

# PROJEKT BUDOWLANY WYKONAWCZY

**Temat            Instalacja odgromowa budynku mieszkalnego  
wielorodzinnego z usługami na parterze**

### KLASYFIKACJA ROBÓT wg WSPÓLNEGO SŁOWNIKA ZAMÓWIEŃ CPV

<b>Grupa</b>	<b>45315100 - 3</b>	<b>Roboty w zakresie instalacji budowlanych</b>
<b>Klasa</b>	<b>45315100 - 3</b>	<b>Roboty w zakresie instalacji elektrycznych</b>

**Lokalizacja: Żyrardów ul. 1 Maja Nr 72  
Działka nr ewid. 2565**

**Inwestor: Przedsiębiorstwo Gospodarki Mieszkaniowej Żyrardów  
Sp. z o.o.  
96 – 300 Żyrardów ul. Armii Krajowej Nr 5**

Projektant: **mgr inż. Lechosław Piotrowski**  
**upr. bud. nr 82/81 Sk-ce**  
**w zakresie instalacji elektrycznych**  
**MAZ/IE/6408**

Żyrardów,      czerwiec    2020r.

Egz. Nr

## 1.2. Zawartość opracowania

1.1	Strona tytułowa	. . .	1
1.2	Zawartość opracowania	. . .	2
2.	Wstęp	. . .	3
2.1	Przedmiot opracowania	. . .	3
2.2.	Podstawa opracowania	. . .	3
2.3.	Uwagi ogólne i zakres opracowania	. . .	3
3.	Opis techniczny	. . .	3
3.1.	Instalacje odgromowe	. . .	3
3.2.	Ochrona przepięciowa	. . .	4
3.3.	Ochrona przed porażeniami prądem elektrycznym	. . .	4
3.4.	Uwagi końcowe	. . .	4
4.	Zestawienie podstawowych materiałów	. . .	5
5.	Informacja bezpieczeństwa i ochrony zdrowia	. . .	5
5.1	Zakres robót oraz kolejność realizacji	. . .	5
5.2	Wykaz istniejących obiektów budowlanych na trasie robót	. . .	5
5.3	Zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia wynikające z zagospodarowania działki na trasie robót	. . .	5
5.4.	Wskazania dotyczące zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych	. . .	6
5.5.	Wskazania dotyczące sposobu prowadzenia instruktażu	. . .	6
5.6	Wskazania środków technicznych i organizacyjnych,	. . .	6
6.	Rysunki		
Rys 01	Złącza kontrolne i uziomy	. . .	7
Rys 02	Plan instalacji odgromowych – rzut dachu	. . .	8
7.	Odpisy dokumentów prawnych		
7.1.	Oświadczenie projektanta o zgodności PBW z normami i przepisami	. . .	9
7.2.	Zaświadczenie o przynależności projektanta do Maz. Izby Inż. Budown.	. . .	10
7.3.	Kopia uprawnień budowlanych projektanta	. . .	11-12
7.4.	Decyzja drogowa GKŚ. 7230. 2018. z dn. 06.2018r.	. . .	13-15

## **2. WSTĘP**

### **2.1. Przedmiot opracowania**

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt budowlany-wykonawczy na wykonanie instalacji odgromowej w budynku mieszkalnym wielorodzinnym z usługami w parterze, zlokalizowanym przy ulicy 1 Maja 72 na dz. nr ew. 2565 w Żyrardowie. Budynek mieszkalny jest budynkiem 3-cio kondygnacyjnym, posiada 1 klatkę wejściową od podwórka.

### **2.2. Podstawa opracowania**

Projekt został opracowany na podstawie umowy zawartej z Przedsiębiorstwem Gospodarki Mieszkaniowej „Żyrardów” sp. z o.o. oraz ustaleń z jego służbą techniczną.

### **2.3. Uwagi ogólne i zakres opracowania**

Instalację odgromową budynku mieszkalnego wielorodzinnego w Żyrardowie przy ul. 1 Maja 70 należy wykonać zgodnie z PN-IEC 61024-1/2001, PN-IEC 61024-1-1/2001 oraz PN-86/E-05003/1 i 2

## **3. Opis techniczny**

### **3.1. Instalacje odgromowe**

Zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami budynek powinien być wyposażony w sprawną instalację odgromową spełniającą aktualne wymogi.

Ochronę odgromową należy wykonać wykorzystując metalowe elementy konstrukcji budynku. Instalację odgromową na dachu budynku wykonać naprężanymi zwodami poziomymi niskimi drutem FeZn Ø 8 mm, zgodnie z Planem instalacji odgromowej - Rys nr 02. Należy też przyłączyć do nich zabezpieczenie wszystkich metalowych, wystających nad dach elementów zwodami pionowymi. Do zwodów poziomych należy przyłączyć również konstrukcje, rynny oraz inne elementy metalowe. Kominy chronić zwodami pionowymi (typowe iglice Io-5), mocowanymi w odległości max. 15 cm od nich, o wysokości min 1,5 m nad chronione obiekty. Zwody na dachu łączyć poprzez złącza uniwersalne krzyżowe, złącza rynnowe, złączki przelotowe i inne typowe połączenia. Zwody poziome na dachu połączyć z odgromówką sąsiednich budynków. Na ścianach zewnętrznych ułożyć przewody odprowadzające drutem FeZn fi 8mm w rurkach izolacyjnych fi 50/5 o podwyższonej wytrzymałości cieplnej ułożonych w zaprawionych bruzdach do złączy kontrolnych instalowanych na wysokości 1,6 m w obudowach wpuszczonych w elewację. Od złączy ułożyć przewody uziemiające / z osłonami z kątownika 40x40x4mm. ułożonego pod dociepleniem w zaprawionych bruzdach do wys. 1,5m nad ziemią i 0,5m pod ziemią /, do uziomów pionowych – połączenia wykonać jako spawane.. Uziomy pionowe wykonywać w odległości min 1m. od fundamentów budynku, 1,5m od wejść do budynków i 1,0m od sieci telekomunikacyjnych. Z uwagi na utwardzone nawierzchnie należy uziom wykonać jako pionowy szpilkami stalowymi ocynkowanymi fi 14mm. Połączenia od złączy kontrolnych wykonać bednarką stalową ocynkowaną o wymiarach 24x5mm. Wszelkie połączenia uziomu należy wykonać jako spawane, a miejsce spawania dokładnie oczyścić zakonserwować farbą oraz lepikiem asfaltowym.

Złącza kontrolne powinny być oznakowane w sposób jednoznaczny dla celów pomiarów sprawdzających. **Rezystancja uziemienia mierzona w złączach kontrolnych powinna być nie większa niż  $10\Omega$ .** Jeżeli po wykonaniu pomiarów rezystancja uziomu odgromowego będzie przekroczona, należy wzmocnić uziom poprzez dalszą jego rozbudowę poprzez pograżanie dodatkowych uziomów pionowych techniką uderową. Uziom w pobliżu wejścia od podwórka przyłączyć do zacisku ochronnego tablicy **TG** budynku. Na odbiór końcowy należy wykonać pomiary wartości uziemień w złączach kontrolnych i przedstawić stosowne protokoły oraz zabezpieczyć złącza.

### 3.2. Ochrona przepięciowa

W ramach ochrony zgodnie z PNE-IEC 60364-4-443 zastosowano :

- W stacji trafo i na słupie przyłączeniowym - ograniczniki przepięć
- w tablicy **TG** w budynku - powinny być zainstalowane ograniczniki przepięć kl „B+C”, jako II stopień ograniczenia przepięć w sieci od wyładowań atmosferycznych i zaindukowanych

Ochrona ograniczy przepięcia do wysokości 1,4 kV , co zgodnie z wymogami normy zabezpiecza urządzenia aktualnie stosowane w gospodarstwie domowym przed ich skutkami.

### 3.3. Ochrona przed porażeniami prądem elektrycznym

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dn. 12.04.2002r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. Nr 75 z 2002r poz. 690 z późn. zmianami) i normy **PN-IEC 60364-4-41** przewiduje się jako ochronę dodatkową przed porażeniem prądem elektrycznym dla wszystkich instalacji odbiorczych **szybkie odłączenie zasilania** .

**Docelowo należy zaprojektować dla instalacji odbiorczych - wyłączniki różnicowo- prądowe  $I_{\Delta n}=30mA$ ,  $I_n=25A$ ,  $t_w=0,2s$ .**

**Układ sieci zasilającej z punktu widzenia ochrony od porażen - TN-C.**

**Aktualny system ochrony od porażen prądem elektrycznym to zerowanie.**

Do zacisku **PEN** w tablicach **TG** budynku doprowadzić dodatkowy uziom -. połączenie z najbliższym uziomem pionowym,

### 3.4. Uwagi końcowe

- 1) Przed rozpoczęciem robót Wykonawca uzyska od służb Prezydenta M. Żyrardowa zgodę na zajęcie pasa drogowego niezbędnego do wykonania prac.
- 2) Prace przy wykonywaniu uziomów pionowych należy poprzedzić zapoznaniem się Wykonawcy z uzbrojeniem podziemnym i punktami geodezyjnymi w pobliżu miejsc prowadzenia prac.
- 3) Prace wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP, PBUE i normami przy użyciu atestowanych materiałów, pod stałym i fachowym nadzorem.
- 4) Po zakończeniu prac należy sporządzić stosowny protokół i zaprowadzić tzw. metrykę urządzenia odgromowego budynku.
- 5) Prace prowadzić w uzgodnieniu i pod kontrolą służb technicznych PGM.
- 6) Doprowadzić do węzła ciepłego połączenie z najbliższym uziomem pionowym

#### 4. Zestawienie podstawowych materiałów

1. Pręt FeZn Ø 14 mm dł. 6m	szt.	7
2. Taśma Fe Zn 25x4 mm	m	97
3. Drut FeZn fi 8mm	m	95
4. Iglice typu Io-5 dł.5 m	szt.	3
5. Złącza kontrolne	szt	3
6. Rurka izolacyjna 50/5 z atestem ppoż	m	27

#### 5. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

Na podstawie na podstawie Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia  
Przedmiotem budowy jest wykonanie instalacji odgromowej budynku mieszkalno – usługowego przy ul. 1 Maja 72 w Żyrardowie

##### 5.1. Zakres robót oraz kolejność realizacji

- a) Montaż instalacji odgromowych na dachu
- b) Montaż przewodów odprowadzających i złącza kontrolne
- c) Wykonanie uziomu otokowego
- d) Wykonanie połączeń wyrównawczych

##### 5.2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych na trasie robót

- a) Linia napowietrzna NN i kablowe NN
- b) Przyłącze napowietrzne NN do budynku
- c) Przyłącza wod.- kan, tv, teletechniczne do budynku
- d) Przyłącze ciepłociągu do budynku
- e) Ciągi pieszo-jezdne
- f) Wejście do lokalu na parterze

##### 5.3. Zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia wynikające z zagospodarowania działek na trasie robót

- Czynne linie napowietrzne i przyłącze napowietrzne 0,4 kV
- Ulica i wjazd na posesję
- Przyłącza wod.- kan. i teletechniczne do budynku
- Przyłącze ciepłociągu do budynku
- Wejście do lokalu.

##### 5.4. Wskazania dotyczące zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych

- a) prace w pobliżu instalacji elektrycznych
- b) prace na ścianach i na dachu / na wysokości/
- c) prace w ciągach pieszo-jezdnych
- d) prace na czynnym obiekcie

##### 5.5. Wskazania dotyczące sposobu prowadzenia instruktażu

Prace budowlane winny być prowadzone przez wyspecjalizowaną firmę wykonawstwa energetycznego zatrudniającą pracowników przeszkolonych w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy. Należy zapewnić nadzór posiadający Zaświadczenia serii „D” do 1 kV.

Ponadto kierownik budowy dokona przeszkolenia pracowników uwzględniającego specyfikę prowadzonych robót budowlanych ze szczególnym zwróceniem uwagi na :

- a) prace prowadzone w pobliżu infrastruktury podziemnej ( wodociąg, kanalizacja, przyłącze napowietrzne NN i teletechniczne oraz punkty geodezyjne )
- b) Prowadzenia prac na dachu i ścianach zamieszkałego budynku
- c) Prowadzenie prac z wykorzystaniem sprzętu mechanicznego
- d) Prowadzenie prac z zachowaniem warunków i przepisów bhp.
- e) Prowadzenie prac z zastosowaniem sprzętu ochrony osobistej, zwłaszcza do prac na wysokości.

**5.6. Wskazania środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację na wypadek pożaru , awarii i innych zagrożeń**

Uwaga: Przed rozpoczęciem prac Wykonawca musi ze służbami PGM Żyrardów uzgodnić termin wejścia w teren, sposób i czas prowadzenia robót oraz zabezpieczenie placu budowy.

- a) Kierownik budowy robót elektrycznych uzgodni z Inwestorem odpowiednie miejsce na składowanie materiałów budowlanych z uwagi na bezpieczną i sprawną komunikację , umożliwiającą utrzymanie normalnego ruchu drogowego i dojazd do posesji oraz sprawną ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.
- b) Kierownik budowy robót elektrycznych uzgodni z RE Żyrardów niezbędne wyłączenia przyłącza kablowego NN do budynku .
- c) Prace przy układaniu instalacji prowadzić przy jak najkrótszych wyłączeniach, z zachowaniem reguł powiadamiania lokatorów.
- d) Sprawdzić ważność badań kontrolnych pracowników uprawniające do pracy na wysokości oraz jakość sprzętu zabezpieczającego.

.....