

## 1.SPIS TREŚCI

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

## **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.**

- w.l.z. z rozdzielnią,
- instalacja oświetlenia ogólnego,
- instalacja gniazd 1-fazowych,
- instalacja 3-fazowa,
- instalacja odgromowa,
- instalacja przepięciowa
- instalacja ochrony od porażeń prądem elektrycznym

## **4.ZASILANIE**

Zasilanie budynku sali wiejskiej zlokalizowanego z miejscowości Próchnowo dz. geod. nr 23 gm. Margonin będzie realizowane z projektowanego przyłącza kablowego, z projektowanego złącza kablowego z układem pomiarowym ZKP-1/TL z tworzyw sztucznych zlokalizowanym w granicy działki .

## **5. WEWNĘTRZNA LINIA ZASILAJĄCA**

Wewnętrzną Linie Zasilającą od złącza kablowego ZKP-1/TL do złącza kablowego wykonać przewodem YAKXS 4x50 mm<sup>2</sup> dł. 120 m ułożonym w ziemi wg. schematu i planu. W złączu kablowym należy umieścić wyłącznik główny spełniający rolę również wyłącznika pożarowego. Ze złącza kablowego do rozdzielni głównej RG budynku Sali Wiejskiej wykonać połączenie przewodem YKY 5x35 mm<sup>2</sup> wg. schematu i planu. W rozdzielni głównej RG zaprojektowano wyłącznik główny FRX 80 A z wyzwalaczem wzrostowym. Przycisk wyłącznika głównego zlokalizowano przy wejściu do budynku.

## **6. ROZDZIELNIA GŁÓWNA RG, ROZDZIELNIA TR**

Rozdzielnię główną RG zaprojektowano typową rozdzielnicę podtynkową wnękową typ XL3 160 5x24 995x670x178 firmy Legrand IP40, zlokalizowane w pomieszczeniu holu budynku Sali Wiejskiej. W rozdzielni głównej RG zlokalizowany będzie wyłącznik głównym FRX 80 A z wyzwalaczem wzrostowym oraz przyciskiem sterowniczym ST 22 w obudowie p.pożarowej firmy Spamel Twardogóra zlokalizowanym przy wejściach budynku spełniający rolę wyłącznika p.pożarowego i ochronniki przepięć oraz zabezpieczenia zwarciove i przeciążeniowe obwodów instalacji. Ponadto projektuje się obwód do podłączenia instalacji fotowoltaiki.

Dla potrzeb zasilania części obiektu pomieszczeń straży pożarnej zaprojektowano tablicę rozdzielczą TR. Tablicę rozdzielczą TR zaprojektowano typu wężkowego typ XL3 S 160 3x24 IP 40 o wymiarach 663x668x158 zasilaną z projektowanej rozdzielni RG przewodem YDY 5x10 mm<sup>2</sup>, W projektowanej tablicy rozdzielczej TR projektuje się zabudować wyłącznik FR 303 40 A oraz zabezpieczenia zwarciorowe i przeciążeniowe obwodów instalacji.

## **7. INSTALACJA OŚWIETLENIA I GNIAZD 1-FAZOWYCH**

Instalacje oświetleniową w pomieszczeniach budynku sali wiejskiej należy wykonać przewodami YDYp 3x1,5 mm<sup>2</sup>/750 V układanymi podtyrkowo. Osprzęt podtyrkowy firmy Legrand typu Cariva. Dane dotyczące zastosowanych opraw oznaczono na rysunkach. Zaprojektowano przy wyjściu z sal oraz przy wyjściu z budynku Sali wiejskiej oświetlenie kierunkowe. Dobrano oprawy w oparciu o obliczenia dla natężenia oświetlenia określonego normą PN-84/E-02033. Obliczeń dokonano przy pomocy programu RELUX.

Instalację gniazd wttyczkowych wykonać przewodami YDYp 3x2,5 mm<sup>2</sup>/750 V, gniazda 1-fazowe w pomieszczeniach sali instalować na wysokości 0,3 m od podłogi, natomiast w pomieszczeniach zaplecza, kuchni, kotłowni oraz w.c. na wysokości 1,4 m. Obwody do gniazd wttyczkowych w pomieszczeniach wykonać pt. w układzie magistralnym. W części pomieszczeń przeznaczonych dla osób niepełnosprawnych wysokości łączników do załączania oświetlenia zabudować na wysokości 1,0 m.

W pomieszczeniach kuchnia, w.c., kotłownia zastosować osprzęt hermetyczny. Celem zachowania stref ogniowych należy przejścia przez ściany ogniowe (przewierty) zabezpieczyć odpowiednią masą ognioodporną.

Zaprojektowano wydzieloną instalację gniazd 1-faz. dla potrzeb sieci komputerowej DATA.

Na planach przy oprawach oświetleniowych, gniazdach wttyczkowych i łącznikach podano numery obwodów rozdzielnic.

## **8. INSTALACJA 3-FAZOWA**

Instalację zasilania gniazda 3-fazowego (piec elektryczny, gniazdo 3-faz. sali) należy wykonać przewodami YDY 5 x 4 mm<sup>2</sup>. Gniazdo zakończyć zestawem instalacyjnym ZI 32 A prod. Spamel Twardogóra w wyłączniku 32 A.

Przewód zasilający piec elektryczny YDY 5 x 4 mm<sup>2</sup> zakończyć puszką przyłączeniową z listwą zaciskową. Szczegóły dotyczące zabezpieczeń i przekroju przewodów zasilających na planach i schematach.

**Przejścia instalacji przez ściany stref pożarowych zabezpieczyć należy masą ogniotrwałą firmy HILTI o odporności ogniowej materiału równej odporności ogniowej przegrody (ściany).**

## **11. 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 fi 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. w obrębie przewidywanych lokalizacji wentylatorów dachowych oraz anten telewizji projektuje się zabudować iglice wolnostojące o wysokości 2,0 m. Iglice połączyć z projektowaną instalacją odgromową poziomą na dachu. Należy zachować strefę izolacyjną bezpieczną od tych urządzeń min. 0,6 m. 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 30x4 mm i połączyć z przewodem odprowadzającym za pomocą zacisków probierczych w ziemi poprzez studnie 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 fundamentowy ułożony na poziomie „0” ławy fundamentowej (beton chudziak). Połączenia między uziomami należy wykonać poprzez spawanie i zabezpieczenie antykorozyjne. Wypadkowa rezystancja uziemienia nie powinna przekraczać 10  $\Omega$ .

## **12. INSTALACJA OŚWIETLENIA TERENU**

Przestrzeń wokół Sali wiejskiej oraz wzdłuż dróg wewnętrznych wymaga zaprojektowania dodatkowego oświetlenia.

Na potrzeby oświetlenia terenu wokół sali projektuje się zabudować 8 szt. słupów stalowe, okrągłe, ocynkowane rurowe stożkowe wykonane z blachy o grubości 3 mm, malowane proszkowo RAL DB 702S, o zbieżności słupa od podstawy do wierzchołka 60/116, o wysokości 5 m zabudowane na fundamentach typu F-190. Oprawy mocować bezpośrednio na słup. We wnękach słupowych zastosować złącza bezpiecznikowe typu IZK-4.1. Do oświetlenia terenu projektuje się zastosować oprawę parkową typu LED o mocy nie większa niż 32 W, strumień świetlny nie mniejszy niż 3140 lm, kolor 4000 K, współczynnik oddawania kolorów CRI $\geq$ 70. Projektor o klasie szczelności nie mniejsza niż IP66, klasa odporności mechanicznej nie mniejsza niż IK08, klasa ochrony izolacji II. Zasilanie projektowanego oświetlenia projektuje się z wykonać z projektowanej rozdzielni RG kablem YKY 3x4 mm<sup>2</sup> o długości 160 m. Zasilanie opraw oświetlenia wykonać z przewodem YDY 3x1,5 mm<sup>2</sup> zabezpieczając wkładką bezpiecznikową w IZK o prądzie 6 A. Układ sterowania oświetlenia terenu zewnętrznego projektuje się wykonać poprzez układ stycznika oraz zegara astronomicznego PSO-02 zabudowany w rozdzielni głównej RG.

Kable prowadzić trasą tak, jak pokazano na planie sytuacyjnym. Kabel układać w wykopie kablowym na głębokości 70 cm na podsypce piaskowej o grubości 10 cm. Ułożony kabel w wykopie przysypać 10 cm warstwą piasku i 30 cm warstwą gruntu rodzimego. Na tak częściowo zasypany kabel ułożyć folię koloru niebieskiego. Ułożony kabel w wykopie podlega odbiorowi przed zasypaniem przez inwestora i podlega inwentaryzacji geodezyjnej. Całkowite zasypanie rowu kablowego wykonać gruntem rodzimym stosując warstwowe zagęszczanie. W miejscach skrzyżowania z istniejącą infrastrukturą techniczną zabudować kabel w rurze osłonowej typu DVK 75. Żyłę neutralną kabla w słupach należy podłączyć do wykonanego uziemienia roboczego o rezystancji R< 10  $\Omega$ .

### **13.OCHRONA PRZECIWPORAŻENIAMI**

Dla ochrony przed przepięciami wywołanymi przez wyładowania atmosferyczne oraz operacje łączeniowe w instalacji niskiego napięcia projektuje się zastosować ograniczniki przepięć klasy 2 Dehnbloc DB M1 255. Projektuje się zastosować ochronę przepięciową poprzez zastosowanie ograniczników firmy Dehn układu sieci TN-S. Montować w rozdzielni RG.

### **14.INSTALACJA POŁĄCZEŃ WYRÓWNACZYCH**

W pomieszczeniu kotłowni, w.c. zaplecza należy wykonać instalację połączeń wyrównawczych. Należy zabudować GSW (Główna Szyna Wyrównawcza) i połączyć do taśm FeZn 4x30 połączonych ze zbrojeniem ław fundamentowych Cu min. 16 mm<sup>2</sup>. Połączenia wyrównawcze dodatkowe (miejscowe) powinny obejmować wszystkie części przewodzące jednocześnie dostępne, takie jak:

- części przewodzące dostępne,
- części przewodzące obce,
- przewody ochronne wszystkich urządzeń, w tym również gniazd wtyczkowych i wypustów oświetleniowych,
- metalowe konstrukcje i zbrojenia budowlane.

W pomieszczeniach w.c., kuchni wykonać instalację połączeń wyrównawczych dodatkowych. Do dodatkowej szyny wyrównawczej zainstalowanej w puszcze rozgałęźnej łączyć rury i urządzenia metalowe wg. planów instalacji oraz metalowe instalacje sanitarne. Połączenia wykonać przewodami miedzianymi min. 4 mm<sup>2</sup> wt.

### **15.OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA**

Zgodnie z normą PN-HD 60364-4-41 zaprojektowano system TN-S dla rozdzielni i całej instalacji odbiorczej. Ochrona przed dotykiem bezpośrednim przez całkowite izolowanie części czynnych.

Ochrona przed dotykiem pośrednim przez zastosowanie :

- wyłączników różnicowo-prądowych
- wyłączników nadprądowych
- połączeń wyrównawczych

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

Uwaga :

Urządzenia pracujące w/w ochronie przeciwporażeniowej nie należy instalować w innych systemach .

### **16.UWAGI KOŃCOWE**

Całość prac wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami budowy urządzeń elektrycznych oraz PN-IEC 60364-5-523 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego, PN-HD 60364-4 Instalacje elektryczne niskiego napięcia. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa, SEP-E-0002 – Instalacje elektryczne w budynkach mieszkalnych, podstawy planowania, wyznaczanie mocy zapotrzebowanej

## **OBLICZENIA ELEKTRYCZNE**

**Dobór zabezpieczenia zasilającego RG**

Zestawienie mocy szczytowej:

-moc zainstalowana RG:  $k_j = 0,34$

$$P_z = 119,0 \text{ kW}$$

$$P_s = 40,0 \text{ kW}$$

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

$$I_{sz} = \frac{P_s}{\sqrt{3} \cdot U_p \cdot \cos \varphi} = \frac{40000}{\sqrt{3} \cdot 400 \cdot 0,93} = 62,15 \text{ A}$$

Dla zabezpieczenia obwodu w.l.z. zasilającego projektowaną rozdzielnię główną RG przyjmuję w złączu kablowym pomiarowym zabezpieczenie przelicznikowe nadprądowe typu S 193 C 63 A .

Dobór wewnętrznej linii zasilającej :

Dobrano przewód YAKXS 4x50 mm<sup>2</sup> Idd = 113 A sposób ułożenia D

Obciążalność prądowa długotrwała kabla o żyłach miedzianych, o izolacji z PCV i dopuszczalnej temperaturze żył 70 st. C ułożonego bezpośrednio w ziemi w temperaturze otoczenia 20 st. C

$$I_{dd} = 113,0 \text{ A}$$

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

$$62,15 < 63 < 113,0 \text{ A}$$

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

$$100,8 \text{ A} < 163,85 \text{ A}$$

Warunek doboru przewodu został spełniony.

-obwód oświetlenia po 1,0 kW

Przyjmuję że  $P_s = 1,0 \text{ kW}$

Prąd szczytowy obwodu zasilającego oświetlenie wynosi :

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

Dla zabezpieczenia obwodu jednofazowego oświetlenia w rozdzielniach przyjmuję zabezpieczenie nadmiarowo-prądowe S 301 B 10 A.

- obwód gniazd wtykowych

Przyjmuję  $P_s = 2 \text{ kW}$

Prąd szczytowy obwodu zasilającego gniazda wynosi :

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

Dla zabezpieczenia obwodu jednofazowego tablicach rozdzielczych przyjmuję zabezpieczenie nadmiarowo-prądowe S 301 B 10 A.

- zasilanie gniazda 3-fazowego

Przyjmuję  $P_s = 4,5 \text{ kW}$

Prąd szczytowy obwodu wynosi :

$$I_{sz} = \frac{P_s}{\sqrt{3} \cdot U_p \cdot \cos \varphi} = \frac{4500}{\sqrt{3} \cdot 400 \cdot 0,93} = 6,99 A$$

Dla zabezpieczenia obwodu trójfazowego w rozdzielni głównej zasilania gniazda 3-fazowego przyjmuję zabezpieczenie nadmiarowo-prądowe S 303 B 16 A.

- zasilanie pieca elektrycznego

Przyjmuję  $P_s = 8,0 \text{ kW}$

Prąd szczytowy obwodu wynosi :

$$I_{sz} = \frac{P_s}{\sqrt{3} \cdot U_p \cdot \cos \varphi} = \frac{8000}{\sqrt{3} \cdot 400 \cdot 0,93} = 12,43 A$$

Dla zabezpieczenia obwodu trójfazowego w rozdzielni głównej zasilania 3-fazowego 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 1-faz. zastosowano wyłączniki nadprądowe B 16

$$I_A = I_N \cdot k$$

$$I_N = 16\text{A}$$

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

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

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

$Z_s$  - wymagana maksymalna impedancja pętli zwarcia

$I_A$  - Prąd wyłączeniowy podczas automatycznego wyłączenia

$U_o$  - napięcie fazowe

Maksymalna wartość impedancji zwarcia nie może przekroczyć  $2,87\Omega$

Dla oświetlenia zastosowano wyłączniki nadprądowe B 10

$$I_A = I_N \cdot k$$

$$I_N = 10\text{A}$$

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

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

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

$Z_s$  - wymagana maksymalna impedancja pętli zwarcia

$I_A$  - Prąd wyłączeniowy podczas automatycznego wyłączenia

$U_o$  - napięcie fazowe

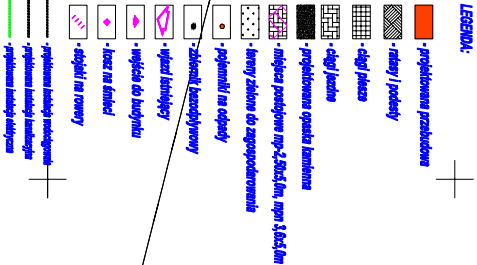
Maksymalna wartość impedancji zwarcia nie może przekroczyć  $4,6\Omega$



## SPIS RYSUNKÓW

Rys. nr E1	PZT – TRASA WEWNETRZNEJ LINII ZASILAJĄCEJ	1:500
Rys. nr E2	RZUT PARTER – INSTALACJA WEWNĘTRZNA	1:100
Rys. nr E3	RZUT PARTER – INSTALACJA OŚWIETLENIA	1:100
Rys. nr E4	RZUT DACHU – INSTALACJA ODGROMOWA	1:100
Rys. nr E5	SCHEMAT ROZDZIELNI RG	
Rys. nr E6	SCHEMAT ROZDZIELNI TR	

Oznaczenie kartalinyne zgłoszenia pracy geodazyjnej	GN.8640.1.512.2020
Skala mapy	1:500
Nazwa miejscowości	Protonowo
Identyfikator i nazwa jednostki ewidencyjnej	300104.5 Męgrzyn
Identyfikator i nazwa obrotu ewidencyjnego	0008-Protonowo
Imię i nazwisko lub nazwa podmiotu, który wykonał mapę	Pracownictwo Geodetyczno-Kartograficzne GOS-GBS Jadwiga Kępczak
Imię i nazwisko, numer uprawnień geodety, który sporządził mapę	mgr inż. Jarosław Kępczak, 1905
Nazwa układu współrzędnych prostokątnych	2000/6
Nazwa układu wysokości	P-EVRF2007-NH
Oznaczenie granic obszaru, który był przedmiotem aktualizacji	— — — — —
Informacje o służebnościach gruntywnych	Mapa została wykomana bez uwzględnienia obciążeń służebności gruntywnymi
Data opracowania mapy	2020-04-24
Dokumenty podpisywane elektronicznie	

[illegible]

**Budowa Sali wiejskiej w miejscowości Próchnow**

**GINNA MARGONIN**  
ul. Kościuszki 13 64-830 Margonin

jednostka projektująca:

**BIURO PROJEKTÓW  
"MIDAS" sp. z o.o.**

ul. Słoneczna 6

projektant:  
mgr inż. Karol Jakubek  
ul. Włocławska 100/102  
44-200 Włocławek

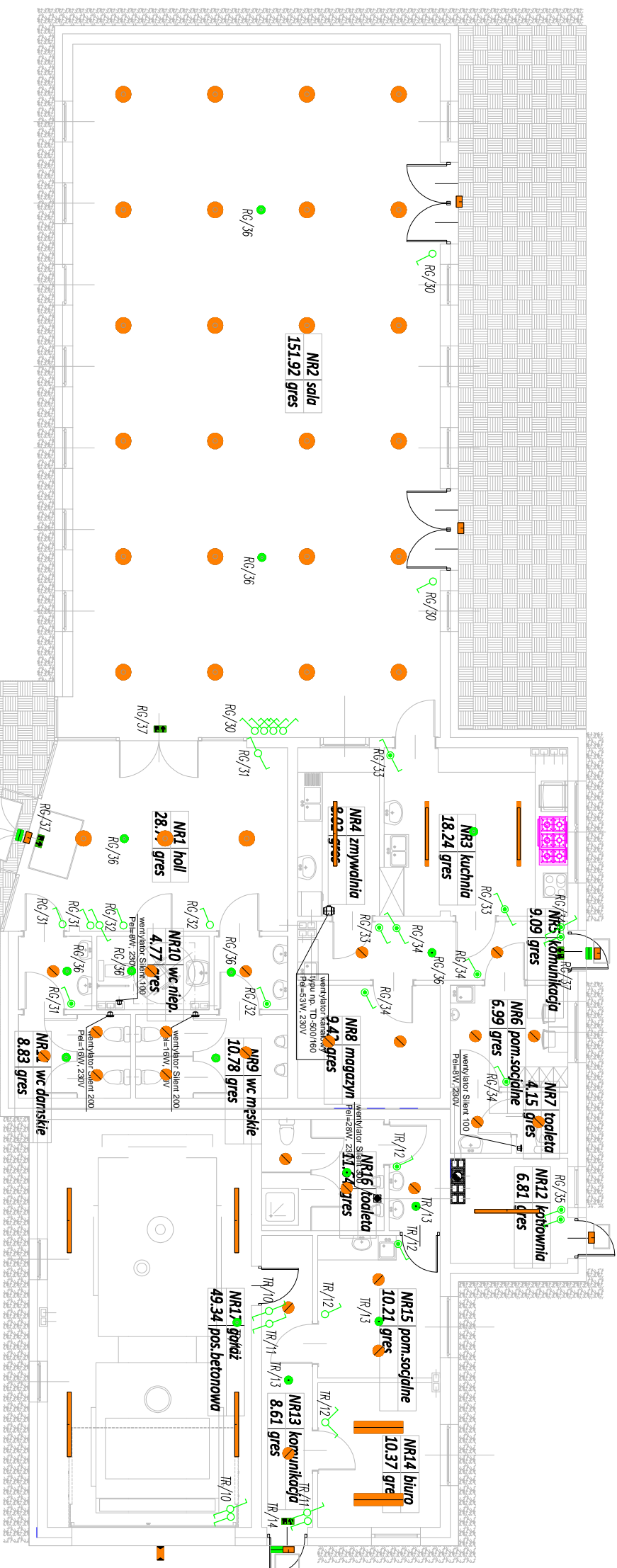
tytuł: **ELEKTRYCZNA**

PROJEKT BUDOWLAN

PZT-Trasa wewnętrznej linii zasilającej oraz

data wejściowa	data wyjściowa	rozmiar danych
lipiec 2020	1:500	Rys. 11





	RONDEL flat	1xLED 4000K / CRI >= 80 18 W
	Mensur@ 22	1xLED 4000K   CRI >= 80 44.5 W
	Prevalight surface 4000K 2000lm	1xLED 4000K / CRI >=80 24 W
	APOLLON®	1xLED 4000K   CRI >= 80 36 W
	POWERBRIK® 800	1xLED 4000K / CRI >= 80 21 W
	SICOMPACT®   PL32	1xLED 4000K   CRI >= 70 35 W
	Mensur@ 12	1xLED 4000K   CRI >= 80 45.4 W
	AXNO_3W_B	1xAXNO/3W/B 6.1 W
	AXNC_1W	1xAXNC/1W/A...3.9 W
	EXIT_2W_B	1xETT2W/B 3 W
	EXIT_2W_B	1xETT2W/B 3 W
	LAČZINK INSTALACIJNY	
	YDY 3x1.5, YDY 4x1.5	

[illegible]

Zadanie:

### Budowa Sali wiejskiej w miejscowości Próchnowice

Investor/zleceniodawca

**GINNA MARGONIN**  
ul. Kościuszki 13 64-830 Margonin

jednostka projektująca:

**BIURO PROJEKTÓW**  
**"MIDAS"**  
ul. Łódzka 104/106

adres

63-200 Jarocin  
ul. Słoneczna 6

projektant:

mgr inż. Karol Janiczak  
upr. nr WKP/0167/PO/01/12

branza

ELEKTRYCZNA

faza

PROJEKT BUDOWLANY

temat rysunku:

## RZUT PARTERU - Instalacja oświetlenia

data edycji

lipiec 2020

1990

1990

1990

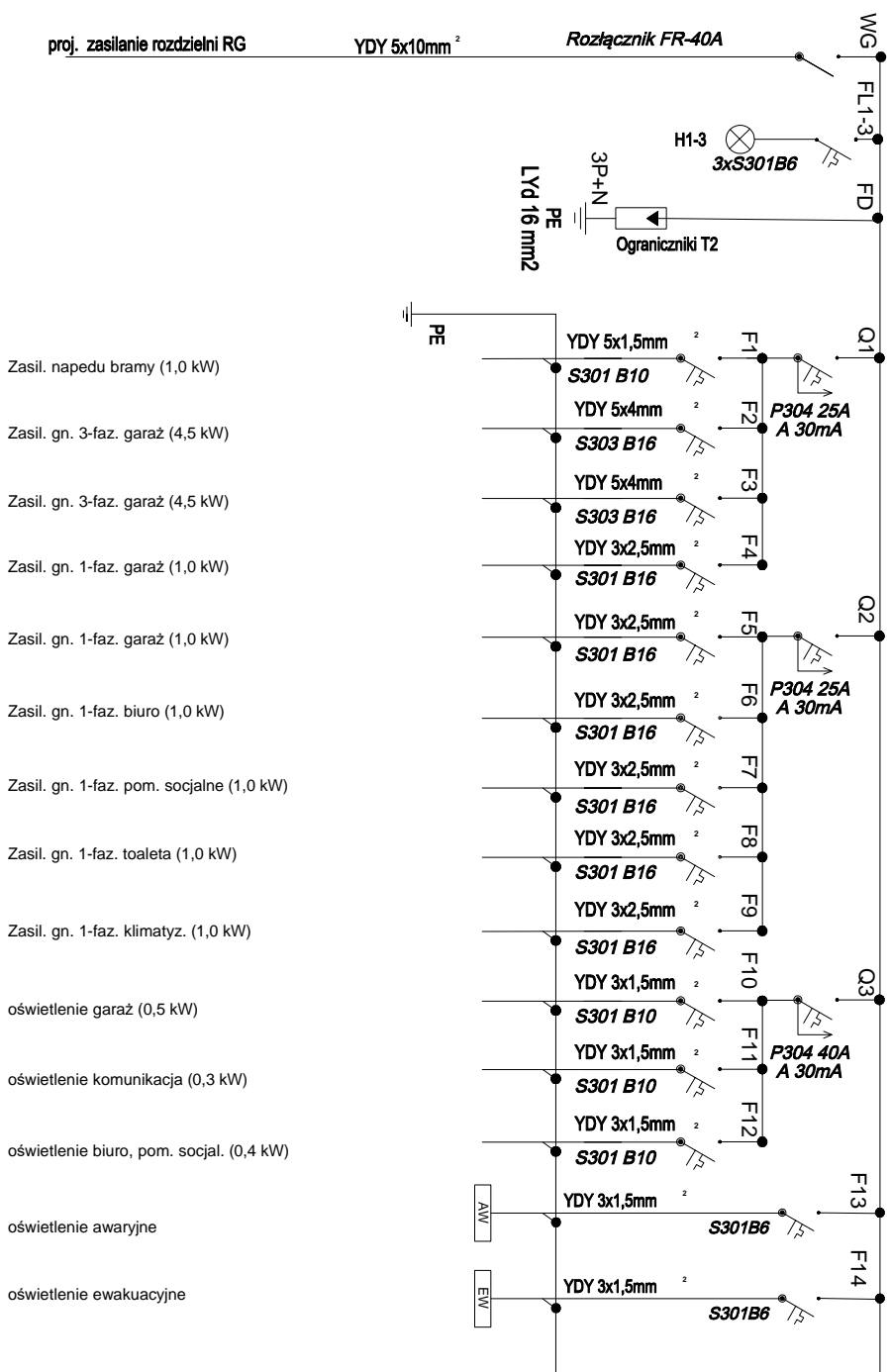
[illegible]



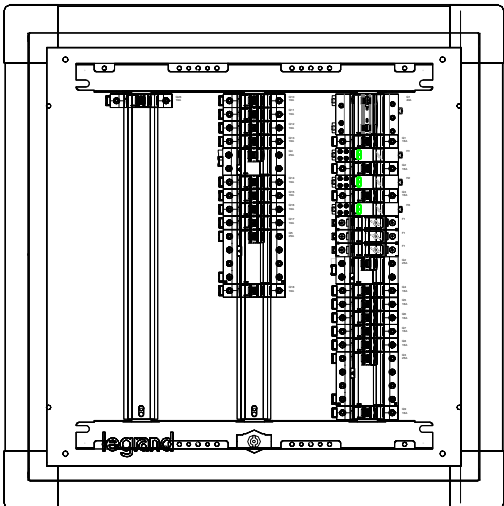


<p>TR-S P1=17,2kW Kz=0,73 Pz=12,5kW In=19,42A</p>	<p>Obudowa tablicy rozdzielczej TR- węglkowa IP 40 X1.3 S 160 32x4 wymiary: 663 x 668 x 158</p>
---	---

# Schemat Rozdzielni TR



- Zasil. napędu bramy (1,0 kW)
- Zasil. gn. 3-faz. garaż (4,5 kW)
- Zasil. gn. 3-faz. garaż (4,5 kW)
- Zasil. gn. 1-faz. garaż (1,0 kW)
- Zasil. gn. 1-faz. garaż (1,0 kW)
- Zasil. gn. 1-faz. biuro (1,0 kW)
- Zasil. gn. 1-faz. pom. socjalne (1,0 kW)
- Zasil. gn. 1-faz. toaleta (1,0 kW)
- Zasil. gn. 1-faz. klimatyz. (1,0 kW)
- oświetlenie garaż (0,5 kW)
- oświetlenie komunikacja (0,3 kW)
- oświetlenie biuro, pom. socjal. (0,4 kW)
- oświetlenie awaryjne
- oświetlenie ewakuacyjne

[illegible]