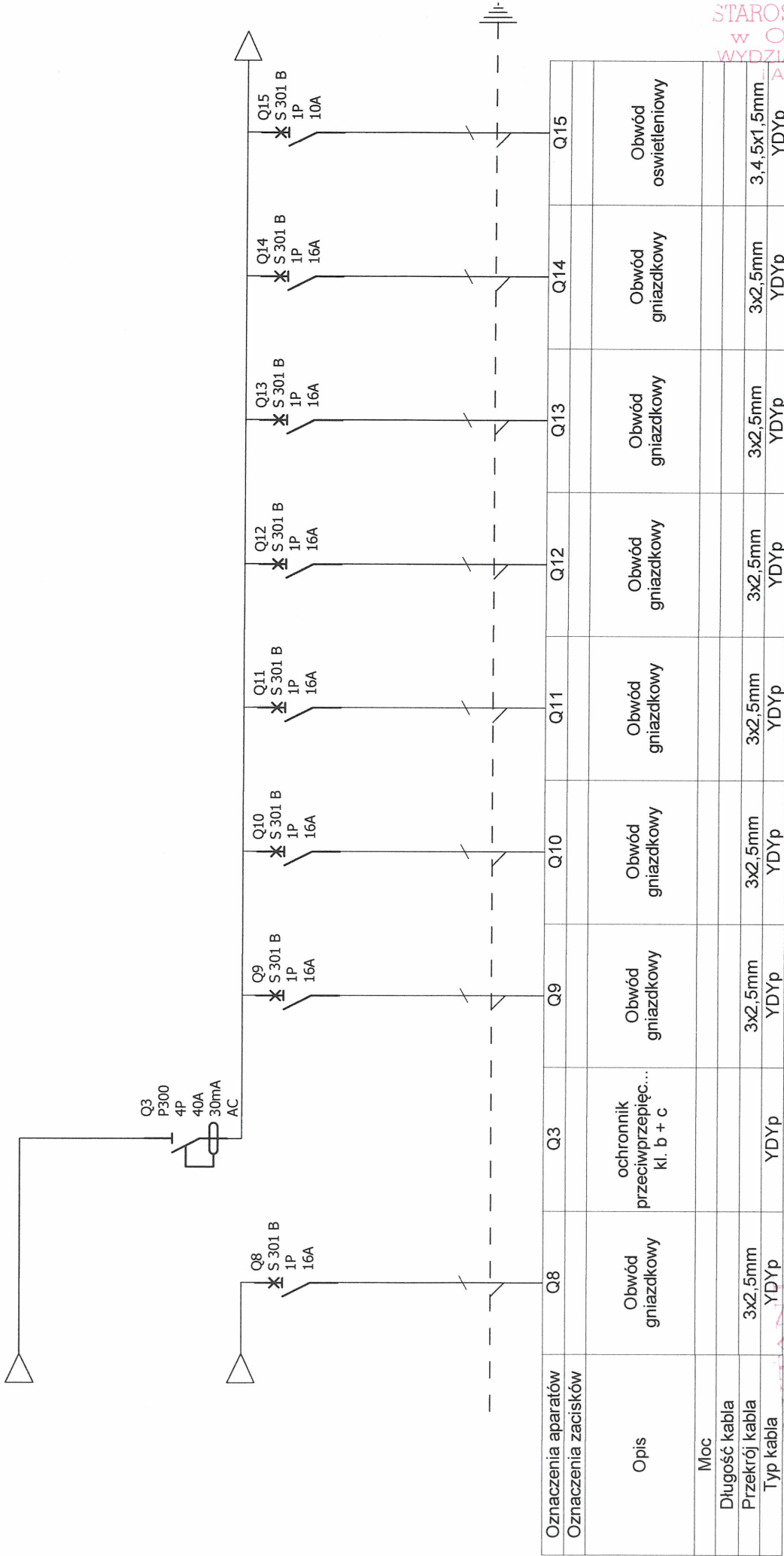
Data:

Autor:

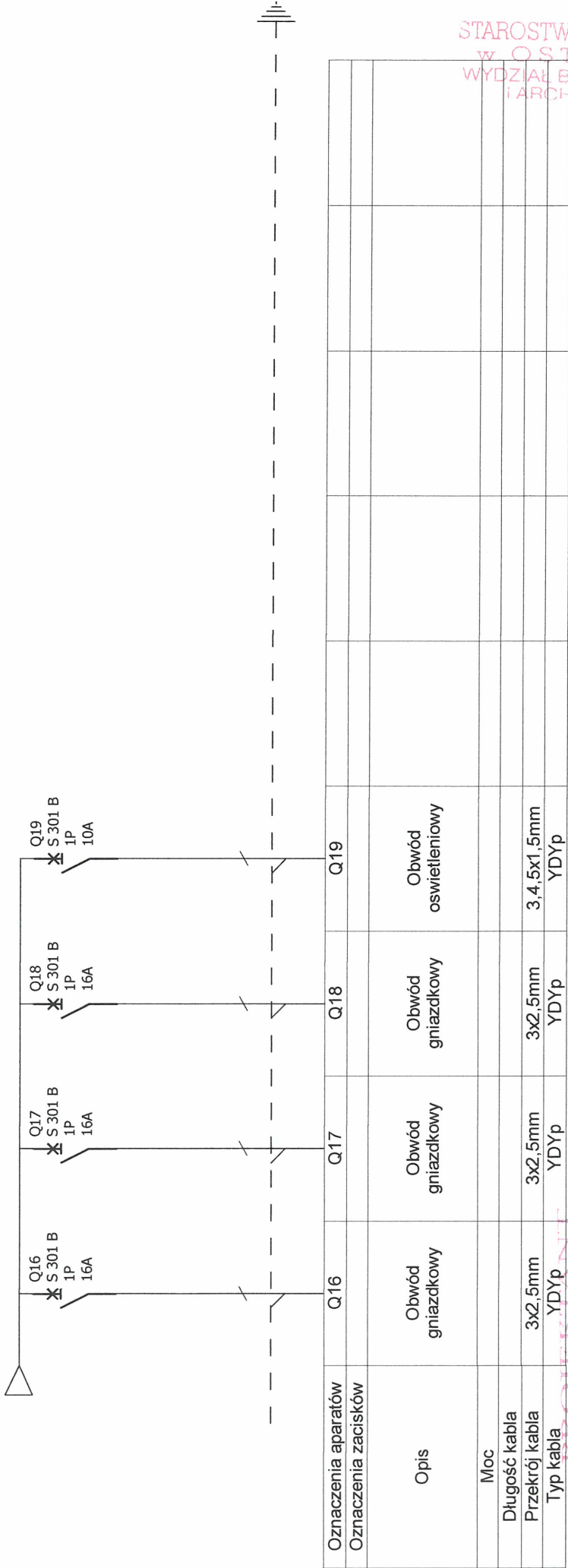
Nr. akusza: 1 / 1

STAROSTWO POWIATOWE
w OSTRODZIE
WYDZIAŁ BUDOWNICTWA
I ARCHITEKTURY

82



PRACOWNIA ARCHITEKTURY
Marek Dąbrowski
upr. proj. V/0005
ZOO 100 Ostróda
Lubajpy 62, 103 937



Oznaczenia aparatów	Q16	Q17	Q18	Q19
Oznaczenia zacisków				
Opis	Obwód gniazdkowy	Obwód gniazdkowy	Obwód gniazdkowy	Obwód oświetleniowy
Moc				
Długość kabla				
Przekrój kabla	3x2,5mm	3x2,5mm	3x2,5mm	3,4,5x1,5mm
Typ kabla	YDYp	YDYp	YDYp	YDYp

STAROSTWO POWIATOWE
W OSTRODZIE
WYDZIAŁ BUDOWNICTWA
I ARCHITEKTURY

Pracownia Projektowa
upr. budowl. WAM/00660
Lubalin 62, 14-100 Ostroda
TEL. 0 662 103 937

R1-A bud

R1-A Bud.Zaplecza Socjalnego

Nr. projektu:

Nr. rysunku:

Data:

C

B

A

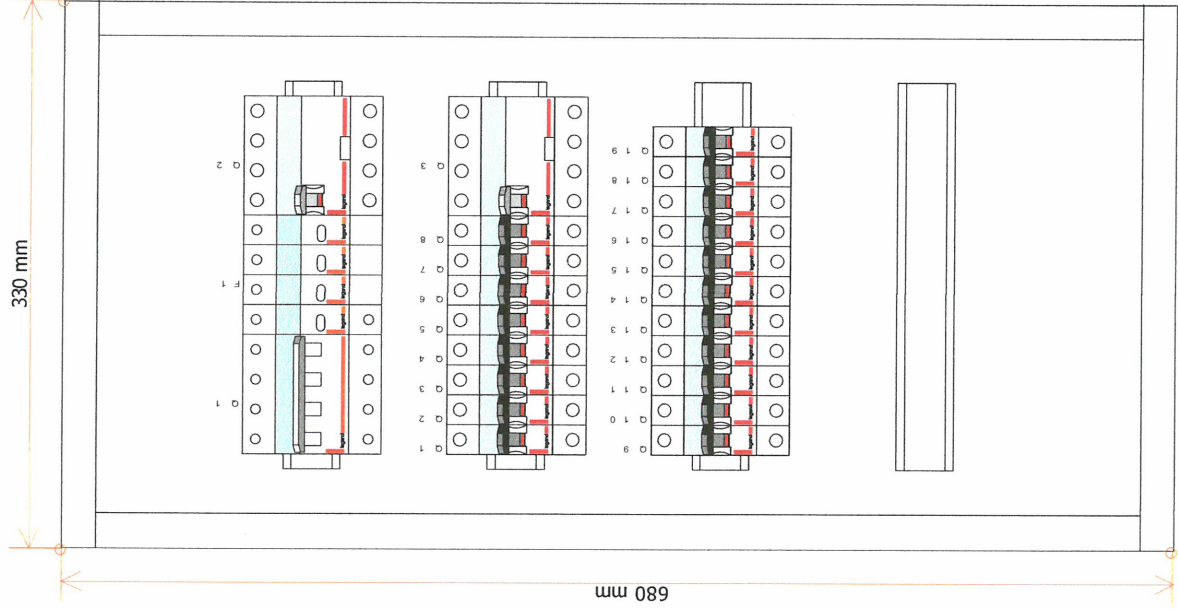
Autor:

F

E

D

Nr. akusza: 3 / 3



[Handwritten signature]

R1-A bud

R1-A Bud.Zaplecza Socjalnego

Nr. projektu:

Nr. rysunku:

Data:

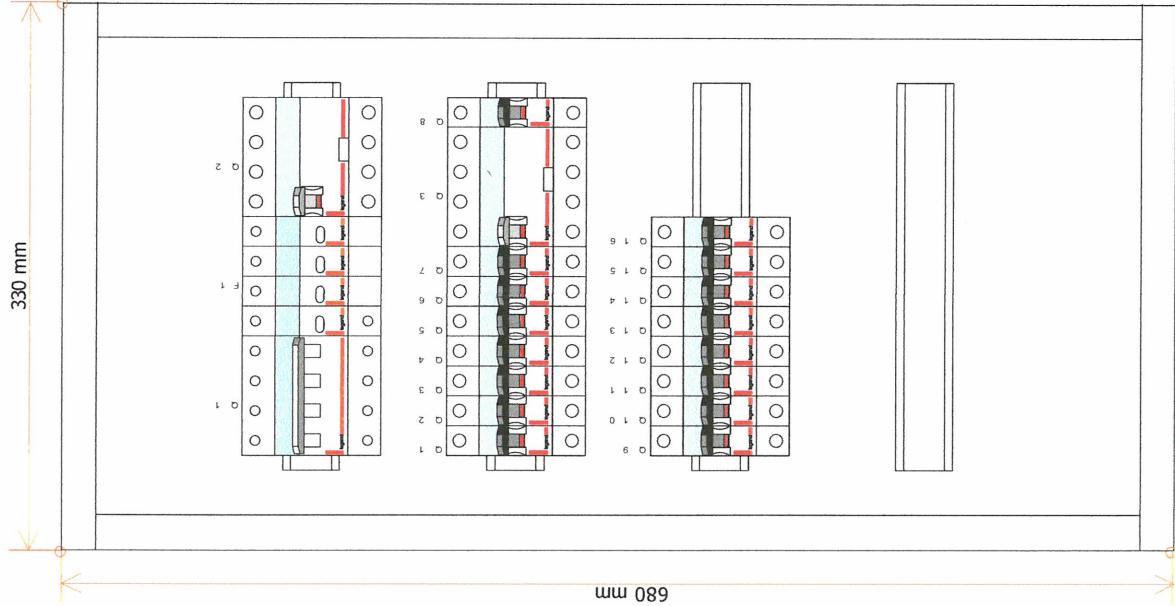
C
B
A

Autor:

F
E
D

Nr. akusza: 1 / 1

STAROSTWO POWIATOWE
w OSTRODZIE
WYDZIAŁ BUDOWNICTWA
I ARCHITEKTURY



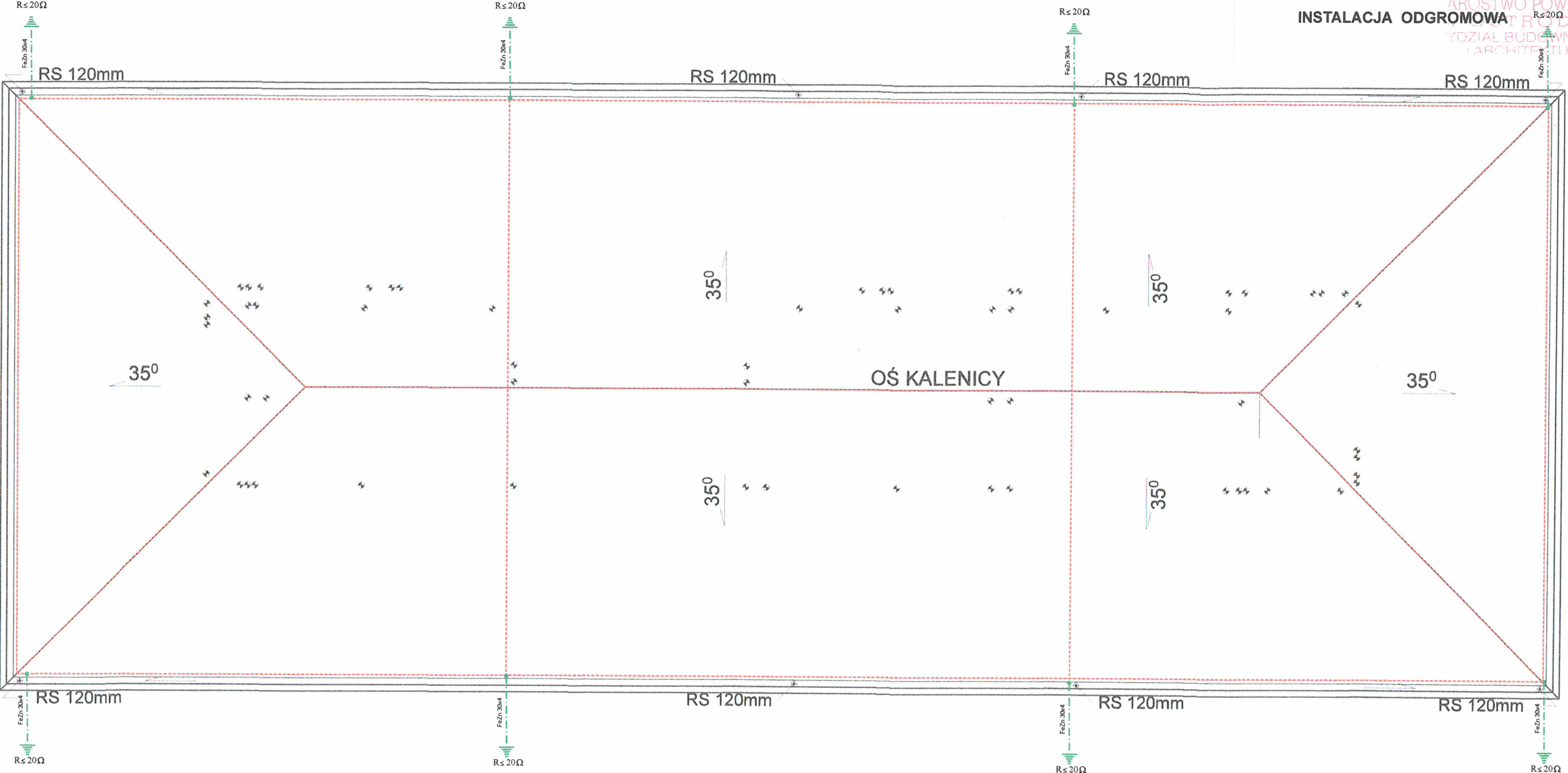
R1-B bud
R1-B bud.

Nr. projektu:
Nr. rysunku:
Data:

C
B
A
Autor:

F
E
D
Nr. akusza: 1 / 1

OSTWO POWIATOWE
OSTRÓDZIE
YDZIAŁ BUDOWNICTWA
I ARCHITEKTURY



UWAGA
Wykonać uziom otokowy

Marek Dziekoński Lubajny 62 14-100 Ostróda Instalatorstwo Elektryczne Usługi Ogólnobudowlane tel: 0896410127, 602105937 e-mail: marek.dziekonski@vp.pl		IEUO
OBIEKT:	Budynek zaplecza socjalnego Ostróda ul. Wyszyńskiego Gmina Miejska Ostróda	Elektryczna
Opracował:	Marek Dziekoński upr.proj. WAM/0064/ZOOE/09	Skala 1:100
Projektował:	Mikołaj Marian Włas upr.proj.173/94/OL	Rys. E-1
		2017-07