

PROJEKT INSTALACJI ODGROMOWEJ BUDYNKU KWATERY

Branża: elektryczna

Inwestor: NADLEŚNICTWO ZAMRZENICA
Zamrzenica 1A, 89-510 Bysław

Adres budowy: Zamrzenica, działka nr ewid. 61/11LP,
89-510 Bysław

Inwestycja: Wymiana pokrycia dachowego budynku kwatery

Spis zawartości projektu.

1. Strona tytułowa
2. Opis techniczny
3. Projekt instalacji odgromowej budynku kwatery
4. Zaświadczenie o przynależności do PIIB
5. Uprawnienia budowlane

rys. nr E-1

Opracował:

Ryszard Mężydło
upr. bud.AUB-KZ-7210/161/90
Specjalność instalacyjno inżynierska
w zakresie sieci i instalacji elektrycznych

Racąż 30. 06. 2021r.

2. Opis techniczny.

2.1. Podstawa opracowania

Podstawą opracowania niniejszego projektu jest:

- zlecenie inwestora,
- wizja lokalna,
- projekt architektoniczny budynku kwatery,
- obowiązujące pakiety normy PN-EN 62305-1, 2, 3, 4.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 14.11.2017 w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2017r poz. 332 i1529) z późniejszymi zmianami,
- przepisy prawa budowlanego,
- prawa energetycznego.

2.2. Zakres opracowania.

Zakresem opracowania objęte jest wykonanie:

- demontaż istniejącej instalacji odgromowej z budynku kwatery,
- montaż projektowanej instalacji odgromowej na budynku kwatery.

2.3. Instalacja odgromowa - stan istniejący.

Istniejąca instalacja odgromowa nadziemna, zarówno zwody poziome jak i pionowe jest silnie skorodowana. Uchwyty dystansowe nie są należycie przymocowane do podłoża i zwody poziome miejscami leżą na dachówce.

Przed wymianą pokrycia dachowego, istniejącą instalację odgromową nadziemną należy w całości zdemontować i uzyskany materiał przekazać do dyspozycji inwestora.

Istniejąca część instalacji odgromowej ułożonej w ziemi w postaci otoku z płaskownika FeZn 30x4mm nadaje się do dalszej eksploatacji pod warunkiem, uzyskania rezystancji uziemienia $R \leq 10\Omega$.

2.4. Projektowana instalacja odgromowa.

- Zwody poziome.

Budynek "kwatery" zaliczono do II kategorii LPS. Na dachu należy wykonać siatkę zwodów poziomych niskich z drutu KM90 odgromowego FeZn minimum fi 8 mm

podpartych na uchwytych taśmowych (pod dachówkę "karpiówka"). Do mocowania na kalenicy, stosować uchwyty gąsiorowe uniwersalne skręcane G5 AZ oraz do rynien uchwyty rynnowe. Odległości między uchwytyami nie mogą przekraczać 0,8m. Dodatkowo należy zabezpieczyć zwodami poziomymi kominy i połączyć z całością instalacji odgromowej. Kominy będą chronione przez zwody pionowe o długości 0,3m i wygięte do góry.

Urządzenia nie wymienione, a zainstalowane na dachu, należy uzbroić w instalację odgromową zgodnie z ich dokumentacją techniczno ruchową (DTR). Poszczególne elementy instalacji odgromowej należy łączyć przy pomocy złączy krzyżowych. Połączenia należy skutecznie zabezpieczyć antykorozyjnie.

- Zwody pionowe (odprowadzające).

Zwody odprowadzające (pionowe) należy wykonać z drutu KM90 odgromowego FeZn minimum fi 8 mm i montować na uchwytych np "ELKO-BIS UCHWYT Z". Odległości między uchwytyami nie mogą przekraczać 0,8m.

Drut FeZn fi 8 mm należy połączyć z istniejącym płaskownikiem FeZn 30x4mm, stosując skręcane złącza kontrolne (krzyżowe). Miejsca połączenia bednarki z prętem należy skutecznie zabezpieczyć antykorozyjnie.

- Uziemienie.

Warunkiem wykorzystania istniejącego uziemienia jest uzyskanie z pomiaru rezystancji uziemienia wartości $R \leq 10\Omega$. W przypadku nie uzyskania powyższej rezystancji uziemienia, należy zastosować uziomy pionowe miedziowane np. Erico 635850/E/6m.

Wszystkie złącza poszczególnych elementów instalacji odgromowej należy zabezpieczyć antykorozyjnie.

2.5. Obliczenia:

1. Obliczenie Nc.

(A) Oszacowanie konstrukcji budynku.

A1. Ściany	Mur, beton nie zbrojony, cegła	0,50
A2. Konstrukcja dachu	Drewno	0,10
A3. Pokrycie dachu	Dachówka ceramiczna, łupek kamienny	1,00
A4. Zabudowa dachu	Dach bez zabudowy	1,00

$$A = A1 \times A2 \times A3 \times A4 = 0,05000$$

(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	Znikomy	1,00
C2. Wpływ na inne systemy	Znikomy	1,00
C3. Inne szkody	Znikomy	1,00

$$C = C1 \times C2 \times C3 = 1,00000$$

$$Nc = A \times B \times C = 0,00020$$

2. Obliczenie Nd.

Ng - gęstość wyładowań / km ² / rok	Ng = 1,80
A - długość budynku	A = 22,06 m,
B - szerokość budynku	B = 13,42 m,
H - wysokość budynku	H = 9,50 m.

Ae - powierzchnia ekwiwalentna w [m²]

$$Ae = A \times B + 6H \times (A + B) + 9 \times \pi \times H^2 = 4870,16$$

Ce - położenie budynku.

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

$$Nd = Ng \times Ae \times Ce \times 10^{-6} = 0,002192$$

3. Obliczenie wymaganego współczynnika skuteczności.

$$E > 1 - Nc/Nd = 90,87\%$$

Konieczna klasa ochronności : Klasa II + ochrona przeciwprzepięciowa.