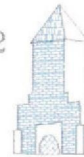




**ZAKŁAD BUDOWNICTWA OGÓLNEGO**  
 mgr inż. Michał Fijałkowski, 77-100 Bytów, ul. B. Chrobrego 12  
 Pracownia Projektowa "WYŻA"  
 77-100 Bytów, ul. Jana Pawła 5/4, tel/fax. 0-59-822-50-09  
 e-mail: zbo@zbo.pl www.zbo.pl



\* NR. EWD. 0559 U.M.G 21.12.1989r.\* REGON 59-1-371-77517 \* KONTO: PeKaO S.A. I O/Bytów 35 1240 3783 1111 0000 4083 9073\*

## PROJEKT BUDOWLANY INSTALACJE ELEKTRYCZNE

STAROSTWO POWIATOWE  
 ul. 1 Maja 15  
 77-100 Bytów

Załącznik nr *ortery*  
 do decyzji o pozwolenie na budowę  
 68/2011/W  
 06.03.2011

**Obiekt** ..... Budynek Remizy Strażackiej  
**Inwestor** ..... Gmina Bytów  
**Adres** ..... 77-100 Płotowo dz. nr 203

Z up. STAROSTY

mgr inż. Stanisław Sierpiatowski  
 NACZELNIK WODZIELU  
 ARCHITEKTONICZNO BUDOWLANEGO

### Zawartość opracowania:

1. Kopie posiadanych uprawnień
2. Zaświadczenia z POIIB
3. Opis techniczny
4. Rysunki techniczne

### Oświadczenie projektanta i sprawdzającego

Zgodnie z wymogiem art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz.U. z dnia 2003 r Nr 207, poz. 2016 z póź. Zmianami) oświadczam, że niniejszy projekt budowlany został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

BRANŻA	PROJEKTOWAŁ	PODPIS
Elektryczna	<b>Zenon Plotka</b> <i>upr. 112/98/SI</i>	<i>Zenon Plotka</i> Uprawnienia do projektowania i kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych D decyzja Nr 112/98 ZAKŁAD BUDOWNICTWA OGÓLNEGO
	<b>SPRAWDZIŁ</b>  <b>Waldemar Brzoskowski</b> <i>upr. 45/2002/Gd</i>	<b>PODPIS</b> <i>inż. Waldemar Brzoskowski</i> Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych oraz elektroenergetycznych Nr ewid. 45/Gd/2002

POMORSKA OKRĘGOWA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

## ZAŚWIADCZENIE

Pan(i) **Płotka Zenon**

77-100 Bytów Rzepnica ul.Chopina 31

jest członkiem

**Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa**

o numerze ewidencyjnym POM/IE/3893/01

i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

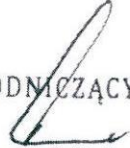
Niniejsze zaświadczenie jest ważne

od dnia 2010-07-01 do 2010-12-31

Gdańsk 2010-07-01 r.

POMORSKA OKRĘGOWA  
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA  
80-840 Gdańsk, ul. Świętojańska 40-44  
(3) Tel. (0-58) 324-89-77  
Fax (0-58) 301-44-98

PRZEWODNICZĄCY RADY

  
Ryszard Kolasa

**Za zgodność z oryginałem**

Bytów, dnia .....

podpis .....

BK.IIF.7342/355/98

Słupsk, 23 grudnia 1998 r.

**DECYZJA nr 112/98**

Na podstawie art. 12 ust. 1, art. 13 i 14 ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku Prawo budowlane (Dz.U.Nr 89 poz. 414) oraz § 5 ust. 6 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994 roku w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U nr 8 z 1995 roku poz. 38), w związku z art. 104 § 1 i 2 Kodeksu postępowania administracyjnego, po rozpatrzeniu wniosku Pana Zenona Płotki z dnia 16 listopada 1998 roku

**NADAJĘ**


**Panu Zenonowi Płotce**  
**technikowi elektrykowi**  
**urodzonemu dnia 5 kwietnia 1971 roku w Sulęczynie**

**UPRAWNIENIA DO PROJEKTOWANIA**  
**I KIEROWANIA ROBOTAMI BUDOWLANymi**  
**W OGRANICZONYM ZAKRESIE**

**w specjalności instalacyjnej**  
**w zakresie sieci, instalacji i urządzeń**  
**elektrycznych i elektroenergetycznych.**

Pan Zenon Płotka jest upoważniony do:

1. projektowania, kierowania budową i robotami budowlanymi, sprawowania nadzoru inwestorskiego przy projektowaniu i wykonywaniu instalacji i urządzeń niskiego napięcia (wraz z przyłączami) w budownictwie jednorodzinny i zagrodowy oraz innych budynków o kubaturze do 1000 m<sup>3</sup> i prostej funkcji technologicznej, takich jak magazyny, niewielkie obiekty handlowe, warsztaty rzemieślnicze.
2. kierowania, nadzorowania i kontrolowania wytwarzania elementów instalacji i urządzeń niskiego napięcia,
3. sprawowania kontroli technicznej utrzymania instalacji i urządzeń niskiego napięcia w budownictwie jednorodzinny i zagrodowy oraz innych budynków o kubaturze do 1000 m<sup>3</sup> i prostej funkcji technologicznej

**Za zgodność z oryginałem**  
Bytów, dnia .....  
podpis 



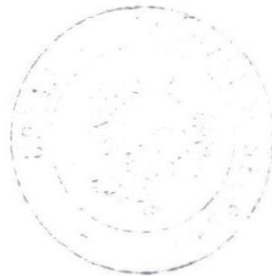
**UZASADNIENIE.**

Na podstawie przeprowadzonego postępowania administracyjnego stwierdzono, że Pan Zenon Płotka spełnia wszystkie wymagania art. 12 ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku Prawo budowlane (Dz.U.Nr 89 poz. 414), to znaczy:

1. posiada odpowiednie wykształcenie techniczne
2. odbył wymaganą praktykę zawodową
3. złożył w dniu 22 grudnia 1998 roku egzamin na uprawnienia budowlane.

W związku z powyższym orzeczono jak w sentencji decyzji.

Od niniejszej decyzji przysługuje odwołanie do Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego w terminie 14 dni od daty jej otrzymania, za pośrednictwem Wojewody Słupskiego.



Starosta Powiatu Bytowski  
Ryszard Sikorski  
Dz. Urz. WYDZ. A2.0  
Gospodarki Przemysłowej i Komunikacji

Otrzymują:

1. Pan Zenon Płotka  
ul. Sikorskiego 21/7  
77-100 Bytów
2. Główny Inspektor  
Nadzoru Budowlanego  
ul. Krucza 38/42  
00-926 Warszawa
3. a/a

**Za zgodność z oryginałem**

Bytów, dnia .....  
podpis .....

## Z A Ś W I A D C Z E N I E

Pan(i) **Brzoskowski Waldemar**  
83-400 Kościerzyna ul. Moniuszki 12/C/10

jest członkiem

**Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa**

o numerze ewidencyjnym POM/IE/0633/03

i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne

od dnia 2010-07-01 do 2011-06-30

Gdańsk 2010-06-29 r.

POMORSKA OKRĘGOWA  
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA  
80-840 Gdańsk, ul. Świętojańska 40, 44  
(3) Tel. (0-58) 824-89-77  
Fax (0-58) 801-44-98

PRZEWODNICZĄCY RADY

*Ryszard Kolasa*

Za zgodność z oryginałem.....

Bytów, dnia .....

podpis ..... *R*.....



WOJEWODA POMORSKI

RR-AB-II-7131/45702

Gdańsk, dnia 2002 - 07 - 18

STAROSTWO POWIATU..

ul. 1 Maja 15

77-100 Bytów

### DECYZJA NR 45/Gd/2002

Na podstawie art. 12 ust. 1, art. 13 ust. 1 pkt 2 i art. 14 ust. 1 pkt 5, ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane /tekst jednolity: Dz. U. Nr 106 poz. 1126 z 2000 r. z późn. zm./ oraz art. 8 pkt 4 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz. U. Nr 5 poz. 42 z 2002 r.), w związku z art. 62 ustawy z dnia 15 lutego 2002 r. o zmianie ustawy o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz. U. Nr 23 poz. 221 z 2002 r.) i § 9 ust. 1 - rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 38 z 1995 r.)

**n a d a j ę :**

Panu: Waldemarowi Ludwikowi Brzoskowskiemu  
inżynierowi elektrykowi  
ur. w dniu 30 sierpnia 1960 r. w Kościerzynie

### UPRAWNIENIA BUDOWLANE

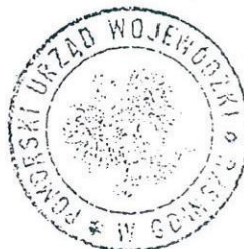
w specjalności : instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń  
elektrycznych oraz elektroenergetycznych

w zakresie: projektowania bez ograniczeń.

#### Otrzymuje :

1. Pan Waldemar Ludwik Brzoskowski  
ul. Moniuszki 12C/10  
83-400 Kościerzyna
2. a/a

**z op. WOJEWODY**  
mgr inż. arch. Kazimierz Normant  
p.o. z-ca Dyrektora Wydziału



**Za zgodność z oryginałem**

Bytów, dnia .....

podpis .....

## WSTĘP

STAROSTWO POWIATOWE...

ul. 1 Maja 15

77-100 Bytów

### Zakres opracowania

Opracowanie jest projektem budowlanym w zakresie elektryki i zasilania elektroenergetycznego (WLZ bez przył. Energetycznego) projektowanej remizy Strażackiej w Płotowie na dz. nr 203 gm. Bytów. Projekt obejmuje wykonanie wewnętrznych instalacji elektrycznych. Wraz z rozdzielnią elektryczną „RG”

### Podstawa opracowania

Niniejszy projekt opracowano w oparciu o:

- zlecenie inwestora
- podkłady budowlane
- inwentaryzację dla potrzeb projektowych
- wytyczne i uzgodnienia branżowe
- prawo budowlane, obowiązujące przepisy i normy
- katalogi producentów



## OPIS TECHNICZNY

### Zasilanie

Projektowany obiekt będzie zasilany z projektowanego złącza licznikowego (wg odrębnego opracowania KE ENERGIA. Przewidywane zabezpieczenie główne 3x25 A pozwala na wykorzystanie 15 kW. Projektowane zapotrzebowanie mocy wynosi ok. 15 kW.

### Wewnętrzna Linia Zasilająca

Istniejąca Wewnętrzna linia zasilająca zostanie poprowadzona od projektowanego złącza wg planu zagospodarowania terenu.

Nowo projektowaną instalację wykonać w układzie TN-S z osobnymi przewodami: ochronnym PE i neutralnym N. W związku z powyższym należy wykonać dodatkowe uziemienie przewodu ochronnego PE (nowo proj. Rozdzielniczy RG) gdzie rezystancja nie powinna przekraczać 10  $\Omega$ . W całym obiekcie zastosować przewody typu YDYżo i YKYżo.

### Złącze i zabezpieczenia

W przyjętej w schemacie rozdzielniczy „RG” przewiduje się montaż zabezpieczeń nadprądowych i różnicowoprądowych zgodnie z wartościami przyjętymi w schemacie elektrycznym niniejszej dokumentacji. Rozdzielnię główną wyposażyć w wyłącznik głównym w celu wyłączania zasilania podczas nieobecności użytkowników poza obwodem zasilania syreny alarmowej.

### Instalacja oświetleniowa i gniazd wtyczkowych.

W budynku remizy, instalacje oświetlenia ogólnego przewidziano stosując oprawy żarowe oraz świetlówkowe. Poziom natężenia dobrano zgodnie z PN-EN 12464-1:2004. W pomieszczeniach przewidziano stopniowanie poziomu natężenia oświetlenia przez sterowanie ilością załączanych opraw. W budynku przewody należy prowadzić pod tynkiem, w miejscach gdzie ściany wykonane będą z płyt kartonowo-gipsowych instalację należy prowadzić w rurkach RL o średnicy dopasowanej do ilości przewodów. Projektuje się do zastosowania przewody: YDYp 0,75kV 3x1,5mm<sup>2</sup>. oraz osprzęt ramkowy. Miejsca montażu opraw w poszczególnych pomieszczeniach przedstawiono w części rysunkowej. Oprawy oświetleniowe należy przyjąć odpowiednio od przeznaczenia pomieszczenia w ilościach wskazanych na schemacie instalacji elektrycznych.

Obwody zabezpieczone wyłącznikami nadprądowymi o wartości nie przekraczającej 16 A w izolacji o zwiększonej wytrzymałości (750V)



wykonane przewodami YDY 3x1,5 lub 3x2,5 mm<sup>2</sup> nie muszą być układane w rurkach winidurowych.

Włączniki obwodów oświetleniowych należy montować na wysokości 1,2 m od podłogi. Łączenia wykonać w puszkach włącznikowych i gniazdkowych za pomocą złączek typu

Gniazda wtyczkowe należy montować na wysokości 1,10 m od ostatecznego poziomu posadzki. Wszystkie gniazda wtyczkowe powinny być wyposażone w styki ochronne.

W pomieszczeniach i na zewnątrz należy zastosować osprzęt szczelny z tworzyw sztucznych. W strefie 0, I i II nie instalować żadnych urządzeń elektrycznych. Miejsca i pomieszczenia stwarzające zwiększone zagrożenie oraz stosowane w nich środki ochrony i rozwiązania instalacji elektrycznych. Obwody ogrzewania elektrycznego (piece akumulatorowe) wykonać przewodem YDY 5x4 mm<sup>2</sup>.

### Dobór przewodów i zabezpieczeń

Prąd obwodów 3-fazowych obliczono wg wzoru:

$$I_b = \frac{P_z}{\sqrt{3} \cdot U \cdot \cos \phi}$$

Prąd obwodów 1-fazowych obliczono wg wzoru:

$$I_b = \frac{P_z}{U_f \cdot \cos \phi}$$

Spadek napięcia dla obwodów 3-fazowych obliczono wg wzoru:

$$\Delta U_{\%} = \frac{100 \cdot P \cdot l}{\gamma \cdot s \cdot U^2 \cdot \cos \phi}$$

Spadek napięcia dla obwodów 1-fazowych obliczono wg wzoru:

$$\Delta U_{\%} = \frac{2 \cdot 100 \cdot P \cdot l}{\gamma \cdot s \cdot U_f^2 \cdot \cos \phi}$$

Wymagany maksymalny spadek napięcia w instalacji odbiorczej  
DU% < 4%

Wszystkie zastosowane parametry zastosowanych materiałów spełniają wszystkie normy regulujące projektowanie, montaż i eksploatację instalacji elektrycznych zasilania gniazd wtykowych oraz oświetlenia.

Puszki, gniazda wtyczkowe i łączniki instalowane w pomieszczeniach muszą być kropłoszczelne (nie mniejsze od IPX 04).

Wszystkie materiały użyte do budowy instalacji elektrycznej powinny być wykonane z materiałów niepalnych lub trudnopalnych.

## Ochrona od porażień, główna szyna wyrównawcza, połączenia wyrównawcze główne i miejscowe

Oprócz podstawowej ochrony od porażień przed dotykiem bezpośrednim, jaką jest izolacja i budowa zastosowanych materiałów oraz urządzeń, należy zastosować dodatkowy środek ochrony od porażień samoczynne wyłączanie zasilania w układzie TN-S. Instalację ochrony od porażień wykonać zgodnie z PN-HD-60364-4-41 i PN-IEC 60464-4-47.

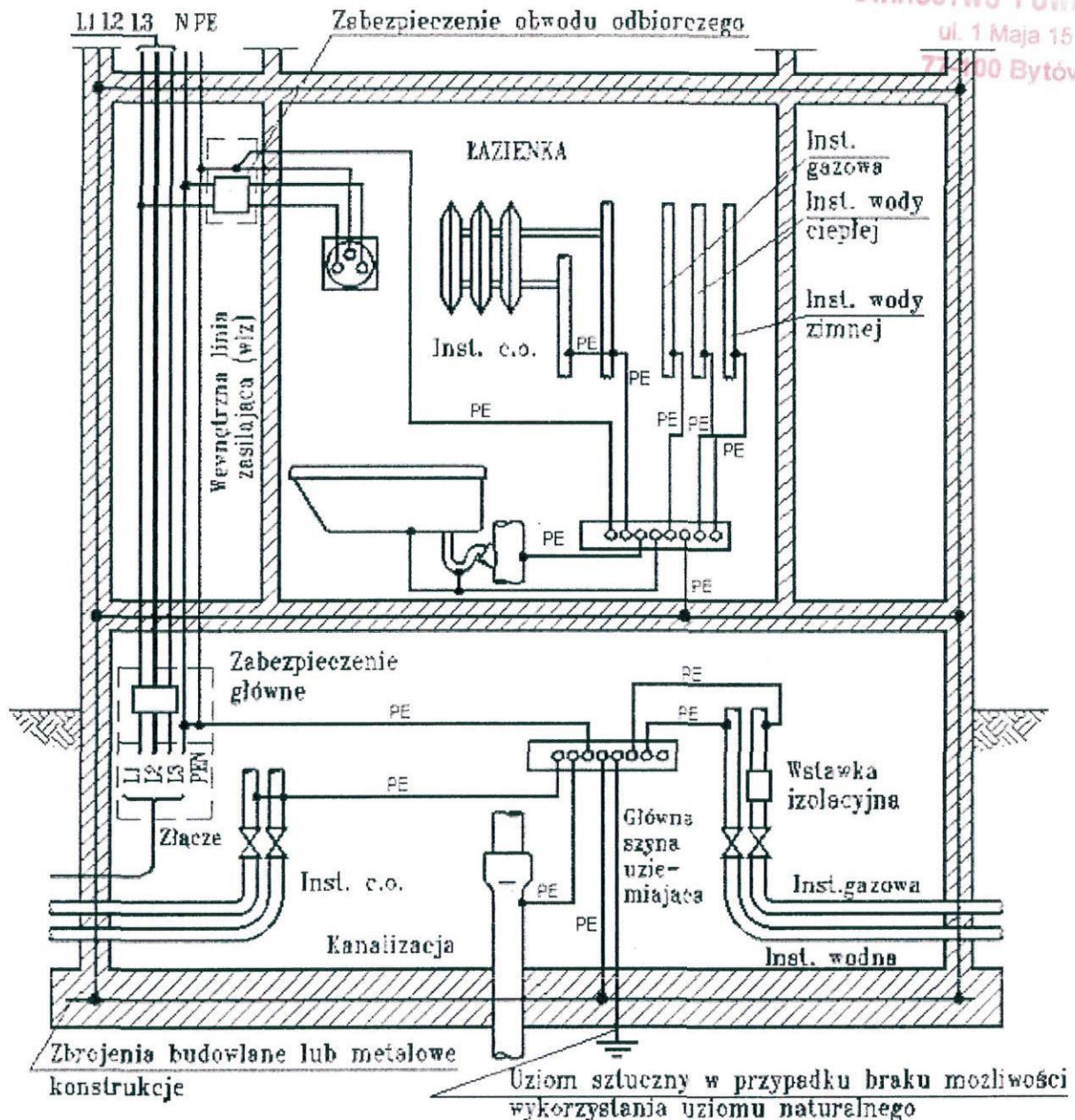
Dla obwodów gniazdowych w pomieszczeniach toalet i socjalnych przewidziano zastosowanie wyłączników ochronnych

różnicowoprądowych o czułości  $I = 30\text{mA}$  z członem nadprądowym o charakterystyce B.

W obiekcie projektuje się w rozdzielnicy RG główną szynę uziemiającą GSU wspólną z PE. W budynku projektuje się miejscowe szyny wyrównawcze MSU umieszczone w sanitariatach pod umywalką. Do MSU należy podłączyć za pomocą przewodu DY4 wszystkie metalowe części w sanitariatach oraz pozostałe metalowe instalacje. MSU podłączyć za pomocą przewodu LgY16żo do GSU. Wszystkie połączenia wyrównawcze wykonać w sposób pewny i trwały w czasie. Wartość rezystancji uziemienia GSU  $R < 10\Omega$ .

Przewód ochronny PE uziemić taśmą stalową ocynkowaną 25x5 mm<sup>2</sup>. W przypadku nie uzyskania rezystancji spełniającej warunek  $R_z \leq 10\Omega$  należy zastosować dodatkowo uziemienie szpilkowe z prętów 5/8" Skuteczność ochrony potwierdzić pomiarem.





Oznaczenia: PE - przewód ochronny lub połączenia wyrównawczego ochronnego

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

### Ochrona Odgromowa

Ocenę klasy ochronności odgromowej podano w obliczeniach technicznych. Na podstawie obliczeń klasy ochronności wg normy IEC 1024- 1/1995 należy wykonać instalację odgromową. Ochroną przeciwprzebieciową jest istniejąca od strony zasilania z sieci ZE.

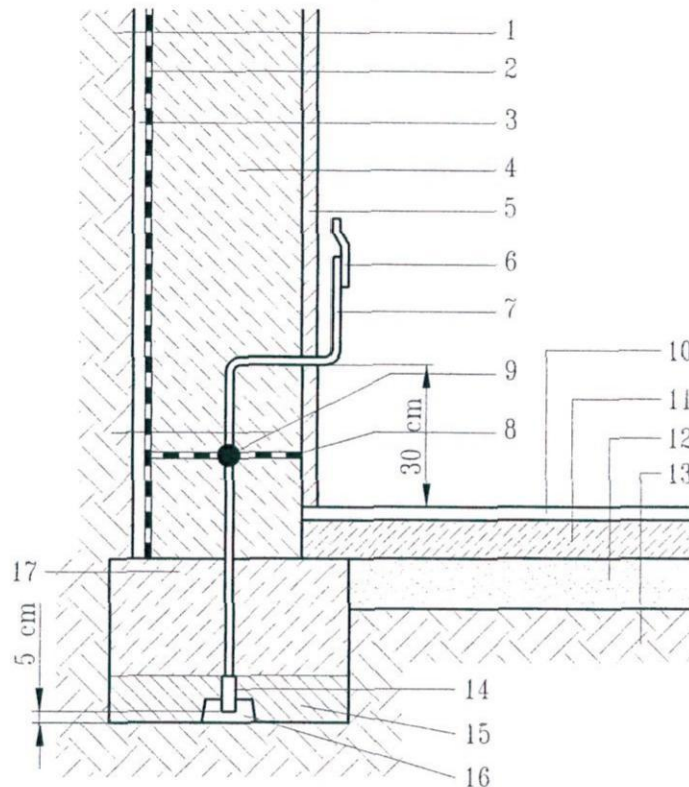
W celu wyrównania potencjałów wszelkie połączenia kotłierzowe np. króćców rurociągów, powinny być łączone bez wstawek izolacyjnych lub zbcznikowane bednarką stalową ocynkowaną w taki sposób, aby utworzyć jedną masę metalową o wyrównanym potencjale.

Prace należy wykonać zgodnie z niżej wymienionymi normami:



1. Rozporządzenie ministra spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 czerwca 2003r. W sprawie ochrony przeciw pożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. Nr. 121/93, poz. 1138).
2. PN-86/E-05003/01 Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Wymagania ogólne.
3. PN-IEC 1024-1 Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Część 1. Zasady ogólne.

### Przykład wykonania sztucznego uziomu fundamentowego



Oznaczenia: 1 - grunt; 2- izolacja pionowa; 3 - wyprawa zewnętrzna; 4 - ściana piwniczna;  
 5 - tynk wewnętrzny; 6 - połączenie (element łączeniowy); 7 - przewód uziemiający;  
 8 - izolacja pozioma; 9 - uszczelnienie przejścia przewodu uziemiającego; 10 - posadzka;  
 11 - podłoże betonowe; 12 - warstwa izolacji termicznej; 13 - grunt; 14 - sztuczny uziom fundamentowy (np. bednarka); 15 - warstwa betonu około 10 cm; 16 - podkładka dystansowa; 17 - ława fundamentowa

### Ogrzewanie elektryczne

Z racji funkcji projektowanego obiektu oraz braku codziennej eksploatacji projektuje się bezobsługowe ogrzewanie elektryczne (po 2 kW każdy piec).

W każdym pomieszczeniu przewidziano oddzielny obwód (przewód YDY 5x4 mm<sup>2</sup>) zasilający puszkę rozgałęźną, w której należy wykonać podłączenie przewodów poszczególnych pieców.

### Uwagi końcowe

Całość prac wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i niniejszą dokumentacją. Po zakończeniu robót elektrycznych należy wykonać pomiary wykonawcze: skuteczności ochrony przeciwporażeniowej, rezystancji izolacji.



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

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

STACJA WODOPRAWIA  
ul. 1 Maja 15  
77-100 Bytów

Numer projektu: 12  
Data: 15.12.2010  
Projektant: Zenon Płotka  
Budowa: Budynek Reminy Strażackiej  
Inwestor: Gmina Bytów  
Zleceniodawca:

## 1. Obliczenie Nc.

### (A) Oszacowanie konstrukcji budynku.

A1. Ściany	Mur, beton nie zbrojony	0,50
A2. Konstrukcja dachu	Stal	4,00
A3. Pokrycie dachu	Blacha	2,00
A4. Zabudowa dachu	Dach bez zabudowy	1,00

$$A = A1 \times A2 \times A3 \times A4 = 4,00000$$

### (B) Charakterystyka budynku.

B1. Zachowanie mieszkańców	Przeciętna możliwość paniki	0,10
B2. Wyposażenie wnętrza	Palne	0,20
B3. Wartość wyposażenia	Wartościowe wyposażenie	0,20
B4. Systemy bezpieczeństwa	Bez środków bezpieczeństwa	1,00

$$B = B1 \times B2 \times B3 \times B4 = 0,00400$$

### (C) Skutki pożaru.

C1. Skutki dla środowiska	Przeciętne	0,50
C2. Wpływ na inne systemy	Znaczny	0,10
C3. Inne szkody	Żadne	1,00

$$C = C1 \times C2 \times C3 = 0,05000$$

$$Nc = A \times B \times C = 0,00080$$

## 2. Obliczenie Nd.

Ng - gęstość wyładowań / km <sup>2</sup> / rok	Ng = 1,80
A - długość budynku	A = 18 m,
B - szerokość budynku	B = 6,6 m,
H - wysokość budynku	H = 7 m.

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

$$Ae = A \times B + 6H \times (A + B) + 9 \times \pi \times H^2 = 2537,44$$

Ce - położenie budynku.

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

$$Nd = Ng \times Ae \times Ce \times 10^{-6} = 0,001142$$



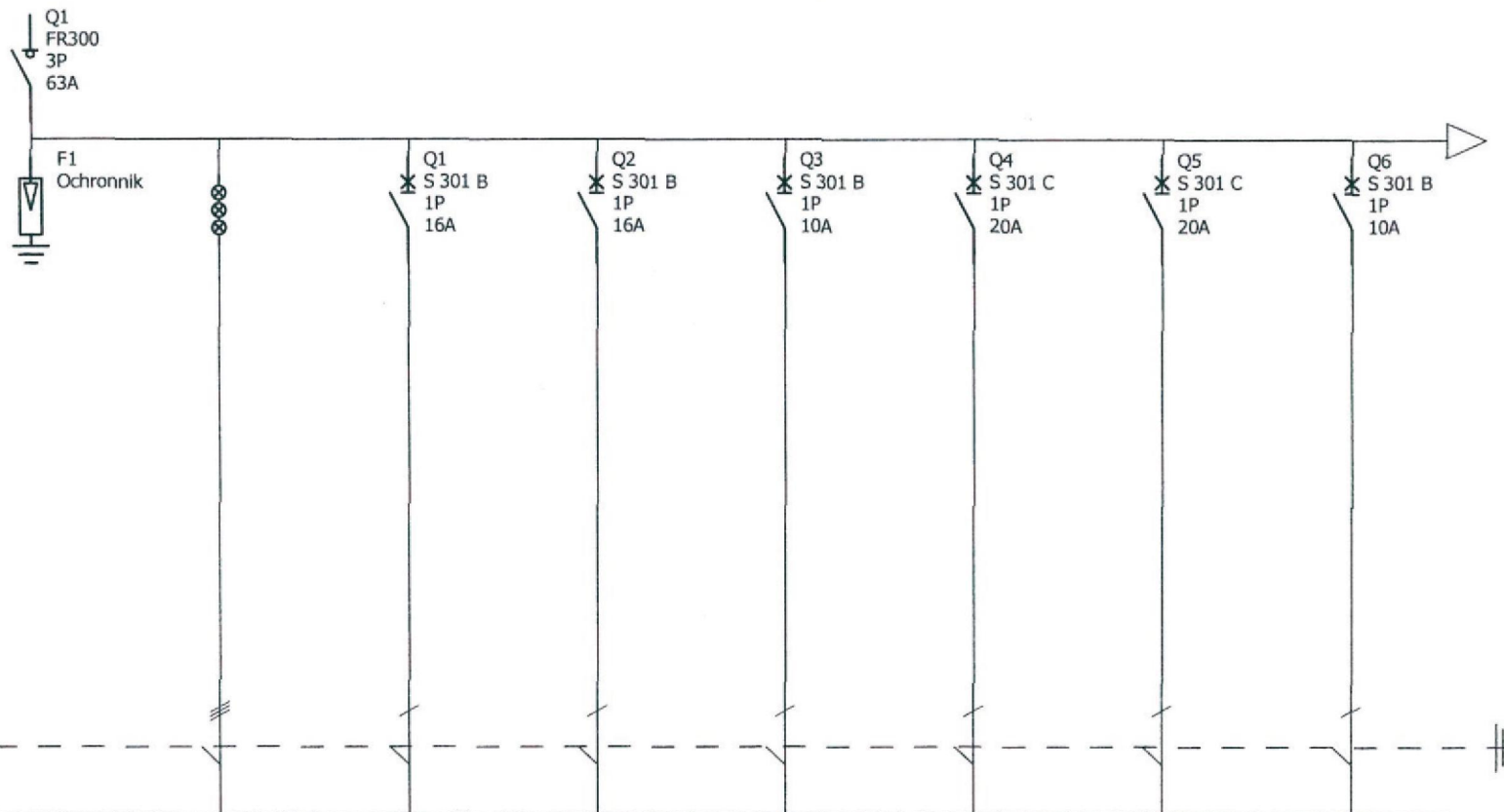
### 3. Obliczenie wymaganego współczynnika skuteczności.

$E > 1 - N_c/N_d = 29,94 \%$

Konieczna klasa ochronności :

**Klasa IV + ochrona przeciwprzepięciowa.**

Układ sieci	TN-S
Nap. znamionowe	400V
Moc znamionowa:	15kW
Icc1 max	
Icc3 max	
Schemat	
Schemat	



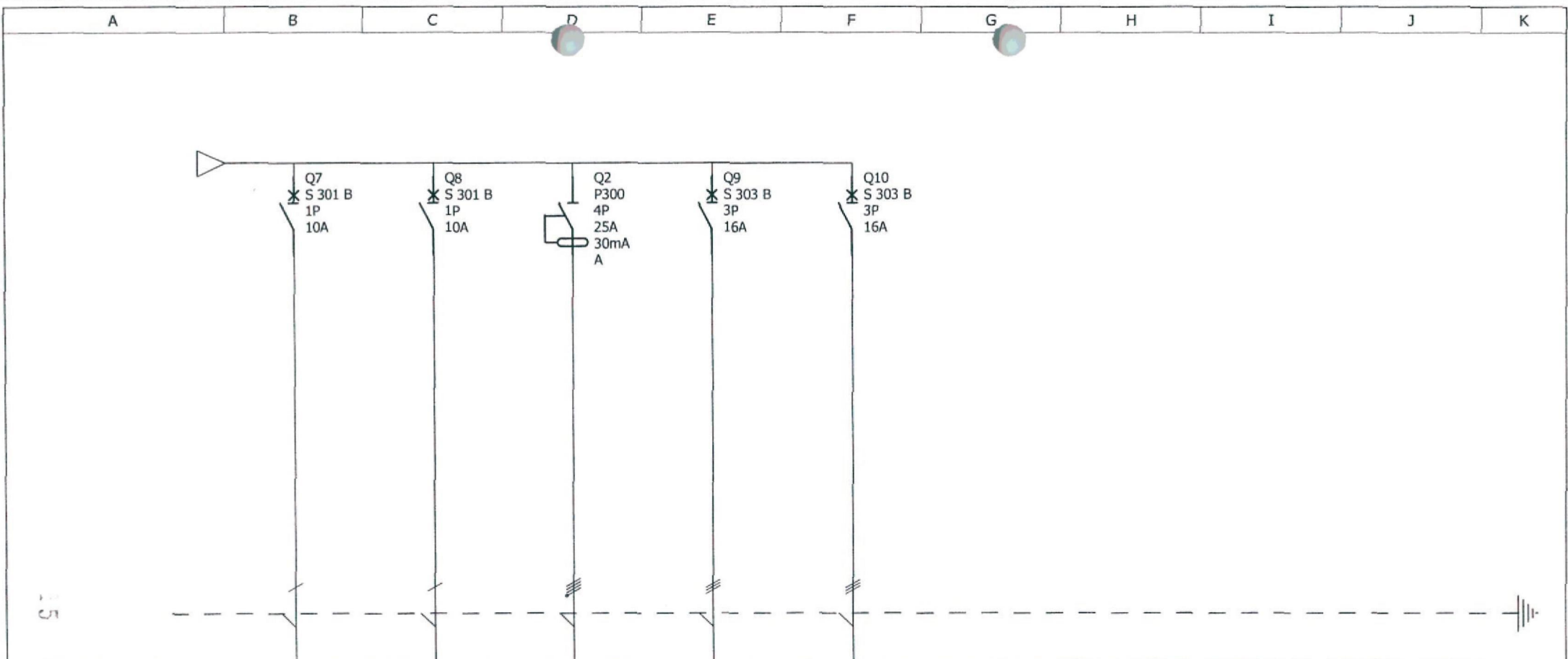
Oznaczenia aparatów	F1		Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6
Oznaczenia zacisków			Gn/1/xx	Gn/2/xx	oS/3/xx	Gn/1/xx	Gn/1/xx	oS/3/xx
Opis	Ochronnik przeciwprzepięc... B+C	Lampki Kontrolne L1, L2, L3	Gniazda 230 V	Gniazda 230 V	Gniazda 230 V	Gniazda 230 V	Gniazda 230 V	Oświetlenie
Moc			0,5 kW	1,5 kW	0,2 kW	0,5 kW	0,5 kW	0,5 kW
Długość kabla								
Przekrój kabla			3x2,5mm <sup>2</sup>	3x2,5mm <sup>2</sup>	3x1,5mm <sup>2</sup>	3x2,5mm <sup>2</sup>	3x2,5mm <sup>2</sup>	3x1,5mm <sup>2</sup>
Typ kabla			YDYżo	YDYżo	YDYżo	YDYżo	YDYżo	YDYżo

Remiza Plotowo

Rozdzielnica

Nr. projektu:	1	RG Plotowo	C	F
Nr. rysunku:	E4		B	E
Data:			A	D
Autor:	Z. Plotka	Nr. akusza:	1 / 5	

STAROSTWO PLOTOWE  
 ul. 1 Maja 18  
 77-100 Bytów



Oznaczenia aparatów	Q7	Q8	Q2	Q9	Q10					
Oznaczenia zacisków	oŚ/3/xx	oŚ/3/xx	Gn/1/xx	Gn/1/xx	Gn/1/xx					
Opis	Oświetlenie	Oświetlenie	Przepływowy podgrzewacz wody	Ogrzewanie	Ogrzewanie					
Moc	0,5 kW	0,5 kW	12kW	5kW	5kW					
Długość kabla										
Przekrój kabla	3x1,5mm <sup>2</sup>	3x1,5mm <sup>2</sup>	5x4mm <sup>2</sup>	5x4mm <sup>2</sup>	5x4mm <sup>2</sup>					
Typ kabla	YDYżo	c	YKYżo	YKYżo	YKYżo					

STAROSTWO POWIATOWE  
 ul. 1 Maja 15  
 77-400 Białów

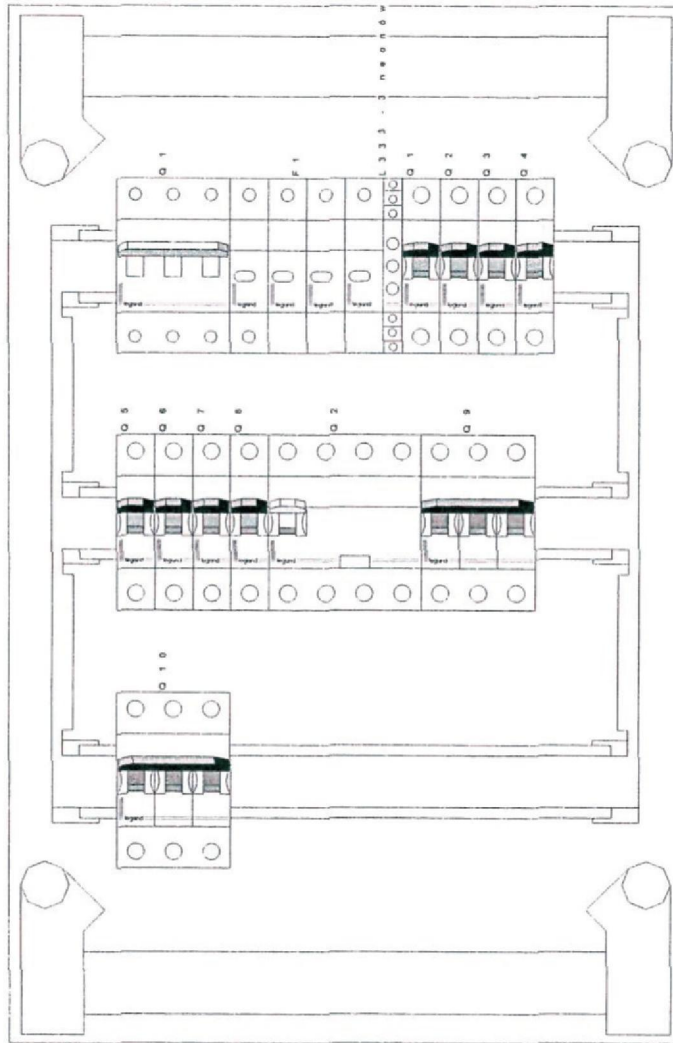
**Remiza Płotowo**  
**Rozdzielnica**

Nr. projektu:	1	RG Płotowo	C	F
Nr. rysunku:	E4		B	E
Data:			A	D
Autor:	Z. Plotka	Nr. akusza:	2 / 5	



505 mm

318 mm



STAROSTWO POWIATOWE,  
ul. 1 Maja 15  
77-100 Bytów

**Remiza Płotowo**  
**Rozdzielnica**

Nr. projektu:	1	RG Płotowo	C	F
Nr. rysunku:	E4		B	E
			A	D
Data:		Autor:	Z. Plotka	Nr. akusza: 3 / 5

# Lista materiałów

Cennik: 16/08/2010

STAROSTWO POWIATOWE  
ul. 1 Maja 15  
77-100 Bytów

Rozdzielnica nie zdefiniowana

Lista urządzeń

Referencja	Opis	Ilość
003143	SYGNALIZATOR POTRÓJNY 250/500 V	1
004350	ROZŁ. IZOL. FR 303 63 A	1
004902	Przył. grzeb. BI3-10-57	1
009140	WYŁ. RÓŻNIC. P 304 25 A 30 mA A	1
603953	OCHRONNIK PRZECIWPZEP. B+C 4P	1
605508	WYŁ. S 301 B 10 1P 10 A 6 kA	4
605510	WYŁ. S 301 B 16 1P 16 A 6 kA	2
605550	WYŁ. S 303 B 16 3P 16 A 6 kA	2
605611	WYŁ. S 301 C 20 1P 20 A 6 kA	2

Nr. projektu: 1 RG Płotowo

Nr. rysunku:

E4

Autor:

Z. Plotka

Data:

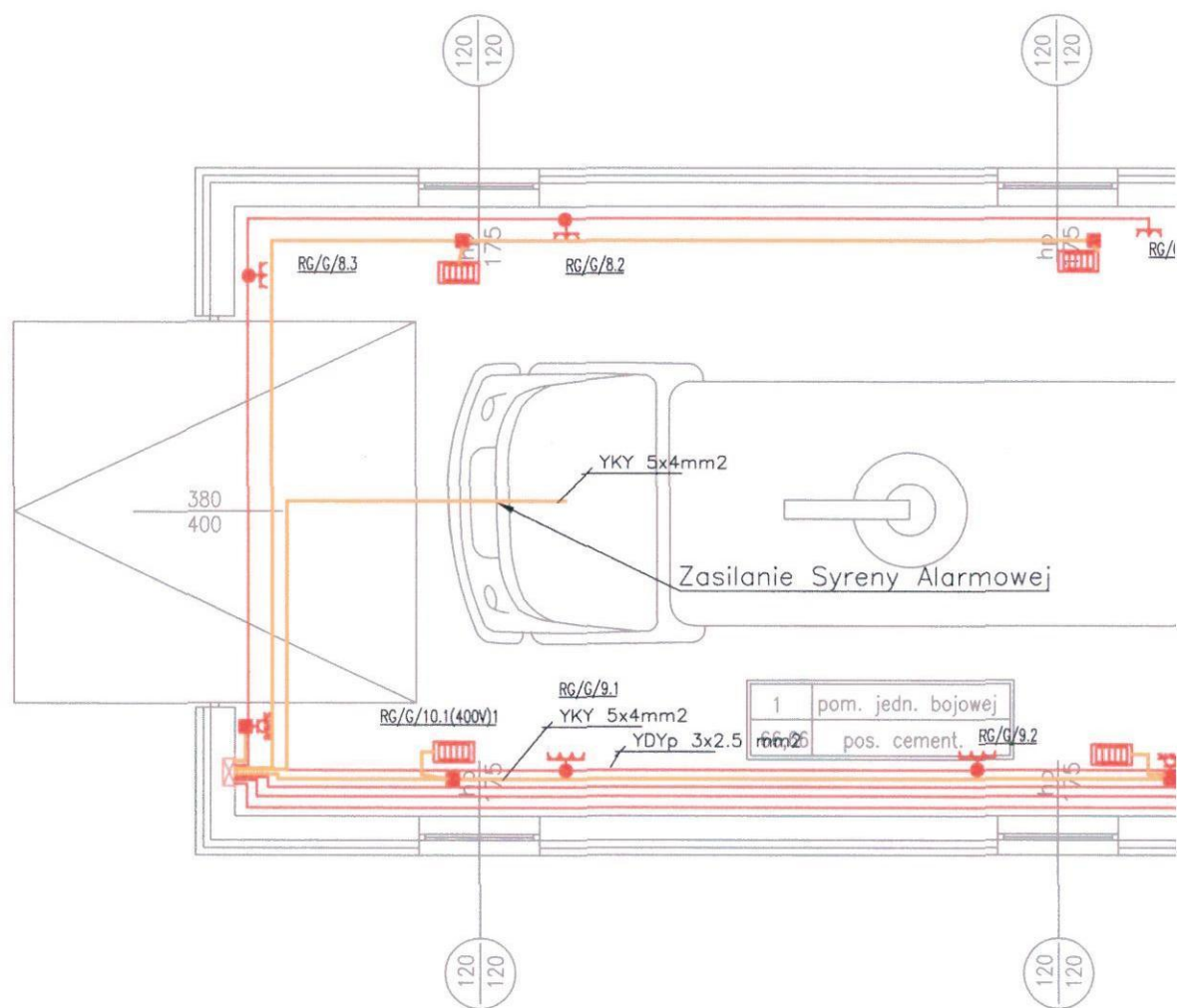
Remiza Płotowo

Rozdzielnica

C	F
B	E
A	D

Nr. akusza:

4 / 5



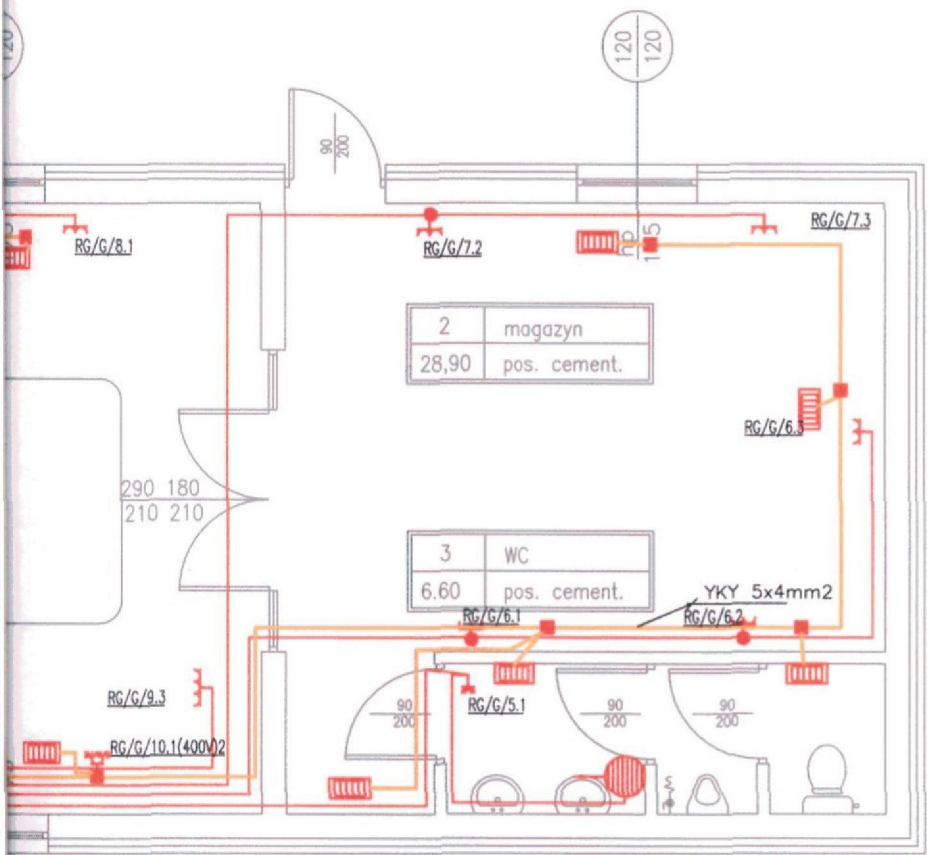
### Uwagi i oznaczenia:

- osprzęt szczelny IP44
- przewody obwodów gniazd wtyczkowych YDY 3x2,5 mm<sup>2</sup>, 750V;
- przewody obwodów oświetleniowych YDY nx1,5 mm<sup>2</sup>, 750V;
- przewody układać pod tynkiem lub w tynku
- przewody na konstrukcji drewnianej układać w rurach RKGL;
- w odległości 0,6m od krawędzi umywalek i zlewów zabrania się instalowania urządzeń elektrycznych.
- po zakończeniu robót wykonać kompletne badania inst. elektrycznej;



# RZUT PRZYZIEMIA skala 1:75

STAROSTWO POWIATOWE  
ul. 1 Maja 15  
77-100 Bytów

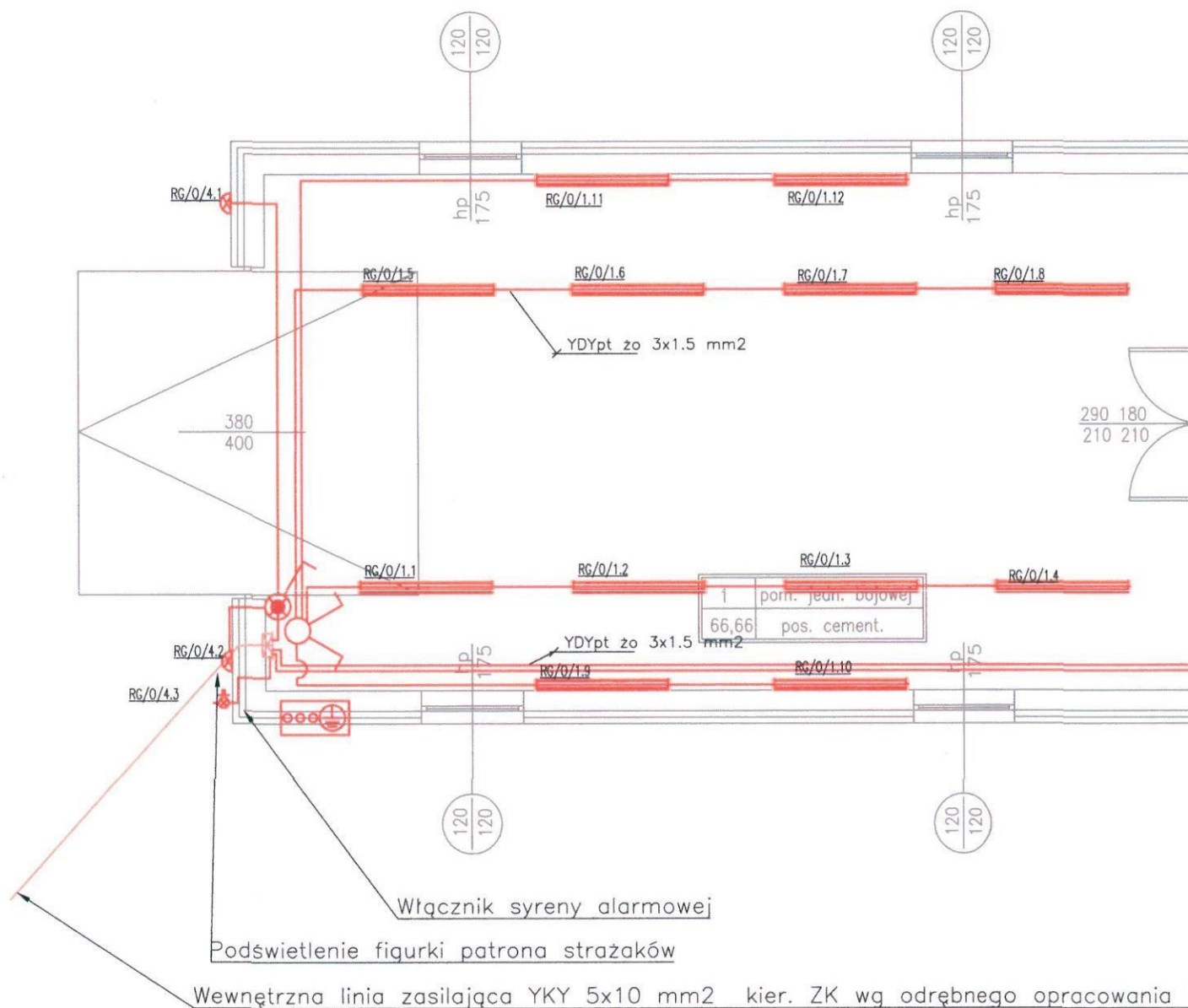


Zestawienie danych z projektu

Blok	Opis	Suma
	24-moduły, szt.	1
	Gniazda hermetyczne, szt.	1
	Gniazda wtyczkowe ,5-polowe, szt.	2
	Gniazda wtyczkowe ze stykiem ochronnym, podwójne, szt.	8
	Gniazda wtyczkowe ze stykiem ochronnym, potrójne, szt.	3
	Grzejnik elektryczny, szt.	9
	Podgrzewacz wody, bojler, szt.	1
	Przewód - YDYp zo 3x2,5 mm <sup>2</sup> , m	120
	Przewód - YKY 5x4mm <sup>2</sup> , m	60
	Puszka rozgazeźna n/t, szt.	9
	Puszka rozgazeźna p/t, szt.	7

**ZAKŁAD BUDOWNICTWA OGÓLNEGO**  
mgr inż. Michał Fijałkowski, 77-100 Bytów, ul. B. Chrobrego 12, tel/fax (0-59) 822-70-40  
Pracownia Projektowa "WIEŻA"  
77-100 Bytów, ul. Jana Pawła 5/4, tel/fax. (0-59) 822-50-09  
e-mail: / zbo@zbo.pl www.zbo.pl

Obiekt:	Budynek Remizy Strażackiej		
Adres:	gm. Bytów Płotowo dz. nr 203		
Nazwa rys	Rzut przyziemia-plan instalacji gniazd wtykowych		
Skala:	1:75	Data: Grudzień 2010	Rys.nr E1
Projektant	Zenon Płotka 112/98/St.		Podpis:
Sprawdzający	inż. W. Brostowski 45/Gd/2008		17

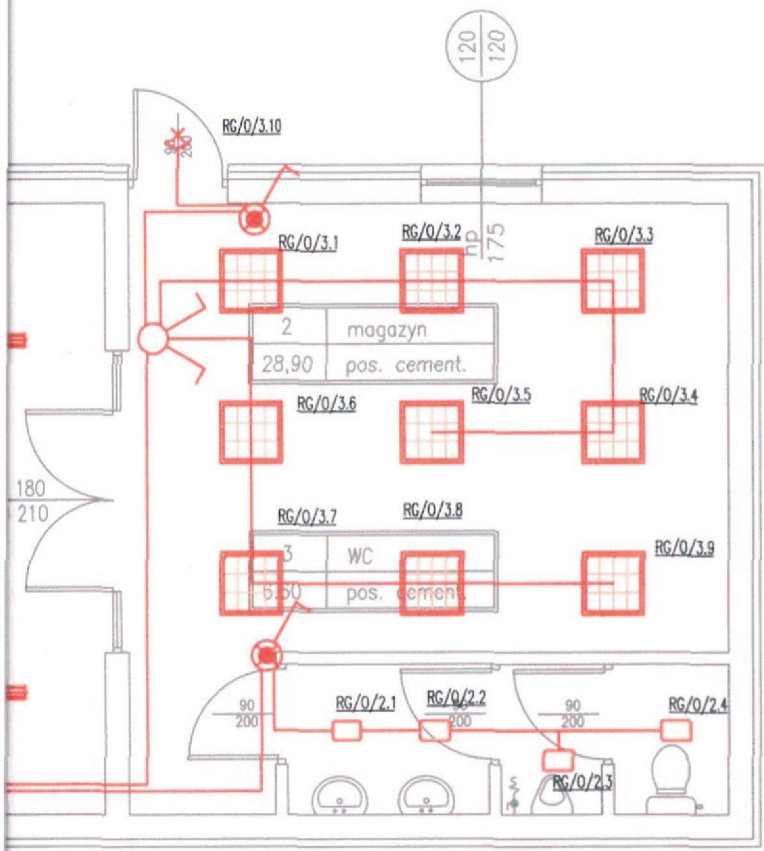


### Uwagi i oznaczenia:

- osprzęt szczelny IP44
- przewody obwodów gniazd wtyczkowych YDY 3x2,5 mm<sup>2</sup>, 750V;
- przewody obwodów oświetleniowych YDY nx1,5 mm<sup>2</sup>, 750V;
- przewody układać pod tynkiem lub w tynku
- przewody na konstrukcji drewnianej układać w rurach RKGL;
- w odległości 0,6m od krawędzi umywalek i zlewów zabrania się instalowania urządzeń elektrycznych.
- po zakończeniu robót wykonać kompletne badania inst. elektrycznej;

# RZUT PRZYZIEMIA skala 1:75

STARGSTWO PROJEKTOWE  
ul. 1 Maja 15  
77-100 Bytów



Zestawienie danych z projektu		
Blok	Opis	Suma
	24-moduły, szt.	1
	Lampa halogenowa, szt.	1
	Lampa sygnalizacyjna migowa, szt.	1
	Lampa ścienna okrągła, szt.	2
	DRN, szt.	9
	PACIFIC TCW 215/216, szt.	12
	PK 109, szt.	3
	PK-109 Aw IP53, szt.	1
	Przewód - YDYpt zo 3x1.5 mm <sup>2</sup> , m	150
	Przewód - YKY zo 5x10 mm <sup>2</sup> , m	20
	Przetacznik wielopozycyjny, jednobiegunowy, szt.	2
	Szyna uzemiająca, szt.	1
	Łącznik hermetyczny z lampką, szt.	3

wania KE ENERGIA.

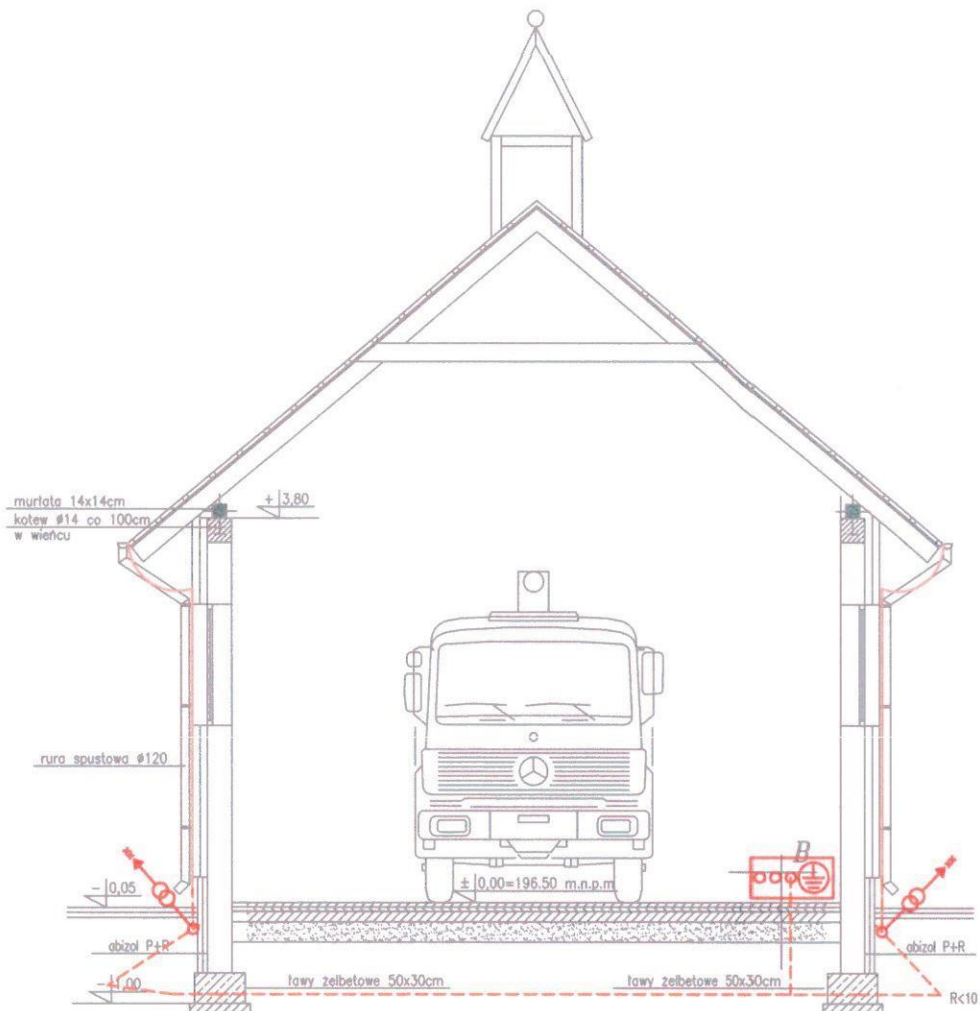
zne j;

<b>ZAKŁAD BUDOWNICTWA OGÓLNEGO</b> mgr inż. Michał Fijałkowski, 77-100 Bytów, ul. B. Chrobrego 12, tel/fax (0-59) 822-70-40 Pracownia Projektowa "WIEŻA" 77-100 Bytów, ul. Jana Pawła 5/4, tel/fax. (0-59) 822-50-09 e-mail: / zbo@zbo.pl www.zbo.pl				
Obiekt:	Budynek Remizy Strażackiej			
Adres:	gm. Bytów Płotowo dz. nr 203			
Nazwa rys	Rzut przyziemia-plan instalacji gniazd wtykowych			
Skala:	1:75	Data: Grudzień 2010	Rys.nr E2	
Projektant	Zenon Płotka 112/98/St.			
Sprawdzający	inż. W. Brodowski 45/Gd/2002			



## UWAGI

1. Uziomy otokowe i połączenia wyrównawcze wykonać płaskownikiem Fe/Zn 30x4. na głębokości 1 m.  $R < 10 \text{ } \Omega$  )  
Połączenia giętkie wykonać przewodem LgY 1x16 Cu.
2. Wszystkie połączenia w ziemi wykonać jako spawane
3. Złącza kontrolne wykonać na ścianach budynku na wysokości 0,85 m nad
4. Przewody uziemiające od złącza kontrolnego do gł 0,5 m należy prowadzić
5. Uziomy otokowe wykonać w odległości 1 m od fundamentów.

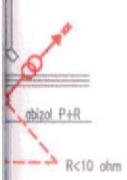


# PRZEKRÓJ A-A skala 1:75

ZAKŁAD BUDOWNICTWA OGÓLNEGO  
 ul. 1 Maja 15  
 77-100 Bytów

... nad pow. gruntu w 6 przewodach uziemiających.  
 ... w rurze osłonowej Fi 50

Zestawienie danych z projektu		
Blok	Opis	Suma
	Podłączenie ochronne, szt.	10
	Przewód - Bednarka FeZn 25x4, m	60
	Przewód - Drut FeZn 6, m	30
	Szyna uziemiająca, szt.	1



	<b>ZAKŁAD BUDOWNICTWA OGÓLNEGO</b> mgr inż. Michał Fijałkowski, 77-100 Bytów, ul. B. Chrobrego 12, tel/fax (0-59) 822-70-40 Pracownia Projektowa "WIEŻA" 77-100 Bytów, ul. Jana Pawła 5/4, tel/fax. (0-59) 822-50-09 e-mail: / zbo@zbo.pl www.zbo.pl				
	Obiekt:	Budynek Remizy Strażackiej			
Adres:	gm. Bytów Płotowo dz. nr 203				
Nazwa rys.	Przekrój - plan instalacji uziemienia, poł.wyr. inst. odgromow				
Skala:	1:75	Data: Grudzień 2010	Rys.nr E3	Podpis:	
Projektant	Zenon Płotka 112/98/St.				
Sprawdzający	W. Brzoskowski 45/2002/Gd.				

# INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Obiekt ..... Budynek Remizy Strażackiej

Adres ..... Płotowo dz. nr 203

Grudzień 2010

*Zenia Płotka*  
Uprawnienia do projektowania i kierowania  
robotami budowlanymi w specjalności: instalacje  
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych  
i elektroenergetycznych - PR: 117342/Osu/06  
Dziwija Nr 112/08

*ul. Chopina 31  
47-100 Rzepin*



Opracowanie jest informacją dotyczącą bezpieczeństwa i ochrony zdrowia podczas wykonywania prac w zakresie elektryki i zasilania elektroenergetycznego (WLZ bez przył. energetycznego) budynku Remizy Strażackiej w Płotowie.

## 1. Zakres robót kolejność realizacji

- montaż rozdzielni n/n w budynku
- pomiary rezystancji uziemienia i rezystancji kabla
- podłączenie kabla (WLZ) w złączu kablowym
- pomiary skuteczności zerowania,
- wykonanie wewnętrznej instalacji odbiorczej
- montaż osprzętu elektrycznego
- wykonanie i modernizacja instalacji odgromowej

## 2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

- energetyczna linia kablowa

## 3. Elementy zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

- energetyczna linia kablowa

## 4. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych

Skala	Rodzaj zagrożenia	miejsce	czas wystąpienia
Niska	Zranienie	wewnątrz budynku	wykonywanie bruzd i przewierceń przez ściany
Wysoka	Porażenie prądem 0,4 kV	Złącze kablowe, wewnątrz budynku	Wykonywania prac łączeniowych
Wysoka	Upadek z wysokości	Wewnątrz budynku, na zewnątrz budynku	Podczas wykonywania robót elektrycznych oraz instalacji odgromowej na dachu.

## **5. Sposób instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych**

*Należy poinformować pracowników wykonujących prace związane z montażem nowego przyłącza o zagrożeniach związanych z wykonywaniem prac pod napięciem w złączu oraz o występowaniu uzbrojenia terenu. Ponadto należy zachować szczególną ostrożność podczas wykonywania robót elektrycznych na wysokości wewnątrz budynku oraz na dachu przy wyk. inst. Odgromowej.*

## **6. Środki techniczne i organizacyjne,**

*Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniające bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.*

- Pracownicy wykonujący prace montażowe i instalacyjne przy instalacji wewnętrznej linii zasilającej 0,4 kV powinni być przeszkoleni i wykonywać prace zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP.*
- Teren robót należy wygrodzić folią koloru biało-czerwonego*
- Robót nie wykonywać po zmroku, ani w warunkach złej widoczności*
- Pomiary elektryczne powinny wykonywać dwie osoby, w tym co najmniej jedna z uprawnieniami do wykonywania pomiarów*

