

INWESTOR: MAŁOPOLSKIE CENTRUM DOSKONALENIA NAUCZYCIELI
UL. LUBELSKA 23, 30-003 KRAKÓW

ADRES INWESTYCJI: KRAKÓW, UL. GARBARSKA 1 DZ. NR EWID. 72 OBRĘB S-119

**PROJEKT INSTALACJI UZIEMIENIA
DLA NAPRAWY UZIOMÓW
PRZY BUDYNKU MCDN OŚRODKA W KRAKOWIE.**

PROJEKTANT: mgr inż. Rafał Góra
MAP/0315/POOE/13

OPRACOWANIE: mgr inż. Mateusz Figa

Kraków, sierpień 2023

SPIS TREŚCI

OPIS TECHNICZNY

1. WSTĘP
 2. PODSTAWA OPRACOWANIA
 3. ZAKRES PROJEKTU
 4. INSTALACJA UZIEMIENIA
 5. UWAGI KOŃCOWE
 6. OBLICZENIA
- OŚWIADCZENIE
UPRAWNIENIA BUDOWLANE PROJEKTANTA
WPIS PROJEKTANTA DO MOIIB

SPIS RYSUNKÓW

E01. UZIOM

1 : 100

OPIS TECHNICZNY

1. WSTĘP

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt instalacji uziemienia dla naprawy uziomów przy budynku MCDN Ośrodka w Krakowie przy ul. Garbarska 1.

2. PODSTAWA OPRACOWANIA

Podstawę opracowania stanowią:

- zlecenie Inwestora;
- podkłady architektoniczne;
- ustalenia z Inwestorem i Użytkownikiem;
- obowiązujące normy i przepisy;
- pomiary rezystancji uziomu.

3. ZAKRES OPRACOWANIA

Projekt opracowano w zakresie:

- uziom ;

4. INSTALACJA UZIEMIENIA

Instalację wykonać zgodnie z obowiązującą normą PN-EN 62305.

Uziom wykonać prętami uziemiającymi $\varnothing 20$, dł. 6 m. Oporność uziomu nie może przekroczyć 10Ω . W razie potrzeby uziom należy rozbudować, wbijając kolejne pręty połączone płaskownikiem Fe/Zn30x4. Uziom układać w odległości minimum 1m od obrysu budynku.

Odległość uziomu piorunochronnego od kabli lub innych instalacji nie powinna być mniejsza niż 0,75m. Jeżeli zachowanie wymaganych odstępów nie jest możliwe, należy w miejscu zbliżenia ułożyć przegrodę izolacyjną.

Miejsca połączeń zabezpieczyć przed korozją. Istniejące zaciski kontrolne i przewody odprowadzające pozostają bez zmian. Sporządzić i przekazać inwestorowi protokół badań i metrykę urządzenia odgromowego.

5. UWAGI KOŃCOWE

- Wszelkie roboty wykonać zgodnie z niniejszymi założeniami i wytycznymi oraz obowiązującymi normami i "Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano – Montażowych" oraz sztuką budowlaną.

- Dopuszcza się stosowanie materiałów zamiennych w stosunku do zamieszczonych w projekcie pod warunkiem, że parametry techniczne zamienników nie będą gorsze od parametrów urządzeń projektowanych.
- Wykonać niezbędne badania i pomiary. Całość przekazać Inwestorowi.
- Użyte do budowy materiały i urządzenia powinny posiadać odpowiednie atesty lub opinie badawcze wydane przez upoważnione jednostki badawcze.

6. OBLICZENIA REZYSTANCJI UZIEMIENIA

Uziemienie dla instalacji odgromowej wykonać w postaci minimum 2 prętów $\varnothing 20$, długości 6m, połączonych bednarką Fe/Zn30x4 dł.3m. Do obliczeń przyjęto średnią rezystywność gruntu w wysokości 100 Ω m.

Obliczenia rezystancji uziemienia pojedynczego pręta :

$$R_p \approx \frac{\rho}{2\pi L} \ln \frac{L}{r} \quad R_p - \text{rezystancja uziemienia } [\Omega]$$

$$R_1 \approx \frac{100}{2\pi \cdot 6} \ln \frac{6}{0,01} \quad \rho - \text{rezystywność gruntu } [\Omega\text{m}]$$

$$R_1 \approx 16,98 \Omega$$

L - długość uziomu [m]

r - połowa największego wymiaru poprzecznego uziomu [m]

Rezystancja uziemienia bednarki Fe/Zn30x4, dł. 3m :

$$R_2 \approx \frac{100}{2\pi \cdot 3} \ln \frac{3}{0,015} = 28,1 \Omega$$

Rezystancje wypadkową dla bednarki i 2 prętów wyliczono wg wzoru:

$$R \approx \frac{k}{\sum \frac{1}{R_i}} \approx \frac{1,2}{\frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2}} \approx 7,82 \Omega \quad k=1,2$$

$R \approx 7,82 \Omega \leq 10 \Omega$ - Wyliczona rezystancja uziemienia nie przekracza rezystancji wymaganej.

.

UWAGA

- 1) Rzeczywistą wartość rezystancji uziemienia należy potwierdzić ponownymi pomiarami na etapie wykonawstwa.
- 2) W przypadku nie uzyskania wymaganej wartości rezystancji uziemienia, uziom należy rozbudować.

INFORMACJA O BEZPIECZEŃSTWIE I OCHRONIE ZDROWIA

1. Zakres robót

- Wykonanie instalacji elektrycznych w budynku, obejmujących:
 - uziom;

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

- istniejący budynek;

3. Niebezpieczne elementy zagospodarowania terenu

- istniejące uzbrojenie terenu;

4. Przewidywane zagrożenia

Podczas wykonywania prac mogą wystąpić następujące zagrożenia:

- niebezpieczeństwo związane z możliwością wystąpienia elementów instalacji elektrycznych znajdujących się pod napięciem;
- niebezpieczeństwa związane z koniecznością wykonywania prac na rusztowaniach i na drabinie;
- niebezpieczeństwa związane z koniecznością używania elektronarzędzi oraz możliwością
- niespodziewanego kontaktu z ostrymi przedmiotami.
- niebezpieczeństwa związane z koniecznością przebywania w pomieszczeniach zapyłonych.

5. Instruktaż pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót

- Przed przystąpieniem do prac należy dokładnie przeszkolić pracowników odnośnie wykonywanych przez nich zadań.
- W każdym zespole powinna być osoba posiadająca świadectwo kwalifikacyjne SEP.

6. Zapobiegawcze środki techniczne i organizacyjne

- Zabrania się wykonywania jakichkolwiek prac pod napięciem.
- Zabrania się stosowania niesprawnych narzędzi i urządzeń. Należy stosować wyłącznie narzędzia wyposażone w uchwyty z materiału izolacyjnego.
- Rozdzielnice budowlane muszą być wyposażone w wyłączniki różnicowo prądowe i uziemione.
- Zadbać o właściwy strój roboczy oraz odpowiednie przerwy w pracy.

PROJEKTANT:

MAP/0315/POOE/13

mgr inż.

Rafał Góra

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

Zgodnie z art. 34 ust. 3d Ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo Budowlane (Dz.U.2021r., poz. 2351 z późniejszymi zmianami) niniejszym oświadczam, jako Projektant, że projekt, pt.

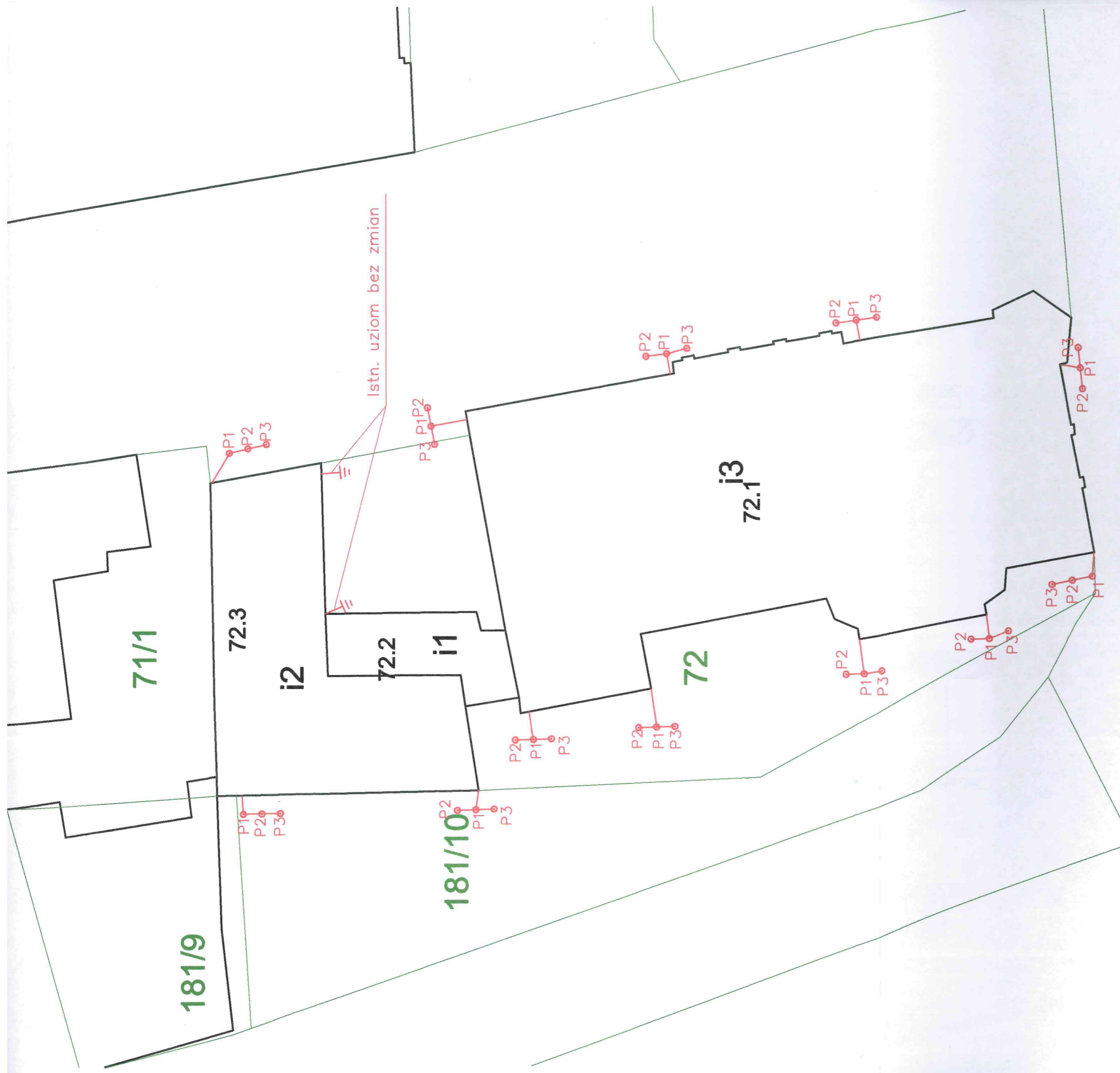
PROJEKT INSTALACJI UZIEMIENIA DLA NAPRAWY UZIOMÓW PRZY BUDYNKU MCDN OŚRODKA W KRAKOWIE.

sporządzony w dniu 17.08.2023 r. dla

Małopolskie Centrum Doskonalenia Nauczycieli
ul. Lubelska 23, 30-003 Kraków

został wykonany zgodnie z umową, obowiązującymi przepisami, normami i zasadami wiedzy technicznej.

Projekt jest kompletny z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.



182/2

UWAGA:

Uziom wykonać prętami uzmiemiającymi Ø20, dł. 6m, oznaczonymi na rysunku jako P1. Rezystancja uziomu nie może przekroczyć 10Ω. W razie potrzeby uziom należy rozbudować, wbijając kolejne pręty (P2, P3) połączone płaskownikiem Fe/Zn30x4. Uziom układać w odległości 1m od obrysu budynku. Odległość uziomu piorunochronnego od kabli lub innych instalacji nie powinna być mniejsza niż 0,75m. Jeżeli zachowanie wymaganych odstępów nie jest możliwe, należy w miejscu zbliżenia ułożyć przegrodę izolacyjną.

Temat	Projekt instalacji uzziemiaenia dla naprawy uziomów przy budynku MCDN Ośrodku w Krakowie.	
Inwestor	Województwo Małopolskie- Małopolskie Centrum Doskonalenia Nauczycieli ul.Lubelska 23, 30-003 Kraków	Data 08.2023
Lokalizacja	Kraków, ul. Garbarska 1 dz. nr ewid. 72 obręb S-119	
Branża	ELEKTRYCZNA	
Projektował	mgr inż. RAFAL GÓRA MAP/0315/POOE/13	podpis
Opracował	mgr inż. MATEUSZ FIGA	
Treść rysunku	EWIDENCJA-ELEKTRYKA	
	Nr rys: E-03	Skala: 1:200