

PROJEKT WYKONAWCZY **INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH**

do zasilania pompy ciepła w budynku świetlicy wiejskiej w Turośni Kościelnej przy ul. Lipowej 109

OBIEKT Świetlica wiejska

**ADRES
INWESTYCJI:** 18-106 Turośń Kościelna, ul. Lipowa 109

INWESTOR: Gmina Turośń Kościelna, 18-106 Turośń Kościelna, ul. Białostocka 5

**JEDNOSTKA
PROJEKTOWA:** „ATM” Krzysztof Miklaszewicz - usługi budowlane
Biuro: 15-399 Białystok, ul. Składowa 12 lok.107
Siedziba: 15-370 Białystok, ul. gen. Józefa Bema 99/33
tel./fax.- 085-7424-008;
email: atmsekretariat@interia.pl,

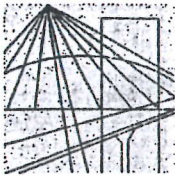
AUTOR: mgr inż. Robert Grodzki
upr. nr: PDL/0101/POOE/06

WSPÓŁPRACA: inż. Łukasz Głębocki

Białystok 27.02.2014r.

SPIS TREŚCI

1. Strona tytułowa
2. Spis treści
3. Stwierdzenie przygotowania zawodowego
4. Zaświadczenie z PIIB
5. Opis techniczny
6. Rys. E-1 – Rzut parteru – inst. elektryczne
7. Rys. E-2 – Rzut piwnicy – inst. elektryczne
8. Rys. E-3 – Schemat zasilania RG
9. Rys. E-4 – Schemat zasilania TPC
10. Oświadczenie projektanta



PODLASKA
OKRĘGOWA
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Białystok, dnia 15 grudnia 2006 r.

POIIB.KK.7131/018/06

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz. U. z 2001 r. Nr 5, poz. 42, z późniejszymi zmianami), art. 12 ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1, art. 14 ust. 1 pkt 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2006 r. Nr 156, poz. 1118, z późniejszymi zmianami) oraz § 11 ust. 1 pkt 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 83, poz. 578) Komisja Kwalifikacyjna Podlaskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa stwierdza, że

Pan ROBERT GRODZKI

magister inżynier

o kierunku: elektrotechnika

urodzony dnia 26 lutego 1975 r. w Wysokiem Mazowieckiem

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny PDL/0101/POOE/06

**do projektowania bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych**

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. – Kodeks postępowania administracyjnego (tekst jednolity Dz. U. z 2000 r. nr 98, poz. 1071, z późniejszymi zmianami) odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Szczegółowy zakres nadanych uprawnień budowlanych określono na odwołanie decyzji.

POUCZENIE

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Komisji Kwalifikacyjnej Podlaskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa, w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

1. Przewodniczący Komisji Kwalifikacyjnej POIIB
mgr inż. Bogdan Siuda
2. Z-ca Przewodniczącego Komisji Kwalifikacyjnej POIIB
mgr inż. Jakub Grzegorzczak
3. Sekretarz Komisji Kwalifikacyjnej POIIB
mgr inż. Bogdan Bański
4. Członek Komisji Kwalifikacyjnej POIIB
mgr inż. Anna Andruszkiewicz
5. Członek Komisji Kwalifikacyjnej POIIB
mgr inż. Wiktor Ostasiewicz
6. Członek Komisji Kwalifikacyjnej POIIB
mgr inż. Danuta Piszczatowska
7. Członek Komisji Kwalifikacyjnej POIIB
mgr inż. Mirosław Jerzy Szumski



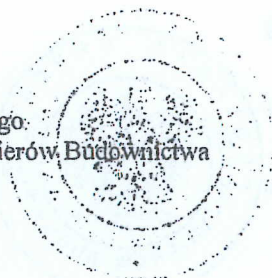
[Handwritten signatures of the members of the Qualification Commission]

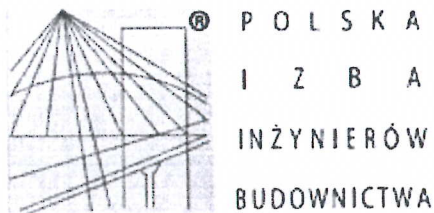
**Szczegółowy zakres uprawnień budowlanych
do projektowania bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych**

- I. Zgodnie z art. 12 ust. 1 pkt 1 i art. 13 ust. 4 ww. ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane w wyżej wymienionej specjalności, niniejsze uprawnienia upoważniają do:
- projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
 - sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych
- bez ograniczeń.**
- II. Zgodnie z § 15 oraz § 24 ust. 1 ww. rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia budowlane upoważniają do:
- projektowania obiektu budowlanego, takiego jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne wraz z urządzeniami do zasilania i sterowania;
 - sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych.

Otrzymują:

1. Pan Robert Grodzki
ul. Palmowa 4 m 13
15-795 Białystok
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
3. Rada Podlaskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa
4. aa.





Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

PDL-WXR-33R-AFB *

Pan Robert Grodzki o numerze ewidencyjnym PDL/IE/0287/04

adres zamieszkania ul. Palmowa 4/13, 15-795 Białystok

jest członkiem Podlaskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2013-11-01 do 2014-10-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2013-10-18 roku przez:

Czesław Miedziałowski, Przewodniczący Rady Podlaskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

*** Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.**

**Opis techniczny do projektu wykonawczego instalacji elektrycznych
do zasilania pompy ciepła w budynku świetlicy wiejskiej w Turośni Kościelnej
przy ul. Lipowej 109**

1. Podstawa opracowania

- a/ Zlecenie Inwestora
- b/ Wytyczne Inwestora
- c/ Projekty branżowe
- d/ Obowiązujące przepisy i normy

2. Parametry techniczne

Bilans mocy urządzeń elektrycznych:

- a/ Napięcie zasilania - U = 230/400 V
- b/ Moc przyłączeniowa - P = 8kW
- c/ Współczynnik mocy - $\cos \phi = 0.96$
- d/ Ochrona przeciwporażeniowa:
 - zasilanie - samoczynne wyłączenie zasilania w układzie TN-C
 - odbiorca - samoczynne wyłączenie zasilania w układzie TN-S

3. Zakres opracowania

Opracowanie obejmuje:

- Demontaż istniejących urządzeń elektrycznych w pomieszczeniu pompy ciepła
- Montaż nowych instalacji elektrycznych w pomieszczeniu pompy ciepła

4. Demontaż istniejących elementów

W pomieszczeniu pompy ciepła należy zdemontować istniejącą instalację elektryczną (przewody, oprawy, gniazda, itp.). Zdemontowany osprzęt elektryczny należy przekazać Użytkownikowi.

5. Zasilanie

Budynek świetlicy wiejskiej w Turośni Kościelnej zasilany jest z istniejącej linii kablowej nN. Układ pomiarowy znajduje się w rozdzielnicy głównej RG. Rozdzielnica RG+TL zlokalizowana jest wewnątrz budynku w wiatrołapie. Zasilanie do tablicy pompy ciepła TPC należy wykonać przewodem YDY 5x6mm² z rozdzielnicy głównej RG+TL, w której projektuje się zainstalowanie rozłącznika izolacyjnego 3-faz. 40A. Przewód zasilający układać w listwie instalacyjnej. Na chwilę obecną moc przyłączeniowa wynosi 8kW, za względu na zwiększony pobór mocy, spowodowany zainstalowaniem pompy ciepła, przed przystąpieniem do prac Inwestor wystąpi o zwiększenie mocy przyłączeniowej do 24kW.

6. Instalacja elektryczna pomieszczenia pompy ciepła

6.1. Instalacja oświetleniowa

Oświetlenie zaprojektowano w oparciu o wytyczne oraz obliczenia oświetlenia. Obwód oświetleniowy wykonać przewodami YDYp 3x1,5mm² i zasilić z projektowanej rozdzielnicy TPC. Projektuje się oprawy świetlówkowe 2x36W z kloszem, min. IP44. Stosować osprzęt podtynkowy lub natynkowy w zależności od rodzaju podłoża. Łączniki montować na wysokości 1,4m od posadzki. W oprawach świetlówkowych stosować stateczniki elektroniczne w celu wydłużenia żywotności świetlówek.

W pomieszczeniu należy stosować osprzęt bryzgoszczelny.

6.2. Instalacja siłowa

Instalacja obejmuje zasilanie obwodów 1-fazowych oraz 3-fazowych z projektowanej tablicy elektrycznej TPC. Tablicę TPC należy wykonać jako natynkową. Obwody 1-fazowe należy wykonać przewodami typu YDYżo 3-żyłowymi. Wszystkie gniazda wtyczkowe instalowane winny być wyposażone w zestaw ochronny PE. Obwody zasilające gniazda wtyczkowe będą zabezpieczone w rozdzielnicy wyłącznikami nadmiarowo-prądowymi i wyłącznikami różnicowoprądowymi.

Obwody 3-fazowe, zasilające urządzenia technologiczne, należy wykonać przewodem 5-cio żyłowym.

W pomieszczeniu należy stosować osprzęt bryzgoszczelny. Gniazda IP44 montować w odległości min. 60cm od ewentualnych źródeł wody.

Pompę ciepła należy zasilić z rozdzielnicy TPC. Po zainstalowaniu pompy ciepła należy przeprowadzić pomiar prądów znamionowych i rozruchowych.

6.3. Instalacja połączeń wyrównawczych

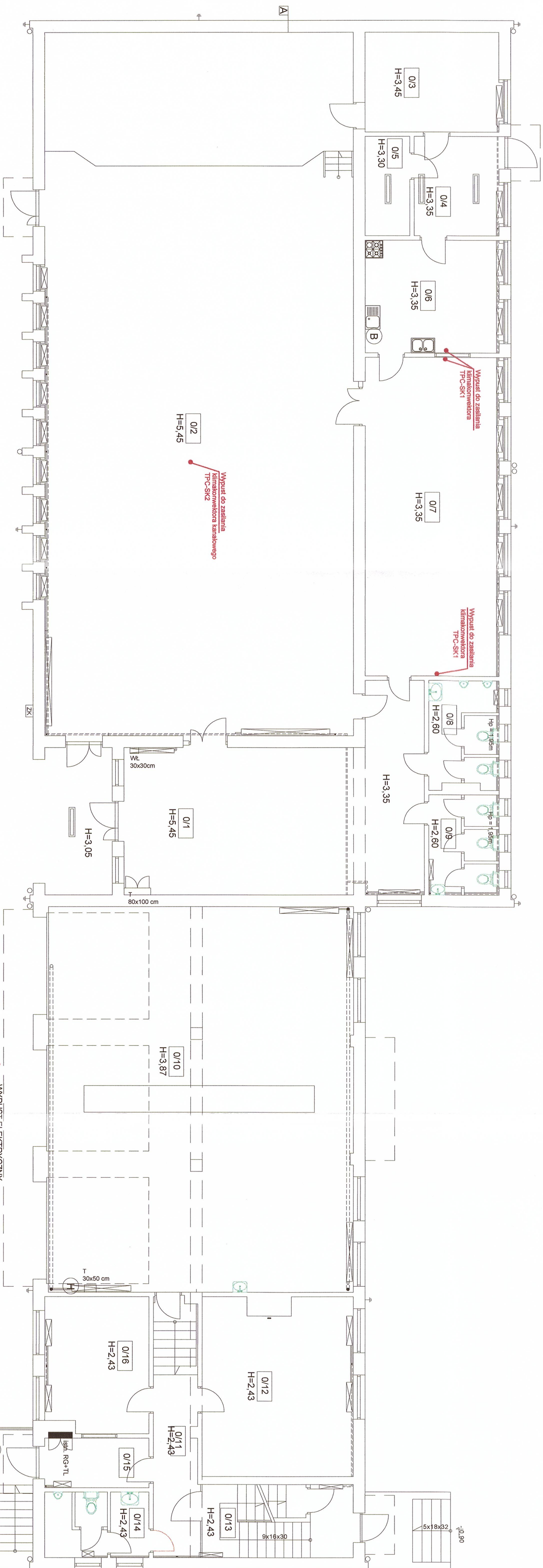
W pom. pompy ciepła należy wykonać połączenia wyrównawcze stosując bednarę FeZn 20x3, mocowaną do ściany za pomocą kołków, malowana na kolor żółto-zielony. Bednarę poprzez główną szynę wyrównawczą należy uziemić lub połączyć z istniejącym uziemieniem w sposób trwały, przy zachowaniu warunku $R < 10$ omów. W przypadku nieuzyskania wymaganej rezystancji należy wykonać uziemienie stalowe miedziowane pionowe typu Galmar. Do bednarki należy podłączyć galwanicznie metalowe rury, obudowy urządzeń, zacisk PE w rozdzielnicy TPC przy pomocy przewodu DYżo 6mm².

7. Uwagi końcowe

- Całość prac wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami, warunkami technicznymi,
- Do wykonywania instalacji należy stosować materiały i urządzenia posiadające aktualne atesty i certyfikaty,
- Dopuszcza się stosowanie osprzętu innych producentów niż użyte w projekcie, ale o nie gorszych parametrach niż materiały zaproponowane,
- Po wykonanych pracach instalacyjnych Wykonawca zobowiązany jest do przeprowadzenia odpowiednich badań i pomiarów potwierdzających prawidłowość wykonania instalacji. Badania udokumentować protokołem i przekazać Inwestorowi,
- Po wykonanych pracach instalacyjnych Wykonawca zobowiązany jest do przekazania dokumentacji powykonawczej Inwestorowi,
- **W rozdzielnicach elektrycznych należy bezwzględnie umiejscowić schematy danej rozdzielnicy oraz dokumentację powykonawczą kompletną w rozdzielni głównej,**
- Należy zwrócić szczególną uwagę na koordynację robót elektrycznych z robotami budowlanymi i robotami innych branż,
- Dokładną lokalizację gniazd ustali wykonawca po konsultacji z przedstawicielem Inwestora i Użytkownika przed wykonaniem robót instalacyjnych.

RZUT PARTERU

SKALA 1:100



1. Gniazda byzgoszczelne - IP44 montować na wysokości 1,4m od posadzki.
2. Oprawy świetłowe wyposazyc w szaleczniki elektroniczne powodujace plyny start, zmniejszenie zuzycia energii i zwiakszajace zywotnosc swietlowek
3. Oszalcznia, lokalizacje gniazd i laczniokow uzgodnic z Uzytkownikiem na etapie wykonywania
4. Glowna Szynę Wyrownawcza nalezy zalastnowac w pomieszczeniu pompy ciepla i podlaczyc do proi, uzimienia poziomego i pionowego typu Galnar.
5. Osprzet zastosowany w projekcie (oprawy, itp.) dobrano przykladowo. Dopuszcza sie zastosowanie osprzetu innych producentow pod warunkiem spełnienia przeszen wymagan technicznych jak osprzet przykladowo dobrany.
6. Zdemontowany osprzet elektryczny w pom. pompy ciepla nalezy przekazac Uzytkownikowi.
7. Przed rozpoczeciem prac kierownik robót elektrycznych powinien skoordynowac prace oraz trasę przewodów z kierownikami pozostałych branż.

Nr.	Poz.	Przebieg choroby	P. [mz]	V. [m3]
0/1	0/1	Hołd	55,25	294,30
0/2	0/2	Sala	249,44	1310,91
0/3	0/3	Pom. techniczne	15,31	52,82
0/4	0/4	Pom. gospodarcze	9,67	32,40
0/5	0/5	Pom. gospodarcze	5,09	17,05
0/6	0/6	Kuchnia	57,96	17,56
0/7	0/7	Stołowna	17,30	164,18
0/8	0/8	W.C. męskie	49,01	22,20
0/9	0/9	W.C. damskie	8,54	22,20
0/10	0/10	Garaż	8,09	21,03
0/11	0/11	Korytarz	135,32	523,69
0/12	0/12	Pokoł	13,36	35,18
0/13	0/13	Klatka schodowa	30,26	75,53
0/14	0/14	W.C.	12,70	30,86
0/15	0/15	Wiatrołup	7,84	19,05
0/16	0/16	Pokoł	5,93	14,41
			15,94	36,73
RAZEM:			638,05	2708,30



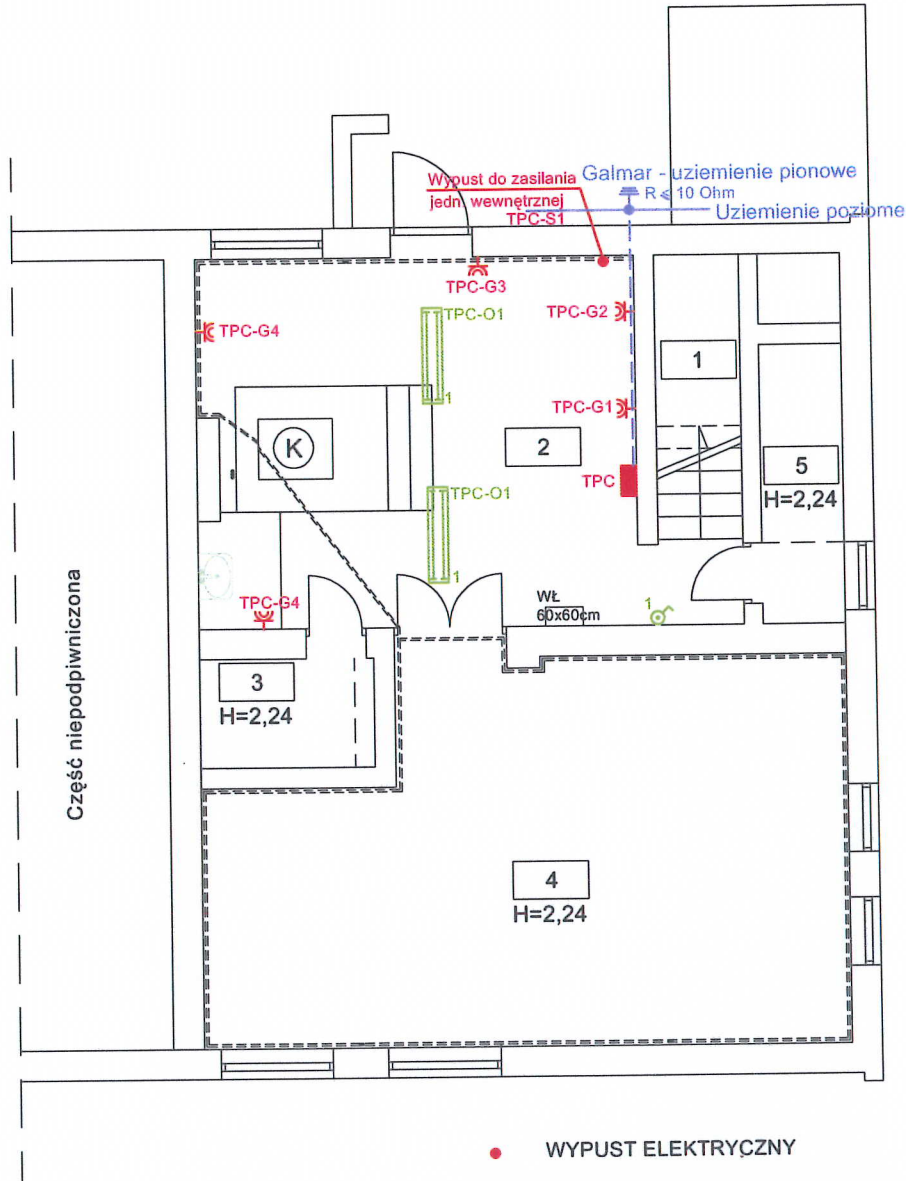
ISTNIEJĄCA TABLICA ELEKTRYCZNA

TABLICA ELEKTRYCZNA DO POMPY CIEPŁA

GNIAZDO ELEKTRYCZNE 230V, IP44
ŁĄCZNIK POJEDYŃCZY, IP44
OPRAWA ŚWIETŁOWA 230V, NASTROPOWA,
Z KŁOSZEM, ZE STĄCZNIKAMI ELEKTRONICZNYMI EVG, IP66,
IP. FIBRA III PC 230V WG PXF LUB RÓWNOWAZNA

Nazwa rys.: Rzut parteru- inst. elektryczne		Rys. E-1	
Objekt: Świetlica wiejska,		Skala 1:100	
Turośń Kościelna, dz. nr 480/9, 480/11		Data 27.12.2013r	
Autor projektu		Podpis	
Imię i nazwisko		Nr upr.	
mgr inż. Robert Grodzki		PDL0101/PODCE06	
Imię i nazwisko		Nr upr.	
Współpraca inż. Łukasz Głębocki			

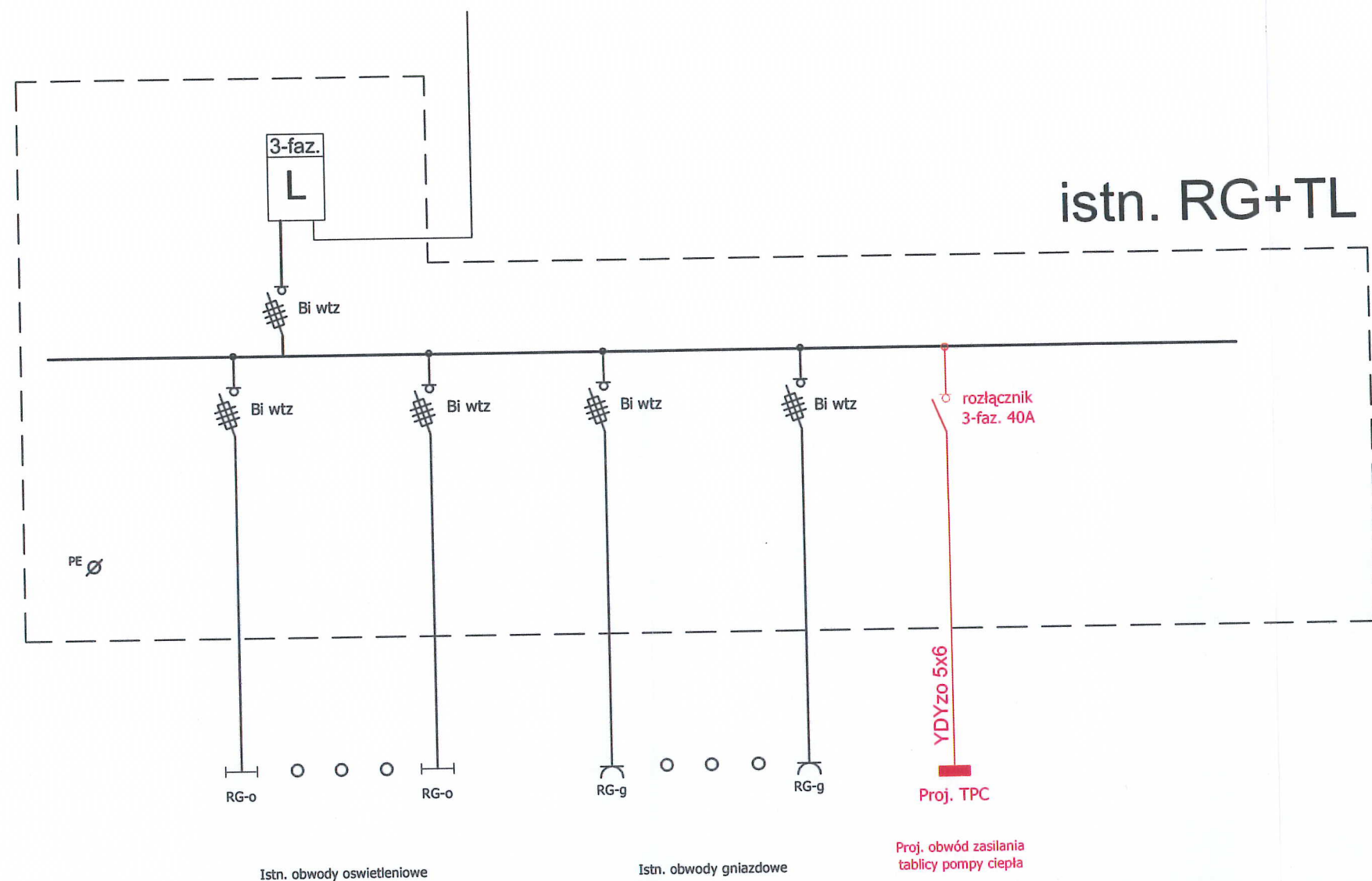
RZUT PIWNICY SKALA 1:100



- WYPUST ELEKTRYCZNY
- ISTNIEJĄCA TABLICA ELEKTRYCZNA
- TPC ■ TABLICA ELEKTRYCZNA DO POMPY CIEPŁA
- ⚡ GNIAZDO ELEKTRYCZNE 230V, IP44
- ⚡ ŁĄCZNIK POJEDYŃCZY, IP44
- ▬ OPRAWA ŚWIETŁÓWKOWA 2x36W, NASTROPOWA, Z KŁOSZEM, ZE STATECZNIKIEM ELEKTRONICZNYM EVG, IP66, NP. FIBRA III PC 2x36W WG PXF LUB RÓWNOWAŻNA

Nr	Pomieszczenie	P [m2]	V [m3]
1	Klatka schodowa	2,97	2,55
2	Kotłownia	28,25	63,28
3	Pom. techniczne	3,35	5,67
4	Skład opału	39,78	89,11
5	Pom. gospodarcze	4,07	7,32
RAZEM:		78,42	167,93

Nazwa rys.: Rzut piwnicy - inst. elektryczne			Rys. E-2
Obiekt: Świetlica wiejska, Turośń Kościelna, dz. nr 480/9, 480/11			Skala 1:100
			Data 27.12.2013r
Autor projektu	Imię i nazwisko	Nr upr.	Podpis
	mgr inż. Robert Grodzki	PDL/0101/POOE/06	
Współpraca	Imię i nazwisko	Nr upr.	
	inż. Łukasz Głębocki		



OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA
obwody projektowane - samoczynne wyłączenie zasilania
w układzie TN-S oraz wyłącznik różnicowoprądowy

UWAGA:
- fazy w rozdzielni obciążać równomiernie
- obwody zaznaczone na czerwono są obwodami projektowanymi

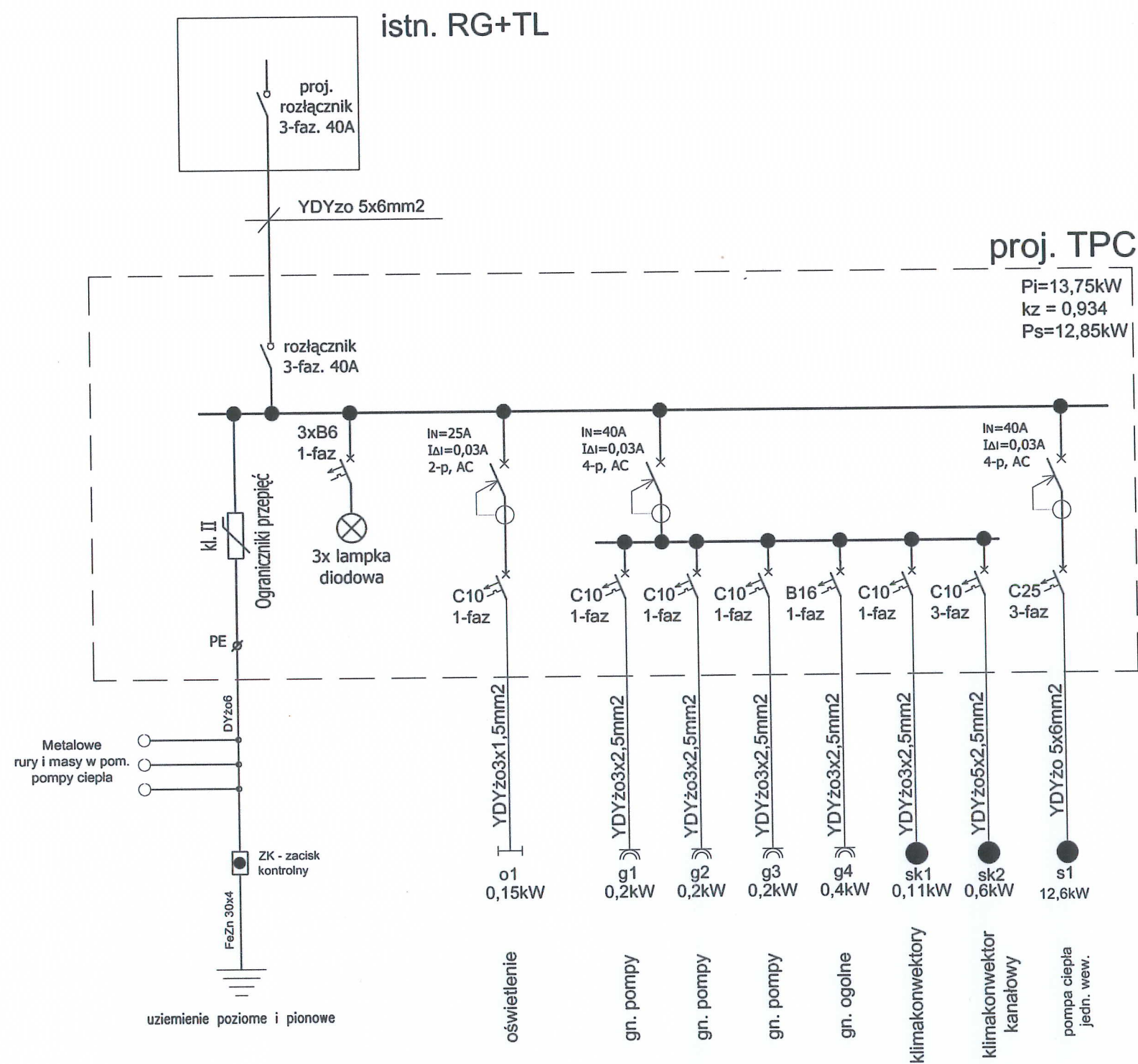
Nazwa rys.: Schemat zasilania RG

Obiekt: Świetlica wiejska,
Turośń Kościelna, dz. nr 480/9, 480/11

Autor projektu	mgr inż. Robert Grodzki	Nr upr.	PD/L0101/POOE/06
Współpraca	inż. Łukasz Głębocki	Nr upr.	

Rys. E-2

Skala	
Data	27.12.2013r
Podpis	



OCRONA PRZECIWPORAŻENIOWA
obwody projektowane - samoczynne wyłączenie zasilania
w układzie TN-S oraz wyłącznik różnicowoprądowy

UWAGA:
- fazy w rozdzielnicy obciążyć równomiernie
- rozdzielnicę wykonać jako natynkową z dwiema
pełnymi zamykanymi na zamek
- w rozdzielnicy pozostawić rezerwę min. 30% miejsca

Nazwa rys.: Schemat zasilanie TPC

Obiekt: Świetlica wiejska,
Turośń Kościelna, dz. nr 480/9, 480/11

Autor projektu

Imię i nazwisko
mgr inż. Robert Grodzki

Współpraca

Imię i nazwisko
inż. Łukasz Głębocki

Nr upr.
PDL/0101/POOE/06
Nr upr.

Skala
Data 27.12.2013r
Podpis

Rys. E-4

Białystok, 27.02.2014r.

Oświadczenie

Oświadczam, że wykonany przeze mnie projekt elektryczny: „Instalacji elektrycznych do zasilania pompy ciepła w budynku świetlicy wiejskiej w Turośni Kościelnej przy ul. Lipowej 109” jest kompletny i został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami budowlanymi oraz zasadami wiedzy technicznej.