

1

STAROSTWO POWIATOWE
W LIPNIE
ul. Sierakowskiego 10 B
87 - 600 LIPNO
(17)

Pomiary i Usługi
Elektryczne
Stanisław Leśniewski
87-515 Rogowo
tel.0 54 280 16 89
kom.516126790

Inwestor: Gmina Wielgie
87-603 Wielgie ul. Starowiejska 8

PROJEKT BUDOWLANY

OBIEKT	Rozbudowa ze zmianą przeznaczenia użytkowania budynku gospodarczego na bibliotekę i świetlicę wiejską , z rozbiórką istniejącego budynku gospodarczego i infrastrukturą towarzyszącą
ADRES	Zaduszniki Gmina Wielgie 87-603 Wielgie działka nr 333
OPRACOWANIE	Zalicznikowa instalacja elektryczna
BRANŻA	Elektryczna

Stanisław Leśniewski


PROJEKTANT

Nr. Upr. UA-V-7392/70/92 Wk
Spec. instalacyjno-inżynierska

Rogowo lipiec 2009 r

Wyszczególnienie zawartości projektu

1. CZĘŚĆ OPISOWA

• strona tytułowa	strona 1
• wyszczególnienie zawartości projektu	strona 2
• opis techniczny	strona 3-8
• obliczenia techniczne	strona 9-10
• informacja BIOZ	strona 11
• uwagi końcowe projektu	strona 12
• zestawienie podstawowych materiałów	strona 13
• oświadczenie projektanta	strona 14
• decyzja o stwierdzeniu przygotowania zawodowego	strona 15
• zaświadczenie przynależności do Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa	strona 16

2. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

• schemat ideowy rozdzielni głównej	rys. nr 1	strona 17
• schemat instalacji elektrycznej	rys. nr 2	strona 18
• schemat instalacji odgromowej	rys. nr 3	strona 19
• schemat połączeń wyrównawczych	rys. nr 4	strona 20

Opis techniczny

1. PODSTAWA PRAWNA

Dokumentację opracowano w oparciu o dokumenty techniczno-prawne :

- zlecenie i wymogi inwestora
- projekt architektoniczno-budowlany
- uzgodnienia branżowe i zezwolenia
- obowiązujące przepisy i normy

-PN-IEC 60364-1 pt. „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Zakres, przedmiot i wymagania podstawowe”

-PN-84/E-02033 pt. „Oświetlenie wnętrz światłem elektrycznym”.

-PN-8INC 69364-4-41 pt. „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa.. Ochrona przeciwporażeniowa”.

-PN-IEC 69363-4-41 pt. „ Instalacje Elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed prądem przetężeniowym”.

-PN-IEC 60364-4-43 pt. „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed przepięciami atmosferycznymi lub łączeniowymi”.

-PN-IEC 60364-5-56 pt. „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Uziemienia i przewód ochronny”.

-katalog „FAREL” Oprawy oświetleniowe

-katalog „FAEL” Osprzęt instalacyjny na szynę TH-35/7,5”

-katalog „ABB Aparatura i osprzęt na szynę TH”

-katalog „FAEL” Elektronika użytkowa Pabianice

-katalog „MOELLER” Aparaty i osprzęt elektryczny niskiego napięcia

2. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest wewnętrzna zalicznikowa instalacja elektryczna budynku gospodarczego rozbudowanego na biblioteko-światlicę.

3. ZASILANIE ZALICZNIKOWE W ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ

Zasilanie w energię elektryczną odbywać się będzie od istniejącej zalicznikowej rozdzielni głównej budynku szkoły, linią kablową kablem YKY 4 x 10 mm² długości 70 m, zakończoną rozdzielnią w hollu budynku.

W tym celu należy dobudować do istniejącej rozdzielni głównej szkoły, wyłącznik nadmiarowo-prądowy typu S-303 B 25 A.

Będzie to stanowić zabezpieczenie obwodu zasilającego budynek biblioteko-światlicy.

Kabel od rozdzielni w budynku szkoły ułożyć na tynku lub pod, w rurce instalacyjnej RL ..

Po za budynkiem szkoły układać kabel w ziemi jako linie kablową i wybudować według i zgodnie z normą PN-76/E-5125.

Kabel ułożyć linią falistą na głębokości 70 cm, na 10 cm warstwie piasku.

Na kablu umieścić opaski informacyjne:

- przed wyjściem z istniejącego budynku szkoły i w jego rozdzielni
- przed wprowadzeniem do projektowanego budynku i w jego rozdzielni
- wzdłuż trasy co 10 m

Ułożony kabel przysypać 10 cm piasku, dalej 15 cm warstwa rodzimej ziemi na której należy ułożyć folię koloru niebieskiego o grubości min. 0.5 mm i szerokości 20 cm..

Kabel do budynków wprowadzić w rurce stalowej 0,5 cala

Rów kablowy zasypywać warstwami ubijając poszczególne warstwy.

Nadmiar ziemi uformować w postaci wału dla późniejszego osiadania gruntu.

5. INSTALACJA ELEKTRYCZNA

Projektuje się rozdzielnie typu „FAREL” lub firmy 4 x 12 o stopniu ochrony IP 40 wyposażoną w :

- ogranicznik przepięć klasy B+C SPB 35/440/4
- wyłącznik FR 3000/3-40 A
- wyłączniki instalacyjne nadmiarowo-prądowe z członem różnicowo-prądowym typu P312B-16-0,03 A
- szynę „N” i „PE”

Instalacja wewnętrzna podzielona będzie na obwody zgodnie ze schematem ideowym zasilania:

- obwód nr.1 podgrzewacz elektryczny wody WC
- obwód nr.2 podgrzewacz elektryczny wody WC
- obwód nr.3 oświetlenie
- obwód nr.4 gniazda 1-fazowe WC
- obwód nr.5 gniazda 1-fazowe WC
- obwód nr.6 gniazda 1-fazowe świetlica
- obwód nr.7 gniazda 1-fazowe holl i biblioteka

Przekrój i rodzaj przewodów oraz wielkość zabezpieczeń pokazano na schemacie ideowym zasilania

Zastosować przewody o izolacji 750 V

Tor główny obwodu gniazd 1-fazowych i oświetleniowy wykonać przewodem o przekroju 2,5 mm².

Całość instalacji wykonać zgodnie z przepisami PBUE i BHP oraz wymogami zawartymi w opracowaniu „Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych bud.-mont. część V Instalacje Elektryczne” oraz przedstawionym opracowaniem uwzględniając poniższe punkty:

-Cała instalację wykonać jako podtynkową stosując osprzęt w wykonaniu IP-20, w łazienkach i na zewnątrz IP 43

-Obwody wychodzące z rozdzielni zabezpieczyć wyłącznikami nadmiarowo-prądowymi typu P312B-16-0,03 A.z członem różnicowym.

-Przewód ochronny – PE doprowadzić do wszystkich gniazd wtykowych i wypustów oświetleniowych oraz do zainstalowanych urządzeń

-W przypadku prowadzenia przewodów przez drewniane konstrukcje budynku lub inne elementy palne, instalacje wykonać w rurkach RL.

Dokonać uziemienia szyny PE w rozdzielni
Oporność uziemienia nie może być większa niż 30Ω .

4. DODATKOWY ŚRODEK OCHRONY OD PORAŻEŃ PRĄDEM ELEKTRYCZNYM

Jako dodatkowy środek ochrony od porażeń prądem elektrycznym projektuje się szybkie samoczynne wyłączenie zasilania wyłącznikami instalacyjnymi nadmiarowo- prądowymi o czułości zadziałania – 0,03 A w układzie sieci TN-S.

W budynku należy wykonać szynę wyrównawczą stosując bednarę ocynkowaną 20 x 3 mm ,i podłączyć ją do uziomu o wartości $R \leq 30 \Omega$.

Do szyny podłączyć przewodem $Cu \geq 10 \text{ mm}$

- metalowe rury wchodzące do budynku
- urządzenia metalowe i zbrojenie budynku
- szynę PE w rozdzielni n/n .

OCHRONA ODGROMOWA

Całość instalacji w części nadziemnej wykonać drutem stalowym ocynkowanym miękkim FeZn \varnothing 8 mm natomiast w części podziemnej płaskownikiem stalowo-ocynkowanym FeZn 25x 4.

Zwody wykonać jako poziome podwyższone na obrzeżach i nad kalenicą, na wspornikach w odległości co najmniej 20 cm od dachu.

Zamocowanie zwodów powinno być trwałe.

Wszystkie metalowe części budynku, znajdując się nad powierzchnią dachu (kominy, wyciągi itp.) połączyć z najbliższym zwodem lub przewodem odprowadzającym a elementy nie przewodzące wyposażyć w zwody

Przewody odprowadzające mocować na wspornikach za pomocą śrub naciągowych.

Wsporniki zabudować co 1,5 m

Złącze kontrolne wykonać na wysokości 1,6 m jako jednośrubowe – M10.

Przewody uziemiające prowadzić po ścianie i osłonić kątownikiem na wysokość 1,5 m nad i 0,2 m w głąb ziemi.

Przewody odprowadzające chronić przed korozją przez malowanie lakierem asfaltowym do wysokości 30 cm nad i do głębokości 20 cm w ziemi.

Uziom otokowy ułożyć na głębokości co najmniej 0,8 m i w odległości co najmniej 1 m od budynku

Wykonać 3 uziomy pionowe.

Rezystancja każdego uziomu powinna być mniejsza niż 20 Ω .

OBLICZENIA TECHNICZNE

1. Dopuszczalny spadek napięcia

Wyniki obliczeń spadków napięć przedstawiono w tabeli poniżej

Lp	Obwód	Długość obwodu L (m)	Przekrój S(mm ²)	Prąd I (A)	Zastosowany wzór $\Delta U =$	Spadek napięcia $\Delta (\%)$
1	Podgrzewacz elektryczny wody	5	2,5	16	$\frac{2 \times 100 \times L \times \cos \varphi \times I}{56 \times S \times 230}$	0,47
2	Podgrzewacz elektryczny wody	12	2,5	16	$\frac{2 \times 100 \times L \times \cos \varphi \times I}{56 \times S \times 230}$	1,13
3	Oświetlenie	18	1,5	10	$\frac{2 \times 100 \times L \times \cos \varphi \times I}{56 \times S \times 230}$	1,77
4	Gniazda 1-fazowe WC	5	2,5	16	$\frac{2 \times 100 \times L \times \cos \varphi \times I}{56 \times S \times 230}$	0,47
5	Gniazda 1-fazowe WC	12	2,5	16	$\frac{2 \times 100 \times L \times \cos \varphi \times I}{56 \times S \times 230}$	1,13
6	Gniazda 1-fazowe świetlica	26	2,5	16	$\frac{2 \times 100 \times L \times \cos \varphi \times I}{56 \times S \times 230}$	2,45
7	Gniazda 1-fazowe holl i biblioteka	15	2,5	16	$\frac{2 \times 100 \times L \times \cos \varphi \times I}{56 \times S \times 230}$	1,42
8	3-fazowe zasilanie rozdzielni głównej RG	70	10	25	$\frac{100 \times L \times \cos \varphi \times I}{56 \times S \times 230}$	1,06

Dopuszczalny spadek napięcia dla instalacji wewnętrznej jest zachowany

2. Obciążalność długotrwała pozostałych przewodów i kabli:

Moc zainstalowana w budynku

Rozdzielnia główna

$$P_i = 13,660 \text{ kW} \quad k_z = 0,7$$

$$P_{sz} = 9,65 \text{ kW}$$

$$I_o = 14 \text{ A}$$

Dobrano kabel YKY 4 x 10 mm² od rozdzielni głównej zalicznikowej szkoły do rozdzielni RG projektowanego budynku, dla którego $I_d = 55 \text{ A}$.

Zestawienie mocy podano na schemacie ideowym rozdzielni.

Wyniki obliczeń dla pozostałych przewodów przedstawiono w poniższej tabeli

L.P.	Przewód lub kabel	Obciążalność długotrwała	Max Ib A
1	YDY 3 x 2,5 mm ²	Id = 30 A	Max Ib = 16 A
2	YDY 3 x 1,5 mm ²	Id = 22 A	Max Ib = 10 A
3	YKY 4 x 10 mm ²	Id = 55 A	Max Ib = 25 A

Dla wszystkich zastosowanych przewodów $I_d > I_b$.

3. Obliczenie ochrony przeciwporażeniowej

Dla wyłącznika różnicowoprądowego warunków środowiskowych 2

Ra – rezystancja uziemienia

Ia - wartość wyłączającego prądu

$I_a = k \times I_n$ dla $I_n = 0,03$ A

$I_a = 1,2 \times 0,03 = 0,36$ A

$R_a = U_1 : I_a = 25$ V : 0,36 A = 694 Ω

Napięcie bezpieczne $U_{L2} = 25$ V (z uwagi na łazienki)

Projektowana i wymagana rezystancja uziomu $R \leq 30$ Ω .

$R_a \times I_{\Delta n} < U_L$ 30 x 0,03 = 0,9 V $\ll U_L = 25$ V

Warunek skutecznej ochrony jest zapewniony.

Informacja BIOZ

Zastosowane materiały i urządzenia powinny posiadać atesty lub certyfikaty, aprobaty dopuszczające do stosowania w budownictwie.

Prace objęte projektem powierzyć firmie posiadającej pracowników o właściwych kwalifikacjach i uprawnieniach.

Prace wykonywać z zachowaniem obowiązujących zasad i przepisów BHP oraz bez zagrożenia dla osób postronnych i środowiska.

Uwagi końcowe projektu

Całość robót wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami.

Ewentualne zmiany podczas wykonawstwa nanieść na dokumentację i przekazać inwestorowi.

Po zakończeniu prac i załączeniu obiektu pod napięcie, przed rozpoczęciem jego użytkowania, dokonać funkcjonalnego sprawdzenia skuteczności działania dodatkowego środka ochrony od porażenia prądem elektrycznym oraz rezystancji izolacji instalacji, rezystancji uziemień.

Z przeprowadzonych prób i badań sporządzić protokoły i przekazać inwestorowi

Projektant Urządzeń i Sieci
Elektroenergetycznych
Stanisław Leśniewski
upr. bud. UA-V-7342-5/70/92Wk
87-515 Rogowo, tel. (054) 280 1689
spec. instalacyjno-inżynierska

Zestawienie podstawowych materiałów

L/P	Nazwa	Jednostka miary	Ilość
1	Rozdzielnia FAEL 4 x 12 IP 40	kpl	1
2	Ogranicznik przepięć SPB-35/440	kpl	1
3	Wyłącznik FR 300/3-40 A	szt	1
4	Wyłącznik instal. nadmiarowo-prąd. S-303B 25 A	szt	1
5	Wyłącznik instal. nadmiar.-prąd. z człon róż P312B-16-0,03 A	szt	6
6	Wyłącznik instal. nadmiar.-prąd. z człon róż P312B-16-0,03 A	szt	1
7	Wyłącznik instal. nadmiarowo-prąd. S-303C-40 A	szt	1
8	Żyrandol 6 X 100 W	szt	3
9	Kinkiet przyścienny	szt	6
10	Oprawa wbudowana w sufit FBS 120 L 26 W	szt	4
11	Oprawa wbudowana w sufit FBS 120 P 18 W	szt	6
12	Oprawa zewnętrzna z czujnikiem ruchu	szt	1
13	Podgrzewacz elektryczny wody 3500 W	szt	2
14	Wentylator WD-30	szt	2
15	Gniazdo wtyk. z kołkiem ochr. 10 A 230 V w wyk. IP-44	szt	2
16	Gniazdo wtyk. z kołkiem ochr. 10 A 230 V w wyk. IP-44	szt	13
17	Łącznik pojedynczy w wyk. IP-20	szt	2
18	Łącznik podwójny w wyk. IP-20	szt	5
19	Puszka rozgałęźna	szt	22
20	Puszka pod gniazda i łączniki	szt	24
21	Kabel YKY 4 X 10 mm ²	m	70
22	Przewód 3 X 2,5 mm ²	m	100
23	Przewód 4 X 1,5 mm ²	m	70
24	Przewód 3 X 1,5 mm ²	m	65
25	Złącza kontrolne uziomów	szt	3
26	Pręt stalowy miękki 8	m	90
27	Płaskownik ocynkowany ZnFe 30 x 4	m	60
28	Pręt uziomowy galmara	szt	12
29	Folia kablowa	m	25

ENERGA

Uzgodnienie nr GG.7442-459/2009.....

Plan projektowanej trasy pyłtarczy nad-kan. energetycznego zalicznikowego
i. ciepłowniczego.....

uzgodniono na warunkach jak niżej :

1. Skrzyżowania i zbliżenia projektowanej trasy pyłtarczy.....

..... z
istniejącymi kablami elektroenergetycznymi wykonać zgodnie z normą
N SEP – E- 004 oraz pod nadzorem przedstawiciela Rejonu Energetycznego.

2. Istniejące kable elektroenergetyczne wkreślono orientacyjnie. Celem dokładnego ustalenia trasy kabli należy wykonać ręcznie przekopy próbne.
3. Prace ziemne prowadzone w pobliżu istniejących kabli elektroenergetycznych wykonywać ręcznie (łopata)
4. Wszystkie uszkodzenia istniejących kabli elektroenergetycznych z racji prowadzenia robót należy usunąć kosztem i staraniem wykonawcy lub inwestora. Na skrzyżowaniu projektowanej/ego z istniejącym kablem..... na kabel założyć rurę ochronną AROTA dwudzielną o długości.....m
5. Uzgodnienie ważne do dnia zgodnie z PZUDP.

sprawę prowadzi Tuchalski Wiesław
tel. 054 280 2434

04.12.09.



Za zgodność z oryginałem

data 14.12.09
PROJEKTANT
Jerzy Chmielowski
KUR B/05/01
WBPP-AN 5366-5.93.83 WK

Rypin dnia 24.07.2009r.

OŚWIADCZENIE

Ja niżej podpisany Stanisław Leśniewski, oświadczam, że projekt budowlany „Rozbudowa istniejącego budynku gospodarczego na biblioteko - świetlicę” w zakresie zalicznikowej instalacji elektrycznej w Zadasznicach gm. Wielgie , na działce nr 333 - inwestor- Gmina Wielgie, wykonałem zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami sprawdzonej wiedzy technicznej.

Projektant Urządzeń i Sieci
Elektroenergetycznych
Stanisław Leśniewski
upr. bud. UA-V-7342-5/70/92Wk
87-515 Rogowo, tel. (054) 280 1689
spec. instalacyjno-inżynierska



Włocławek dnia 01.09. 19 92 r.

URZĄD WOJEWÓDZKI
we Włocławku

(nazwa i adres terenowego organu
administracji państwowej)

Nr UA-V-7342-5)70)92 Wk

D E C Y Z J A

Na podstawie § 5, 6, 7, 8, 13 ust. 1 rozporządzenia Ministra Gospodarki
Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. w sprawie
samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8
poz. 46 / 75) stwierdza się, że

Obywatel STANISŁAW LEŚNIEWSKI

(wymienić imię - imiona i nazwisko)

Technik elektryk,-

(wymienić tytuł naukowy)

urodzony dnia 9.05.1949r. w Rogowie

posiada przygotowanie zawodowe, upoważniająca do wykonywania samo-
dzielnej funkcji kierownika budowy
i robót,

instalacyjno-inżynierskiej w zakresie
w specjalności instalacji i sieci elektrycznych,

(określić rodzaj specjalności techniczno-budowlanej lub specjalizacji zawodowej)

Obywatel STANISŁAW LEŚNIEWSKI

(imię - imiona i nazwisko)

jest upoważniony do:-

Zakres upoważnień na odwrocie,-

Otrzymuje:

1. Pan

Stanisław Leśniewski
(osoba)
87-515 Rogowo

2. W a) a



(podpis z podaniem imienia, naz-
wiska i stanowiska służbowego)

7) określić zakres prawa wykonywania samodzielnej funkcji technicznej w budownictwie
wynikający odpowiednio do rodzaju funkcji i specjalności tech.-budowlanej z przepisów
§ 1 ust. 5, § 2 ust. 2, § 4 ust. 1 i 2, § 5 ust. 2, § 6, § 7, § 8 § 13, ust. 1 rozpo-
rządzenia.

Za zgodność z oryginałem
data 20.09 podpis

.. Jest upoważniony do :

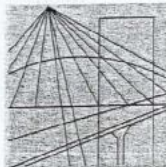
1. kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów instalacji i sieci oraz oceniania i badania stanu technicznego w zakresie instalacji i sieci elektrycznych - o powszechnie znanych rozwiązaniach konstrukcyjnych,
2. sporządzania w budownictwie jednorodzinym, zagrodowym oraz innych budynkach o łącznej kubaturze do 1000 m³ projektów instalacji i sieci elektrycznych - o powszechnie znanych rozwiązaniach konstrukcyjnych i schematach technicznych.

Z upoważnienia
Inżyniera Technika Budowlanego
Inżyniera Technika Budowlanego

mgr inż. arch. Bogumił Grybeś



Wydruk z dokumentacji



P O L S K A
I Z B A
I N Ż Y N I E R Ó W
B U D O W N I C T W A

Bydgoszcz 2008-12-10

(miejscowość, data)

Zaświadczenie

Pan/Pani **LEŚNIEWSKI STANISŁAW**

miejsce zamieszkania
87-515 ROGOWO
ROGOWO 25

jest członkiem Kujawsko-Pomorskiej

Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

o numerze ewidencyjnym

KUP/IE/1354/01

i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności
cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od dnia 2009-01-01

do dnia 2009-12-31

KUJAWSKO POMORSKA OKRĘGOWA
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
w BYDGOSZCZY

85-030 BYDGOSZCZ, ul. B. Rumińskiego 6
tel. 052 366 70 50 • fax 052 366 70 59

PRZEWODNICZĄCY
RADY OKRĘGOWEJ IZBY

mgr inż. Andrzej Myśliwiec

(pieczęć i podpis przewodniczącego)

Za zgodność z oryginałem
20.1.09

Niniejsze zaświadczenie potwierdza zawarcie obowiązkowego ubezpieczenia od odpowiedzialności cywilnej inżynierów budownictwa.

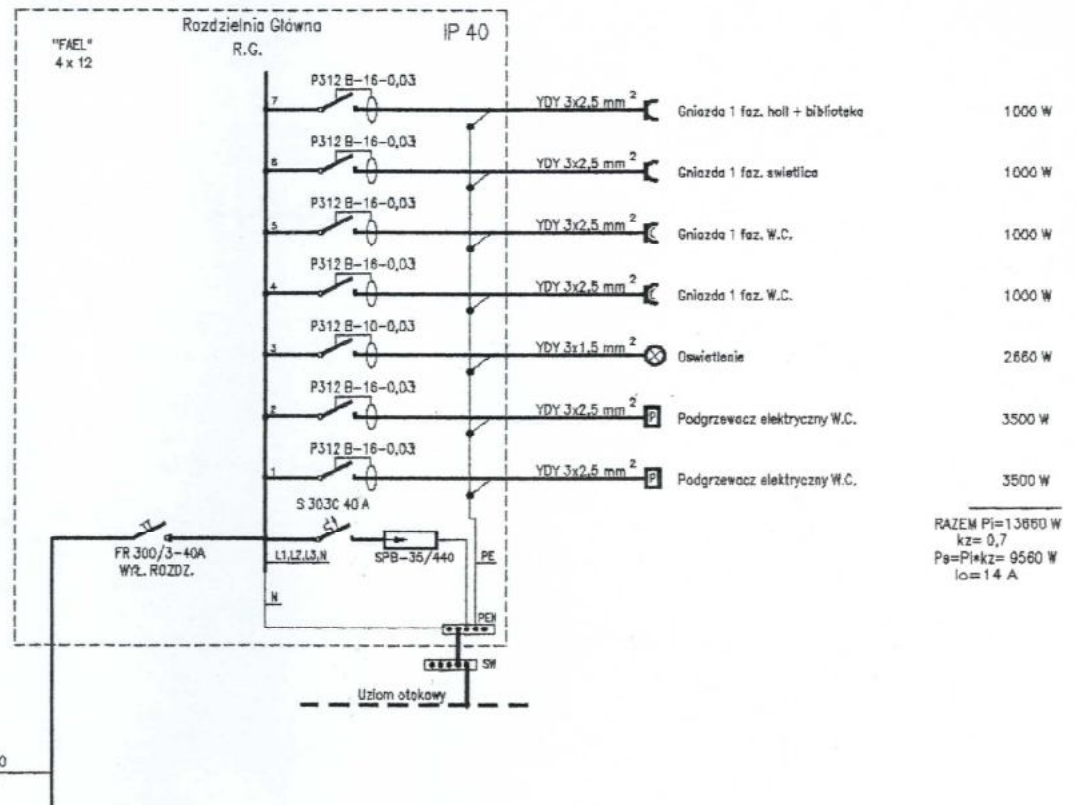
Przedmiotem ubezpieczenia jest odpowiedzialność cywilna deliktowa i kontraktowa ubezpieczonego za szkody wyrządzone w związku z wykonywaniem samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie w zakresie posiadanych uprawnień budowlanych.

Suma gwarancyjna na jedno zdarzenie w okresie ubezpieczenia wynosi **50.000 EUR.**

O fakcie powstania szkody należy zawiadomić TU Allianz Polska S.A., ul. Rodziny Hiszpańskich 1, 02-685 Warszawa niezwłocznie, nie później niż w ciągu 14 dni od chwili uzyskania wiadomości przez poszkodowanego o roszczeniu, które może rodzić odpowiedzialność cywilną ubezpieczonego. Zgłoszenia szkody można dokonać przez wypełnienie i przesłanie formularza zamieszczonego na stronie internetowej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl

Posiadanie ubezpieczenia obowiązkowego w ramach umowy generalnej zawartej pomiędzy PIIB a TU Allianz Polska S.A. umożliwia członkom Izby zawarcie dodatkowego ubezpieczenia od odpowiedzialności cywilnej na wyższe sumy gwarancyjne oraz uprawnia do korzystania z licznych zniżek na prywatne ubezpieczenie mieszkań, ubezpieczenia komunikacyjne, ubezpieczenia NNW i ubezpieczenie turystyczne.

Obsługą merytoryczną przedmiotowego ubezpieczenia zajmuje się broker Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa **Hanza Brokers Sp z o.o.** który pod numerem infolinii **0 801 384 666**, stworzonej dla inżynierów budownictwa, rozwiązuje problemy związane z funkcjonowaniem obowiązkowego ubezpieczenia oraz świadczy pomoc w uzyskiwaniu terminowych i pełnych wpłat należnych odszkodowań. www.hanzabrokers.pl



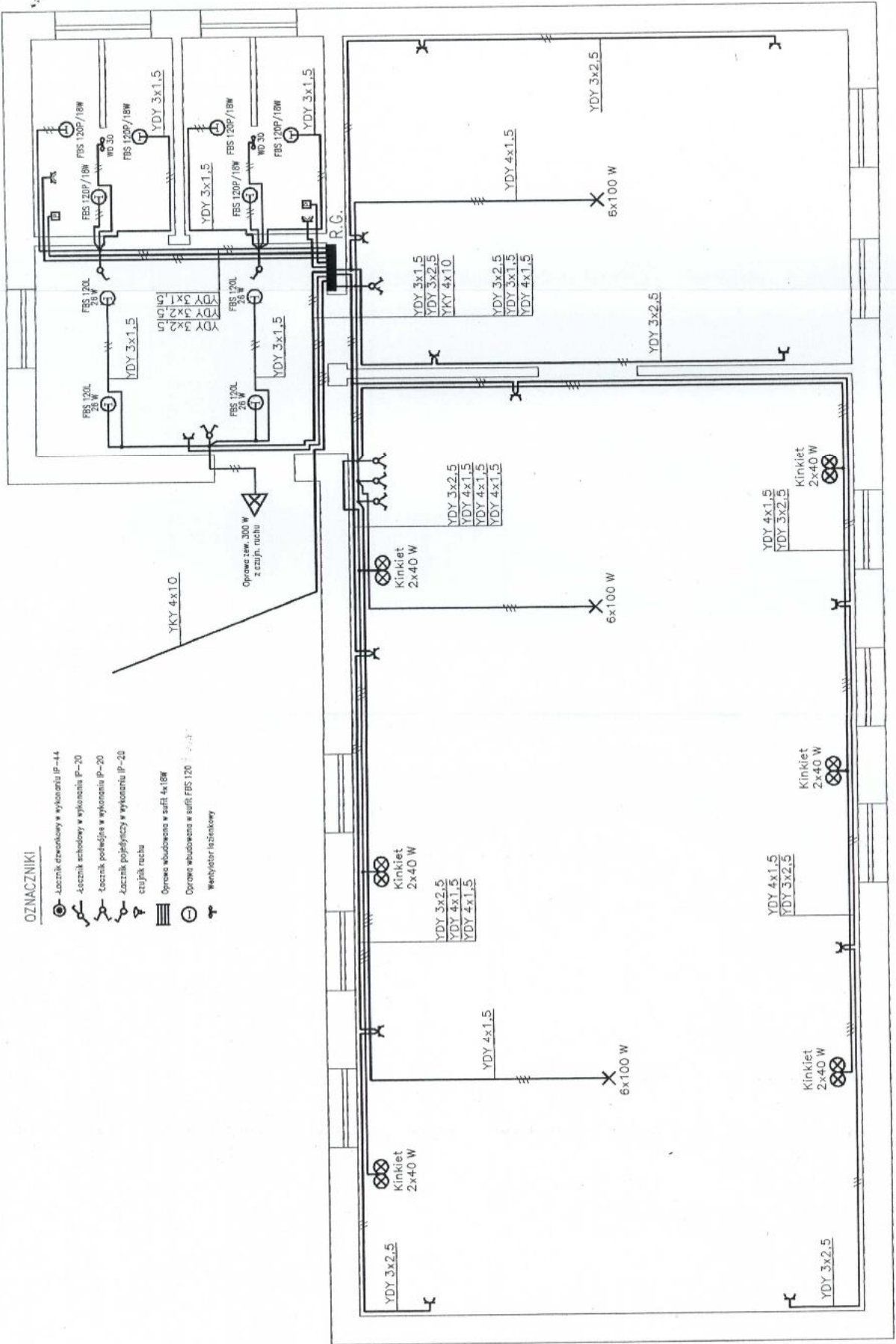
OCHRONA OD PORAZEN

WG PN-92/E-05009
SZYBKE ODŁĄCZENIE ZASILANIA
ZA POMOCĄ WYŁĄCZNIKÓW RÓŻNICOWO- I NADPRĄDOWYCH
W SYSTEMIE TN-S

Obiekt	Rozbudowa istniejącego budynku gospodarczego ma biblioteka świetlice		
Rysunek	Schemat rozdzielni głównej		
Adres	Zaduszniki gm. Wielgie dz. 333	Skala	Nr rys.
Branża	Elektryczna		1
Projektował	Stanisław Lesniewski	Uprawnienia budowlane UA-V-7392/70/92 Wk o specjalności instalacyjno-inżynierskiej w zakresie instalacje i sieci elektryczne	Data
			20.07.09
			Podpis
			<i>[Signature]</i>

OZNACZNIKI

- ⊙ Łącznik rozłączający w wykonaniu IP-44
- ⊙ Łącznik szelakowy w wykonaniu IP-20
- ⊙ Łącznik podwójny w wykonaniu IP-20
- ⊙ Łącznik pojedynczy w wykonaniu IP-20
- ⊙ Czujnik ruchu
- ⊙ Oprawa wbudowana w sufit 4x18W
- ⊙ Oprawa wbudowana w sufit 120
- ⊙ Wentylator łazienkowy



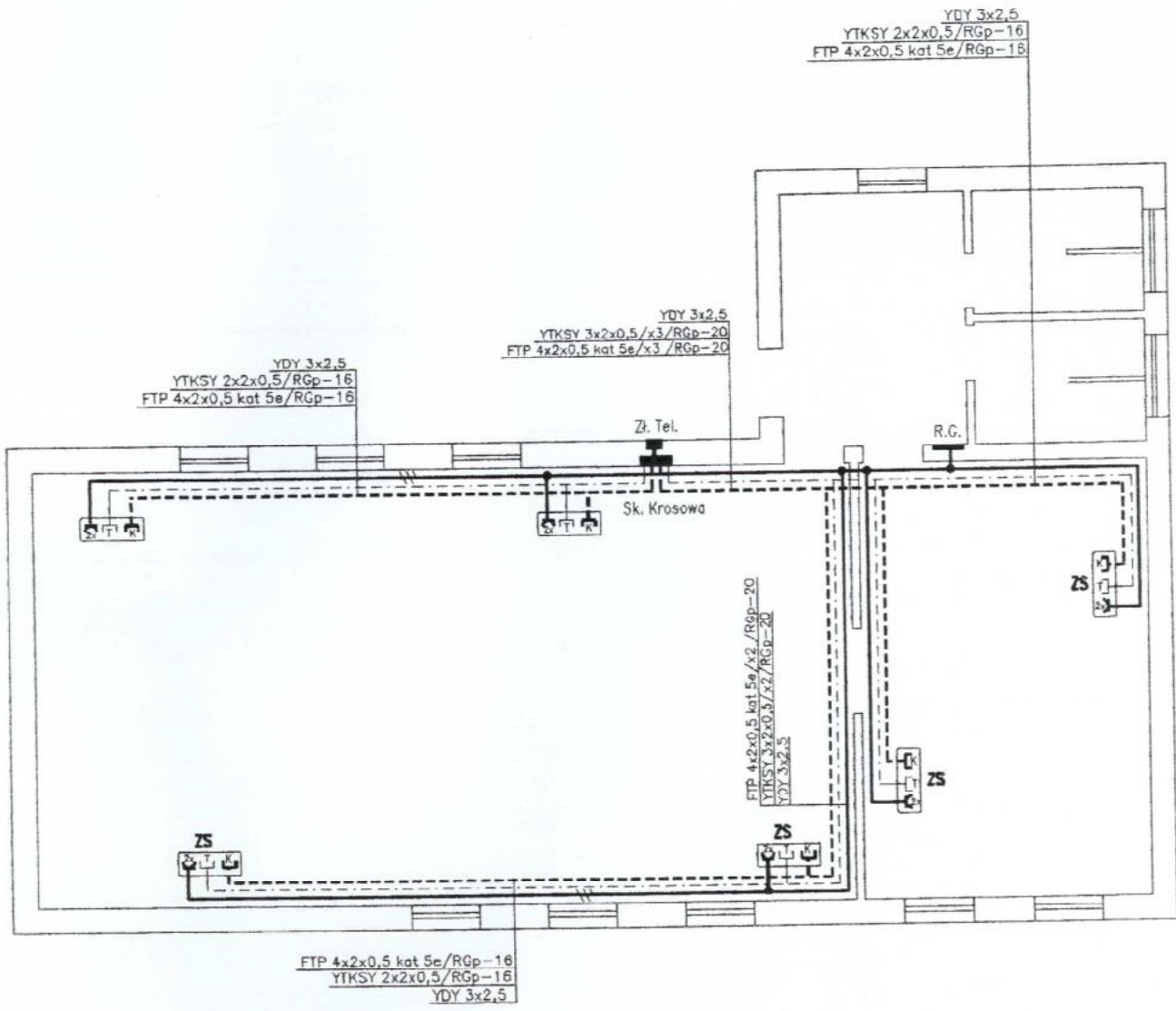
Obiekt	Rozbudowa istniejącego budynku gospodarczego ma biblioteko świetlice		
Rysunek	Rzut przyziemia		
Adres	Zaduszniki, gm. Wiegie dz. 333		
Brano	Elektryczna	Uprawnienia budowlane UA-V-7392/70/92 Wk	Skala Nr rys. 1:50 2
Projektował	Stanisław Lesniewski	o specjalności instalacyjno-inżynieryjnej w zakresie instalacji i sieci elektryczne	Data Podpis 20.07.09 <i>SL</i>

OCHRONA OD PORAZEN

WG PN-92/E-00009
SZYBKIE ODŁĄCZENIE ZASILANIA
ZA POMOCĄ WYŁĄCZNIKÓW RÓŻNICOWO-PRĄDOWYCH
W SYSTEMIE TN-S

POMIESZCZENIA

- ① SALA
- ② W.C.
- ③ ZAPLECIE



POMIESZCZENIA

- ① SALA
- ② W.C.
- ③ ZAPLECZE

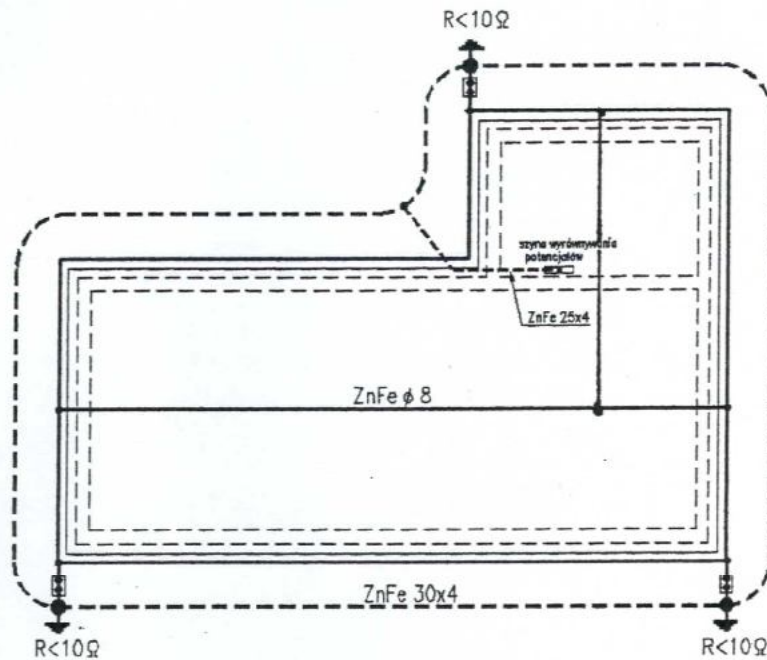
OZNACZNIKI

- ZESTAW ZS
- ZS - Gniazda logiczne 2 x RJ 45
 - ZS - Gniazda telefoniczne 1 x RJ 12
 - ZS - Gniazda zasilania 230V

OCHRONA OD PORAZEN

WG PN-92/E-05009
 SZYBKIENIE ODLACZENIE ZASILANIA
 ZA POMOCĄ WYŁACZNIKÓW RÓZNICOWO- I NADPRĄDOWYCH
 W SYSTEMIE TN-S

Obiekt	Rozbudowa istniejącego budynku gospodarczego ma biblioteko świetlice		
Rysunek	Rzut przyziemia – inst tel-komp		
Adres	Zaduszniki gm. Wielgie dz. 333	Skala	Nr rys.
Branza	Elektryczna	1 : 100	4
Projektował	Stanisław Lesniewski	Uprawnienia budowlane UA-V-7392/70/92 Wk o specjalności instalacyjno-inżynieryjnej	Data
			20.07.09
			Podpis
			<i>[Signature]</i>



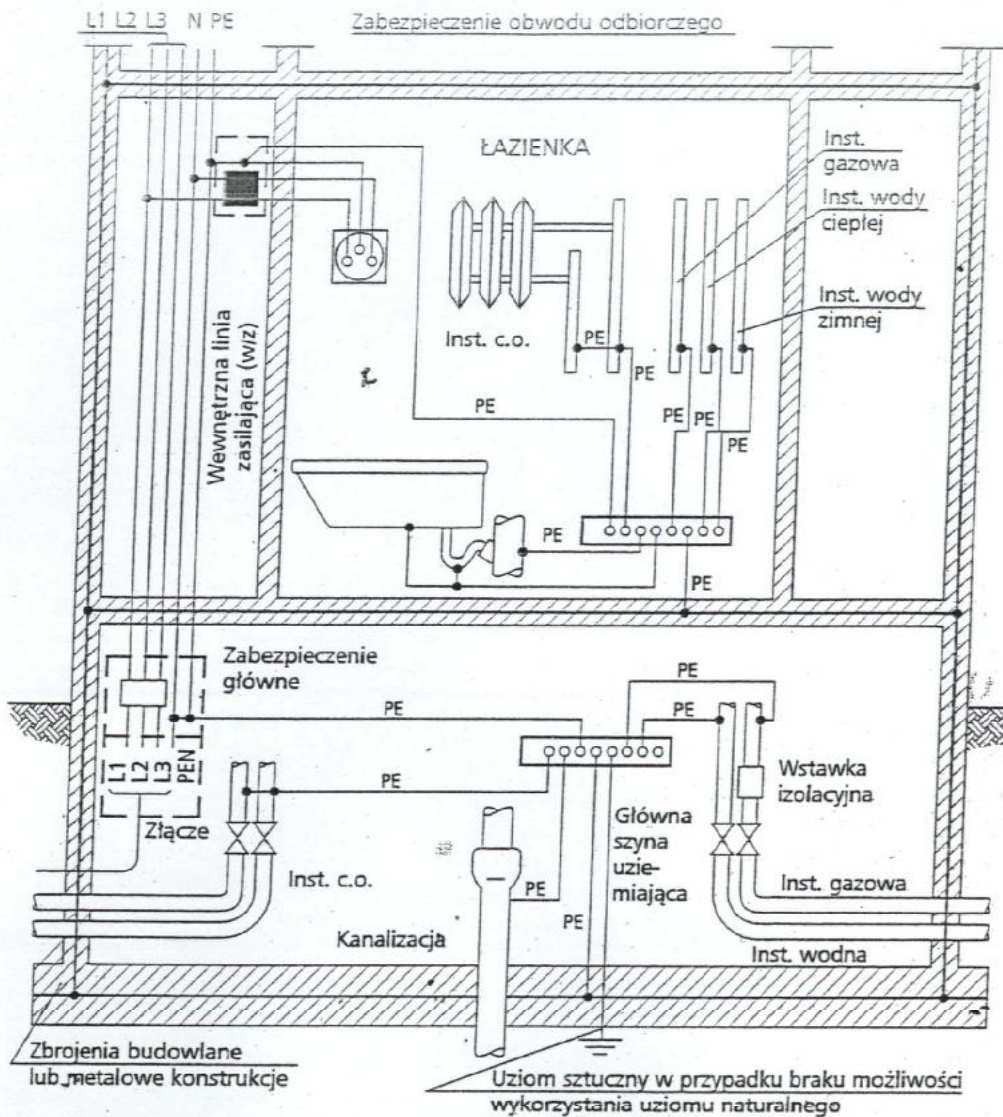
OZNACZNIKI

- złącze probiercze
- uchwyt skrzyżowaniowy
- złącze spawane w ziemi lub w fundamencie

UWAGA: INSTALACJE ODGROMOWA WYKONAC ZGODNIE
Z NORMA PN-86/E-05003,
Z NORMA PN-IEC 61024-1

1. Całość instalacji piorunochr. w części nadziemnej wykonać drutem stalowym miękkim ocynkowanym ϕ 8 podziemnej płaskownikiem stal. ocynk. FeZn 30x4
2. Wszystkie połączenia inst. piorunochr. z wyjątkiem zacieków kontrolnych i połączeń z rynnami wykonać przy pomocy spawania.
3. Zacieki kontrolne wykonać przy użyciu 2 śrub M6 lub 1 M10.
4. Osprzet inst. piorunochr. stosować typ. w/g. kat. K.B.3
5. Po wykonaniu zmierzyć opór uziomu. Opór powinien być mniejszy od 10 Ω

Obiekt	Rozbudowa istniejącego budynku gospodarczego ma biblioteko świetlice		
Rysunek	Rzut instalacji odgromowej		
Adres	Zaduszniki gm. Wielgie dz. 333	Skala	Nr rys.
Branża	Elektryczna	1:200	3
Projektował	Stanisław Lesniewski	Uprawnienia budowlane UA-V-7392/70/92 Wk o specjalności instalacyjno-inżynierskiej w zakresie instalacje i sieci elektryczne	Data
			20.07.09
			Podpis



PE – przewód ochronny lub połączenia wyrównawcze ochronnego

Rys. 1/6/1 Połączenia wyrównawcze w budynku - główne, oraz dodatkowe (miejscowe) w łazience

Przy projektowaniu połączeń wyrównawczych należy pamiętać aby:

- Przekrój każdego przewodu ochronnego nie będącego częścią wspólnego układu przewodów lub jego osłoną nie powinien być w żadnym przypadku mniejszy niż:
 - 2,5 mm² w przypadku stosowania ochrony przed uszkodzeniami mechanicznymi,
 - 4 mm² w przypadku niestosowania ochrony przed uszkodzeniami mechanicznymi.
- Przewody ułożone w ziemi muszą spełniać dodatkowo wymagania podane w tabeli nr 1/6/1.

	Zabezpieczone przed mechanicznym uszkodzeniem	Niezabezpieczone przed mechanicznym uszkodzeniem
Zabezpieczone przed korozją	$S_E \geq S_{PE/0}$	$S_E \geq 16 \text{ mm}^2 \text{ Cu}$ $S_E \geq 16 \text{ mm}^2 \text{ Fe}$
Niezabezpieczone przed korozją	$S_E \geq 25 \text{ mm}^2 \text{ Cu}$ $S_E \geq 50 \text{ mm}^2 \text{ Fe}$	

Tab. 1/6/1 Wymagania dla przewodów ułożonych w ziemi

OBIEKT	Rozbudowa ist. bud. gospodarczego na biblioteko - świetlica
ADRES	Schemat połączeń wyrównawczych
OPRACOWANIE	ELEKTRYCZNA
BRANŻA	STANISŁAW LEŚNIEWSKI
PROJEKTANT	UA-V-7392/5/70/92/WK
UPR. BUD.	INSTALACYJNO-INŻYNIERYJNA
SPECJALNOŚĆ	
NR	
RYS	
SKALA	
DATA	07.2009
PODPIS	