

1

STAROSTWO MIASTOWE
w LIPNIE
ul. Sierakowskiego 10 B
87-600 Lipno
(14)

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

Inwestor:

Urząd Gminy Wielgie
87-603 Wielgie ul. Starowiejska 8

21.08.2007r.

AB-4351-364/07

PROJEKT BUDOWLANY

OBIEKT

Budowa Centrum Kulturowo-Oświatowo
Rekreacyjnego

ADRES

Planacja
87-603 Wielgie
działka nr 96/3, 96/2, 96/1

OPRACOWANIE

Zalicznikowa instalacja elektryczna

BRANŻA

Elektryczna

Stanisław Leśniewski

PROJEKTANT

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

Rogowo maj 2007 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 |
| • <i>zestawienie materiałów</i> | -11- 3:1A |
| • uwagi końcowe projektu | strona 12 |
| • oświadczenie projektanta | strona 13 |
| • decyzja o stwierdzeniu przygotowania zawodowego | strona 14 |
| • zaświadczenie przynależności do Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa | strona 15 |

2. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

| | | |
|--|-----------|-----------|
| • schemat instalacji elektrycznej przyziemia | rys. nr 1 | strona 16 |
| • schemat ideowy zasilania | rys. nr 2 | strona 17 |
| • schemat połączeń wyrównawczych | rys. nr 3 | strona 18 |
| • schemat instalacji odgromowej | 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 wewnątrz światłem elektrycznym”.
- PN-8INC 69364-4-41pt. „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 Centrum Kulturalno-Oświatowo Rekreacyjnego

3. PRZEDLICZNIKOWE ZASILANIE W ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ

Przedlicznikowe zasilanie w energię elektryczną budynku odbywać się będzie przyłączem napowietrznym niskiego napięcia poprzez stojak dachowy, zakończonym łączem napowietrznym ZKN1+1L zintegrowanym zabudowanym na zewnątrz budynku

4. ZASILANIE ZALICZNIKOWE W ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ

Zasilanie zalicznikowe w energię elektryczną odbywać się będzie od złącza zintegrowanego wybudowanym WLZ-tem wykonanym kablem YKY 5 x 10 mm², zakończonym rozdzielnią zlokalizowaną w pomieszczeniu korytarza.

5. INSTALACJA ELEKTRYCZNA

Projektuje się rozdzielnie typu „FAREL” lub firmy Moeller24 modułową o stopniu ochrony IP 43 wyposażoną w :

- ogranicznik przepięć klasy B+C SPB 12/280/4
- wyłącznik różnicowo-prądowy In 16 A, Δn -30 mA
- wyłączniki instalacyjne nadmiarowo-prądowe typu S-191 i S-193 z charakterystyką B
- szynę „N” i „PE”

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

- obwód nr.14 oświetlenie zewnętrzne
- obwód nr.13 gniazdo 3-faz. pom.1
- obwód nr.12 gniazdo 3-faz. pom.9
- obwód nr.11 ogrzewanie pom. 9
- obwód nr.10 ogrzewanie pom. 3
- obwód nr 9 ogrzewanie pom. 5,6,7
- obwód nr.8 ogrzewanie pom. 8
- obwód nr.7 ogrzewanie pom. 8
- obwód nr.6 gniazda 1-faz. pom.6,7
- obwód nr 5 gniazda 1-faz. pom.1,2
- obwód nr 4 gniazda 1-faz. pom.3
- obwód nr 3 gniazda 1-faz. pom.9
- obwód nr 2 oświetlenie wewnętrzne
- obwód nr 1 gniazda 1-faz. pom.4,5,8,10

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 podtylnkową stosując osprzęt w wykonaniu IP-20, w łazienkach i na zewnątrz IP 43

-6-

-Obwody wychodzące z rozdzielni zabezpieczyć wyłącznikami nadmiarowo-prądowymi typu S-191 i S-193 z charakterystyką B.

-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 RSP.

Dokonać uziemienia szyny PE w rozdzielni

Oporność uziemienia nie może być większa niż 30 Ω .

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 w układzie sieci TN-C-S i wyłącznik ochronny różnicowo-prądowy o czułości zadziałania – 0,03 A.

W budynku należy wykonać szynę wyrównawczą stosując bednarke 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 4 uziomów pionowych. Rezystancja 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 $\Delta U (\%)$ |
|----|------------------------|------------------------|-------------------------------|--------------|---|-----------------------------------|
| 1 | Oświetlenie zewnętrzne | 15 | 1,5 | 10 | $\frac{2 \times 100 \times L \times \cos \varphi \times I}{56 \times S \times 230}$ | 1,55 |
| 2 | Gn. 3-faz pom.1 | 12 | 2,5 | 20 | $\frac{100 \times L \times \cos \varphi \times I}{56 \times S \times 230}$ | 0,74, |
| 3 | Gn. 3-faz pom.9 | 10 | 2,5 | 20 | $\frac{100 \times L \times \cos \varphi \times I}{56 \times S \times 230}$ | 0,62 |
| 4 | Ogrzewanie pom. 9 | 12 | 2,5 | 16 | $\frac{2 \times 100 \times L \times \cos \varphi \times I}{56 \times S \times 230}$ | 1,20 |
| 5 | Ogrzewanie pom. 3 | 12 | 2,5 | 16 | $\frac{2 \times 100 \times L \times \cos \varphi \times I}{56 \times S \times 230}$ | 1,20 |
| 6 | Ogrzewanie pom. 5,6,7 | 12 | 2,5 | 16 | $\frac{100 \times L \times \cos \varphi \times I}{56 \times S \times 230}$ | 1,20 |
| 7 | Ogrzewanie pom. 8 | 18 | 2,5 | 16 | $\frac{2 \times 100 \times L \times \cos \varphi \times I}{56 \times S \times 230}$ | 1,79 |
| 8 | Ogrzewanie pom. 8 | 18 | 2,5 | 16 | $\frac{2 \times 100 \times L \times \cos \varphi \times I}{56 \times S \times 230}$ | 1,79 |
| 9 | Gn. 1-faz pom. 6,7 | 12 | 2,5 | 16 | $\frac{2 \times 100 \times L \times \cos \varphi \times I}{56 \times S \times 230}$ | 1,20 |
| 10 | Gn. 1-faz pom.1,2 | 12 | 2,5 | 16 | $\frac{2 \times 100 \times L \times \cos \varphi \times I}{56 \times S \times 230}$ | 1,20 |
| 11 | Gn. 1-faz pom.3 | 12 | 2,5 | 16 | $\frac{2 \times 100 \times L \times \cos \varphi \times I}{56 \times S \times 230}$ | 120 |
| 12 | Gn. 1-faz pom. 9 | 12 | 2,5 | 16 | $\frac{2 \times 100 \times L \times \cos \varphi \times I}{56 \times S \times 230}$ | 1,20 |
| 13 | Oświetlenie wewnętrzne | 15 | 1,5 | 10 | $\frac{2 \times 100 \times L \times \cos \varphi \times I}{56 \times S \times 230}$ | 1,55 |
| 14 | Gn. 1-faz pom.4,5,8,10 | 12 | 2,5 | 16 | $\frac{2 \times 100 \times L \times \cos \varphi \times I}{56 \times S \times 230}$ | 1,20 |
| 15 | WLZ | 16 | 10 | 40 | $\frac{100 \times L \times \cos \varphi \times I}{56 \times S \times 230}$ | 0.50 |

Dopuszczalny spadek napięcia jest zachowany

Nazwa Firmy

Kosztorysowanie FORTE 7.00

Prawa autorskie

INWESTPROJEKT-SŁUPSK

Centrum Kulturalno-Oświatowo-Rekreacyjne

Waluta: złoty

Identyfikator kosztorysu: PŁONCZYN-CENTRUM
KULTURALNO-OŚWIATOWO-REKREACYJNE-II

W4 Zbiorcze zestawienie materiałów

wyk.dn: 2007-07-02 str. 1

| Lp | Kod | Nazwa | JM | Ilość | Cena | Wartość |
|----|---------|--|-----|----------|------|---------|
| 1 | 1120098 | Bednarka ocynk. | m | 89,4400 | | |
| 2 | | Budowa przyłącza napowietrznego | szt | 1,0000 | | |
| 3 | 1700394 | Cement CEM I | t | 0,5360 | | |
| 4 | 7530299 | Gniazdo bryzgoszczelne 2-bieg. | szt | 7,1400 | | |
| 5 | 7530399 | Gniazdo komputerowe 220V | szt | 10,2000 | | |
| 6 | 7531232 | Gniazdo wtycz.bryz.16A/Z,st.3P+Z nf 2141-120,500V | szt | 2,0400 | | |
| 7 | 7530399 | Gniazdo wtycz.p.t.2-bieg. | szt | 46,9200 | | |
| 8 | 7059999 | Grzejnik 0,5kW | szt | 2,0000 | | |
| 9 | 7059999 | Grzejnik 1,5kW | szt | 7,0000 | | |
| 10 | 7510599 | Łącznik bryzgoszcz. | szt | 2,0400 | | |
| 11 | 7510599 | Łącznik bryzgoszcz.świecznikowy | szt | 1,0200 | | |
| 12 | 7519999 | Łącznik instalacyjny | szt | 3,0600 | | |
| 13 | 7519999 | Łącznik instalacyjny świecznikowy | szt | 11,2200 | | |
| 14 | 7302299 | Oprawy świetlówkowe 1x36W | szt | 5,0000 | | |
| 15 | 7302299 | Oprawy świetlówkowe 2x36W | szt | 4,0000 | | |
| 16 | 7302299 | Oprawy świetlówkowe 4x18W | szt | 5,0000 | | |
| 17 | 7302299 | Oprawy świetlówkowe FWN 291 | szt | 4,0000 | | |
| 18 | 7304196 | Oprawy żarowe zewnętrzne | szt | 4,0000 | | |
| 19 | 7304099 | Oprawy żyrandol ozdobny 3x100 | szt | 4,0000 | | |
| 20 | 1601880 | Piasek zwykły do betonów | m3 | 2,5800 | | |
| 21 | 7560798 | Pierścień odgałęźny | szt | 71,4000 | | |
| 22 | 1120898 | Pręt stalowy ocynkowany | m | 20,8000 | | |
| 23 | 1120898 | Pręt stalowy ocynkowany 8mm | m | 124,8000 | | |
| 24 | 7951001 | Przewód kabelkowy miedz.YDYp 750 V 2x1.5 mm2 | m | 18,7200 | | |
| 25 | 7951007 | Przewód kabelkowy miedz.YDYp 750 V 3x1.5 mm2 | m | 223,6000 | | |
| 26 | 7951008 | Przewód kabelkowy miedz.YDYp 750 V 3x2.5 mm2 | m | 401,4400 | | |
| 27 | 7951016 | Przewód kabelkowy miedz.YDYp 750 V 4x1.5 mm2 | m | 56,1600 | | |
| 28 | | Przewód LY 16mm2 | m | 41,6000 | | |
| 29 | 7950830 | Przewód okr.o żył.miedz.1-drut.YDY-750 V o przekr.5x10,0 mm2 | m | 6,2400 | | |
| 30 | 7950828 | Przewód okr.o żył.miedz.1-drut.YDY-750 V o przekr.5x2,5 mm2 | m | 29,1200 | | |
| 31 | 7959999 | Przewód S-FTP 2x4x0,5 | m | 104,0000 | | |
| 32 | 7540098 | Puszki izolacyjne podtynkowe | szt | 110,1600 | | |
| 33 | 7580098 | Rura Peszla 18 | m | 145,6000 | | |
| 34 | | Szyna wyrównania potencjałów | szt | 1,0000 | | |
| 35 | 7352499 | Światłówka 18W | szt | 20,0000 | | |
| 36 | 7350499 | Światłówka 36W | szt | 13,0000 | | |
| 37 | 7058999 | Tablica RG - komplet | szt | 1,0000 | | |
| 38 | 7590499 | Wspornik dachowy | szt | 141,4000 | | |
| 39 | 7330999 | Zapłoniki | szt | 33,0000 | | |
| 40 | 7590799 | Złącza kontrolne | szt | 4,0000 | | |
| 41 | 7590797 | Złącza rynnowe | szt | 35,0000 | | |

2. Dobór kabla zasilającego rozdzielnie główną.

Moc zainstalowana

$$P_i = 32,9 \text{ kW}$$

$$P_s = P_i \times k \quad k = 0,4$$

$$P_s = 23,03 \text{ kW}$$

$$I_s = 35 \text{ A}$$

Dobrano kabel YKY 5 x 10 mm² dla którego I_{dd} = 55 A i zabezpieczenie przelicznikowe w złączu BiWts 40 A

Obciążalność długotrwała przewodów i kabli.

Wyniki obliczeń ujęto poniższej tabeli.

| L.P. | Przewód lub kabel | Obciążalność długotrwała | Max Ib A |
|------|-----------------------------|--------------------------|---------------|
| 1 | YDY 3 x 2,5 mm ² | I _d = 30 A | Max Ib = 20 A |
| 2 | YDY 3 x 1,5 mm ² | I _d = 22 A | Max Ib = 10 A |
| 3 | YKY 5 x 10 mm ² | I _d = 55 A | Max Ib = 40 A |

Dla wszystkich zastosowanych przewodów I_d > I_b.

3. Obliczenie ochrony przeciwporażeniowej

Dla wyłącznika różnicowoprądowego warunków środowiskowych 2

R_a – rezystancja uziemienia

I_a - wartość wyłączającego prądu

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

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

$$R_a = U_1 : I_a = 25 \text{ V} : 0,36 \text{ A} = 694 \Omega$$

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

Projektowana i wymagana rezystancja uziomu R ≤ 30 Ω.

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

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.

Ponieważ projektowany budynek zostaje pobudowany w miejscu byłej remizy, dokonać odłączenia istniejącego napowietrznego przyłącza niskiego napięcia.

Wystąpić do Rejonu Dystrybucji w Rypinie o odłączenie istniejącego przyłącza oraz o określenie warunków przyłączeniowych na zasilanie w energię elektryczną projektowanego budynku

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

Z przeprowadzonych prób i badań sporządzić protokoły i przekazać inwestorowi

Rogowo dnia 06.06.2007r.

OŚWIADCZENIE

Ja niżej podpisany Stanisław Leśniewski projektant projektu zalicznikowej instalacji elektrycznej:
Budowa Centrum Kulturalno-Oświatowo rekreacyjnego w Płonczynie Gm.
Wielgie działka nr 96/3, 96/2, 96/7, oświadczam że został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami sprawdzonej wiedzy technicznej.

Projektant Urządzeń i Sieci
Elektrycznych i Energetycznych
Stanisław Leśniewski
NIP 14-730-2-5170/92Wk
ul. Sierakowskiego 10B 87-600 Lipno
tel. 280 1689
e-mail: sl@lezniewski.pl

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 §-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 S T A N I S Ł A W L E Ś N I E W S K I

(wymienić imię - imiona i nazwisko)

Technik elektryk, -

(wymienić tytuł naukowy)

urodzony dnia 9.05.1949r. w Rogowie

posiada przygotowanie zawodowe, upoważniające do wykonywania samo-
dzielnej funkcji kierownika budowy
i r o b ó t,

instalacyjno-inżynierskiej w zakresie
w specjalności instalacji i sieci elektrycznych,
(określić rodzaj specjalności techniczno-budowlanej lub specjalizacji zawodowej)

Obywatel S T A N I S Ł A W L E Ś N I E W S K I

(imię - imiona i nazwisko)

jest upoważniony do:

Zakres upoważnień na odwrocie, -

Za zgodność z oryginałem

Data 25.05.92

Otrzymuje:

1. Pan

Stanisław Lesniewski
87-515 Rogowo

2. V a) a



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

*) 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

Jest upoważniony do :

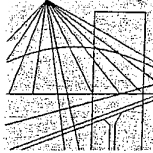
1. kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów instalacji i sieci oraz oceniania i badania stanu technicznego w zakresie instalacji i sieci elektrycznych - o powszechnie znanych rozwiązaniach konstrukcyjnych,
2. sporządzania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

Z uz. W OŚWIADCZY
7-23 3/2000 (Kodowa kł. 0101/0101)
Architekt Bogumił Gaybeł

mgr inż. arch. Bogumił Gaybeł



ul. Stankiewicza 10 B
600 Lipno



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 2006-12-29

(miejscowość, data)

Zaświadczenie

Pan/Pani **LEŚNIEWSKI STANISŁAW**

miejsce zamieszkania
87-515 ROGOWO
ul. 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 2007-01-01

do dnia 2007-06-30

KUJAWSKO POMORSKA OKRĘGOWA
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
w BYDGOSZCZY

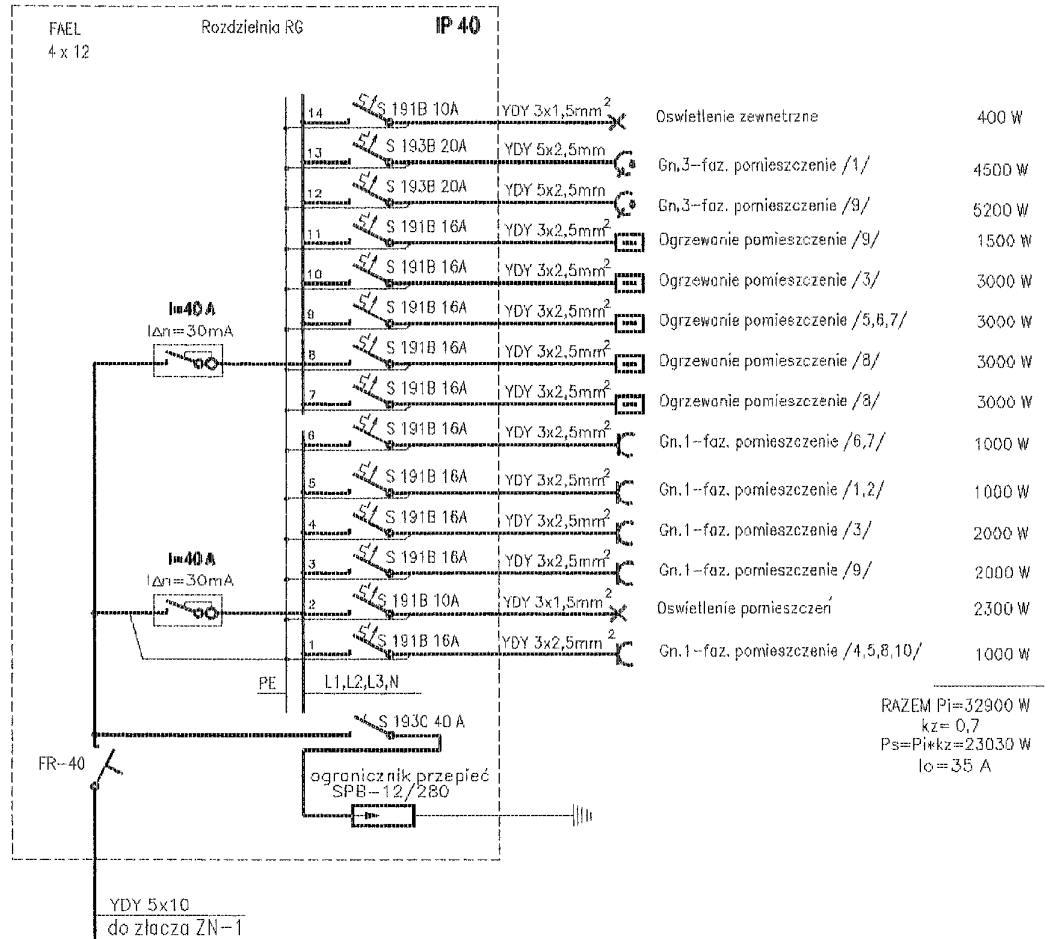
85-030 BYDGOSZCZ, ul. B. Rumińskiego 6
tel. 052 366 70 50 • fax 052 366 70 09

PRZEWODNICZĄCY -
RADY OKRĘGOWEJ IZBY

mgr inż. Andrzej Myliński
(pieczęć i podpis przewodniczącego)

Za zgodność z oryginałem

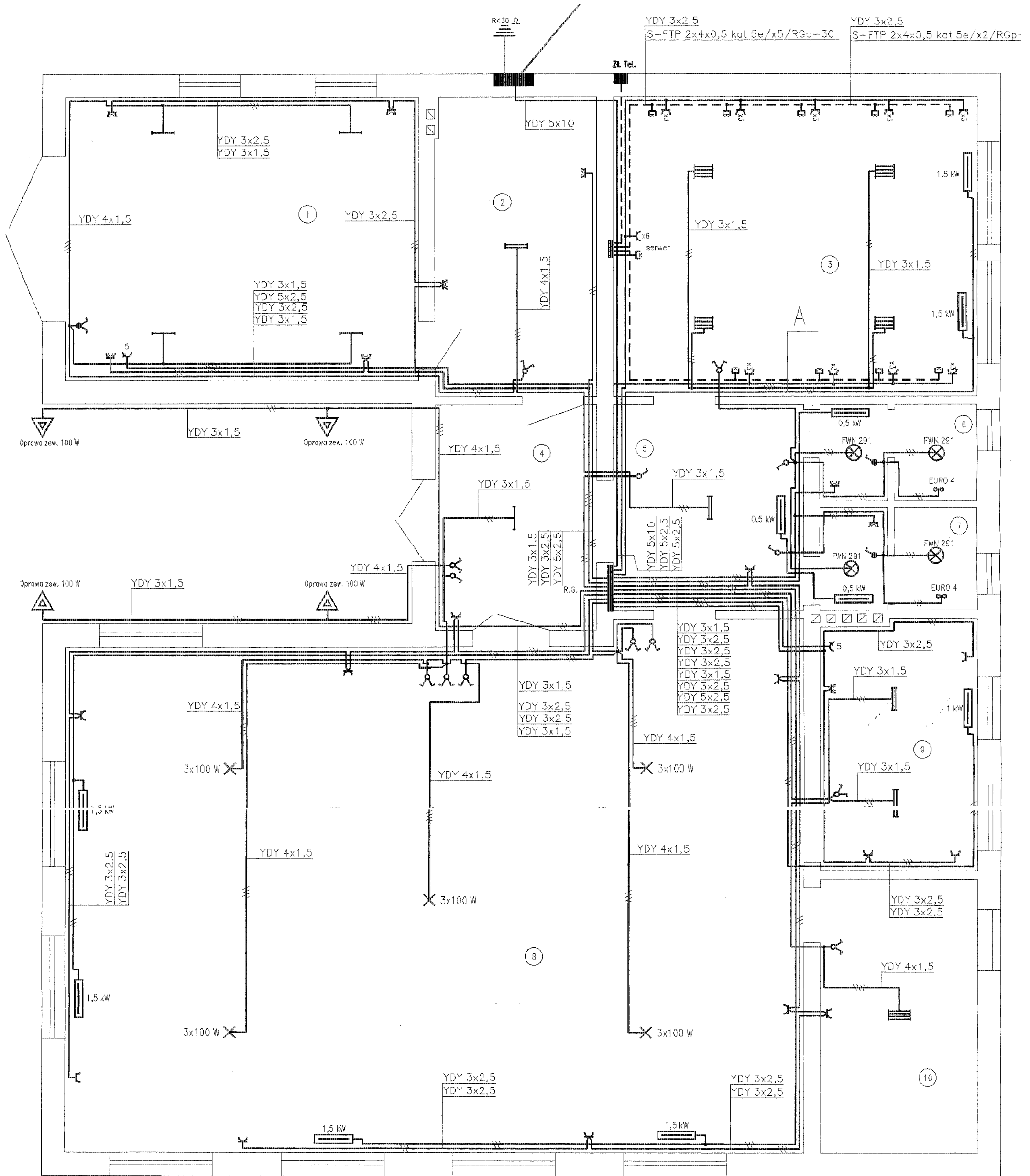
data 29.05.07



OCHRONA OD PORAZEN

WG PN-92/E-05009
 SZYBKE ODŁĄCZENIE ZASILANIA
 ZA POMOCĄ WYŁACZNIKA RÓŻNICOWO-PRĄDOWEGO
 I WYŁACZNIKÓW NADMIAROWO-PRĄDOWYCH.
 W SYSTEMIE TN-S

| | | | |
|-------------|--|---|------------------------------|
| Obiekt | Centrum Kulturalno Oświatowo Rekreacyjne | | |
| Rysunek | Schemat rozdzielni RG | | |
| Adres | Płocznyn działki 96/2, 96/3 i 96/7 | Skala | Nr rys. |
| Branża | Elektryczna | | 1 |
| Projektował | Stanisław Lesniewski | Uprawnienia budowlane UA-V-7392/70/92 Wk o specjalności instalacyjno-inżynieryjnej w zakresie instalacji i sieci elektryczne | Data 10.06.07 |
| Sprawdził | | | Podpis <i>[Signature]</i> |



OZNACZNIKI

- Łącznik schodowy w wykonaniu IP-20
- Łącznik podwójny w wykonaniu IP-20
- Łącznik pojedynczy w wykonaniu IP-20
- gniazdo pojedyncze z kółkiem ochronnym w wykonaniu IP-44
- gniazdo pojedyncze z kółkiem ochronnym w wykonaniu IP-20
- Oprawa świetłkowska 4x18W IP 40
- Oprawa świetłkowska 2x36W IP 40
- Oprawa świetłkowska 1x36W IP 40
- Gniazda telefoniczne 1 x RJ 12
- Gniazda logiczne 2 x RJ 45
- Gniazda pojedyncze TV

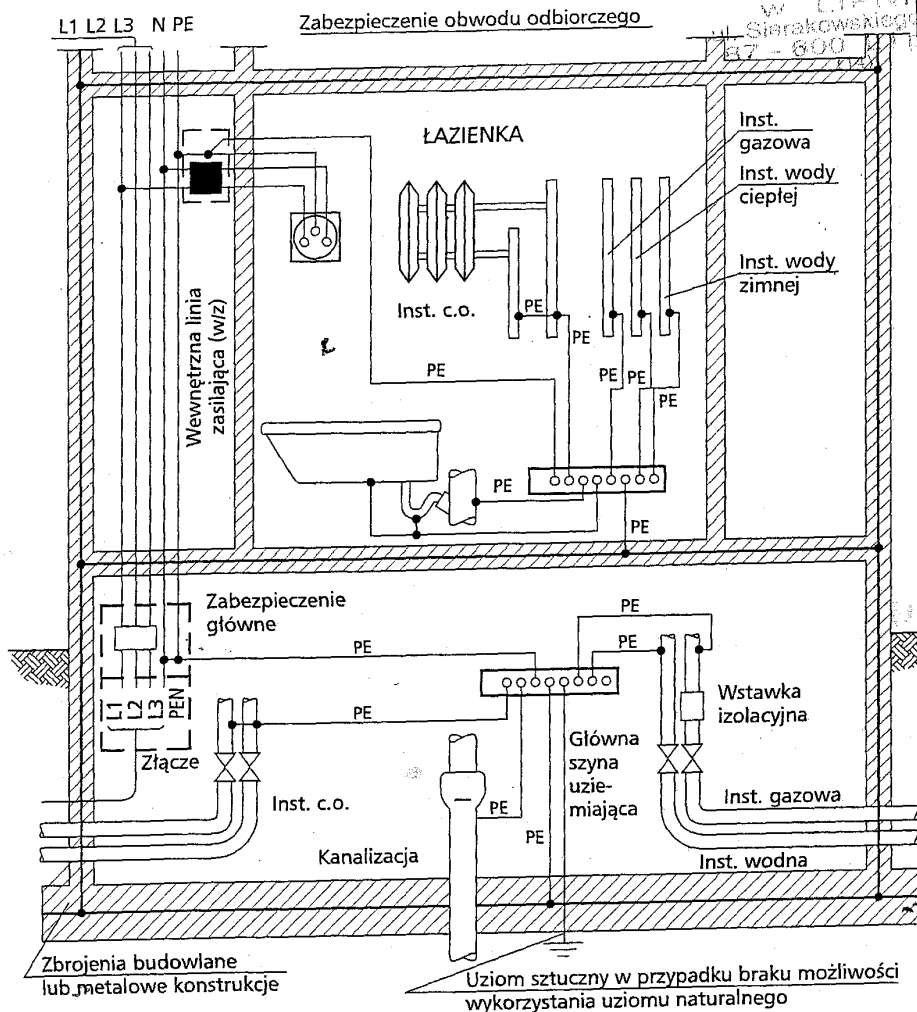
JARCZE
FEROWA
OWY

OCHRONA OD PORAZEN

WG PN-92/E-05009
SZYBKE ODŁĄCZENIE ZASILANIA
ZA POMOCĄ WYŁĄCZNIKA ROŻNICOWO-PRĄDOWEGO
I WYŁĄCZNIKÓW NADMIAROWO-PRĄDOWYCH.
W SYSTEMIE TN-S

0000-1/8
 ul. Sienkiewicza 11
 01-644 Warszawa
 TEL. 22 638 11 11
 FAX 22 638 11 12
 WWW.DALSGO.PL

| | | |
|------------|------------------------------------|--|
| Obiekt | Centrum Kulturalno Oświatowe | |
| Rysunek | Rzut przyziemia | |
| Adres | Płocznyn działki 96/2, 96/3 i 96/4 | |
| Branża | Elektryczna | |
| Projektant | Stanisław Lesniewski | Uprawnienia budowlane UA-V-7392/70/92 Wz o specjalności instalacyjno-inżynierskiej w zakresie instalacji i sieci elektrycznych |
| Sprawdził | | |



| | | | | |
|-------------|---|-------|---------|--------|
| OBIEKT | Budowa Centrum Kultoralno - Oświat. - Rekreacyjnego | | | |
| ADRES | Płocznicy 87-603 Wielkie | | | |
| OPRACOWANIE | NR RYS | SKALA | DATA | PODPIS |
| BRANŻA | 3 | | 06.2007 | hro |
| PROJEKTANT | SCHEMAT POŁĄCZEN WYRÓWNAWCZYCH ELEKTRYCZNA | | | |
| UPR. BUD. | STANISŁAW LEŚNIEWSKI UA-V-7342-5/70/92 Wk | | | |
| SPECJALNOŚĆ | INSTALACYJNO-INŻYNIERYJNA | | | |

PE – przewód ochronny lub połączenia wyrównawczego ochronnego

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

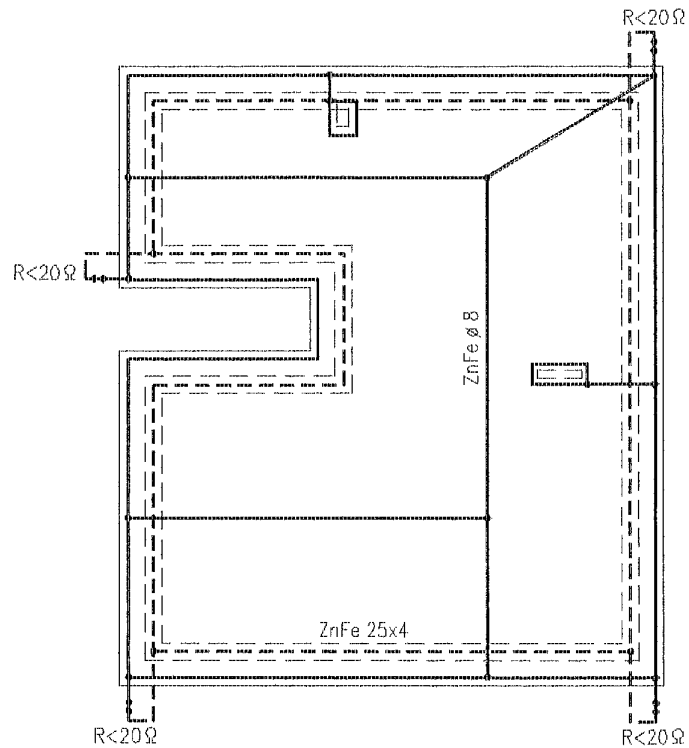
Przy projektowaniu połączeń wyrównawczych należy pamiętać aby:

- 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 tablicy nr 1/6/1.

| | Zabezpieczone przed mechanicznym uszkodzeniem | Niezabezpieczone przed mechanicznym uszkodzeniem |
|--------------------------------|---|--|
| Zabezpieczone przed korozją | $S_E \geq S_{PE/IO}$ | $S_E \geq 16 \text{ mm}^2 \text{ Cu}$ $S_E \geq 16 \text{ mm}^2 \text{ Fe}$ |
| 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

ul. Sierakowskiego, 10 B
87-600 Lipno
(14)



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

1. Całosc instalacji piorunochr. w czesci nadziemnej wykonac drutem stalowym miekkim ocynkowanym fi-8 podziemnej plaskownikiem stal. ocynk. FeZn 25x4.
2. Wazystkie polaczenia inst. piorunoch. z wyjatkiem zaciskow kontrolnych i polaczen z rynnami wykonac przy pomocy spawania.
3. Zaciaski kontrolne wykonac przy uzyciu 2 srub M6 lub 1 M10.
4. Osprzet inst. piorunoch. stosowac typ. w/g. kat. K.B.3
5. Po wykonaniu zmierzyc opor uziomu.
Opór powinien byc mniejszy od 20 Ω

| | | | |
|-------------|--|---|---------|
| Obiekt | Centrum Kulturalno Oświatowo Rekreacyjne | | |
| Rysunek | Instalacja odgromowa | | |
| Adres | Płocznyn działki 96/2, 96/3 i 96/7 | Skala | Nr rys. |
| Branża | Elektryczna | 1:200 | 4 |
| Projektował | Stanisław Lesniewski | Uprawnienia budowlane UA-V-7392/70/92 Wk o specjalności instalacyjno-inżynieryjnej w zakresie instalacje i sieci elektryczne | Data |
| | | 10.08.07 | Podpis |
| Sprawdził | | | |