

„ETA” spółka z o.o. 33-300 Nowy Sącz ul. Śniadeckich 8  
tel/fax (18) 444-26-05 e-mail: etabiuroprojektow@poczta.onet.pl  
Krajowy Rejestr Sądowy nr. 0000 193545 w Sądzie Rejonowym  
dla Krakowa – Śródmieścia XII Wydział Gospodarczy

decyzja znak: **BUD.6740.754.2017**  
**16 06 2017**

**Z up. STAROSTY**

*mgr inż. Aneta Seltog*  
Z-ca Dyrektora Wydziału Budownictwa

**Tom.III**

<b>ZAMAWIAJĄCY:</b>	<b>GMINA NAWOJOWA UL. OGRODOWA 2 33-335 NAWOJOWA</b>
<b>OBIEKT:</b>	<b>STARY BUDYNEK URZĘDU GMINY W NAWOJOWEJ DZ. EW. NR 257, OBR. NAWOJOWA</b>
<b>KOD CPV:</b>	<b>45000000-7</b>
<b>PRZEDMIOT OPRACOWANIA:</b>	<b>PRZEBUDOWA BUDYNKU STAREGO URZĘDU GMINY NA ŚWIETLICĘ ŚRODOWISKOWĄ MIESZKAŃCÓW GMINY NAWOJOWEJ</b>
<b>BRANŻA:</b>	<b>INSTALACJE ELEKTRYCZNE</b>
<b>STADIUM:</b>	<b>PROJEKT BUDOWLANY</b>
<b>KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO:</b>	<b>I</b>

<b>PROJEKTANT</b>	<b>DATA I PODPIS</b>
<b>mgr inż. Maciej Szuflicki</b> upr. UAN.I-8340/A-12/87 projektanta i kierownika budowy i robót w specjalności instalacyjno- inżynierskiej w zakresie instalacji elektrycznych	<b>mgr inż. MACIEJ SZUFLICKI</b> 37-340 STARY SĄCZ, MYSLEC 65 tel. 018 442 99 33 tel. 604 913 135 upr. bud. UAN.I-8340/A-12/87 w zakresie Instalacji Elektrycznych Projektowanie, Kierowanie i Nadzór. marzec 2017r.

*Spis treści & cy:*

**mgr inż. Jan Szkolnicki**  
upr.nr 103/KW/74 z 129 i § 9 ust. 1 p.2  
oraz nr GT III-129/A-125/77  
z § 13 ust. 1 p. 4 l. d.

**egz. nr IV**

**PB - instalacji elektrycznej wewnętrznej dla Budynku STAREGO URZĘDU  
GMINY W NAWOJOWEJ DZ. EW. NR 257, OBR. NAWOJOWA**

**INWESTOR : GMINA NAWOJOWA UL. OGRODOWA 2  
33-335 NAWOJOWA**

**ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA : -2-**

**I.OPIS TECHNICZNY 3 ÷ 5**

- 1.1 Podstawa opracowania
- 1.2 Zakres opracowania
- 1.3 Charakterystyka obiektu
- 1.4 Zasilanie
- 1.5 Rozdzielnie
- 1.6 WLZ
- 1.7 Instalacje elektryczne wewnętrzne
  - sposób prowadzenia instalacji
  - oświetlenie podstawowe
  - ogrzewanie
- 1.8 Ochrona przeciwporażeniowa
- 1.9 Ochrona przeciwprzebieciowa
- 1.10 Instalacja odgromowa
- 1.11 Postanowienia końcowe

**II.OBLICZENIA 6 - 12**

- 2.1 Obliczenie mocy szczytowej i dobór zabezpieczeń
- 2.2 Obliczenie spadków napięć
- 2.3 Obliczenie rezystancji uziomów
- 2.4 Obliczenie natężenia oświetlenia
- 2.5 Obliczenie klasy ochronności

**III.RYSUNKI 13 - 17**

- 3.1 Plan instalacji elektrycznej parter
- 3.2 Plan instalacji elektrycznej poddasze
- 3.3 Schemat elektryczny RG
- 3.4 Schemat elektryczny TM
- 3.5 Plan instalacji odgromowej

## I.OPIS TECHNICZNY

### 1.1 Podstawa opracowania

- zlecenie Inwestora
- PB –branża : architektoniczna
- uzgodnienia
- wytyczne inwestora
- uzgodnienia z przedstawicielem Inwestora
- wizja lokalna
- obowiązujące normy i przepisy w szczególności PBUE i PN
- katalogi

### 1.2 Zakres opracowania

Opracowanie obejmuje instalacje elektryczne wewnętrzne w projektowanym Budynku w zakresie uzgodnionym z Inwestorem.

### 1.3 Charakterystyka obiektu

Konstrukcję oraz materiały wykończeniowe zalicza się do niepalnych i trudnopalnych .

Pomieszczenia technologiczne kuchni oraz sanitariaty zalicza się do przejściowo wilgotnych pozostałe do suchych .

### 1.4 Zasilanie

Zasilanie istniejące nie podlega przebudowie

### 1.5 Rozdzielnie

Zaprojektowano rozdzielnię główną RG i TM.

Rozdzielnie wyposażono w aparaturę łączeniową jak na rys. 3.3, 3.4

### 1.6 WLZ

Wewnętrzna linia zasilająca od złącza ZK do RG zaprojektowana Kablem YKY 4x10

## 1.7 Instalacja elektryczna wewnętrzna

### Sposób prowadzenia instalacji

Od rozdzielni zaprojektowano układ promieniowy .  
Instalacja prowadzona jest przewodami YDY 2,5 – do gniazd wtykowych i przewodami YDY 1,5 do opraw oświetleniowych oraz piony do wyłączników i oraz gniazd p.t w RVKL.

Zgodnie z PBUE na jednym obwodzie max ilość gniazd wynosi 10 szt  
max ilość opraw oświetleniowych na jednym obwodzie wynosi 30 szt.

Całość instalacji w pomieszczeniach zaliczonych do suchych wyposażać w osprzęt o stopniu ochrony IP 20.

W pomieszczeniach zaliczonych do wilgotnych przejściowo wilgotnych zastosować osprzęt o stopniu ochrony IP 44.

Wyłączniki należy montować na wysokości 1,1 m od posadzki ,gniazda na wysokości 0,4 m od posadzki.

### Oświetlenie podstawowe

Oświetlenie podstawowe zaprojektowano zgodnie z PN -oraz projektem branży : architektura

Typy zaprojektowanych energooszczędnych opraw podano na rys.

Obwody podzielono na sekcje sterowane wyłącznikami.

## 1.8 Instalacja teletechniczna.

Projekt instalacji teletechnicznej nie jest objęty niniejszym opracowaniem .

### 1.9 Ochrona przeciwporażeniowa

Jako ochronę podstawową zaprojektowano przerwy izolacyjne, izolacje i osłony.

Jako ochronę podstawową (przed dotykiem bezpośrednim) zaprojektowano szybkie wyłączenie prądu rażenia przez zastosowanie wyłączników typ S.

Jako ochronę dodatkową obostrzoną (przed dotykiem pośrednim) zaprojektowano

wyłączniki różnicowo – prądowe typ P.

Całość instalacji wykonać w układzie TN-C-S.

### 1.10 Ochrona przepięciowa

W celu ochrony instalacji i sprzętu przed przepięciami zewnętrznymi i wewnętrznymi

zaprojektowano zgodnie z PN-83/E-05003 oraz PN-93/E-05009/443 ochronę dwustopniową przez zainstalowanie w rozdzielni głównej ochronników ON-323 przy założeniu ochrony sieci zewnętrznej odgromników np GXoL 0,66/5 I

*Uwaga! W przypadku montażu drogiego sprzętu elektronicznego np. komputerowego zaleca się zastosowanie trzeciego stopnia ochrony poprzez zamontowanie do 1f gniazda instalacji elektrycznej ochronnika typ SF –Protector lub SFL- Protector .*

Ponadto celu wyeliminowania możliwości powstania różnicy potencjałów pomiędzy sieciami wewnętrznymi zaprojektowano połączenie wszystkich sieci wewnętrznych na szynach połączeń wyrównawczych głównej SPW (patrz rys. 3.2.) oraz w łazienkach połączeń wyrównawczych dodatkowych

### 1.11 Instalacja odgromowa

Instalację odgromową zgodnie z PN jest wymagana w klasie IV  
Szczegóły patrz rys. i obliczenia

### 1.12 Postanowienia końcowe

Całość instalacji wykonać zgodnie z PBUE i PN oraz Warunkami Technicznymi Wykonywania i Odbioru Robót Budowlano –Montażowych tom V – instalacje elektryczne.

Po zakończeniu prac wykonać pomiary przewidziane PBUE oraz sporządzić protokoły

*Uwaga! W przypadku konieczności zmian na etapie realizacji inwestycji w projekcie instalacji elektrycznych np.: wynikających z montażu urządzeń technologicznych odstępstwa lub zmiany niniejszego opracowania uzgodnić w ramach nadzoru autorskiego.*

## II.OBLICZENIA

### 2.1 Obliczenie mocy szczytowej i dobór zabezpieczeń

Dla całego obiektu

$$P_{szcz} = P_n \times k_j$$

$$P_n = 18 \text{ [kW]}$$

$$k_j = 0,6 \text{ (wg tabeli 2.2.)}$$

$$P_{szcz} = 18 \text{ [kW]} \times 0,6$$

$$P_{szcz} = 11 \text{ [kW]}$$

$$\text{tg}\varphi = 0,4$$

$$\text{cos}\varphi = 0,94$$

$$I_{szcz} = \frac{P_{szcz}}{\sqrt{3} U \times \text{cos}\varphi}$$

$$I_{szcz} = \frac{11\ 000}{1,73 \times 400 \times 0,94}$$

$$I_{szcz} = 16,9 \text{ [A]}$$

$$I_b = 25 \text{ [A]} \text{ w złączu}$$

( sprawdzić zgodność z Warunkami technicznymi zasilania )

Analogicznie obliczono moce szczytowe i dobór zabezpieczeń dla wszystkich obwodów – wyniki podano na schematach rys. 3.2

2.2 Obliczenie spadku napięcia

Od złącza do RM

$$\Delta U = \frac{100 \times P \times l}{Y \times S \times U^2}$$

$$\Delta U_1 = \frac{100 \times 17000 \times 32}{35,2 \times 16 \times 400^2}$$

$$\Delta U_1 = 0,61 \%$$

Od RG do gniazda 1f

$$\Delta U_2 = \frac{2 \times 100 \times 1500 \times 15}{56,4 \times 2,5 \times 400^2}$$

$$\Delta U_2 = 0,2\%$$

$$\Sigma \Delta U = 0,81\%$$

Max wartość  $\Delta U = 3\%$  - zgodnie z PBUE zeszyt 9 tab.2

*Uwaga! Analogicznie sprawdzono pozostałe obwody.*

2.3. Obliczenie rezystancji uziomu

- ochronnego

$$R = \frac{\rho}{2\pi r l} \ln \frac{D}{r}$$

$$\begin{aligned} \rho &= 200 \text{ m} \\ l &= 20 \text{ m} \\ r &= 0,025 \text{ m} \end{aligned}$$

$$R = 21,3 \text{ } \Omega$$

Wartość mieści się w przedziale określonym w wytycznych  
TURON i mniejsza od wartości dopuszczalnej  $R_{max} = 30 \text{ } \Omega$



ETA sp. z o.o.  
33-300 Nowy Sącz  
ul. Śniadeckich 8

Edytor mgr inż. Maciej Szuflicki  
Telefon 0-18 444-26-05  
faks j.w.  
e-Mail etabiuroprojektow@poczta.onet.pl

Thorn 96 547 691 GARBO P 2X24W TC-L HF L840 [STD] / Karta danych oprawy

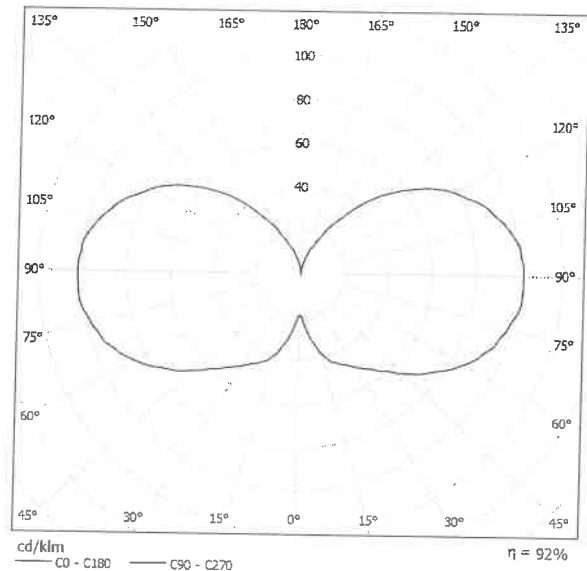


Klasyfikacja oświetleń CIE: 54  
Kod Flux CIE: 15 38 68 54 92

Stylowa oprawa zwieszana o „miękkim”, cylindrycznym kształcie, charakterystycznym dla rodziny opraw Garbo.  
Obudowa: blacha stalowa.  
Klosz: poliwęglan, satynowy.  
Uchwyty montażowe: stal nierdzewna, wykończenie matowe.  
Pierścieni dekoracyjny: aluminium.  
Oprawa dostarczana wraz z 2,6m kablem przyłączeniowym (kolor biały), bez wtyczki.  
Kostka zaciskowa 3 x 1,5mm<sup>2</sup>.  
Oprawa na źródła światła: 2 x 24W TC-L.

Wymiary: Ø180 x 450 mm  
Moc całkowita: 57 W  
Waga: 2 kg

Wylot światła 1:



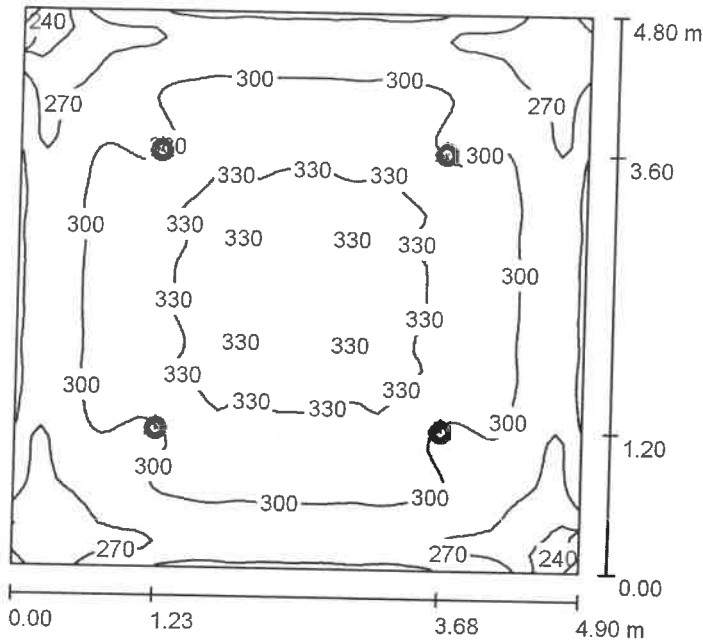
Wylot światła 1:

Oszacowanie oślepienia według UGR										
h	70	70	50	50	30	70	70	50	50	30
Ściany	50	30	50	30	30	50	30	50	30	30
Podłoga	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Kierunek spojżenia w poprzek do osi lampy										
Kierunek spojżenia wzdłuż do osi lampy										
2H	13.9	15.0	14.5	15.8	17.0	13.9	15.0	14.8	15.8	17.0
3H	16.9	17.8	17.8	18.8	19.9	16.9	17.8	17.8	18.8	19.9
4H	18.4	19.3	19.3	20.2	21.4	18.4	19.3	19.3	20.2	21.4
6H	19.8	20.7	20.7	21.6	22.8	19.8	20.7	20.7	21.6	22.8
8H	20.5	21.4	21.5	22.3	23.5	20.5	21.4	21.5	22.3	23.5
12H	21.2	22.0	22.1	23.0	24.2	21.2	22.0	22.1	23.0	24.2
4H	14.9	15.8	15.8	16.7	17.9	14.9	15.8	15.8	16.7	17.9
	18.0	18.9	18.9	19.7	21.0	18.0	18.9	18.9	19.7	21.0
4H	19.6	20.3	20.5	21.3	22.5	19.6	20.3	20.5	21.3	22.5
6H	21.2	21.9	22.2	22.8	24.1	21.2	21.9	22.2	22.8	24.1
8H	22.0	22.6	23.0	23.6	24.9	22.0	22.6	23.0	23.6	24.9
12H	22.8	23.3	23.7	24.3	25.6	22.8	23.3	23.7	24.3	25.6
8H	20.2	20.8	21.2	21.8	23.1	20.2	20.8	21.2	21.8	23.1
	22.0	22.6	23.0	23.6	24.8	22.0	22.6	23.0	23.6	24.8
8H	23.0	23.4	24.0	24.4	25.8	23.0	23.4	24.0	24.4	25.8
12H	23.9	24.3	24.9	25.3	26.7	23.9	24.3	24.9	25.3	26.7
12H	20.3	20.9	21.3	21.9	23.1	20.3	20.9	21.3	21.9	23.1
	22.3	22.7	23.2	23.7	25.0	22.3	22.7	23.2	23.7	25.0
8H	23.3	23.7	24.3	24.7	26.0	23.3	23.7	24.3	24.7	26.0
Wariacje pozycji obserwatora dla ostępów opraw S										
S = 1.0H	+0.1 / -0.1					+0.1 / -0.1				
S = 1.5H	+0.2 / -0.2					+0.2 / -0.2				
S = 2.0H	+0.4 / -0.4					+0.4 / -0.4				
Tabela standardowa	BK12					BK12				
Składnik sumy korekcyj	8.4					8.4				
Poprawione wskaźniki oślepienia odróżniają do 3600lm. Całkowity strumień świetlny.										

ETA sp. z o.o.  
33-300 Nowy Sącz  
ul. Śniadeckich 8

Edytor mgr inż. Maciej Szufficki  
Telefon 0-18 444-26-05  
faks j.w.  
e-Mail etabiuroprojektow@poczta.onet.pl

sala / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.000 m, Wysokość montażu: 3.000 m,  
Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:62

Powierzchnia	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Płaszczyzna pracy	/	301	228	336	0.756
Podłoga	30	247	187	281	0.756
Sufit	80	316	203	497	0.643
Ściany (4)	70	287	149	490	/

**Płaszczyzna pracy:**

Wysokość: 0.850 m  
Siatka: 64 x 64 Punkty  
Margines: 0.000 m

**UGR**

Wzdłuż- W poprzek do osi oświetlenia  
Lewa ściana 20 20  
Dolna ściana 18 18  
(CIE, SHR = 0.25.)

Liczba punktów poniżej 400 lx (do IEQ-7): 100.00%.

**Wykaz opraw**

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	$\Phi$ (Oprawa) [lm]	$\Phi$ (Lampy) [lm]	P [W]
1	4	Thorn 96 547 691 GARBO P 2X24W TC-L HF L840 [STD] (1.000)	3294	3600	57.0
W sumie:			13176	14400	228.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej:  $9.69 \text{ W/m}^2 = 3.22 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Powierzchnia podstawowa:  $23.52 \text{ m}^2$ )

# Obliczanie klasy ochronności wg normy IEC 1024-1/1995

© "GromExpert" P.P.H.U. "SPINPOL H.T." Kielce ul. Chałubińskiego 42

Numer projektu:

Data: 13.4.2017

Projektant: Biuro Projektów SPINPOL H.T.; Kielce ul. Chałubińskiego 42

Budowa:

Inwestor:

Zleceniodawca:

## 1. Obliczenie Nc.

### (A) Oszacowanie konstrukcji budynku.

A1. Ściany	Drewno lub inne palne materiały	0,10
A2. Konstrukcja dachu	Drewno	0,10
A3. Pokrycie dachu	Dachówka ceramiczna, łupek kamienny	1,00
A4. Zabudowa dachu	Dach bez zabudowy	1,00

$$A = A1 \times A2 \times A3 \times A4 = 0,01000$$

### (B) Charakterystyka budynku.

B1. Zachowanie mieszkańców	Przeciętna możliwość paniki	0,10
B2. Wyposażenie wnętrza	Nie palne, trudno palne	1,00
B3. Wartość wyposażenia	Ubogie wyposażenie	1,00
B4. Systemy bezpieczeństwa	Bez środków bezpieczeństwa	1,00

$$B = B1 \times B2 \times B3 \times B4 = 0,10000$$

### (C) Skutki pożaru.

C1. Skutki dla środowiska	Przeciętne	0,50
C2. Wpływ na inne systemy	Żaden	1,00
C3. Inne szkody	Żadne	1,00

$$C = C1 \times C2 \times C3 = 0,50000$$

$$Nc = A \times B \times C = 0,00050$$

## 2. Obliczenie Nd.

Ng - gęstość wyładowań / km <sup>2</sup> / rok	Ng = 1,80
A - długość budynku	A = 14,6 m,
B - szerokość budynku	B = 7,8 m,
H - wysokość budynku	H = 6,4 m.

Ae - powierzchnia ekwiwalentna w [m<sup>2</sup>]

$$Ae = A \times B + 6H \times (A + B) + 9 \times \pi \times H^2 = 2132,16$$

Ce - położenie budynku.

Ce = 0,25 - Budynek otoczony obiektami o równej wysokości lub wyższymi.

$$Nd = Ng \times Ae \times Ce \times 10^{-6} = 0,000959$$

# Obliczanie klasy ochronności wg normy IEC 1024-1/1995

© "GromExpert" P.P.H.U. "SPINPOL H.T." Kielce ul. Chałubińskiego 42

## 3. Obliczenie wymaganego współczynnika skuteczności.

$E > 1 - N_c/N_d = 47,89 \%$

Konieczna klasa ochronności :

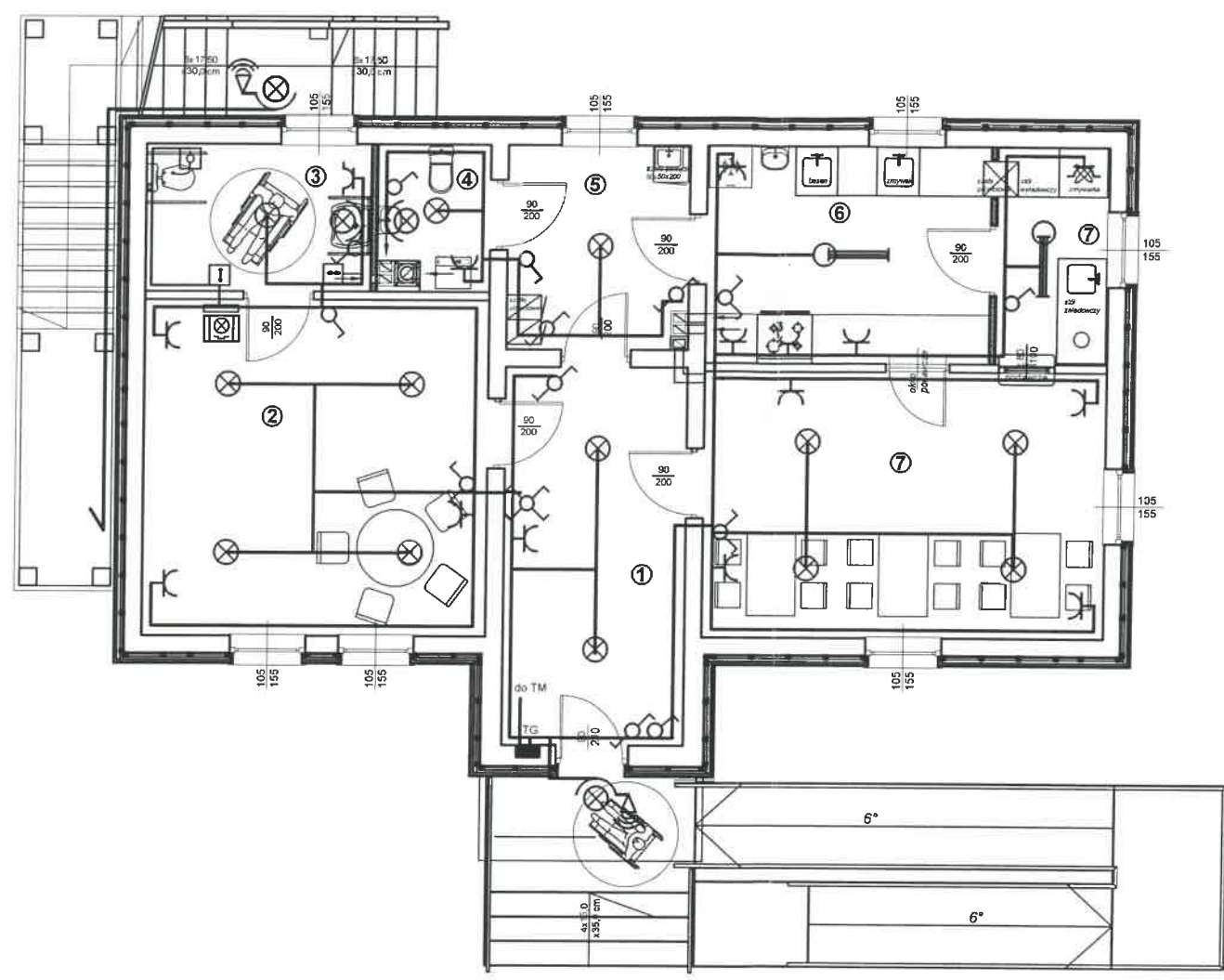
**Klasa IV + ochrona przeciwprzepięciowa.**

## 4. Kąty osłonowe i odstępy izolacyjne.

Lp.	Nazwa elementu	Wysokość elementu	Kąt osłonowy	Odstęp izolacyjny
1	Element 1	6,80 m	69,98	0,12 m

Wykonano dn. 13.4.2017

mgr inż. **MACIEJ SZUFLICKI**  
 33-340 STARY SĄCZ, MYSŁEC 66  
 tel. 018 442 99 33, tel. 604 913 135  
 UCR bud. 2013A-12/87  
 w zakresie instalacji elektrycznych  
 Projektowanie, kierowanie i Nadzór  
 (Podpis wykonawcy)



**LEGENDA**

- lampa zwieszakowa
- lampa SDS 236
- kinkiet
- gniazdo PT -w pom. suchych IP20 typ P130PF
- gniazdo PT -w pom. wilgotnych IP44 typ GWP-132PF
- gniazdo 3-fazowe P17
- wyłącznik WPI1
- wyłącznik WPI2FS
- wyłącznik WPI5
- wyłącznik WPI7
- wentylator osiowy typ EDM125-PA1 25W
- czujka ruchu
- inst. przyzywowa: sygnalizator + transformator NC806CS + NC924B
- włącznik - przyzyw NC807C
- kasownik NC924B

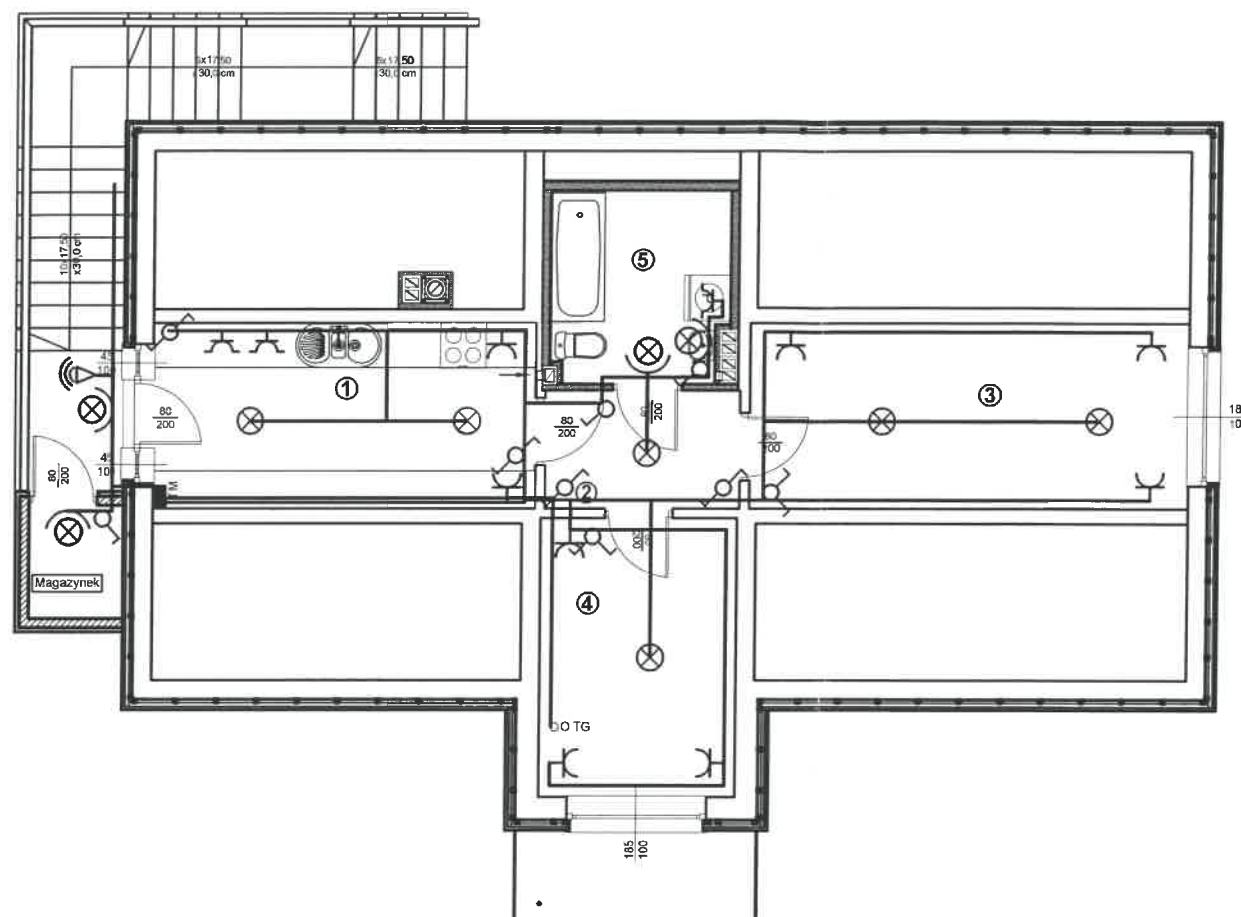
400/231V  
ukł. TN-C-S

Uwaga! Całość instalacji wykonać zgodnie z PBUE i PN oraz Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robot Budowlano Montażowych tom V Instalacje elektryczne













Lp.	Przeznaczenie pomieszczenia	Posadzka	Powierzchnia [m2]
1	Komunikacja 1	Płytki ceramiczne	14,04
2	Sala klubowa	Panele podłogowe	23,52
3	WC	Płytki ceramiczne	6,72
4	WC /Kotłownia	Płytki ceramiczne	3,12
5	Komunikacja 2	Płytki ceramiczne	7,45
6	Podgrzewalnia	Płytki ceramiczne	12,55
7	Zmywalnia	Płytki ceramiczne	4,96
8	Świetlica	Płytki ceramiczne	21,85
<b>Razem całość:</b>			<b>94,21</b>

mgr inż. Jan Szkolnicki  
upr.nr 103/KW/74 z 1999 r. § 9 ust. 1 p.2  
oraz nr GT III-12/09/A-125/77  
z 13 ust. 1 p. 41 d.

Jednostka projektowa <b>"ETA" Sp. z o.o., ul. Śniadeckich 8, 33-300 Nowy Sącz, tel.: (0-18) 444-26-05</b>			
Obiekt i adres Przebudowa budynku starego urzędu gminy na świetlicę środowiskową mieszkańców gminy Nawojowej		Opracowanie <b>PROJEKT BUDOWLANY</b>	
Inwestor <b>Gmina Nawojowa ul. Ogrodowa 2, 33-335 Nawojowa</b>			
Tytuł rysunku <b>RZUT PARTERU- INSTALACJA ELEKTRYCZNA</b>	Skala <b>1:100</b>	Data <b>03. 2017r.</b>	Numer rysunku <b>1</b>
Zespół projektowy:	mgr inż. Maciej Szufflicki upr. UAN.I-8340/A-12/87	Podpis 	Specjalność <b>instalacje elektryczne</b>



LEGENDA

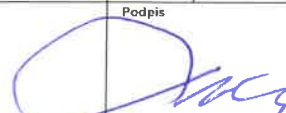
-  lampa zwieszakowa
-  lampa SDS 236
-  kinkiel
-  gniazdo PT -w pom. suchych IP20 typ Pt130PF
-  gniazdo PT -w pom. wilgotnych IP44 typGWP-132PF
-  gniazdo 3-fazowe P17
-  wyłącznik WP1
-  wyłącznik WP12FS
-  wyłącznik WP15
-  wyłącznik WP17
-  wentylator osiowytyp EDM125-PA1 25W
-  czujka ruchu
-  inst. przyzywowa:  
sygnalizator + transformator NC806CS +  
NC924B
-  włącznik - przyzyw NC807C
-  kasownik NC924B

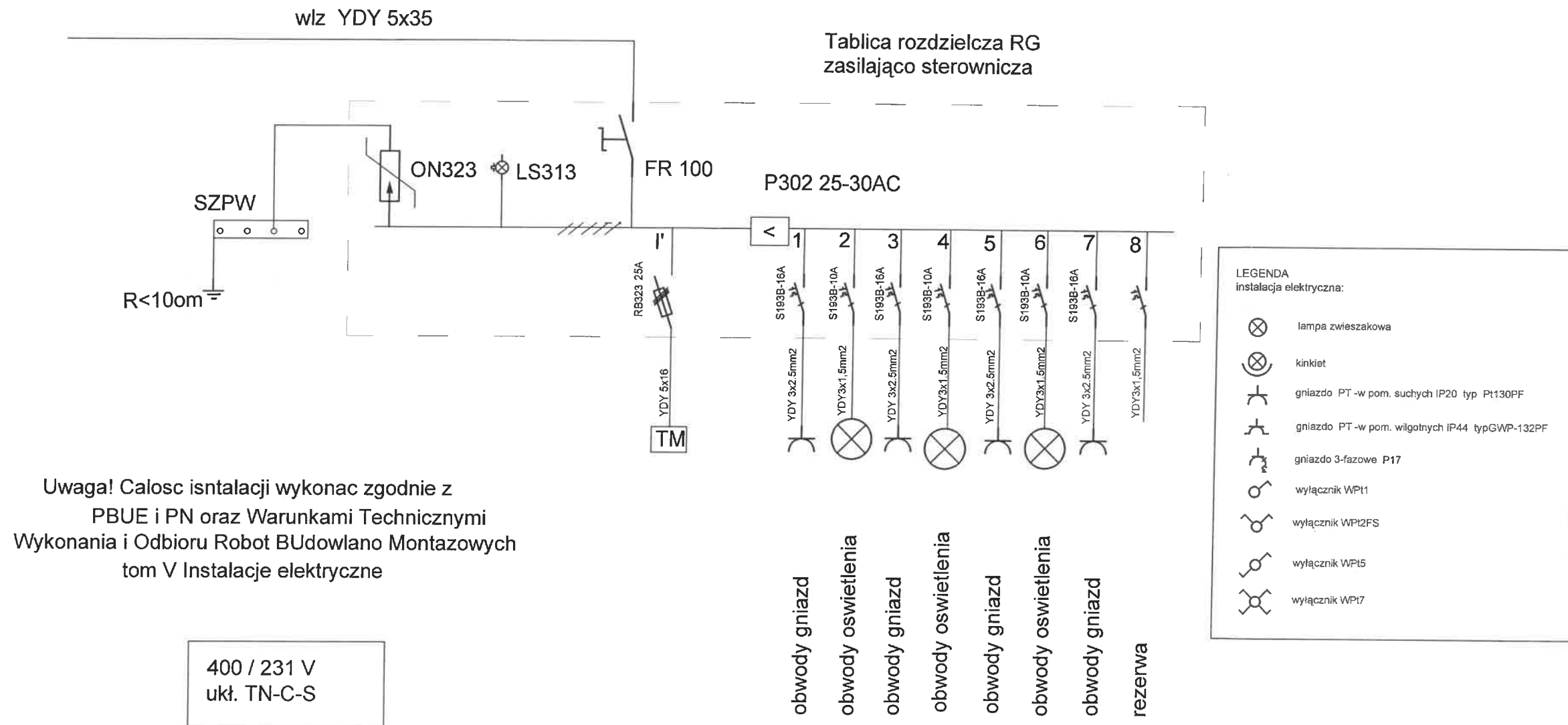
400/231V  
ukł. TN-C-S

Uwaga! Całość instalacji wykonać zgodnie z PBUE i PN oraz Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robot Budowlano Montażowych tom V Instalacje elektryczne

Lp.	Przeznaczenie pomieszczenia	Posadzka	Powierzchnia [m2]
1	Kuchnia	Płytki ceramiczne	12,47
2	Komunikacja	Panele podłogowe	4,02
3	Pokój 1	Panele podłogowe	14,36
4	Pokój 2	Panele podłogowe	9,62
5	Łazienka	Płytki ceramiczne	5,81
<b>Razem całość:</b>			<b>46,28</b>

mgr inż. Jan Szkolnicki  
upr.nr 103/KW/74 z § 29 i § 9 ust. 1 p.2  
oraz nr GT II/1229/A-125/77  
z § 13 ust. 1 p. 4 l. d.

Jednostka projektowa "ETA" Sp. z o.o., ul. Śniadeckich 8, 33-300 Nowy Sącz, tel.: (0-18) 444-26-05			
Obiekt i adres Przebudowa budynku starego urzędu gminy na świetlicę środowiskową mieszkańców gminy Nawojowej		Opracowanie <b>PROJEKT BUDOWLANY</b>	
Inwestor Gmina Nawojowa ul. Ogrodowa 2, 33-335 Nawojowa			
Tytuł rysunku RZUT PODDASZA- INSTALACJA ELEKTRYCZNA		Skala 1:100	Data 03. 2017r.
Zespół projektowy: mgr inż. Maciej Szufficki upr. UAN.1-8340/A-12/87		Podpis 	Numer rysunku <b>2</b> Specjalność instalacje elektryczne

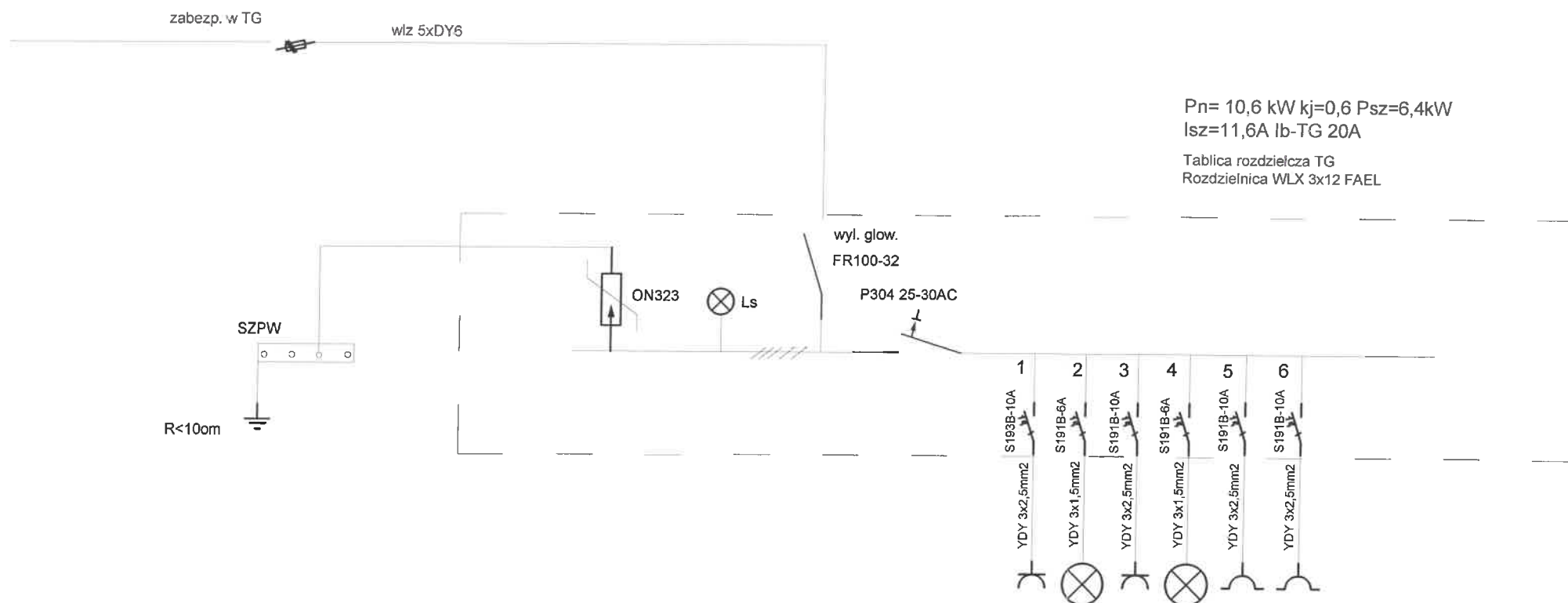


Uwaga! Całość instalacji wykonać zgodnie z PBUE i PN oraz Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robot Budowlano Montazowych tom V Instalacje elektryczne

400 / 231 V  
ukł. TN-C-S

mgr inż. Jar. Szkolnicki  
upr.nr 103/K.W/74 z § 29 i § 9 ust. 1 p.2  
oraz nr GT III 1229/A-125/77  
z § 13 ust. 1 p. 4 l. d.

Jednostka projektowa <b>"ETA" Sp. z o.o., ul. Śniadeckich 8, 33-300 Nowy Sącz, tel.: (0-18) 444-26-05</b>			
Obiekt i adres Przebudowa budynku starego urzędu gminy na świetlicę środowiskową mieszkańców gminy Nawojowej		Opracowanie <b>PROJEKT BUDOWLANY</b>	
Inwestor Gmina Nawojowa ul. Ogrodowa 2, 33-335 Nawojowa			
Tytuł rysunku <b>SCHEMAT ROZDZIELNI RG</b>		Skala <b>b.s.</b>	Data <b>03. 2017r.</b>
Zespół projektowy:		Numer rysunku <b>3</b>	
mgr inż. Maciej Szuficki upr. UAN.1-8340/A-12/87		Specjalność <b>instalacje elektryczne</b>	



Pn= 10,6 kW kj=0,6 Psz=6,4kW  
 Isz=11,6A Ib-TG 20A  
 Tablica rozdzielcza TG  
 Rozdzielnica WLX 3x12 FAEL

400/231V  
 ukl. TN-C-S

Uwaga! Całosc instalacji wykonac zgodnie z  
 PBUE i PN oraz Warunkami Technicznymi  
 Wykonania i Odbioru Robot BUDowlano Montazowych  
 tom V Instalacje elektryczne

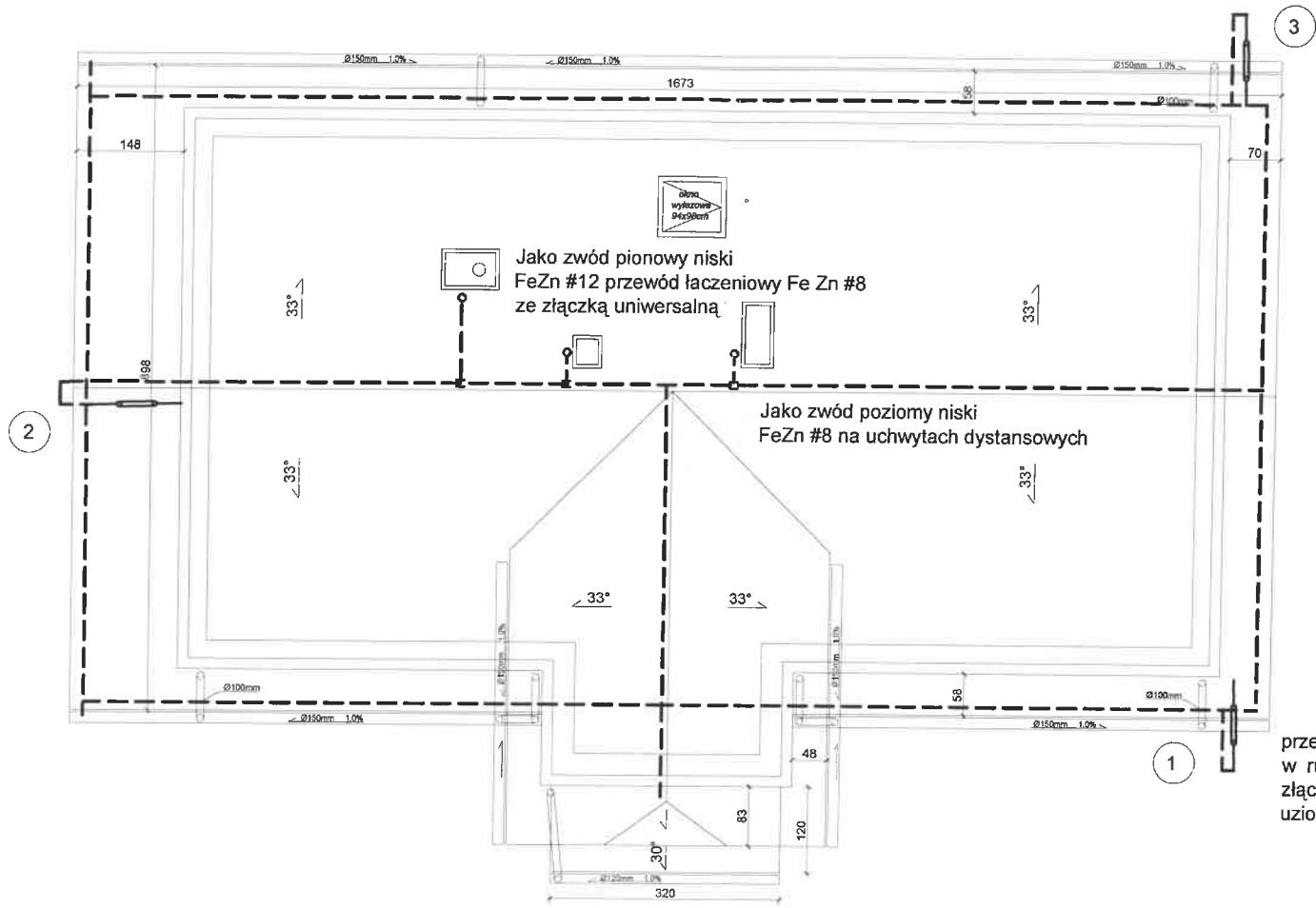
LEGENDA  
 instalacja elektryczna:

	lampa zwieszakowa
	kinkiet
	gniazdo PT -w pom. suchych IP20 typ P1130PF
	gniazdo PT -w pom. wilgotnych IP44 typGWP-132PF
	gniazdo 3-fazowe P17
	wyłącznik WPI1
	wyłącznik WPI2FS
	wyłącznik WPI5
	wyłącznik WPI7

mgr inż. Jan Szkolnicki  
 upr.nr 103/KW/74 z § 29 i § 9 ust. 1 p.2  
 oraz nr GT II-1229/A-125/77  
 z § 13 ust. 1 p. 4 l. d.

Jednostka projektowa "ETA" Sp. z o.o., ul. Śniadeckich 8, 33-300 Nowy Sącz, tel.: (0-18) 444-26-05		Opracowanie	
Obiekt i adres Przebudowa budynku starego urzędu gminy na świetlicę środowiskową mieszkańców gminy Nawojowej		<b>PROJEKT BUDOWLANY</b>	
Inwestor Gmina Nawojowa ul. Ogrodowa 2, 33-335 Nawojowa			
Tytuł rysunku SCHEMAT ROZDZIELNI TM		Skala b.s.	Data 03. 2017r.
Zespół projektowy: mgr inż. Maciej Szuflicki upr. UAN.I-8340/A-12/87		Numer rysunku <b>4</b>	
		Podpis 	
		Specjalność instalacje elektryczne	





przewód odprowadzający Fe Zn #8  
w rurkach RVS # 26 gr. ścianki 0.5mm pt  
złącze kontrolne Fe Zn 4xM6  
uziom otokowy Fe Zn 25x4

UWAGA! Całość prac wykonać zgodnie z PBUE i PN w szczególności PN86/E-05003 oraz PN-IEC 61024 osprzęt odromowy firmy Galmar lub Dehn wszystkie elementy metalowe na powierzchni dachu połączyć ze zwodem poziomym niskim

mgr inż. Jan Szkolnicki  
upr.nr 103/KW/74 z § 29 i § 9 ust. 1 p.2  
oraz nr GT III-1229/A-125/77  
z § 13 ust. 1 p. 4 i d.

Jednostka projektowa <b>"ETA" Sp. z o.o., ul. Śniadeckich 8, 33-300 Nowy Sącz, tel.: (0-18) 444-26-05</b>		Opracowanie	
Obiekt i adres Przebudowa budynku starego urzędu gminy na świetlicę środowiskową mieszkańców gminy Nawojowej		<b>PROJEKT BUDOWLANY</b>	
Inwestor Gmina Nawojowa ul. Ogrodowa 2, 33-335 Nawojowa			
Tytuł rysunku <b>INSTALACJA ODGROMOWEJ</b>		Skala <b>1:100</b>	Data <b>03. 2017r.</b>
Zespół projektowy:	mgr inż. Maciej Szufficki upr. UAN.I-8340/A-12/87	Podpis 	
		Numer rysunku <b>5</b>	
		Specjalność <b>instalacje elektryczne</b>	