

NAZWA ELEMENTU PROJEKTU BUDOWLANEGO:	PROJEKT TECHNICZNY
TOM:	II z II – BRANŻA INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ
NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO:	MODERNIZACJA (REMONT) POKRYCIA DACHU I INSTALACJI ODGROMOWEJ W BUDYNKU STUDENCKIEGO DOMU MARYNARZA NR 2
OBIEKT:	<b>Budynek zamieszkania zbiorowego</b>
ADRES:	Studencki Dom Marynarza nr 2 ul. Franciszka Sędzickiego 19 81-374 Gdynia
IDENTYFIKATOR:	226201_1.0016.377;226201_1.0016.372
INWESTOR:	Uniwersytet Morski w Gdyni ul. Morska 81-87 81-225 Gdynia
KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO:	Kategoria IX — budynki kultury, nauki i oświaty, jak m.in.: domy studenckie

STANOWISKO	IMIĘ i NAZWISKO	NR UPRAWNIEŃ (NR EWIDENCYJNY)	SPECJALNOŚĆ	PODPIS
SPECJALNOŚĆ INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ				
PROJEKTANT	mgr inż. Piotr Formela	POM/0176/PWBE/22 (POM/IE/0388/22)	do proj. B/O w spec. instalacyjnej	
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Edel Sebastian	POM/0120/PWBE/23	do proj. B/O w spec. instalacyjnej	

## SPIS TREŚCI

I.	DOKUMENTY FORMALNE .....	3
1.	Oświadczenie projektanta .....	3
2.	Oświadczenie o przynależności .....	4
II.	OPIS TECHNICZNY .....	5
1.	PRZEDMIOT OPRACOWANIA .....	5
2.	PODSTAWA OPRACOWANIA.....	5
3.	ZAKRES OPRACOWANIA .....	5
4.	OBLICZENIA.....	5
5.	PROJEKTOWANE ROZWIĄZANIA .....	5
6.	UWAGI KOŃCOWE .....	6
III.	OBLICZENIA TECHNICZNE .....	7
IV.	INFORMACJE DLA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA .....	8
V.	ZAŁĄCZNIKI .....	10
VI.	RYSUNKI .....	11
E-1	Plan instalacji odgromowej	

# I. DOKUMENTY FORMALNE

## 1. Oświadczenie projektanta

Gdynia 17.10.2024 r.

### OŚWIADCZENIE

Na podstawie art. 34 ust. 3d pkt 3 z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo Budowlane

Oświadczam, że Projekt Techniczny:

**MODERNIZACJA (REMONT) POKRYCIA DACHU I INSTALACJI ODGROMOWEJ W  
BUDYNKU STUDENCKIEGO DOMU MARYNARZA NR 2,**

Studencki Dom Marynarza nr 2

ul. Franciszka Sędzickiego 19

81-374 Gdynia

Identyfikator działki: 226201\_1.0016.377;226201\_1.0016.372

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

mgr inż. Piotr Formela

uprawnienia do proj. B/O  
w spec. konstrukcyjnej  
nr POM/0176/PWBE/22

mgr inż. Sebastian Edel

uprawnienia do proj. B/O  
w spec. instalacje elektryczne  
nr POM/0120/PWBE/23

## 2. Oświadczenie o przynależności

Gdynia 17.10.2024 r.

### OŚWIADCZENIE O PRZYNALEŻNOŚCI DO SAMORZĄDU ZAWODOWEGO

Oświadczam, że znalazłam/-em się w systemie e-CRUB i zostałam/-em zwolniona/-y z dołączania do projektu kopii decyzji o nadaniu projektantowi uprawnień budowlanych oraz kopii aktualnego zaświadczenia o przynależności do samorządu zawodowego. Podstawa prawna art. 12 ust. 5h ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo Budowlane.

mgr inż. Piotr Formela

uprawnienia do proj. B/O  
w spec. konstrukcyjnej  
nr POM/0176/PWBE/22

mgr inż. Sebastian Edel

uprawnienia do proj. B/O  
w spec. instalacje elektryczne  
nr POM/0120/PWBE/23

## **II. OPIS TECHNICZNY**

### **1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA**

Tematem opracowania jest projekt techniczny instalacji odgromowej dla opracowania pt. „Modernizacja (remont) pokrycia dachu i instalacji odgromowej w Budynku Studenckiego Domu Marynarza nr 2”, inwestycja zlokalizowana na Dz. nr 377, 372, obr. 0016 Kamienna Góra, ul. Sędzickiego 19 Gdynia.

### **2. PODSTAWA OPRACOWANIA**

- zlecenie inwestora,
- wizja lokalna,
- inwentaryzacja obiektu,
- projekt architektoniczno-konstrukcyjny obiektu
- aktualne normy i przepisy
- obowiązujące rozporządzenia, przepisy i polskie normy dotyczące niniejszego opracowania.

### **3. ZAKRES OPRACOWANIA**

Projekt obejmuje następujący zakres:  
- instalacja odgromowa

### **4. OBLICZENIA**

Rozpatrywany budynek stanowi połączone trzech brył, z której najwyższa część dachu sięga wysokości ok. 18m. Przyjęto że budynek jest posadowiony w zabudowie miejskiej. Gęstość wyładowań określa się na 2,0 uderzeń/km<sup>2</sup>/rok.

Obliczenia oparte o arkusz 2 normy PN-EN 62305 wykonane za pomocą programu IEC Risk Assessment Calculator pozwoliły zakwalifikować obiekt do IV poziomu ochrony ze skoordynowaną ochroną od przepięć. Zestawienie obliczeń zawarto w załączniku nr 1.

Przebieg instalacji zaprojektowano metodą toczącej się kuli (dla IV poziomu ochronny, promień kuli wynosi  $R=60m$ ).

### **5. PROJEKTOWANE ROZWIĄZANIA**

#### **5.1. Zwody i przewody odprowadzające**

Na potrzeby ochrony odgromowej zaprojektowano urządzenie piorunochronne IV poziomu ochrony (oka siatki 20x20m, rozstaw przewodów odprowadzających 25m) w postaci przewodów odprowadzających, wykonanych z drutu FeZn  $\phi 8mm$ , montowanych natynkowo na elewacji budynku w rurach izolacyjnych, mocowane na elewacji przy pomocy uchwyty, połączonych trwale z poziomą siatką zwodów, wykonanych z drutu FeZn  $\phi 8mm$ . Przewody odprowadzające i zwody naciągać, np. za pomocą śrub rzymskich. Łączenie przewodów odprowadzających oraz zwodów wykonywać za pomocą złączy krzyżowych. Przewody odprowadzające połączyć rozłączalnie  $h=0,5m$  z płaskownikiem FeZn 25x4 wyprowadzonym i połączonym poprzez spawanie (miejsca spawów należy zabezpieczyć antykorozyjnie) z istniejącym uziemieniem budynku ( $R_u < 10\Omega$ ) w studzienkach probierczych zlokalizować w puszkach kontrolno-pomiarowych IP 65 zamontowanych na elewacji budynku na wysokości ok 0,5 m nad poziomem gruntu. Wszystkie metalowe elementy wystające nad dach jak: daszki kominów, wywietrzaki, opierzenia attyki, pasów podrynnowych i rynien oraz metalowe balustrady, trwale połączyć specjalnymi zaciskami z siatką zwodów. W przypadku łączenia metalowych pokryć dachu do instalacji odgromowej, grubość pokrycia nie może być mniejsza niż 0,5mm. Elementy nieprzewodzące np. kominy murowane chronić zwodami pionowymi nieizolowanym. Dla ochrony urządzeń telekomunikacyjnych oraz elektrycznych i przewodów elektrycznych układanych w metalowych korytach na dachu zastosować iglice odgromowej, o wysokościach wskazanych na planie instalacji odgromowej, podłączone do siatki zwodów. Należy zachować odstępy separacyjne instalacji odgromowej od chronionych urządzeń elektrycznych, zgodnie z wyliczeniami w rozdziale III. Całość prac wykonać zgodnie z wymaganiami normy PN-EN 62305.

## 5.2. Uziom budynku

Nie przewiduje się modernizacji uziomu budynku. Projektuje się jedynie wykonanie nowych wyprowadzeń do łącz pobierczych, w miejscach zmiany lokalizacji zejść przewodów odprowadzających z dachu.

W przypadku braku możliwości wykonania wyprowadzenia z istniejącego uziemienia budynku proponuje się wykonanie uziomów pionowych, typu Galmar 5/8 o dł. 6m. Rezystancja wypadkowa uziomu powinna wynosić  $R_u < 10\Omega$ , w razie potrzeby rozbudować uziom poprzez jego wydłużenie kolejnymi prętami.

Przy realizacji uziomu w pierwszej fazie należy wykonać uziom mniej rozbudowany od zaprojektowanego, a następnie przeprowadzić pomiar rezystancji uziemienia i dokonać ewentualnej rozbudowy.

## 6. UWAGI KOŃCOWE

- 1) Rysunki i część opisowa projektu są elementami wzajemnie uzupełniającymi się. Wszystkie elementy ujęte w części opisowej a nie pokazane na rysunkach oraz pokazane na rysunkach a nie ujęte w części opisowej, należy traktować tak jakby były ujęte w obu częściach dokumentacji projektowej,
- 2) Całość robót należy wykonać zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami, a w szczególności z normą wieloarkusową PN-EN 62305,
- 3) W projekcie zastosowano wyłącznie materiały posiadające aktualne atesty i certyfikaty dopuszczające do stosowania w budownictwie. Dopuszcza się zastosowanie zamienników materiałowych o równorzędnych parametrach technicznych lub wyższych, posiadających atesty i certyfikaty dopuszczające do stosowania na terenie RP. Stosowanie zamienników nie może powodować wzrostu kosztów robót budowlano-montażowych. Zgodnie z Prawem Budowlanym zastosowanie zamienników nie może spowodować zmian odstępujących w sposób istotny od zatwierdzonego projektu budowlanego lub warunków pozwolenia na budowę. Wprowadzenie zamienników wymaga zgody Inwestora oraz powinno być potwierdzone przez projektanta i inspektora nadzoru inwestorskiego.
- 4) Roboty Inwestor zobowiązany/a jest zlecić firmie posiadającej stosowne uprawnienia budowlane do wykonawstwa i stosowne doświadczenie w wykonywaniu instalacji elektrycznych,
- 5) Wykonawca jest zobowiązany do zrealizowania wszystkich brakujących i pominiętych w niniejszym opracowaniu elementów instalacji wraz z dostarczeniem koniecznych materiałów i urządzeń dla kompletnego wykonania instalacji i zapewnienia jej pełnej funkcjonalności,
- 6) Wykonawca zobowiązany jest uwzględnić w swoim zakresie robót wszelkie niezbędne drobne konstrukcje, które nie są ujęte w rozwiązaniach systemowych, Wykonawca zaprojektuje i wykona we własnych zakresie,
- 7) Do odbioru końcowego Wykonawca winien przedstawić protokoły badań i pomiarów oraz dokumentację powykonawczą zgodnie z obowiązującymi przepisami i wymaganiami Inwestora. Odbioru dokonuje Inwestor od Wykonawcy z zachowaniem procedury Prawa Budowlanego przy udziale Inspektora Nadzoru.

Sprawdzenie odbiorcze instalacji należy wykonać w oparciu o normę PN-HD 60364-6:2016-07 „Instalacje elektryczne niskiego napięcia -- Część 6: Sprawdzanie”.

W skład badań po montażowych m.in. wchodzi

- oględziny,
- sprawdzenie prawidłowości połączeń, dokręcenie styków,
- sprawdzenie ciągłości przewodów instalacji odgromowej,
- sprawdzenie rezystancji uziemienia,

*mgr inż. Piotr Formela – upr. bud. POM/0176/PWBE/22*  
*mgr inż. Sebastian Edel – upr. bud. POM/0120/PWBE/23*

### III. OBLICZENIA TECHNICZNE

Odstęp izolacyjny instancji odgromowej od urządzeń elektrycznych.

Wymaganą odstęp izolacyjny obliczono za pomocą równania, dla najniekorzystniejszego przypadku:

$$s > \frac{k_i}{k_m} \cdot k_c \cdot l$$

gdzie:

- $k_i$  - współczynnik o wartości 0,04 [-] dla III i IV klasy LPS;
- $k_m$  - współczynnik o wartości uzależnionej od materiału znajdującego się w przestrzeni zbliżenia, dla powietrza wynoszący 1 [-];
- $k_c$  - współczynnik o wartości uzależnionej od podziału prądu piorunowego w elementach urządzenia piorunochronnego, dla liczby przewodów odprowadzających  $n > 2$  i systemu uziomowego typu B, wynosi on 0,44 [-];
- $l$  - długość mierzona wzdłuż przewodu odprowadzającego od punktu rozpatrywanego zbliżenia do punktu najbliższego połączenia wyrównawczego, w danym przypadku najdłuższy taki odcinek wynosi ok.  $l = 40,0$  [m]

$$s > \frac{0,04}{1} \cdot 0,44 \cdot 40$$
$$s > 0,704 \text{ [m]}$$

#### IV. INFORMACJE DLA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

NAZWA ELEMENTU PROJEKTU BUDOWLANEGO:	INFORMACJE DLA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA
TOM:	II z II – BRANŻA INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ
NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO:	MODERNIZACJA (REMONT) POKRYCIA DACHU I INSTALACJI ODGROMOWEJ W BUDYNKU STUDENCKIEGO DOMU MARYNARZA NR 2
OBIEKT:	<b>Budynek zamieszkania zbiorowego</b>
ADRES:	Studencki Dom Marynarza nr 2 ul. Franciszka Sędzickiego 19 81-374 Gdynia
IDENTYFIKATOR:	226201_1.0016.377;226201_1.0016.372
INWESTOR:	Uniwersytet Morski w Gdyni ul. Morska 81-87 81-225 Gdynia
KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO:	Kategoria IX — budynki kultury, nauki i oświaty, jak m.in.: domy studenckie

Projektował:	mgr inż. Piotr Formela
	ul. Kosynierów 140/3 84-230 Rumia
Sprawdził:	mgr inż. Sebastian Edel
	ul. Słoneczne Ogrody 18B 80-180 Borkowo



## 1. ROBOTY DO WYKONANIA

- 1) wykonanie instalacji odgromowej,

## 2. Wykaz istniejących obiektów

instalacje elektryczne, instalacje teletechniczne

## 3. ELEMENTY ZAGOSPODAROWANIA MOGĄCE STWARZAĆ ZAGROŻENIE.

Zagospodarowanie miejsca budowy wykonuje się przed rozpoczęciem robót budowlanych, co najmniej w zakresie:

- a) wykonania wyjść i przejść dla pracowników,
- b) doprowadzenia energii elektrycznej
- c) urządzenia pomieszczeń higieniczno-sanitarnych i socjalnych,
- d) zapewnienia oświetlenia naturalnego i sztucznego,
- e) zapewnienia łączności telefonicznej,
- f) urządzenia składowisk materiałów i wyrobów

Miejsce budowy lub robót powinno być w miarę potrzeby ogrodzone lub skutecznie zabezpieczone przed osobami postronnymi. Szerokość ciągu pieszego jednokierunkowego powinna wynosić co najmniej 0,75 m, a dwukierunkowego 1,20 m.

Drogi i ciągi pieszce na miejscu budowy powinny być utrzymane we właściwym stanie technicznym. Nie wolno na nich składować materiałów, sprzętu lub innych przedmiotów. Drogi komunikacyjne dla wózków i taczek oraz pochylnie, po których dokonuje się ręcznego przenoszenia ciężarów nie powinny mieć spadków większych niż 10%. Przejścia i strefy niebezpieczne powinny być oświetlone i oznakowane znakami ostrzegawczymi lub znakami zakazu. Przejścia o pochyleniu większym niż 15 % należy zaopatrzyć w listwy umocowane poprzecznie, w odstępach nie mniejszych niż 0,40 m lub schody o szerokości nie mniejszej niż 0,75 m, zabezpieczone co najmniej z jednej strony balustradą. Strefa niebezpieczna w której istnieje zagrożenie spadania z wysokości przedmiotów, powinna być ogrodzona balustradami i oznakowana w sposób uniemożliwiający dostęp osobom postronnym. Strefa ta nie może wynosić mniej niż 1/10 wysokości, z której mogą spadać przedmioty, lecz nie mniej niż 6,0 m.

## 4. ZAGROŻENIA WYSTĘPUJĄCE PODCZAS PRZEWIDZIANYCH ROBÓT

Zagrożenie	Rodzaj zagrożenia	Miejsce	Czas wystąpienia
Średnie	Porażenie prądem przy napięciu do 1kV	Budynek, dach	W trakcie prac na/przy czynnych urządzeniach elektroenergetycznych lub w ich pobliżu
Średnia	Upadek z wysokości	Budynek, dach	Układanie elementów instalacji, przewrócenie się drabiny

## 5. WSKAZANIE SPOSOBU PROWADZENIA INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT

Przed przystąpieniem do pracy kierownik robót (lub brygadzysta) jest zobowiązany omówić z pracownikami sposób wykonania zaplanowanego zakresu robót, poinformować o występujących zagrożeniach oraz poinformować o zasadach BHP i innych przepisach związanych (np. instrukcjach), obowiązujących w zakresie przewidzianych robót w celu ich bezpiecznego wykonania oraz sprawdzić wyposażenie i stan środków ochronnych. W szczególności należy omówić zasady bezpiecznej pracy w pobliżu czynnych instalacji elektrycznych.

## 6. ŚRODKI TECHNICZNE I ORGANIZACYJNE UMOŻLIWIAJĄCE BEZPIECZNE WYKONANIE PRACY.

Przed przystąpieniem do prac łączeniowych należy wyłączyć napięcie na obiekcie przyłączającym, sprawdzić brak napięcia miernikiem, następnie dłonią w sposób zapewniający bezpieczne samouwolnienie i zabezpieczyć obiekt przyłączający przed przypadkowym załączeniem napięcia. Kable, przewody, osprzęt, aparaty i inne urządzenia elektryczne podłączać do sieci w stanie beznapięciowym. Do prac mogą być dopuszczeni jedynie pracownicy posiadający odpowiednie kwalifikacje i uprawnienia do prac instalacyjnych na napięcie 0,4kV.

Opracował: mgr inż. Piotr Formela – upr. bud. POM/0176/PWBE/22  
mgr inż. Sebastian Edel – upr. bud. POM/0120/PWBE/23

## V. ZAŁĄCZNIKI



# NORME INTERNATIONALE INTERNATIONAL STANDARD

CEI  
IEC  
**62305-2**  
Edition-1  
2005-01

Project: PROJECT 1

### Wyniki odnoszące się do powierzchni zbierania i częstotści:

Ad - powierzchnia równoważna zbierania bezpośrednich trafień w obiekt	17 749 m <sup>2</sup>
Nd - średnia roczna liczba bezpośrednich trafień w obiekt	0,035 flashes/year
Am - powierzchnia zbierania trafień pobliskich powodujących napięcia indukowane w obiekcie	233 162 m <sup>2</sup>
Nm - średnia roczna liczba trafień pobliskich indukujących przepięcia w obiekcie	0,431 flashes/year
Ac1 - powierzchnia zbierania bezpośrednich trafień w linii napowietrznej	34 056 m <sup>2</sup>
NL1 - średnia roczna liczba bezpośrednich i niebezpiecznych trafień w linii napowietrznej	0,068 flashes/year
AI1 - powierzchnia zbierania trafień pobliskich względem linii napowietrznej	1 000 000 m <sup>2</sup>
NI1 - średnia roczna liczba trafień pobliskich względem linii napowietrznej, indukujących w niej szkodliwe przepięcia	0,200 flashes/year
Ac2 - powierzchnia zbierania bezpośrednich trafień w linii kablowej	21 153 m <sup>2</sup>
NL2 - średnia roczna liczba bezpośrednich i niebezpiecznych trafień w linii kablowej	0,042 flashes/year
AI2 - powierzchnia zbierania pośrednich trafień w linii kablowej	559 017 m <sup>2</sup>
NI2 - średnia roczna liczba trafień pobliskich względem linii kablowej, indukujących w niej szkodliwe przepięcia	0,112 flashes/year

### Typ 1 - utrata życia ludzkiego:

RA1 - ryzyko groźnych napięć krokowych i dotykowych wewnątrz i na zewnątrz bezpośrednio trafionego obiektu	3,55E-08
RB1 - ryzyko szkód powodowanych pożarem, eksplozją, skutkami mechanicznymi i chemicznymi przy bezpośrednich trafieniach w obiekt	6,00E-06
RC1 - ryzyko awarii urządzeń elektrycznych/elektronicznych wskutek przepięć przy bezpośrednich trafieniach w obiekt	0,00E+00
RM1 - ryzyko awarii urządzeń elektrycznych/elektronicznych wskutek przepięć przy trafieniach w pobliżu obiektu	0,00E+00
RU1 - ryzyko groźnych napięć krokowych i dotykowych wewnątrz i na zewnątrz obiektu przy trafieniach w linii	1,27E-09
RV1 - ryzyko szkód powodowanych pożarem, eksplozją, skutkami mechanicznymi i chemicznymi przy trafieniach w linii	1,27E-06
RW1 - ryzyko awarii urządzeń elektrycznych/elektronicznych wskutek przepięć przy trafieniach w linii	0,00E+00
RZ1 - ryzyko awarii urządzeń elektrycznych/elektronicznych wskutek przepięć przy trafieniach w pobliżu linii	0,00E+00

### Typ 2 - utrata podstawowych usług:

RB2 - ryzyko szkód powodowanych pożarem, eksplozją, skutkami mechanicznymi i chemicznymi przy bezpośrednich trafieniach w obiekt	6,00E+00
RC2 - ryzyko awarii urządzeń elektrycznych/elektronicznych wskutek przepięć przy bezpośrednich trafieniach w obiekt	0,00E+00
RM2 - ryzyko awarii urządzeń elektrycznych/elektronicznych wskutek przepięć przy trafieniach w pobliżu obiektu	0,00E+00
RV2 - ryzyko szkód powodowanych pożarem, eksplozją, skutkami mechanicznymi i chemicznymi przy trafieniach w linii	0,00E+00
RW2 - ryzyko awarii urządzeń elektrycznych/elektronicznych wskutek przepięć przy trafieniach w linii	0,00E+00
RZ2 - ryzyko awarii urządzeń elektrycznych/elektronicznych wskutek przepięć przy trafieniach w pobliżu linii	0,00E+00

### Typ 3 - utrata dóbr kulturalnych:

RB3 - ryzyko szkód powodowanych pożarem, eksplozją, skutkami mechanicznymi i chemicznymi przy bezpośrednich trafieniach w obiekt	6,00E+00
RV3 - ryzyko szkód powodowanych pożarem, eksplozją, skutkami mechanicznymi i chemicznymi przy trafieniach w linii	0,00E+00

### Typ 4 - straty materialne:

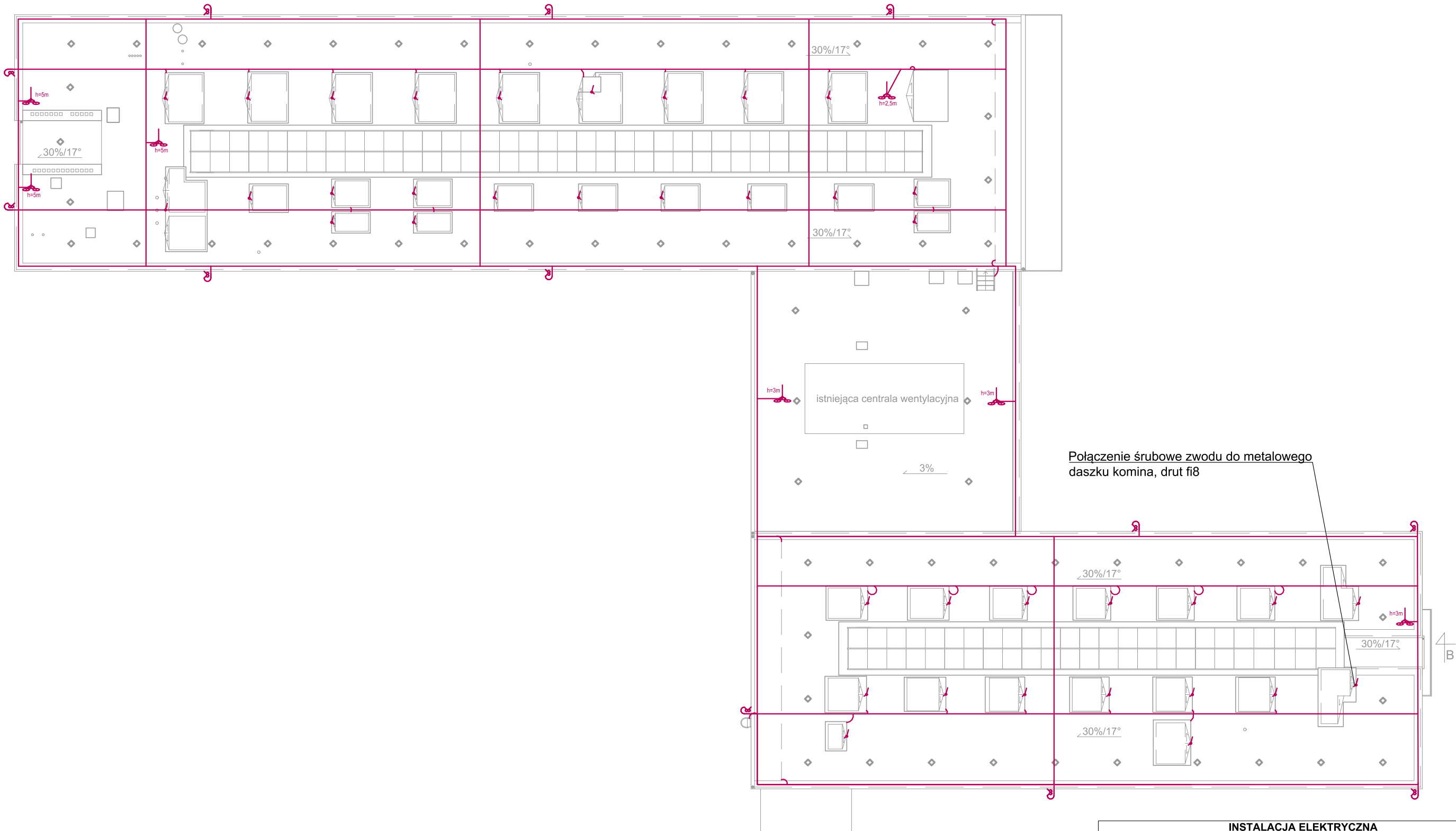
RA4 - ryzyko groźnych napięć krokowych i dotykowych wewnątrz i na zewnątrz bezpośrednio trafionego obiektu	0,00E+00
RB4 - ryzyko szkód powodowanych pożarem, eksplozją, skutkami mechanicznymi i chemicznymi przy bezpośrednich trafieniach w obiekt	6,00E-05
RC4 - ryzyko awarii urządzeń elektrycznych/elektronicznych wskutek przepięć przy bezpośrednich trafieniach w obiekt	3,55E-05
RM4 - ryzyko awarii urządzeń elektrycznych/elektronicznych wskutek przepięć przy trafieniach w pobliżu obiektu	4,31E-04
RU4 - ryzyko groźnych napięć krokowych i dotykowych wewnątrz i na zewnątrz obiektu przy trafieniach w linii	0,00E+00
RV4 - ryzyko szkód powodowanych pożarem, eksplozją, skutkami mechanicznymi i chemicznymi przy trafieniach w linii	2,54E-06
RW4 - ryzyko awarii urządzeń elektrycznych/elektronicznych wskutek przepięć przy trafieniach w linii	4,23E-05
RZ4 - ryzyko awarii urządzeń elektrycznych/elektronicznych wskutek przepięć przy trafieniach w pobliżu linii	6,95E-05

IEC Risk Assessment Calculator: Version 1.0.3

Database: Version 1.0.3

IEC Central Office Support (Tel: +41-22-919 0211)  
Copyright © 2005, IEC. All rights reserved.

Niniejszy program jest pomocny w analizie różnych czynników przy ocenie ryzyka strat piorunowych. Nie ma możliwości uwzględnienia wszystkich elementów projektowych, które mogłyby czynić obiekt mniej lub bardziej podatnym na szkody piorunowe. W nietypowych przypadkach czynniki osobowe i materialne mogą być bardzo ważne i powinny być dodatkowo uwzględnione w obliczeniach. Program ten jest przeznaczony do stosowania w powiązaniu z normą IEC 62305-2.



LEGENDA

- drut FeZn fi8
- zwód pionowy "antena" h =1m
- drut FeZn fi8+ rura osłonowa odgromowa + złącze kontrolne
- połączenie galwanicznie trwałe
- maszt odgromowy

Nazwa inwestycji  
MODERNIZACJA (REMONT) POKRYCIA DACHU I  
INSTALACJI ODGROMOWEJ W BUDYNKU  
STUDENCKIEGO DOMU MARYNARZA NR 2

Obiekt  
Budynek zamieszkania zbiorowego  
ul. Franciszka Sędzickiego 19  
81-374 Gdynia  
dz. ew. 377 i 372 obręb 0016 Kamienna Góra



Linda Weber  
www.adnil.pl  
biuro@adnil.pl  
tel. 58 888 28 08

INSTALACJA ELEKTRYCZNA			
Projektant: mgr inż. Piotr Formela uprawnienia do proj. B/O w spec. instalacje elektryczne nr upr. POM/0176/PWBE/22	Podpis		
Sprawdzenie: mgr inż. Sebastian Edel uprawnienia do proj. B/O w spec. instalacje elektryczne nr upr. POM/0120/PWBE/23	Podpis		
Opracowanie:	Skala	Data	
mgr inż. Piotr Formela	1:200	17.10.2024	
Tytuł rysunku	Element	Nr rys.	
Plan instalacji odgromowej	PT	E-1	