

MM WŁAS POMIARY I PROJEKTOWANIE
UL. KOSYNIERSKA 21A
14-100 OSTRÓDA
KOM. 515 163 603

1.

NAZWA INWESTYCJI	Przebudowa świetlicy wiejskiej w Marcinkowie gm. Grunwald dz. nr 87/4
INWESTOR	Gmina Grunwald

STADIUM	PROJEKT BUDOWLANY
TYTUŁ PROJEKTU	Projekt budowy instalacji zalicznikowych, tablicy rozdzielczej oraz instalacji odgromowej
BRANŻA	ELEKTRYCZNA

Oświadczenie: oświadczam, że w/w projekt budowlany jest wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.

OPRACOWAŁ	Mikołaj Marian Włas upr. bud. 173/94/OL	Mikołaj Marian Włas mgr Inż. ELEKTRYK upr. nr 173/94/OL § 2 ust. 1 pkt 1, § 5 ust. 1, § 7 i 8, ust. 1, pkt 4 lit. d. 14-100 Ostróda, ul. Kosynierska 21A

Ostróda grudzień 2012 r.

Opis techniczny do projektu instalacji elektrycznej przy przebudowie świetlicy wiejskiej w Marcinkowie gm. Grunwald dz. nr 87/4

1. Podstawa opracowania projektu

- a) Zlecenie inwestora
- b) Obowiązujące normy i przepisy

2. Zakres opracowania

- projekt tablicy głównej TG
- projekt instalacji zalicznikowych
- projekt instalacji odgromowej

3. Tablica TG

Ze złącza pomiarowego istniejącego na zewnątrz budynku wyprowadzić do tablicy rozdzielczej TG WLZ YDY 3x10mm². Tablicę TG zaprojektowano z prawej strony wejścia. Z rozdzielnicy wyprowadzić cztery obwody oświetleniowe oraz cztery obwody gniazd wtykowych jednofazowych. Oporność uziemienia R<30om. Projektowaną rozdzielnicę TG wyposażyć w wyłącznik różnicowy P301 B32A na prąd różnicowy 30mA . Projektowane uziemienie połączyć z instalacją odgromową.

4. Instalacje wewnętrzne

Dla w/w obiektu projektuje się instalacje:

- oświetleniowe
- gniazd wtykowych 1-faz

Instalację należy wykonać przewodami YDYp 750V 3x1,5 mm² , 3x2,5 mm² pod tynkiem. Instalację oświetleniową wykonać przewodami o przekroju 1,5mm², instalacje gniazd wtykowych przewodem o przekroju 2,5mm². Warstwa tynku przykrywająca przewody nie może być cieńsza niż 5mm. W budynku o konstrukcji drewnianej przewody między ściankami prowadzić w rurkach osłonowych, wszystkie przejścia przez ściany wykonać w rurkach Peschla a pod gniazdami wtykowymi i wyłącznikami założyć podkładki z blachy. Wyprowadzenie obwodu w kierunku budynku gospodarczego wykonać kablem ziemnym YKY 3x4mm².

Wysokości montażu osprzętu:

- łączniki oświetlenia - 110 cm,
- gniazda jednofazowe - 100 cm,
- gniazda w pokojach - 30 cm.

Stopień szczelności osprzętu dostosować do miejsca jego montażu.

Podane w niniejszych rysunkach rozmieszczenie gniazd łączników i opraw należy traktować jako wstępne wytyczne.

Uwaga: Poza instalacjami elektrycznymi należy w porozumieniu z inwestorem wykonać inne instalacje jak domofonową, telefoniczną lub alarmową- instalacje te nie są objęte niniejszym opracowaniem. Przy zastosowaniu wyłącznika różnicowo – prądowego należy przestrzegać reżimu dobrej izolacji dla przewodów fazowych oraz N.

5. Ochrona przed przepięciami

Do ochrony przepięciowej zaprojektowano ochronniki DEHNguardT w rozdzielnicach instalacyjnych. Ochronniki zamontowane pomiędzy przewodami fazowymi, a przewodem PE oraz pomiędzy przewodami N, a przewodem PE zapewnią ochronę instalacji przed przepięciami łączeniowymi oraz przepięciami indukowanymi przez pobliskie wyładowania atmosferyczne. Dla dokładnej ochrony urządzeń elektronicznych należy zastosować, w miarę potrzeb, indywidualne ochronniki przy poszczególnych urządzeniach (np. w gniazdach zasilających komputery, sprzęt RTV oraz w gniazdach telefonicznych, telefaksów i modemów komputerowych).

6. Instalacja odgromowa

W celu ochrony budynku przed wyładowaniami atmosferycznymi przewidziano instalację odgromową o zwodach niskich nie izolowanych. Zwody oraz przewody odprowadzające wykonać należy przewodem FeZn Ø 8mm². Bednarke uziemiającą wykonaną z płaskownika FeZn 25x4 mm ułożyć w ziemi na głębokości 0,7m w odległości 1m od fundamentu budynku lub wykorzystać zbrojenie ław fundamentowych. Złącza kontrolne instalować w obudowach izolacyjnych wys. 0,3m od poziomu terenu w wymiarach 150x150x100. Przewody odprowadzające należy prowadzić w rurach PCV ułożonych w bruzdzie wykonanej w warstwie ocieplenia. Do instalacji odgromowej na dachu podłączyć wszystkie metalowe elementy dachu. Uziom należy połączyć w ziemi ze wszystkimi kanalizacjami wykonanymi z rur stalowych. Należy sprawdzić istniejącą instalację odgromową, odkryć połączenia w ziemi. Jeżeli są skorodowane oczyścić. Wykonać nowe zwody pionowe łącząc je z projektowaną blachą na dachu dwoma śrubami M8

7. Ochrona od porażen prądem elektrycznym

Jako system ochrony do porażen zastosowano samoczynne wyłączenie zasilania przy pomocy wyłączników instalacyjnych oraz dodatkowo zastosowano wyłącznik różnicowo-prądowych w układzie sieci TN-C-S na prąd różnicowy 30mA. Szyna wyrównawcza LYg 6mm².

Dla zapewnienia prawidłowego działania wyłączników różnicowa prądowych przewody PE i N poza punktem zerowym w złączu ZK1 nie mogą być ze sobą łączone.

8. Uwagi końcowe

Całość wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami PBUE oraz PN/E w szczególności z normą PN-91/92/E-05009 oraz PN-84/E-02033 oraz zarządzeniem Nr 473 MP z dnia 16.11.1990 r. (Dz. U. Nr 81).

Prace mogą być wykonane przez osoby lub przedsiębiorstwa posiadające uprawnienia do wykonywania robót elektrycznych. Po zakończeniu robót należy wykonać pomiary izolacji oraz sprawdzenie skuteczności szybkiego wyłączania napięcia.

Minotaj Marica Włas
mgr inż. ELEKTRYK
dop. nr 173/94/OI
§2 ust. 1 pkt 1, §3 ust. 1, §7 §3 ust. 1, pkt 4 lit. d.
1-100 Ostróda, ul. Kosynierska 21A

9 . Obliczenia zabezpieczeń

Obliczenie zabezpieczenia i przewodu WLZ dla świetlicy wiejskiej

$$P_o = 12 \text{ kW}, k = 0,6, \text{ to } P_{\text{szcz}} = 7,2 \text{ kW}$$

$$I = 7,200 / 230 = 31,3 \text{ A}$$

Przyjęto zabezpieczenie główne zalicznikowe S19 B32 A oraz WLZ YKY 3x10mm²
o I_{dop} = 37 A.

Sprawdzenie spadku napięcia

$$u\% = 2 \times 100 \times 7200 \times 60 / 56 \times 10 \times (230)^2 = 0,9\% < 3\%$$

Spadek napięcia jest mniejszy od dopuszczalnego.

Dokonano doboru zabezpieczeń do obciążalności prądowej długotrwałej zastosowanych przewodów:

- Dla przewodów YDYp-żo 3x1,5mm², 450/750V układanych pod tynkiem na ścianie, zabezpieczonych wyłącznikiem nadmiarowo prądowym S191B10A.

$$I_b = 10 \text{ A} < I_z = 14,5 \text{ A}$$

$$I_2 = 1,45 \times I_z$$

$$1,45 \times I_b < 1,45 \times I_z$$

$$14,5 \text{ A} < I_2 = 21 \text{ A}$$

- Dla przewodów YDYp-żo 3x2,5mm², 450/750V układanych pod tynkiem na ścianie, zabezpieczonych wyłącznikiem nadmiarowo prądowym S191B16A.

$$I_b = 16 \text{ A} < I_z = 19,5 \text{ A}$$

$$I_2 < 1,45 \times I_z$$

$$1,45 \times I_b < 1,45 \times I_z$$

$$23,2 < I_z = 28,3 \text{ A}$$

- Dla przewodów YDY 3x4 mm², 750V układanych pod tynkiem na ścianie w ziemi zabezpieczonych wyłącznikiem S193B16A.

$$I_b = 16 \text{ A} < I_z = 26 \text{ A}$$

$$I_2 < 1,45 \times I_z$$

$$1,45 \times I_b < 1,45 \times I_z$$

$$23,2 \text{ A} < I_2 = 37,7 \text{ A}$$

Sprawdzenie skuteczności ochrony przeciw porażeniowej
R_a = 30 om, J_a = 0,03 A

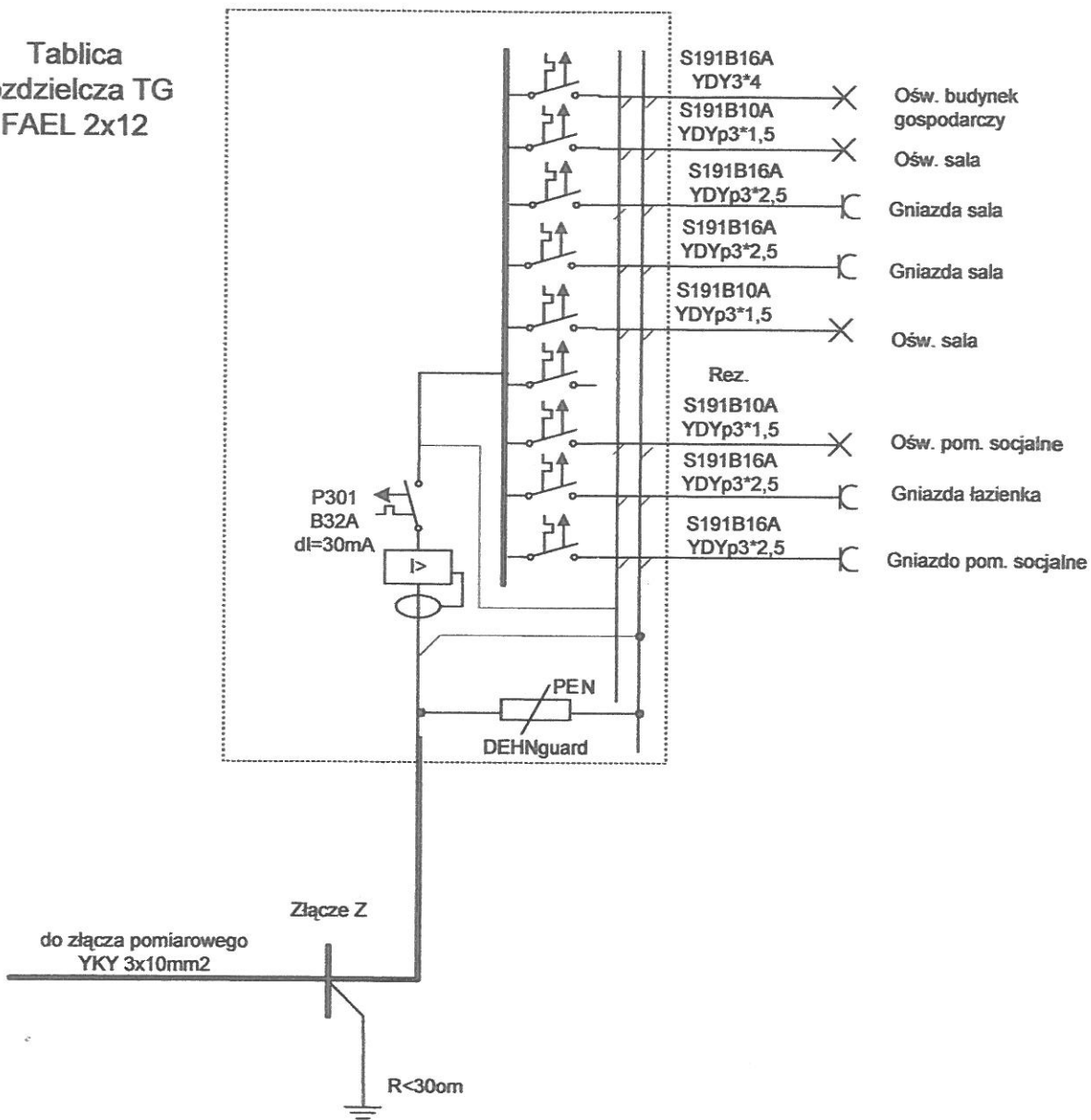
$$U_o = 30 \times 0,03 = 0,9 \text{ V} < 24 \text{ V}$$

Ochrona skuteczna


Opracował:

Mikołaj Marcin Witas
mgr/inż. ELEKTRYK
Dpr. nr 113/94/OL
§ 2 ust 1 pkt 1 § 5 ust 1 § 7 § 3 ust 1, pkt 4 lit. d
14-100 02-010 01. Kocynierska 21A

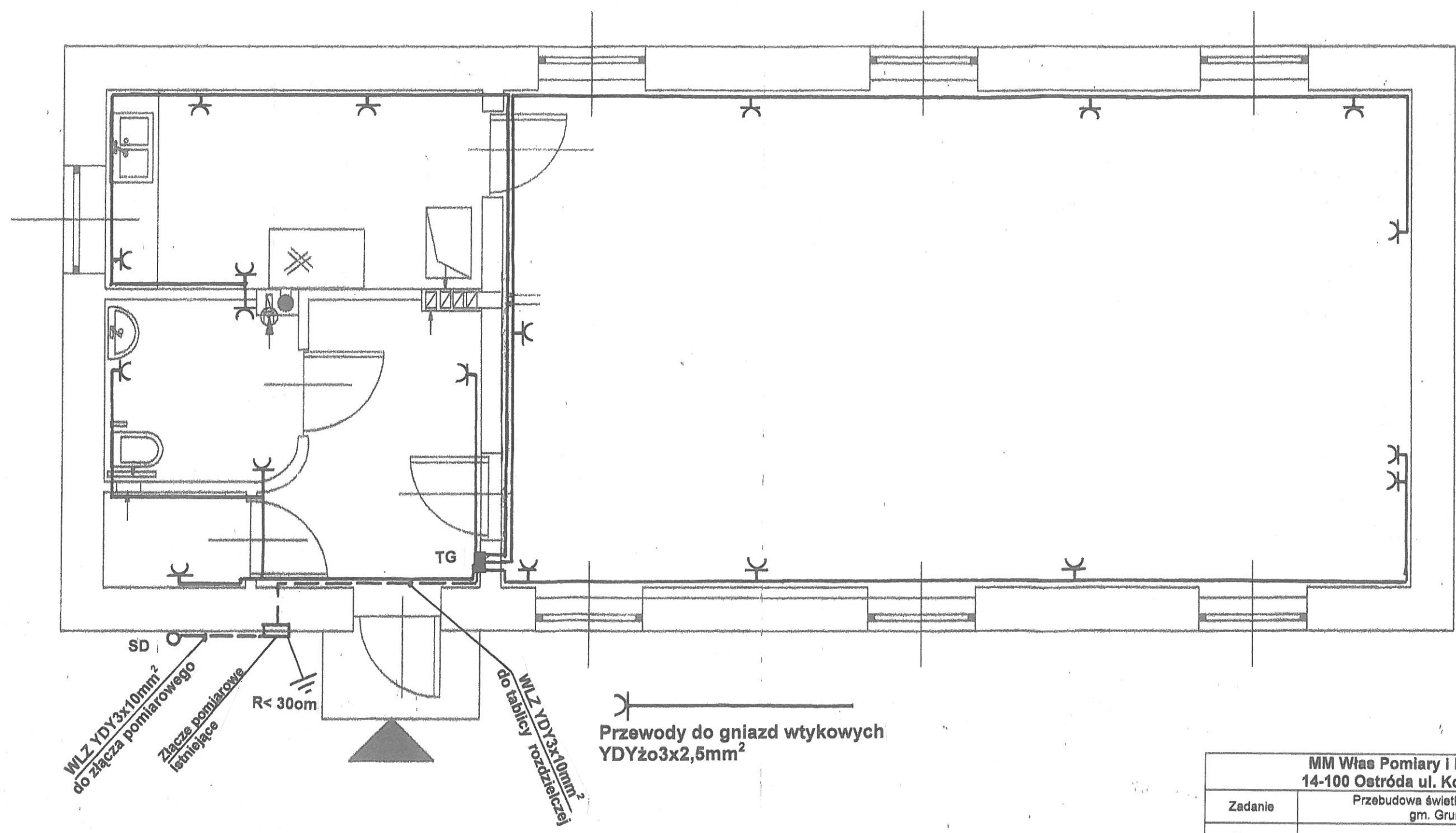
**Tablica rozdzielcza TG
FAEL 2x12**




UKŁAD - TN- C

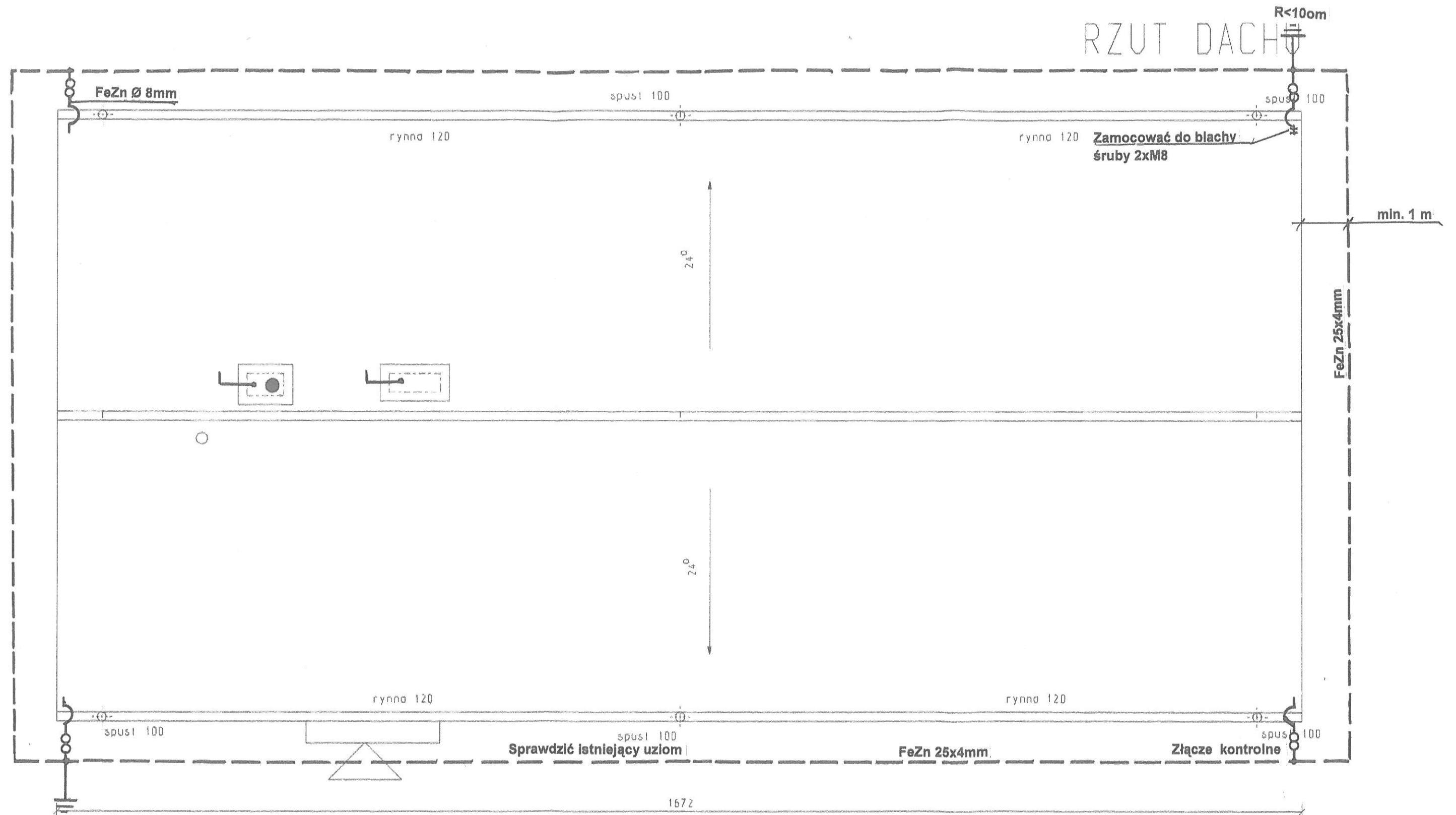
MM Włas Pomiary i Projektowanie 14-100 Ostróda ul. Kosynierska 21A		
Zadanie	Przebudowa świetlicy wiejskiej w Marcinkowie gm. Grunwald dz. nr 87/4	
Temat	Schemat połączeń tablicy głównej TG	
Opracował i projektował	mgr inż Marian Włas upr. bud. 173/94/OL 	
Inwestor	Gmina Grunwald	
Ostróda 2012	Skala: b/s	Rys. nr 1

RZUT PARTERU



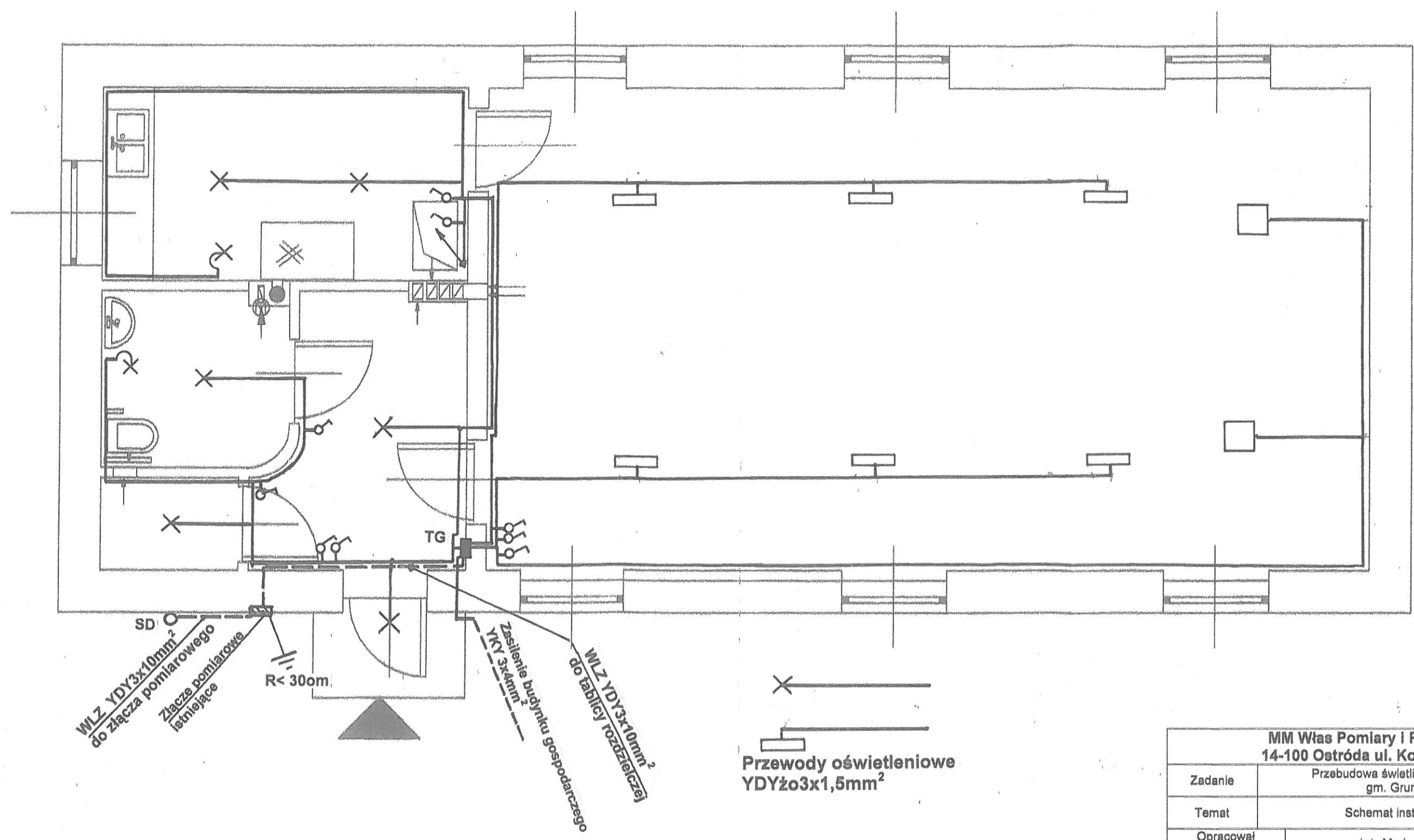
MM Włas Pomiary i Projektowanie 14-100 Ostróda ul. Kosynierska 21A		
Zadanie	Przebudowa świetlicy wiejskiej w Marcinkowie gm. Grunwald dz. nr 87/4	
Temat	Schemat instalacji gniazd wtykowych	
Opracował i projektował	mgr inż. Marian Włas upr. bud. 173/94/OŁ 	
Inwestor	Gmina Grunwald	
Ostróda 2011	Skala 1:50	Rys. Nr 3

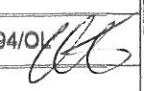
RZUT DACHU



MM Włas Pomiar i Projektowanie 14-100 Ostróda ul. Kosynierska 21A		
Zadanie	Przebudowa świetlicy wiejskiej w Marcinkowie gm. Grunwald dz. nr 87/4	
Temat	Schemat instalacji odgromowej	
Opracował i projektował	mgr inż. Marian Włas upr. bud. 173/94/OL <i>MW</i>	
Inwestor	Gmina Grunwald	
Ostróda 2011	Skala 1:50	Rys. Nr 4

RZUT PARTERU



MM Włas Pomiarly i Projektowanie 14-100 Ostróda ul. Kosynierska 21A		
Zadanie	Przebudowa świetlicy wiejskiej w Marcinkowie gm. Grunwald dz. nr 87/4	
Temat	Schemat instalacji oświetleniowej	
Opracował i projektował	mgr inż. Marian Włas upr. bud. 173/94/OJ 	
Inwestor	Gmina Grunwald	
Ostróda 2011	Skala 1:50	Rys. Nr 2