

OPIS TECHNICZNY

do projektu zamiennego remontu instalacji odgromowej budynku „A” Urzędu w Brzegu przy ul. Robotniczej 12 działka nr 479 AM7 obręb Centrum w ramach zadania inwestycyjnego pn. „Rewitalizacja obiektów użyteczności publicznej” w związku z etapizacją zadania.

1. Zakres opracowania – etap I

Opracowanie dotyczy prac związanych z remontem instalacji odgromowej na budynku, wykonywanej przy okazji wymiany elementów konstrukcji i pokrycia dachu. W związku z powyższym z uwagi na upływ czasu należy dokonać ponownych pomiarów wszystkich 14 szt. uziomów instalacji odgromowej metodą udarową. Dla budynku w ramach remontu przewidziano nową instalację odgromową oraz uziomy pionowe w miejscach, w których pomiary wskazują na podwyższoną oporność uziemień. Dla pozostałych przypadków instalację odgromową przyłączyć do istniejącego uziomu otokowego.

2. Zwody odgromowe

Jako ochronę odgromową przyjęto rozwiązanie systemowe w oparciu o osprzęt miedziany. Na dachu rozmieszczono kombinacje zwodów odgromowych poziomych i pionowych.

Zwody poziome, wykonane drutem Cu Ø 8 mm, prowadzone będą:

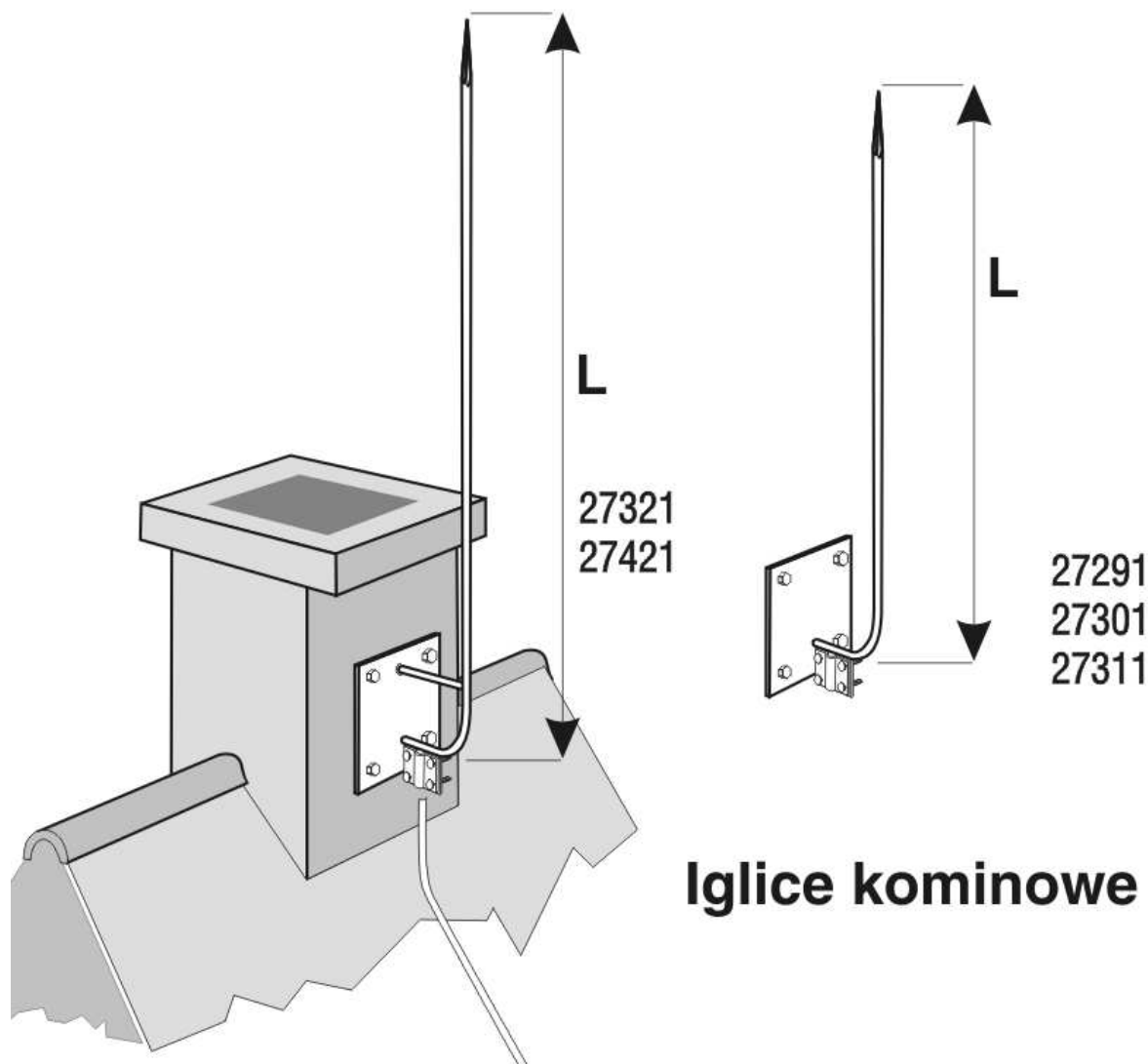
- na połaciach pokrytych dachówką, na wspornikach dachowych
- wzdłuż kalenic na uchwytych gąsiorowych
- na ścianach na wspornikach ściennych

Kominy nr.1-14 wyposażyć w maszty 2m (iglice kominowe) wykonane ze stali nierdzewnej i połączyć z siatką zwodów. Obróbki blacharskie oraz rynny będące wykonane z blachy, należy połączyć galwanicznie poprzez uchwyty rynnowe z przewodami odprowadzającymi. Zwód pionowy prowadzić drogą najkrótszą do przewodu odprowadzającego. Wszystkie elementy budowlane nie przewodzące, znajdujące się nad powierzchnią dachu, należy

- wyposażyć w zwody pionowe, wystające powyżej ich górnej krawędzi i połączyć z najbliższym przewodem odprowadzającym.

- na wywietrznikach i rurach wentylacyjnych metalowych zastosować obejmy lub uchwyty i podłączyć z najbliższymi zwodami pionowymi.

Istniejący maszt antenowy winien znajdować się w chronionej przestrzeni tworzonej przez metalowy maszt antenowy, z dodatkowym zwodem pionowym (iglicą) połączoną z konstrukcją masztu i najbliższym elementem instalacji piorunochronnej.



3. Przewody odprowadzające

Przewody odprowadzające wykonane drutem Cu Ø 8 mm (min. 50mm²), prowadzone będą wzdłuż prostych i pionowych tras. Przewody odprowadzające należy prowadzić na ścianach zewnętrznych w odstępach 1m przewidzianych dla zwodów na dachu. Elementy metalowe zamontowane na ścianach jak balustrady, parapety, rury deszczowe spustowe, należy

podłączyć do zwodów. Przewody odprowadzające powinny tworzyć bezpośrednią kontynuację zwodów poziomych. Należy zachować odległość nie mniejszą niż 2 m pomiędzy przewodem odprowadzającym a:

- przejściami dla pieszych,
- wejściami do budynku,
- ogrodzeniami metalowymi przylegającymi do dróg publicznych

W przypadku, gdy odległości te nie mogą zostać dotrzymane przewód odprowadzający należy ułożyć w rurze ochronne PCV o grubości ścianki 5mm i łącznej długości 3m, pograżonej w gruncie na głębokość 0,5m.

4. Złącza kontrolne

Złącza kontrolne należy zabudować na zewnętrznych ścianach na wysokości 0,3 - 1,5m nad ziemią. Do wysokości złącz kontrolnych przewody uziemiające chronić osłonami.

5. Uziomy

Przed przystąpieniem do montażu uziomów przeprowadzić pomiary rezystancji uziemienia wszystkich 14 uziomów metodą uderową urządzenia piorunochronnego.

W niniejszym opracowaniu /rys. nr 01./ przyjęto lokalizację wykonania 4 szt uziomów pionowych na podstawie wyników pomiarów dokonanych w 2012 roku.

w przypadku negatywnych pomiarów należy wykonać dodatkowe uziomy.

Na potrzeby projektu zakłada się, że pożądana rezystancja pojedynczego uziomu to 10Ω .

W przypadku pomiarów pozytywnych instalację odgromową przyłączyć do istniejącego uziomu otokowego za pomocą istniejących przewodów uziemiających. W przypadku pomiarów negatywnych wykonać uziomy pionowe do których przyłączyć instalację odgromową za pomocą taśmy stalowej ocynkowanej FeZn 25x4.

Dobór uziomu pionowego:

Do obliczeń przyjęto rezystywność gruntu $\gamma = 40,0 \Omega m$.

Na potrzeby projektu zakłada się, że pożądana rezystancja pojedynczego uziomu to 10Ω .

Potrzebna długość uziomu oszacujemy ze wzoru:

$$l = 0,84 \gamma / R$$

$$l = (0,84 \times 40) / 10$$

$$l = 3,36 m$$

Zakładając, że pierwsze 85 cm uziomu nie jest aktywne, minimalna długość uziomu wynosi $l = 4,21$ m. Zatem uziom będzie składał się z 3 szt. prętów po 1,5 m każdy.

Do wykonania uziomu należy wybrać uziom pionowy pomiedziowany, o średnicy 17,2mm i dł. 1,5m.

Uwaga: Kontrola rezystancji uziemienia należy dokonać po zabiciu każdego z uziomów w przypadku potrzeby użyć większej ilości prętów uziomowych w danym miejscu. Przy zabijaniu uziomów zachować szczególną ostrożność ze względu na możliwość uszkodzeń instalacji uzbrojenia terenu, w szczególności tych, nie uwzględnionych w inwentaryzacji na mapie uzbrojenia terenu

6. Uwagi montażowe

Zgodnie z zapisami w normie PN-EN 62305 ark. 3 i 4 montażu powinna dokonać specjalistyczna ekipa montażowa w skład której wchodzi osoba posiadająca pogłębioną wiedzę z zakresu ochrony odgromowej i kompatybilności elektromagnetycznej – vide Tabela nr 2 normy PN-EN 62305-4.

Etap montażu zakończyć pracami pomiarowymi.