



Ul. Słoneczna 6 63-200 Jarocin tel. 605 66 29 12 NIP 617 158 67 48

Kompleksowa obsługa projektowa

*** Projekty budowlane * Projekty konstrukcyjne * Projekty branżowe ***

PROJEKT TECHNICZNY ELEKTRYCZNY

PRZEBUDOWA BUDYNKU PRZEDSZKOLA w RADWANKACH ETAP I *Wymiana stropu, konstrukcji dachu i pokrycia dachowego na przedszkolu w Radwankach.*

Kategoria budynku IX

Adres: 64-830 Margonin
*jedn. ewidencyjna Margonin – obszar wiejski
Obręb Radwanki Dz. nr 563/2
ID. 300104_5.0009.563/2*

Inwestor: GMINA MARGONINA
Ul. Kościuszki 13, 64-830 Margonin

Autorzy projektu

mgr inż. Karol Jarczyk
Uprawnienia budowlane do projektowania
bez ograniczeń w specjalności
sieci i instalacji elektrycznych
i elektroenergetycznych
Nr uprawnień: WKP.01.16/P.00E.12

Jarocin maj 2023r

EGZ. NR 1

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

- 1.1. OBIEKT : **PRZEBUDOWA BUDYNKU PRZEDSZKOLA w RADWANKACH**
ETAP I - Wymiana stropu, konstrukcji dachu i pokrycia
dachowego na budynku przedszkola w Radwankach.
- 1.2. INWESTOR : **GMINA MARGONINA**
Ul. Kościuszki 13, 64-830 Margonin
- 1.3. LOKALIZACJA : **6364-830 Margonin**
jedn. ewidencyjna Margonin – obszar wiejski
Obręb Radwanki Dz. nr 563/2

Na podstawie ustawy z dnia 7 lipca 1994r. o zmianie ustawy Prawo Budowlane (Dz. U. 2020 poz. 1333) zgodnie z art. 20 ust. 4 oświadczam, że dokumentacja obejmująca projekt techniczny dla inwestycji Pt.: **PRZEBUDOWA BUDYNKU PRZEDSZKOLA w RADWANKACH ETAP I Wymiana stropu, konstrukcji dachu i pokrycia dachowego na budynku przedszkola w Radwankach** - została opracowana zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Autorzy projektu

mgr inż. Karol Jarończak
Uprawnienia budowlane do projektowania
bez ograniczeń w specjalności
sieci i instalacji elektrycznych
i elektroenergetycznych
Nr uprawnień: NKP0115/P000E12

1. SPIS TREŚCI

	STRONA TYTUŁOWA	1
	OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA I SPRAWDZAJĄCEGO	2
	KOPIA UPRAWNIEŃ PROJEKTANTA I SPRAWDZAJĄCEGO.....	3
	WPIS DO IZBY INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA PROJAKTANTA I SPRAWDZAJĄCEGO.....	5
1	SPIS TREŚCI	7
2	PODSTAWA OPRACOWANIA	8
3	ZAKRES PROJEKTU	8
4	ZASILANIE	8
5	WEWNĘTRZNA LINIA ZASILAJĄCA.....	8
6	ROZDZIELNIA GŁÓWNA RG	8
7	INSTALACJA OŚWIETLENIA	9
8	INSTALACJA GNIAZD 1-FAZOWYCH.....	9
9	INSTALACJA 3-FAZOWA	9
10	INSTALACJA ODGROMOWA	10
11	INSTALACJA POŁĄCZEŃ WYRÓWNAWCZYCH	10
12	OCHRONA PRZED PRZEPIĘCIAMI.....	11
13	OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA	11
14	UWAGI KOŃCOWE	12
	OBLICZENIA ELEKTRYCZNE	13
	SPIS RYSUNKÓW	15

OPIS PROJEKTU TECHNICZNEGO

do projektu budowlanego instalacji elektrycznych wewnętrznych: instalacji 1-fazowej, instalacji 3-fazowej, instalacji oświetlenia, instalacji odgromowej dla Przebudowy Budynku Przedszkola w miejscowości Radwanki dz. nr 563/2 .

2. PODSTAWA OPRACOWANIA

Niniejsza dokumentacja została opracowana w oparciu o :

- zlecenie przedmiotowego opracowania stanowi umowa zawarta pomiędzy wiodącym biurem architektonicznym a Inwestorem,
- Ustawę Prawo Budowlane z dnia 07.07.1994 z późniejszymi zmianami oraz przepisy wykonawcze:
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 (Dz. U. Nr 75 poz. 690 z późniejszymi zmianami) w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie,
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7.06.2010 (Dz. U. Nr 109 poz. 719) w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów,
- obowiązujące przepisy budowy i normy

3. ZAKRES PROJEKTU.

- instalacja oświetlenia ogólnego,
- instalacja gniazd 1-fazowych,
- instalacja 3-fazowa,
- instalacja odgromowa,
- instalacja ochrony od porażeń prądem elektrycznym,

4. ZASILANIE

Zasilanie Budynku Przedszkola zlokalizowanego z miejscowości Radwanki dz. geod. 563/2 jest realizowane ze złącza kablowego z układem pomiarowym zlokalizowanym przy budynku przedszkola.

5. WEWNĘTRZNA LINIA ZASILAJĄCA

Projektuje się wykonać wewnętrzną linię zasilającą od złącza kablowego pomiarowego do projektowanego złącza wolnostojącego z wyłącznikiem p.pożarowym typu DPX-IS 160 A przewodem YKY 5x16 mm² wg. schematu i planu. W złączu kablowym z wyłącznikiem p.poż. zaprojektowano wyłącznik DPX-IS 100 A z wyzwalaczem wzrostowym. Do rozłącznika należy zabudować styk pomocniczy umożliwiający przełączanie sygnalizacji obecności napięcia. Przycisk wyłącznika głównego (wyłącznik pożarowy) zlokalizowano przy wejściach do budynku z optyczną sygnalizacją obecności typ PWP1-W01-A-11-2LED7-M w obudowie p.pożarowej firmy Spamel Twardogóra.

6. ROZDZIELNIA GŁÓWNA RG

Rozdzielnicę główną RG zaprojektowano typową rozdzielnię wnękową typ XL3 160 4x24 firmy Legrand IP40 o wymiarach 845x670x178, zlokalizowaną w pomieszczeniu korytarza. W rozdzielni głównej RG zaprojektowano ochronniki przepięć oraz zabezpieczenia zwarciovowe i przeciążeniowe obwodów instalacji.

Dla potrzeb zasilania części obiektu pomieszczeń poddasza zaprojektowano pion zasilający w przyszłości tablice rozdzielczą TR1- poddasza (poddasze nie jest przedmiotem opracowania).

7. INSTALACJA OŚWIETLENIA

Instalacja oświetleniowa ogólnego.

Instalacje oświetleniową w pomieszczeniach budynku przedszkola należy wykonać przewodami N2HXżo 3x1,5 mm²/750 V układanymi podtynkowo, w rurkach instalacyjnych prowadzonych po konstrukcji budynku. Dobrano oprawy w oparciu o obliczenia dla natężenia oświetlenia określonego normą PN-84/E-02033. Obliczeń dokonano przy pomocy programu RELUX. Zastosowano oprawy przeznaczone dla danego typu pomieszczeń.

Instalacje oświetleniowa we wszystkich pomieszczeniach i na drogach komunikacyjnych parteru ułożyć w pasie z innymi instalacjami elektrycznymi na wysokości ok. 0,15 – 0,35 m od stropu przewodami kabelkowymi N2HXżo 3x1,5mm² (450/750V) - w tynku – z przykryciem min. 5mm lub w rurkach instalacyjnych. Zasilanie projektowanego oświetlenia należy wykonać bezpośrednio z tablicy

Oświetlenie ewakuacyjne

Zaprojektowano wydzielone oprawy oświetlenia ewakuacyjnego na drogach ewakuacyjnych o natężeniu oświetlenia podłogi w osi drogi komunikacyjnej o wartości 1 lux. Zaprojektowano oprawy typu LED z modułem awaryjnym 1 h posiadające atest CNBOP.

Zgodnie z normami dotyczącymi znaków ewakuacyjnych oraz norma oświetleniową przewiduje się instalacje oświetlenia kierunkowego. Oświetlenie kierunkowe ma za zadanie wskazanie najkrótszej drogi ewakuacyjnej do wyjścia dla osoby znajdującej się w danym punkcie drogi ewakuacyjnej w przypadku zaniku napięcia.

Zaprojektowano oprawy oświetlenia kierunkowego z piktogramem kierunku typu LED posiadające atest CNBOP modułem awaryjnym 1 h świecenia. Instalacja dla opraw oświetlenia ewakuacyjnego należy wykonać przewodem kabelkowym N2HXżo 4x1,5mm (450/750V) w tynku z osprzętem pt.

Łączniki do załączania oświetlenia typu podtynkowego IP 20 a pomieszczeniach w.c., kuchni, pomieszczeń gospodarczych IP 44. Łączniki winny być zabudowane na wysokości ok. 1,35 m

8. INSTALACJA GNIAZD 1-FAZ.

We wszystkich pomieszczeniach zaprojektowano gniazda wtyczkowe ze stykiem ochronnym. W pomieszczeniach, których będzie możliwy dostęp dzieci przedszkolnych gniazda 1-fazowe zabudować na wysokości 1,6 m oraz stosować gniazda wtyczkowe z przesłonami torów prądowych. W pomieszczeniach W.C., zaplecza itp. przewidziano gniazda wtyczkowe pt. w wykonaniu szczelnym IP44.

Instalacje gniazd wtyczkowych wykonać w pasie z instalacją oświetleniową przewodem kabelkowym płaskim N2HXżo 3x2,5mm² (450/750V) w tynku z przykryciem min. 5mm.

9. INSTALACJA 3-FAZOWA

Instalację zasilania 3-fazowego pieca kuchennego należy wykonać przewodem ułożonym podtynkowo YDY 5 x 4 mm² i zakończyć w puszcze łączeniowej. Ponadto zaprojektowano w pomieszczeniu kuchni, zmywalni gniazdo 3-fazowe zakończone zestawem instalacyjnym ZI 32 A prod. Spamel Twardogóra w wyłączniku 32 A. Zasilanie wykonać również przewodem YDY 5x4 mm²

Wszystkie przejścia przewodów przez ściany oddzielenia pożarowego uszczelnić masą HILTI.

Plany instalacji narysowano zasadniczo metoda adresową.

Na planach przy wypustach oświetleniowych, gniazd wtyczkowych i łącznikach podano numery obwodów rozdzielnic.

10. INSTALACJA ODGROMOWA

Na obiekcie należy wykonać instalację odgromową zapewniającą poziom ochrony III. Dokonano analizy ryzyka ochrony odgromowej wyliczonej na podstawie programu DEHNsupport, który odpowiada normie PN-EN 62305-2:2008. Całą instalację odgromową należy wykonać drutem stalowym ocynkowanym ϕ 8 na wspornikach dystansowych. Odległość zwodów poziomych od dachu niepalnego lub trudno zapalnego nie powinna być mniejsza niż 2 cm. Należy połączyć przy różnych wysokościach budynku zwody niższej części do przewodów odprowadzających części wyższej. Należy ponadto połączyć wszystkie elementy budowlane nie przewodzące znajdujące się nad powierzchnią dachu z siatką zwodów zamontowanych na powierzchni dachu. W przypadku występowania części metalowych znajdujących się na powierzchni dachu należy je również połączyć z najbliższym zwodem lub przewodem odprowadzającym. Przewody odprowadzające należy układać na zewnętrznych ścianach obiektu pod tynkiem lub w rurach osłonowych niepalnych pod warstwą ocieplenia. Zwody pionowe mocować za pomocą śrub naciągowych po zewnętrznych ścianach budynku wprowadzając do skrzynek probierczych.

Przewód uziemiający wykonać taśmą stalową ocynkowaną 25x4 mm i połączyć z przewodem odprowadzającym za pomocą zacisków probierczych poprzez złącza pomiarowo-kontrolne typu Galmar zabudowane na elewacji. Zaciski probiercze należy umieszczać w miejscach łatwo dostępnych przy pomiarach rezystancji uziemienia w skrzynkach probierczych. Zacisk probierczy powinien mieć dwie śruby o gwincie co najmniej M6 lub jedną śrubę o gwincie M 10. W całej instalacji odgromowej należy połączenie śrubowe stosować ocynkowane zabezpieczone dodatkowo przed korozją smarem. Uziom zaprojektowano jako otokowy ułożony na głębokości 0,7 m wokół budynku. Połączenia między uziomami należy wykonać poprzez spawanie i zabezpieczenie antykorozyjne. Wypadkowa rezystancja uziemienia nie powinna przekraczać 10 Ω .

11. INSTALACJA POŁĄCZEŃ WYRÓWNAWCZYCH

Połączenia wyrównawcze z uziomem wyrównawczym należy wykonać z

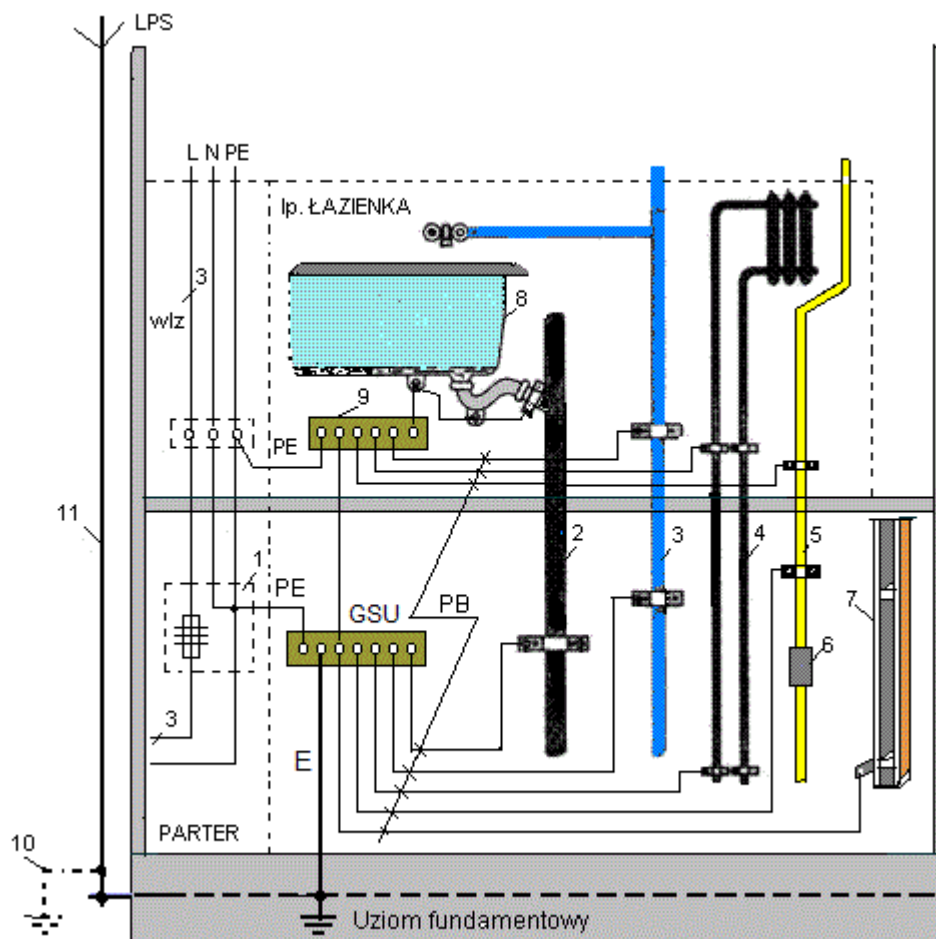
- zaciskami PE tablic rozdzielczych,
- metalowymi rurami wody, c.o. ,
- metalowymi rurami gazu,
- metalowymi elementami konstrukcji wentylacji.

Połączenia CC wykonać przewodami LgYżo 1x6 mm², w sposób metaliczny stały przy pomocy połączeń skręcanych (obejmy dwuśrubowe). Końcówki przewodów przed przyłączeniem z elementami stalowymi ocynkować. Wszystkie przewody wyrównawcze główne CC oraz przewód uziemiający E powinny być oznaczone dwubarwnie barwa zielono-żółtą.

Przykład systemu przewodów wyrównawczych głównych do połączeń z głównym zaciskiem uziemiającym oraz ochronnych przewodów wyrównawczych dodatkowych

Oznaczenia:

1 – rozdzielnica główna budynku, 2 - instalacja kanalizacyjna, 3 - instalacja wodociągowa, 4 - instalacja centralnego ogrzewania, 5 - instalacja gazowa, 6 - wstawka izolacyjna, 7 - część przewodząca obca, 8 - wanna, 9 - listwa zaciskowa do przyłączenia przewodów wyrównawczych miejscowych, 10. uziom urządzenia piorunochronnego, 11 - przewód odprowadzający urządzenia piorunochronnego, GSU - główna szyna uziemiająca, PB - przewody wyrównawcze, wlz - wewnętrzna linia zasilająca, E - przewód uziemiający, LPS - urządzenie piorunochronne



12. OCHRONA PRZEZ PRZEPĘCIAMI

Dla ochrony przed przepięciami wywołanymi przez wyładowania atmosferyczne oraz operacje łączeniowe w instalacji niskiego napięcia projektuje się zastosować ograniczniki przepięć Dehnbloc typ 1. Projektuje się zastosować dwustopniową ochronę przepięciową poprzez zastosowanie ograniczników układu sieci TN-S. Montować w rozdzielni RG i TR1.

13. OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA

Instalacja ochrony od porażeń projektuje się wykonać zgodnie z normą PN-IEC 60364-4-41 oraz PN-IEC 60364-4-47. Zaprojektowano system TN-S dla rozdzielni i całej instalacji

odbiorczej. Ochrona przed dotykiem bezpośrednim – podstawowa realizowana będzie poprzez zastosowanie izolowania części czynnych, to jest przez odpowiednio dobraną izolację przewodów, obudów aparatów i urządzeń elektrycznych. Uzupełnieniem ochrony podstawowej będzie zastosowanie wyłączników różnicowoprądowych o prądzie zadziałania 30 mA

Ochrona przed dotykiem pośrednim – ochronie dodatkowej przez zastosowanie :

- szybkie wyłączenie poprzez wyłączniki nadprądowe
- połączeń wyrównawczych

Należy zwrócić szczególną uwagę aby nie łączyć przewodów ochronnych i neutralnych ze sobą za wyłącznikami różnicowo-prądowymi.

Instalacja przewodów wyrównawczych należy wykonać w oparciu o PN-IEC 60364-5-54.

14. UWAGI KOŃCOWE

Całość Prac wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami.

Wszystkie zastosowane materiały (przewody, osprzęt, aparaty, itp.) muszą posiadać odpowiednie atesty albo/i certyfikaty dopuszczające do obrotu i stosowania. Zaproponowane w niniejszej dokumentacji materiały można zamienić na inne, równoważne technicznie po uzgodnieniu z Inwestorem i Inspektorem Nadzoru.

Przed oddaniem instalacji elektrycznej do użytku należy wykonać wszelkie niezbędne i określone przepisami (normami) oględziny oraz badania (pomiarów i próby). Ich wyniki, zapisane w uprawnionych protokołach, muszą być pozytywne, spełniając określone przepisami (normami) parametry.

Rysunki i część opisowa są elementami dokumentacji wzajemnie uzupełniającymi się. Wszystkie zagadnienia ujęte w części opisowej, a nie pokazane na rysunkach oraz pokazane na rysunkach a nie ujęte w części opisowej winny być traktowane równorzędnie. Roboty nie ujęte w Dokumentacji, a wynikające z technologii budowy, zastosowania materiałów lub montażu urządzeń winny być uwzględnione w kosztorysie ofertowym Wykonawcy i brak ich wyszczególnienia w dokumentacji nie może stanowić podstawy do roszczeń finansowych Wykonawcy w stosunku do Inwestora lub Biura Projektów. Każda zmiana zgłoszona przez Wykonawcę, przed jej wprowadzeniem, powinna być uzgodniona z Inwestorem i Projektantem. Wszystkie zmiany wprowadzone w czasie prac należy nanieść do projektu w celu wykorzystania go jako dokumentacji powykonawczej.

mgr inż. Karol Jędraszek
Uprawnienia budowlane do projektowania
bez ograniczeń w specjalności
stacjonarnej i urządzeń elektrycznych
i elektroenergetycznych
Wzruszenie: WKP.016.0.P00E.12

OBLICZENIA ELEKTRYCZNE

- Bilans mocy dla rozdzielnic RG

Moc zainstalowana

$$P_z = 34,7 \text{ kW},$$

Współczynnik jednoczesności

$$k_j = 0,46$$

Moc szczytowa

$$P_s = 34,7 \text{ kW} \times 0,46$$

$$\mathbf{P_s = 16,0 \text{ kW}}$$

- Dobór zabezpieczenia zasilającego RG

Zestawienie mocy szczytowej:

Przyjmuję, że $P_s = 16,0 \text{ kW}$

Prąd szczytowy (przy $\cos \varphi = 0,93$)

$$I_{sz} = \frac{P_s}{\sqrt{3} \cdot U_p \cdot \cos \varphi} = \frac{16,0 \cdot 10^3}{\sqrt{3} \cdot 400 \cdot 1} = 24,86 \text{ A}$$

Jako zabezpieczenie przelicznikowe zasilające projektowaną tablicę rozdzielczą główną RG przyjmuję zabezpieczenie 3xS 301 C 25 A. (Przy założeniu równomierności obciążenia faz).

Dobór wewnętrznej linii zasilającej :

Dobrano przewód YKY 5x16 mm² $I_{dd} = 67 \text{ A} \times 0,9 = 60,3 \text{ A}$ sposób ułożenia D

Obciążalność prądowa długotrwała kabla o żyłach miedzianych, o izolacji z PCV ułożonych bezpośrednio w ziemi w przepustach.

$$I_{dd} = 60,3 \text{ A}$$

$$I_n < I_{bn} < I_{dd}$$

$$24,86 < 25 < 60,3$$

$$1,6 \cdot I_{bn} < 1,45 \cdot I_{dd}$$

$$40 \text{ A} < 87,43 \text{ A}$$

Warunek doboru przewodu został spełniony.

-obwód oświetlenia

po

$$1,0 \text{ kW}$$

Przyjmuję że

$$P_s = 1,0 \text{ kW}$$

Prąd szczytowy obwodu zasilającego oświetlenie wynosi :

$$I_{sz} = \frac{P_s}{U_f \cdot \cos \varphi} = \frac{1,0 \cdot 10^3}{230 \cdot 0,93} = 4,67 A$$

Dla zabezpieczenia obwodu jednofazowego oświetlenia w rozdzielni RG przyjmuję zabezpieczenie nadmiarowo-prądowe S 191 B 6 A.

- obwód gniazd wtykowych

Przyjmuję $P_s = 2 \text{ kW}$

Prąd szczytowy obwodu zasilającego gniazda wynosi :

$$I_{sz} = \frac{P_s}{U_f \cdot \cos \varphi} = \frac{2,0 \cdot 10^3}{230 \cdot 0,93} = 9,35 A$$

Dla zabezpieczenia obwodu jednofazowego tablicy rozdzielczej przyjmuję zabezpieczenie nadmiarowo-prądowe S 191 B 10 A.

- zasilanie 3-fazowe pieca elektrycznego, wypaźacza

Przyjmuję $P_s = 6,0 \text{ kW}$

Prąd szczytowy obwodu zasilającego nagrzewnice wynosi :

$$I_{sz} = \frac{P_s}{\sqrt{3} \cdot U_p \cdot \cos \varphi} = \frac{6,0 \cdot 10^3}{\sqrt{3} \cdot 400 \cdot 0,93} = 9,32 A$$

Dla zabezpieczenia obwodu tablicy rozdzielczej RG zasilania pieca elektrycznego przyjmuję zabezpieczenie nadmiarowo-prądowe S 303 B 16 A.

Obliczenia ochrony przeciwporażeniowej

Zgodnie z normą PN-HD 60364-4-41 maksymalny czas wyłączenia w sieci TN wynosi 0,4s dla obwodów końcowych o prądzie nieprzekraczającym 32A w pozostałych przypadkach 5s.

Zastosowano samoczynne wyłączenie poprzez zastosowanie wyłączników nadprądowych oraz wyłączników różnicowoprądowych.

Dla gniazd zastosowano wyłączniki nadprądowe B16

$$I_A = I_N \cdot k$$

$$I_N = 16A$$

k – gwarantowana krotność wyłączenia (B-5; C-10; D-20)

$$Z_s \leq \frac{U_o}{I_A}$$

$$Z_s \leq \frac{230}{16 \cdot 5} \Rightarrow Z_s \leq 2,875 \Omega$$

Z_s - wymagana maksymalna impedancja pętli zwarcia

I_A - Prąd wyłączeniowy podczas automatycznego wyłączenia

U_o - napięcie fazowe

Maksymalna wartość impedancji zwarcia nie może przekroczyć 2,875 Ω

Dla oświetlenia zastosowano wyłączniki nadprądowe B 10

$$I_A = I_N \cdot k$$

$$I_N = 10A$$

k – gwarantowana krotność wyłączenia (B-5; C-10; D-20)

$$Z_s \leq \frac{U_o}{I_A}$$

$$Z_s \leq \frac{230}{10 \cdot 10} \Rightarrow Z_s \leq 2,3 \Omega$$

Z_s - wymagana maksymalna impedancja pętli zwarcia

I_A - Prąd wyłączeniowy podczas automatycznego wyłączenia

U_o - napięcie fazowe

Maksymalna wartość impedancji zwarcia nie może przekroczyć 2,30 Ω

mgr inż. Karol Jasiński
Uprawnienia budowlane do projektowania
bez ograniczeń w specjalności
stos. i inst. i urządzeń elektrycznych
i elektroenergetycznych
Wzrostawiać: WKP.015/P.000E.12

SPIS RYSUNKÓW

Rys. nr E1	RZUT PARTER – INSTALACJA WEWNĘTRZNA	1:100
Rys. nr E2	RZUT PARTER – INSTALACJA OŚWIETLENIA	1:100
Rys. nr E3	RZUT DACHU – INSTALACJA ODGROMOWA	1:100
Rys. nr E4	SCHEMAT ROZDZIELNI RG	
















Oznaczenia :

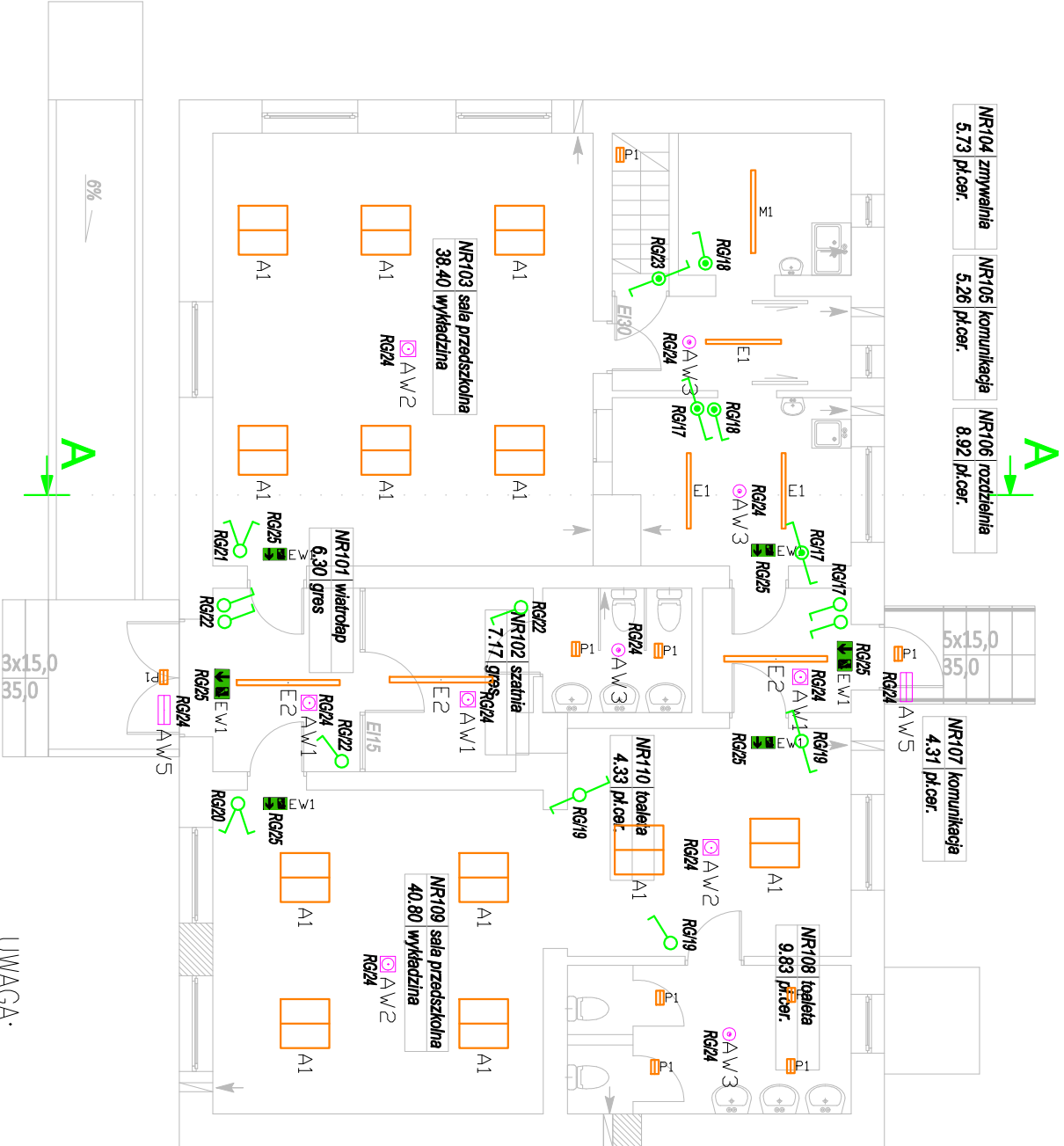
- proj. rozdzielnia główna wnękowa RG prod. Legrand
- proj. w.l.z. zasilania RG YKY 5x16 mm2 ze z?czka kablowego pom.
- proj. instalacja zasilania wyparacza NZHX?o 5x4 mm2 p.t.
- proj. instalacja gniazd 3-fazowych NZHX?o 5x4 mm2 p.t.
- proj. gniazdo 3-faz. z wy?cznikami 32 A IP 44
- proj. gniazdo pojed?cze p/t 2P+Z brzoosz. IP 44 prod. Legrand
- proj. gniazdo pojed?cze p/t 2P+Z IP 20 prod. Legrand
- proj. instalacja 1-faz. gniazd NZHX?o 3x2,5 mm2 p.t.
- proj. uziom otokowy Zn-Fe 25x4
- proj. przewód po?czenia miejscowego LYd 1x4 mm2
- proj. szyna uziemia?ca GSV
- proj. zacisk po?czenia miejscowego

Instalacje uk?add? podtynkowo.

System ochrony : Samoczynne wy?czenie

zadanie: PRZEBUDOWA BUDYNKU PRZEDSZKOLA W RADWANKACH Wymiana stropu, konstrukcji dachu i pokrycia dachowego na przedszkolu w Radwankach			
Inwestor/zleceńodawca: GINA MARGONIN ul. Kościuski 13 64-830 Margonin			
Adres inwestycji Radwanki, dz. nr 563/2			
Jednostka projektująca: <div>BIURO PROJEKTOW</div>			
PROJEKTANT: mgr inż. Karol Jędrzak upr. nr WKP/0167/P/OE/12	SPRAWDZAJĄCY: mgr inż. Tomasz Duszyński upr. nr 7131-713271/P/W/2002		
branża: ELEKTRYCZNA			
faza: PROJEKT TECHNICZNY			
temat rysunku: RZUT PARTERU- Instalacja wewnętrzna			
data edycji: maj 2023	skala: 1:100	nr rysunku: Rys. nr E1	

Symbol	Name	Lamp
	APOLLON	1xLED 4000K / CRI >= 80 40 W
	ECPACK LED	1xLED 4000K / CRI >= 80 36 W
	ECPACK LED	1xLED 4000K / CRI >= 80 23 W
	Compact Monsun LED	1xLED 4000K / CRI >= 80 27 W
	POWERBRIK 800	1xLED 4000K / CRI >= 80 21 W
	LVPD 1h 1f AT	1xLED 1 W
	LVPD 1h 1f AT	1xLED 3 W
	AXPD 1h 1f AT	1xLED 3 W
	EXIT 1h 1f AT	1xLED 1 W
	OUTDODR LED 1h 1f AT JTR	1xLED 3 W
	ŁĄCZNIK POL/SWIECZ/ISCHODOWY p.l. IP 44	
	INSTALACJA OŚWIELTENIA	NZHx20 3x15 mm2



UWAGA:

- uk?adane w posadz?kach uk?ad? w rurach os?onowych o minimalnej odporno?ci na ?ciskanie 750N/5cm minimalno ?rednica wew 16,5mm – np. RKSSP 23/18
- uk?adane w ?cianach g/k uk?ad? w standardowych rurach os?onowych minimalno ?rednica wew 16,5mm – np. RKSSP 23/18
- uk?adane w ?cianach murowanych i betonowych uk?ad? wynikiowo lub pod?ynkowo

System ochrony : Samoczynne wy?czenie

zadanie:

PRZEBUDOWA BUDYNKU PRZEDSZKOLA W RADWANKACH

Wymiana stropu, konstrukcji dachu

i pokrycia dachowego na przedszkolu w Radwankach

Investor/zleceiodawca:

GINIA MARGONIN

ul. Kościuszki 13 64-830 Margonin

Adres inwestycji

Radwanki, dz. nr 563/2

Jednostka projektująca:

BIURO PROJEKTOW

PROJEKTANT:

mgr inż. Karol Jędrzak

upr. nr WKP/0167/P/OE/12

SPRAWDZAJĄCY:

mgr inż. Tomasz Duszyński

upr. nr 7131-713271/PW/2002

branża:

ELEKTRYCZNA

faza:

PROJEKT TECHNICZNY

temat rysunku:

RZUT PARTERU- Instalacja oświetlenia

data edycji:

maj 2023

skala:

1:100

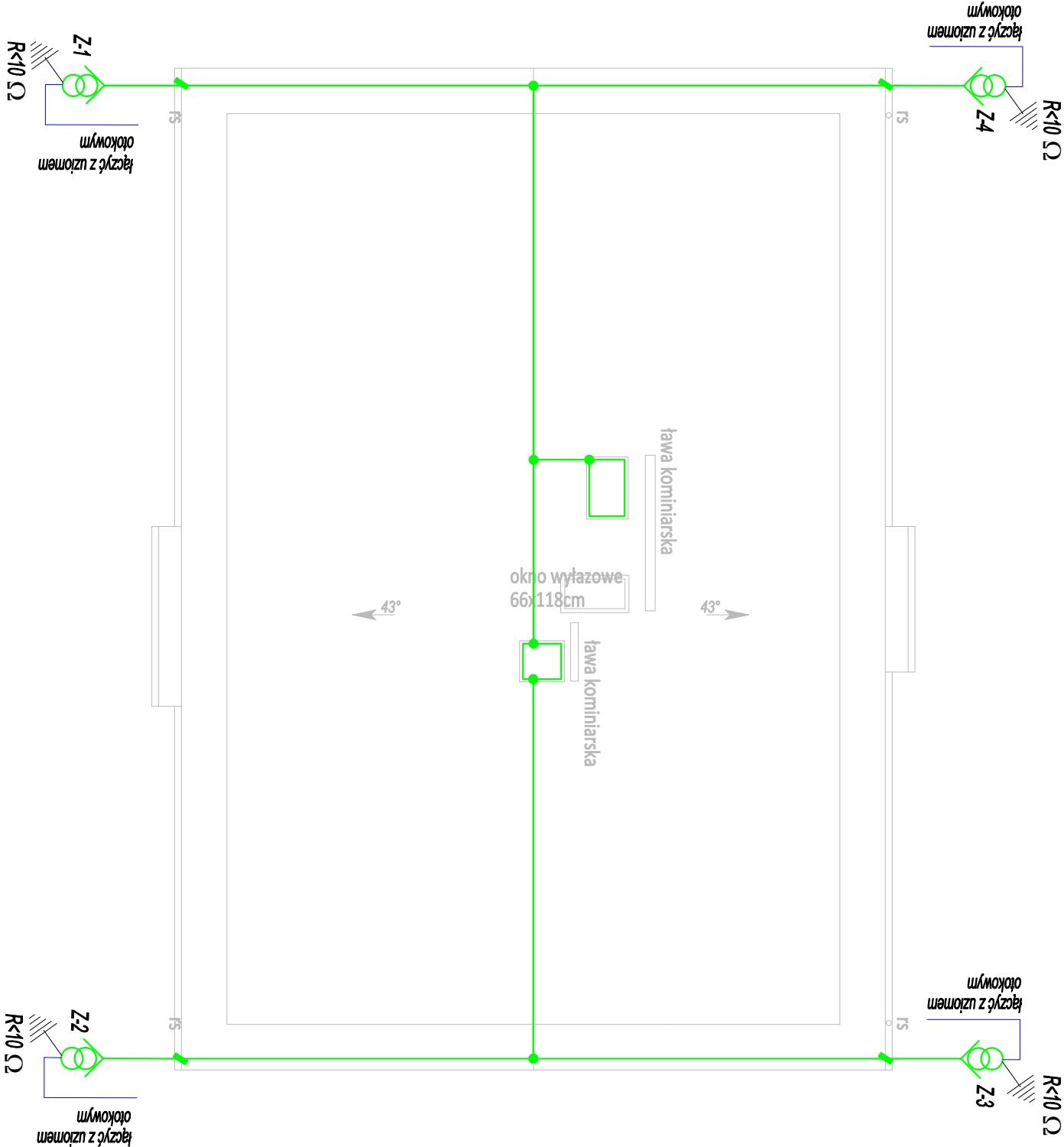
nr rysunku:

Rys. nr E2

OZNACZENIA :

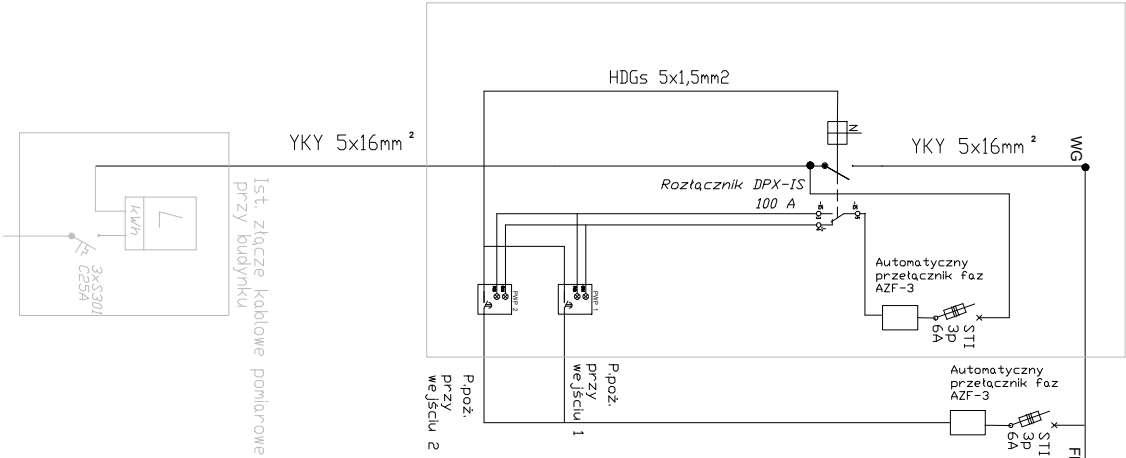
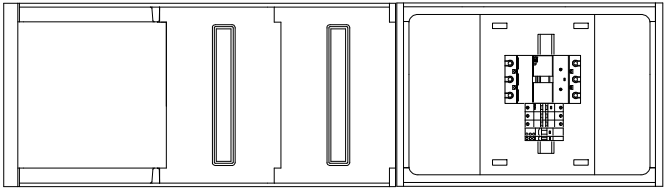
- proj. zwód pionowy niezalowany z drutu Zn-Fe fi 8
- proj. zwód poziomy niezalowany z drutu Zn-Fe fi 8
- proj. uzom okłowy Zn-Fe 25x4 ukłedany w ziemi 0,7 m
- Studnia kontrolno-pomiarowa GALMAR
- Zaciski prosie lub krzyżowe skręcanie
- Złącze rynnowe

Instalacje odgromową na dachu wykonać jako niezalowaną niszą z drutu Zn-Fe fi 8 mocowaną do dachu poprzez wsporniki co 1,0 m
Do zwodów poziomych instalacji odgromowej łączyć wszystkie elementy metalowe zlokalizowane na dachu
Nie należy podłączać do instalacji odgromowej urządzeń elektrycznych, np. wentylatorów dachowych, wówczas należy zastosować ochronę izolowaną

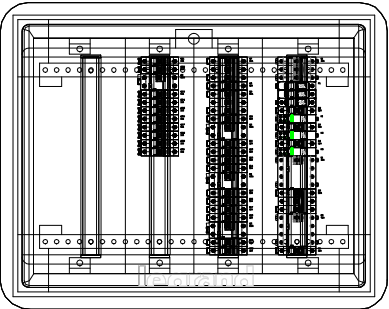
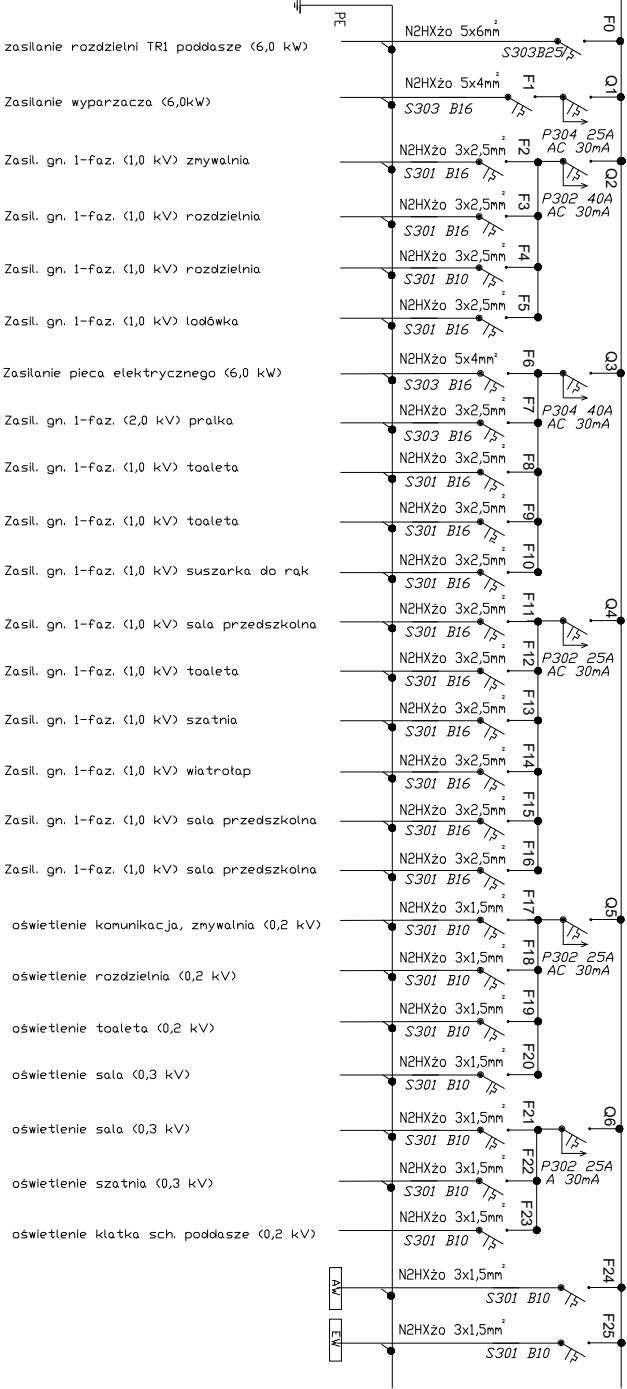


zadanie: PRZEBUDOWA BUDYNKU PRZEDSZKOLA W RADWANKACH Wymiana stropu, konstrukcji dachu i pokrycia dachowego na przedszkolu w Radwankach			
Inwestor/zleceńodawca: GMINA MARGONIN ul. Kościuszkzi 13 64-830 Margonin			
Adres inwestycji Radwanki, dz. nr 563/2			
Jednostka projektująca: <div><div><div></div><div>BIURO PROJEKTOW</div></div></div>			
PROJEKTANT: mgr inż. Karol Jędrzak upr. nr WKP/0167/P/OO/E/12		SPRAWDZAJĄCY: mgr inż. Tomasz Duszyński upr. nr 7131-71327/P/W/2002	
branża: ELEKTRYCZNA			
faza: PROJEKT TECHNICZNY			
tema t rysunku: RZUT DACHU - Instalacja odgromowa			
data edycji: maj 2023	skala: 1:100	nr rysunku: Rys. nr E3	

Złącze kablowe wolnostojące
wyl. ppoz.



Schemat Rozdzielni RG



IN-S	Obudowa tablicy rozdzielczej RG-
PI=34,7kW	wnętr. XL 3 160, 4x24 IP40 - prod.
KZ=0,46	Legrand
PZ=16,0kW	
n=24,86A	wymiary: 845 x 670 x 178

Załącznik nr 1:	
PRZEBUDOWA BUDYNKU PRZESZKOLA W RADWANIKACH	
Wymiana stropu, konstrukcji dachu i pokrycia dachowego na przedszkolu w Radwanikach	
Inwestor/realizujący:	
GMINA MARGONIN	
ul. Kosciuszki 13 64-830 Margonin	
Adres inwestycji	
Radwaniki, dz. nr 563/2	
Jednostka projektująca:	
BIURO PROJEKTOW	
PROJEKTANT:	S.PRAJMOZALSKI
mgr inż. Andrzej Kozłowski	mgr inż. Tomasz Dąbrowski
ul. Włocławek 10A/12	ul. nr 131-1301 Płock 09-102
branża:	
ELEKTRYCZNA	
Nazwa:	
PROJEKT TECHNICZNY	
Format rysunku:	
SCHEMAT ROZDZIELNI GŁÓWNEJ	
Data wydruku:	data:
mgr 2023	rys. nr FA