



**PRZEDSIĘBIORSTWO INŻYNIERYJNO-PROJEKTOWE SP. Z O.O.**

02-130 Warszawa  
ul. Gorlicka 13/61  
tel: 022 658 36 85

**INWESTOR: Towarzystwo Budownictwa Społecznego Warszawa Południe Sp. z o.o.**  
**ul. Mińska 52/54, 03-828 Warszawa**

**NR ZLECENIA:**

# **OPRACOWANIE PROJEKTOWE**

**TEMAT: Dokumentacja projektowa modernizacji pokryć dachów**  
**Warszawa ul. Agrestowa 8.**  
**- Instalacja odgromowa**


**OBIEKT: Budynek wielorodzinny**

**STADIUM: Projekt wykonawczy**

**BRANŻA: Elektryczna**

**DATA: wrzesień 2016r.**

**NR PROJEKTU: M-6/16-02/8**

	TYTUŁ ZAWODOWY IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIEN BUDOWLANYCH	PODPIS
AUTOR PROJEKTU	mgr inż. Barbara Kropacz	St 657/88	

mgr inż. Barbara Kropacz  
Uprawnienia budowlane do projektowania  
bez ograniczeń w zakresie instalacji elektrycznych  
Nr St-657/88 MAZ/IE/2527/01

## **SPIS ZAWARTOŚCI**

### **A. OPIS TECHNICZNY**

1. Wstęp
  - 1.1. Przedmiot opracowania
  - 1.2. Podstawa opracowania
  - 1.3. Zakres opracowania
2. Opis techniczny
  - 2.1. Stan istniejący
  - 2.2. Zwody poziome
  - 2.3. Przewody odprowadzające
  - 2.4. Uziom
3. Obliczenia
4. Zestawienie materiałów zasadniczych
5. Uwagi końcowe

### **B. RYSUNKI**

Rys. M-6/16-02/8-01 Rzut dachu – budynek Agrestowa 8

skala: 1:100

## A. OPIS TECHNICZNY

### 1. Wstęp

#### 1.1. Przedmiot opracowania.

Przedmiotem opracowania jest projekt wykonawczy modernizacji instalacji odgromowej dla budynku mieszkalnego wielorodzinnego w Warszawie przy ul. Agrestowej 8.

#### 1.2. Podstawa opracowania

- zlecenie Inwestora,
- projekt modernizacji pokryć dachowych
- uzgodnienia wstępne,
- normy: PN-86/E-05003/01, PN-IEC 61024-1: 2001, PN-IEC 61024-1-1: 2001, PN-IEC 61624-1-2:2002,
- interpretacja norm PN-86/E-0005003 i PN-IEC 61024 wg decyzji NKP55 z dnia 15.11.2002 r,
- inwentaryzacja rzeczowa,
- obowiązujące przepisy.

#### 1.3. Zakres opracowania

Opracowanie niniejsze obejmuje modernizację instalacji odgromowej związaną z wymianą pokryć dachowych na budynku.

## **2. Opis techniczny**

### **2.1. Stan istniejący.**

Budynek jest wyposażony w instalację odgromową.

Zwody poziome wykonane są z drutu stalowego ocynkowanego Fe/Zn Ø6mm. Zwody mocowane są na wspornikach dachowych. Przewody odprowadzające wykonane są z drutu stalowego.

Wokół budynku wykonany jest uziom otokowy z bednarki stalowej ocynkowanej.

Budynek pokryty jest papą bitumiczną.

### **2.2. Zwody poziome.**

W związku z wymianą pokrycia dachów istniejącą instalację odgromową (zwody) należy zdemontować.

Przewidziano wykorzystanie pokrycia dachu z blachy stalowej jako zwodów poziomych. Istniejące przewody odprowadzające należy przyłączyć do projektowanego pokrycia dachu z blachy przy pomocy uchwytów do blachy.

Do przewodów odprowadzających należy przyłączyć rynny za pomocą uchwytów rynnowych.

Wszystkie elementy budowlane znajdujące się nad powierzchnią dachu (kominy, ściany) należy wyposażić w zwody i połączyć z blachą pokrycia dachu przez spawanie.

Zwody na kominach należy wykonać z drutu stalowego ocynkowanego Fe/Zn Ø8mm na uchwytach do powierzchni płaskich.

Wszystkie metalowe urządzenia znajdujące się na powierzchni dachu (wyciągi, obróbki metalowe attyki i kominów, bariery, kominy, maszty antenowe) należy połączyć z blachą powierzchni dachu. Zwodów nie należy prowadzić nad wylotami kominów.

### **2.3. Przewody odprowadzające.**

Istniejące przewody odprowadzające należy pozostawić do dalszej eksploatacji.

### **2.4. Uziom.**

Istniejący uziom otokowy należy pozostawić do dalszej eksploatacji.

Po wykonaniu instalacji odgromowej należy wykonać pomiary.

### 3. Obliczenia

W celu wyboru poziomu ochrony odgromowej wyznaczono średnią roczną częstość bezpośrednich wyładowań piorunowych:

$$N_d = N_g \cdot A_e \cdot 10^{-6}$$

gdzie:

$N_g = 2,5$  [1/km<sup>2</sup> rok], średnia roczna gęstość wyładowań

$A_e = 650$  [m<sup>2</sup>] równoważna pow. zbierania wyładowań przez obiekt

$N_d = 1,63 \cdot 10^{-3}$ ,  $N_c = 1 \cdot 10^{-3}$

$N_d > N_c$ . Należy wykonać instalację odgromową.

Urządzenie piorunochronne powinno mieć skuteczność:

$E \geq 1 - N_c/N_d$ ,  $E \geq 0,39$ .

Dobrano IV poziom ochrony.

Rezystancja uziemienia

Rezystancja całego uziomu  $R < 10$  omów

### 4. Zestawienie materiałów zasadniczych

Lp	Opis	j.m.	ilość
1.	drut stalowy ocynkowany $\phi$ 8 mm (zwody)	mb	65
2.	uchwyty do blachy	szt	9
3.	uchwyty dachowe	szt.	34
4.	złącze rynnowe	szt.	9

### 5. Uwagi końcowe

- Całość prac wykonywać zgodnie z "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót bud.-montażowych cz. V – część elektryczna".
- Wszystkie wskazane w projekcie materiały i urządzenia posiadają aktualne certyfikaty i aprobaty techniczne wymagane przepisami prawa budowlanego
- Wykonawca jest zobowiązany do przedstawienia dla wszystkich materiałów i wyrobów na własny koszt atestów, aprobat technicznych i certyfikatów
- Dopuszcza się zmianę materiałów i urządzeń na inne o parametrach nie gorszych od podanych w projekcie.  
Zmiany należy uzgodnić z Inspektorem Nadzoru lub Projektantem.

Opracowała:

.....  
mgr inż. Barbara Kropacz

PROJEKTANT INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH

mgr inż. Barbara Kropacz  
Uprawnienia budowlane do projektowania  
bez ograniczeń w zakresie instalacji elektrycznych  
Nr St-657/88 MAZ/IE/2527/01

URZĄD  
MIASTA STOLECZNEGO WARSZAWY  
WYDZIAŁ PLANOWANIA PRZESTRZENNEGO  
URBANISTYKI, ARCHITEKTURY I NADZORU BUDOWLANEGO  
Nr wydawniczy St-657/88

28 września 1988 r.

## STWIERDZENIE POSIADANIA PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO do pełnienia samodzielnej funkcji technicznej w budownictwie

Na podstawie art. 18 ust. 5 i art. 57 ust. 3 ustawy z dnia 24 października 1974 r.  
- Prawo budowlane (Dz. U. Nr 30, poz. 229) oraz §  
2 ust.1 pkt 1, § 4 ust.2, § 7, § 13 ust.1 pkt 4 lit.d  
rozp. 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).

### STWIERDZAM

ze Ob. BARBARA ELŻBIETA KROPACZ c. Czesława

magister inżynier elektryk

urodzony(a) dnia 25 maja 1954 r. Redzyna Podlaski

posiada przygotowanie zawodowe do pełnienia samodzielnej funkcji

projektanta

w specjalności instalacyjno - inżynierskiej w zakresie instalacji elektrycznych:

- 1/ do sporządzania projektów instalacji elektrycznych,
- 2/ w budownictwie osób fizycznych - do kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów instalacji oraz oceniania i badanie stanu technicznego instalacji elektrycznych.

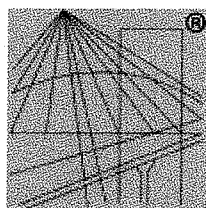


NACZELNY ARCHITECT WARSZAWY

mgr inż. arch. Tadeusz Szumilewski

PROJEKTANT INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH

mgr inż. Barbara Kropacz  
Uprawnienia budowlane do projektowania  
bez ograniczeń w zakresie instalacji elektrycznych  
Nr St-657/88 MAZ/IE/2527/01



P O L S K A  
I Z B A  
INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA

### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

**MAZ-KQ2-QFD-GG8 \***

Pani BARBARA KROPACZ o numerze ewidencyjnym MAZ/IE/2527/01

adres zamieszkania PARTYZANTÓW 28, 05-080 LASKI IZABELIN

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

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2016-01-01 do 2016-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2015-11-13 roku przez:

Mieczysław Grodzki, Przewodniczący Rady Mazowieckiej 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.)

**PROJEKTANT INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH**

mgr inż. Barbara Kropacz

Uprawnienia budowlane do projektowania  
bez ograniczeń w zakresie instalacji elektrycznych  
Nr St-657/88 MAZ/IE/2527/01

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