



STUDIO MN PRACOWNIA PROJEKTOWA

40-693 KATOWICE UL. WIDŁAKÓW 10

TEL./FAX (032) 2523 368

NIP: 634-103-77-34

REGON: 272335793

TEMAT / OBIEKT:

**Dokumentacja projektowo - kosztorysowa dotycząca
prac budowlanych związanych z dachem
budynku głównego Centrum Edukacji w Zabrzu
przy ul. 1-go Maja 12 (działka 2428/116).**

Kategoria obiektu budowlanego: XI
Obręb: Zabrze
Jednostka ewidencyjna: Zabrze

INSTALACJA ODGROMOWA

INWESTOR:

Miasto Zabrze
41-800 Zabrze, ul. Powstańców Śl. 5-7

PROJEKT:

Willi Karas
nr upr. 237/75

WILLI KARAS

Upraw. w specjalności projektowania
kierowania i nadzoru robót elektrycz.

Nr ewid. upr. 237/75/Kt

BRANŻA:

elektryczna

URZĄD MIEJSKI W ZABRZU
WYDZIAŁ BUDOWNICTWA

Załącznik do pisma z dnia 12.08.2018 r.

Nr WB.6343.636.2018.RC

sierpień 2018

mgr inż. MARIUSZ NAZAR
architekt

nr upr. 124/93, SOIA SL-045

2. Spis treści

1. Strona tytułowa
2. Spis treści
3. Wykaz rysunków
4. Założenia techniczne
5. Opis techniczny
6. Zestawienie materiałów podstawowych

7. Wykaz rysunków

Lp.	Nazwa rysunku	Nr rys.
1	Mapa zasadnicza z zaznaczonym zakresem opracowania	PE-07/01
2	Plan instalacji odgromowej	PE-07/02

4.1. Podstawa opracowania

Podstawą opracowania jest umowa nr CRU/1037/2018 z dnia 07.05.2018 zawarta pomiędzy Miastem Zabrze reprezentowanym przez Urząd Miejski w Zabrzu, a Pracownia Projektowa Studio MN Katowice mgr inż. Mariusz Nazar.

4.2. Podkłady projektowe

Projekt niniejszy opracowano w oparciu o następujące podkłady projektowe:

- podkłady budowlane dachu budynku głównego Centrum Edukacji w Zabrzu wykonane przez Studio MN - Pracownia Projektowa Katowice
- inwentaryzację istniejącej instalacji odgromowej i urządzeń elektrycznych dachu oraz poddasza wykonaną dla celów projektowych.
- uzgodnienia z użytkownikiem obiektu w sprawie istniejącej i projektowanej instalacji odgromowej

4.3. Przepisy i normy

Projekt niniejszy opracowano w oparciu o następujące przepisy i normy:

- Norma PN-EN- 62305-1: 2011– Ochrona odgromowa. Ogólne zasady ochrony odgromowej budynków . Zasady ogólne
- Norma PN-EN- 62305-2: 2011– Ochrona odgromowa . Zarządzanie ryzykiem szkód spowodowane wyładowaniami piorunowymi .
- Norma PN-EN- 62305-3: 2011– Ochrona odgromowa. Uszkodzenia fizyczne obiektów i zagrożenie życia.
- rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie Dziennik Ustaw nr 75 z późniejszymi zmianami.
- Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych Część D Zeszyt 2 - Instalacje elektryczne i piorunochronne w budynkach użyteczności publicznej 2004.

4.4. Odpisy i kopie

Do projektu dołączono kopie następujących dokumentów:

- przynależność projektanta do ŚOIIB w Katowicach
- uprawnienia projektowe projektanta

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

Temat : Projekt budowlano - wykonawczy pn.

OBIEKT/ TEMAT: Dokumentacja projektowo - kosztorysowa dotycząca prac budowlanych związanych z dachem budynku głównego Centrum Edukacji w Zabrzu przy ul. 1-go Maja 12 (działka 2428/116).

Kategoria obiektu budowlanego XII
Obręb: Zabrze
Jednostka ewidencyjna: Zabrze

Obiekt : Centrum Edukacji w Zabrzu
41-800 Zabrze
ul. 1-go Maja 12.

Inwestor : Miasto Zabrze
Urząd Miejski w Zabrzu
pl. Powstańców 5-7
41-800 Zabrze

Branża : INSTALACJA ODGROMOWA

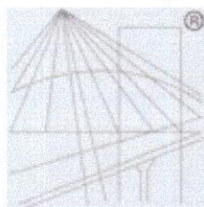
Zgodnie z art. 20 ust.4 Ustawy z dn. 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane (tekst jednolity Dz. U. nr 156 z 2006 r., poz. 1118 z późniejszymi zmianami) niniejszym oświadczam, że powyższy projekt został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

PROJEKTANT:



WILLI KARAS

Upraw. w specjalności projektowania
kierowania i nadzoru robót elektrycz.
Nr ewid. upr. 237/75/Kt



P O L S K A
I Z B A
I N Ż Y N I E R Ó W
B U D O W N I C T W A

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

SLK-AZ2-3JT-RW2 *

Pan Willi Karas o numerze ewidencyjnym SLK/IE/8567/03
adres zamieszkania ul. Myśliwska 21, 41-804 Zabrze
jest członkiem Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2019-01-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2018-01-05 roku przez:

Franciszek Buszka, Przewodniczący Rady Śląskiej 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.)

WILLI KARAS
Upraw. w specjalności projektowania
kierowania i nadzoru robót elektrycz.
Nr ewid. upr. 237/75/Kt

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

5. OPIS TECHNICZNY

5.1. Przedmiot opracowania oraz stan istniejący

Przedmiotem niniejszego opracowania jest instalacja odgromowa budynku głównego Centrum Edukacji w Zabrzu.

Przeprowadzone oględziny istniejącej instalacji odgromowej budynku głównego wykazały, że instalacja jest w złym stanie technicznym, posiada braki, jest wyeksploatowana wieloletnim użytkowaniem.

W związku z pracami związanymi z remontem i częściową wymianą elementów dachowych budynku głównego jak: wymiana pokrycia dachowego, elementów konstrukcyjnych dachu niezbędna będzie wymiana instalacji odgromowej na dachu.

Protokół badań i pomiarów kontrolnych nr z sierpnia 2015 r. wykazał, iż część uziomów jest przerwanych lub rezystancja uziemienia przekracza dopuszczalne wartości.

Remont dachu budynku, zły stan kwalifikuję instalację odgromową budynku do wymiany i przystosowania do aktualnie obowiązujących przepisów i norm.

5.2 Stan projektowany

W zakres niniejszego opracowania wchodzi następujące prace związane z wymianą instalacji odgromowej budynku jak:

- demontaż istniejących zwodów poziomych na dachu, demontaż przewodów odprowadzających i uziemiających.
- wykonanie nowych zwodów na dachach budynku oraz nadbudówkach dachowych
- montaż nowych przewodów odprowadzających, przewodów uziemiających oraz złącz kontrolnych
- wykonanie uziomów pionowych instalacji odgromowej.

5.3 Instalacja odgromowa

Zewnętrzne urządzenie piorunochronne LPS

1. Kategoria budynku oraz poziom ochrony obiektu

Przeprowadzona przez projektanta analiza obiektu pod względem doboru skuteczności urządzenia piorunochronnego (LPS) jak również przeprowadzone obliczenia ryzyka szkód wykazały, że budynek główny szkoły zakwalifikowano został jako obiekt zwykły i zaliczony do IV klasy ochronności.

- poziom ochrony - IV.

Wewnętrzna ochrona przeciwprzepięciowa w instalacji elektrycznej jest wymagana.

2. Zwody poziome niskie oraz zwody pionowe

Instalację odgromową należy wykonać przy pomocy drutu stalowego ocynkowanego o średnicy 8 mm i wsporników dachowych przystosowanych do mocowania na dachach krytych papą lub na obróbkach blacharskich (rąbkach), bez dziurawienia blach okapowych.

Rozstaw wsporników (uchwytów) odstępowych w instalacji na dachu powinien wynosić około 1 m. Wszystkie elementy metalowe na dachu jak kominki, rury wentylacyjne i wywietrzaki, metalowe rury spustowe, blachy okapowe, metalowe wazy itp. należy połączyć, ze zwodami lub przewodami odprowadzającymi.

Nad kominkami należy instalować typowe zwody pionowe (iglice kominowe) o długości 1,5 m, zaś przy istniejącej syrenie alarmowej zwód pionowy wolnostojący o wysokości 2 m. Iglice kominowe mocować do ściany komina uchwytnymi ściennymi z kołkami rozporowymi. Na fragmentach dachu budynku zainstalowane są metalowe barierki ochronne, które w projekcie zostały wykorzystane jako zwody poziome. W tym celu należy zwody poziome wykonane z drutu Fe/Zn o ϕ 8 mm należy metalicznie połączyć z barierkami przy pomocy objemek z blachy stalowej ocynkowanej. Szczegóły wykonania, trasy ułożenia zwodów na dachu budynku pokazano na planie instalacji odgromowej rys PE-07/02

3. Przewody odprowadzające

Jako przewody odprowadzające projektuje się wykonać z drutu stalowego ocynkowanego ogniowo o ϕ 8 mm. Przewody należy prowadzić na typowych uchwytach ściennych odstępowych ocynkowanych ogniowo za wyjątkiem zwodów Z7, Z8 i Z9, które prowadzić na typowych uchwytach przystosowanych do mocowania do rur spustowych (rury spustowej o ϕ 150 mm)

4. Zaciski probiercze (kontrolne)

Pomiędzy przewodem odprowadzającym, a przewodem uziemiającym należy zainstalować złącze kontrolne dwuśrubowe ze stali ocynkowanej ogniowo. Złącze instalować na wysokości 1,4 m od poziomu gruntu.

5. Przewody uziemiające

Do połączenia przewodów odprowadzających z uziomem zaprojektowano taśmę stalową ocynkowaną o wymiarach 30x4 mm. Taśmę uziemiającą mocować do ściany w rurze osłonowej grubościenną z PCV, którą mocować należy do ściany przy pomocy uchwytów metalowych ocynkowanych (śrubowych do rur)

6. Uziomy instalacji odgromowej

Do uziemienia instalacji piorunochronnej zastosowano typowe uziomy pionowe ze stali ocynkowane ogniowo o średnicy 16 mm i długości 3 m.

W skład jednego kompletnego uziomu wchodzi dwa typowe pionowe pręty stalowe ocynkowane połączone taśmą stalową ocynkowaną Zn/Fe 30x4.

Połączenia pomiędzy pionowymi prętami uziemiającymi w ziemi wykonać zgodnie z zaleceniami wydanymi przez producenta i dodatkowo zabezpieczyć te miejsca antykorozyjnie.

Montaż uziomów pionowych należy instalować przez pograżanie w ziemi przy pomocy metody wskazanej przez producenta tych uziomów.

W trakcie montażu (wbijania) uziomów należy zwrócić uwagę na istniejące elementy urządzeń podziemnych jak: kable, rurociągi kanalizacyjne itp.

Uziomy instalowane w chodniku od strony ulicy (Chaleśa De Gaulle, a) z uwagi na istniejące urządzenia podziemne jak kable SN, kable i kanalizację teletechniczną należy po wykonaniu ręcznych przekopów kontrolnych pograżać w ziemi zachowując szczególną ostrożność (np. wykorzystując wyspecjalizowane przyrządy pomiarowe)

W przypadku wątpliwości prace wykonać pod nadzorem służb właścicieli tych urządzeń.

Przebieg kabli oraz innych urządzeń podziemnych pokazano na załączonej do projektu mapie rys PE-07/01.

Rezystancja uziemienia poszczególnych uziomów nie powinna przekraczać wartości $R_u \leq 20 \Omega$, a wartość wypadkowa wszystkich uziomów 10Ω

Po wykonaniu instalacji odgromowej należy wykonać pomiary kontrolne:

- ciągłości przewodów
- rezystancji uziemienia

7. Uwaga ogólna dotycząca instalacji odgromowej budynku

Wszystkie prace związane z wykonaniem instalacji odgromowej budynku należy wykonać zgodnie z postanowieniami aktualnej wieloarkuszowej normy PN-EN-62305.

5.4. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

a) Instrukcja pracowników

Pracownicy przed przystąpieniem do robót winni odbyć szkolenie BHP przeprowadzone przez uprawnioną osobę.

Kierownik robót ma obowiązek poprzez podległe mu służby instruować pracowników o zagrożeniach związanych z prowadzonymi robotami jak również zobowiązany jest do prowadzenia stałej kontroli nad prawidłowościami prowadzenia robót pod kontem bezpieczeństwa.

b) Środki bezpieczeństwa na placu budowy

Na placu budowy należy stosować następujące środki bezpieczeństwa:

- Pracownicy powinni zostać wyposażeni w odpowiedni sprzęt ochronny i zobowiązani do używania go w trakcie prowadzenia robót.
- Materiały budowlane składowane na placu oraz sprzęt, który nie pracuje powinny być składowane tak, aby utrudniać ewakuacji w razie zagrożenia.
- Plac budowy musi być odpowiednio zaopatrzony w sprzęt gaśniczy oraz wymagane przepisami materiały opatrunkowe i lecznicze;
- Wszyscy uczestnicy procesu inwestycyjnego zobowiązani są do przestrzegania przepisów BHP;
- Zakres prac stanowiący treść niniejszego opracowania powinni być wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, dokumentacją fabryczną zastosowanych urządzeń przy ścisłym przestrzeganiu obowiązujących norm, instrukcji, wytycznych oraz przepisów w zakresie BHP i ppoż.;
- Kierownik robót ma obowiązek do kontrolowania przestrzegania przez pracowników obowiązku używania sprzętu ochronnego;
- Do obowiązków kierownika robót należy kontrola nad utrzymaniem porządku na placu budowy;
- Kierownik robót ma obowiązek przedstawić zagrożenia wynikające w czasie prowadzenia prac budowlanych oraz przygotować i przeprowadzić instruktaż na temat przestrzegania przepisów BHP i udzielenia pierwszej pomocy.

c) Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

Zgodnie z zapisami art.21a. Ustawy prawo budowlane (DZ.U z 2000r Nr 106.poz.1126,Dz.U. z 2001r nr 129 poz. 1439 i Dz. U. dnia 3 .05.2003rnr 80 poz. 718) kierownik budowy ma obowiązek sporządzić plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia powinien być wykonany zgodnie z rozporządzeniem Ministrem Infrastruktury z dnia 23.06.2003 r w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia Dz. U. nr 120,poz. 1126 z dnia 10.07.2003.

5.5 Uwagi końcowe

Instalację odgromową należy wykonać zgodnie z postanowieniami zawartymi w normie PN-EN 62305 oraz przepisów , a w szczególności z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych Część D Zeszyt 2 -Instalacje elektryczne i piorunochronne w budynkach użyteczności publicznej 2004.

Wszystkie zastosowane materiały w instalacji odgromowej budynku głównego muszą posiadać aktualne certyfikaty dopuszczenia i bezpieczeństwa

Po wykonaniu instalacji należy wykonać pomiary kontrolne ciągłości zwodów, przewodów odprowadzających oraz rezystancji uziemienia.

W przypadku nieosiągnięcia wymaganej rezystancji uziemienia w poszczególnych uziomach należy wykonać dodatkowe uziomy pionowe.

Opracował :


WILLI KARAS
Upraw. w specjalności projektowania
kierowania i nadzoru robót elektrycz.
Nr ewid. upr. 237/75/Kt

