

**REMONT KONSERWATORSKI ELEWACJI WRAZ Z GZYMSAMI BUDYNKU SZKOŁY
PODSTAWOWEJ NR 37, OSIEDLE STALOWE 18, 31-922 KRAKÓW. DZ. NR 43 OBR.
0047 NOWA HUTA**

**PROJEKT TECHNICZNY
INSTALACJI ODGROMOWEJ**

**INWESTOR: GMINA KRAKÓW - SZKOŁA PODSTAWOWA NR 37, OSIEDLE
STALOWE 18, 31-922 KRAKÓW.**

LP.	PROJEKTANT:	BRANŻA:	NUMER UPRAWNIEŃ:	PODPIS:
1	MGR INŻ. JANUSZ SZCZYPKA	INSTALACJE ELEKTRYCZNE	MAP/0327/ PW0E/12	

PROJEKT ZAWIERA 10 PONUMEROWANYCH STRON

**JEDNOSTKA PROJEKTOWA:
PRACOWNIA ARCHITEKTONICZNA
31-043 KRAKÓW PLAC DOMINIKAŃSKI 1/5A
TEL./FAX. 012 423-15-29, 0602 74-88-49**

KRAKÓW KWIECIEŃ 2025

Spis treści

1. Przedmiot opracowania	3
2. Podstawa opracowania.....	3
3. Dokumenty formalne.....	4
3.1. Oświadczenie projektanta.....	4
3.2. Wymiana oświetlenia na elewacji budynku	7
3.3. Instalacja ochrony przed porażeniem	7
3.6. Przepisy i normy.	8
3.7. Uwagi końcowe.....	8
3.8. Spis rysunków.....	9

1. Przedmiot opracowania.

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt techniczny instalacji elektrycznych w zakresie instalacji odgromowej i wymiany lamp na elewacji dla zadania:

REMONT KONSERWATORSKI ELEWACJI WRAZ Z GZYMSAMI BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ NR 37, OSIEDLE STALOWE 18, 31-922 KRAKÓW. DZ. NR 43 OBR. 0047 NOWA HUTA.

Inwestor.

INWESTOR: GMINA KRAKÓW - SZKOŁA PODSTAWOWA NR 37, OSIEDLE STALOWE 18, 31-922 KRAKÓW.

2. Podstawa opracowania.

Podstawę opracowania stanowią:

- zlecenie Inwestora;
- podkłady architektoniczne;
- ustalenia z Inwestorem i Użytkownikiem;
- uzgodnienia międzybranżowe;
- obowiązujące normy i przepisy.

3. Dokumenty formalne

3.1. Oświadczenie projektanta

mgr inż. Janusz Szczypka
specj.: sieci, instalacje i urządzenia
elektryczne i elektroenergetyczne
upr. nr ewid. MAP/0327/PWOE/12

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

Zgodnie z art. 34 ust. 3d pkt 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2021 r. poz. 2351, z późn. zm.) niniejszym oświadczam, że:

PROJEKT TECHNICZNY INSTALACJI ODGROMOWEJ

dla zamierzenia inwestycyjnego pn.:

**REMONT KONSERWATORSKI ELEWACJI WRAZ Z GZYMAMI BUDYNKU SZKOŁY
PODSTAWOWEJ NR 37, OSIEDLE STALOWE 18, 31-922 KRAKÓW. DZ. NR 43 OBR.
0047 NOWA HUTA**

Inwestor:

**GMINA KRAKÓW - SZKOŁA PODSTAWOWA NR 37,
OSIEDLE STALOWE 18, 31-922 KRAKÓW.**

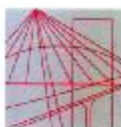
został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

INSTALACJE
ELEKTRYCZNE

imię i nazwisko / uprawnienia

Projektant

mgr inż. JANUSZ SZCZYPKA
specj.: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i
elektroenergetyczne
upr. nr ewid. MAP/0327/PWOE/12



MAP OIIB/KK/0054-0393/12

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (*Dz. U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42, z późn. zm.*), art. 12 ust. 1 pkt 1-5, art. 12 ust. 3, art. 13 ust. 1, 3 i 4, art. 14 ust. 1 pkt 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (*tekst jednolity: Dz. U. z 2010 r. Nr 243 poz. 1623 z późn. zm.*), § 11 ust. 1 pkt 1, § 15 i § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (*Dz. U. z 2006 r. Nr 83 poz. 578 z późn. zm.*) oraz art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (*tekst jednolity: Dz. U. z 2006 r. Nr 98, poz. 1071 z późn. zm.*),

Małopolska Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
stwierdza, że

Pan mgr inż. **Janusz Szczypka**
urodzony dnia 08.02.1983 r. w Myślenicach
uzyskał

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny MAP/0327/PWOW/12

**do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych.**

UZASADNIENIE

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Krakowie na podstawie protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu, stwierdziła, że Pan Janusz Szczypka posiada wymagane prawem wykształcenie i praktykę zawodową konieczną do uzyskania uprawnień budowlanych w wyżej wymienionej specjalności i uzyskał pozytywny wynik egzaminu na uprawnienia budowlane. Szczegółowy zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

POUCZENIE

Ode niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Krakowie w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

Skład Orzekający
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

1. Przewodniczący Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
dr inż. Zygmunt Rawicki
2. Członek Składu Orzekającego
inż. Stanisław Chrobak
3. Członek Składu Orzekającego
mgr inż. Ryszard Damiąg








Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:
MAP-9RC-NS2-JT6 *

Pan Janusz Szczypka o numerze ewidencyjnym MAP/IE/0056/13
adres zamieszkania ul. Kuźnicy Kołtątajowskiej 15A/16, 31-234 Kraków
jest członkiem Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2025-01-01 do 2025-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2024-11-28 roku przez:

Mirosław Boryczko, Przewodniczący Rady Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78¹ K.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarczy złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go
kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.

* 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.

3.2. Wymiana oświetlenia na elewacji budynku

Zgodnie z zaleceniami zostaną wymienione lampy na elewacji w tych samych lokalizacjach co istniejące. Planuje się wymianę 8 lamp na elewacji opraw LED.

Zaprojektowano lampy wykonane z aluminium, w kolorze antracytowym. Minimalne parametry geometryczne to: wysokość: 21.9 cm, szerokość: 14 cm, głębokość: 17.2 cm. Klosz biały w kolorze mlecznym wykonany z tworzywa sztucznego. Źródło światła LED o mocy min. 14W. IP65. Kolor 4000K. Rodzaj i ilość opraw ustalić z Zleceniodawcą i Użytkownikiem.

3.3. Instalacja ochrony przed porażeniem

Ochronę podstawową przed dotykiem bezpośrednim będzie stanowić osłona izolacyjna, bariera oraz izolacja kabli i przewodów. W celu dodatkowej ochrony przed porażeniem zaprojektowano samoczynne wyłączenie zasilania w układzie TN-S dla sieci 0,4kV.

W systemie TN-S przewód neutralny N i ochronny PE będą rozdzielone dla całej instalacji odbiorczej. Jako system ochrony dodatkowej przyjęto dostatecznie szybkie wyłączanie zasilania z czasem nie większym niż 0,5 sekund stosując w słupach zabezpieczenia w postaci bezpieczników topikowych szybkich 6A.

Czas samoczynnego szybkiego wyłączenia zasilania przyjęto:

$t < 0,4s$ dla obwodów odbiorczych 230V;

$t < 0,2s$ dla obwodów odbiorczych 400V.

Wszystkie metalowe części, które mogą się znaleźć pod napięciem należy podłączyć do systemu połączeń wyrównawczych.

Przed oddaniem instalacji do eksploatacji należy wykonać pomiary skuteczności zadziałania zabezpieczeń i systemu izolacji. Ochrona przeciwporażeniowa zaprojektowana została zgodnie z normami PN-IEC-60364 oraz P SEP-E 001. Istniejąca sieć nN oświetlenia pracuje w układzie TN-C. W szafie bezpiecznikowej należy wykonać rozdziału żyły PEN na osobne PE oraz N.

3.4. Uporządkowanie instalacji na elewacji

Na elewacji występują istniejące kable. Należy uporządkować kable, usunąć niepotrzebne / zbędne kable. Okablowanie które musi pozostać należy poupinać by były niewidoczne lub wykonać bruzdy i schować w elewacji.

Kamery należy wymienić na nowe odpowiedniki wraz z wymianą okablowania do nich. Zaleca się zastosowanie kamer cyfrowych IP zasilanych POE, minimalna rozdzielczość to 4Mpx. Istniejące skrzynki przyłączy energetycznych znajdujące się na elewacji, należy wymienić na nowe.

3.5. Instalacja odgromowa i uziemienie

Zgodnie z wymaganiami budynek zaliczono do kategorii LPS IV. Istniejącą instalację odgromową należy zdemontować.

Dla budynku przewiduje się wykonanie instalacji odgromowej na dachu zgodnie z wymaganiami aktualnych norm PN-EN 62305. Nową instalację odgromową należy wykonać z użyciem wyłącznie nowych i certyfikowanych materiałów i elementów oraz zgodnie z wymaganiami obowiązujących przepisów.

Wartość uziemienia dla celów ochrony od wyładowań atmosferycznych nie może być większa niż 10 Ohm. W przypadku rezystancji przekraczającej 10 Ω należy instalację uziemienia rozbudować o dodatkowe uziomy pionowe, aż do uzyskania wymaganej wartości rezystancji uziemienia.

Na instalację odgromową składają się zwody poziome i przewody odprowadzające wykonane z drutu FeZn $\Phi 8mm$ (które będą wymienione na nowe), złącza probiercze i uziom otokowy FeZn 30x4mm. Dodatkowo, w celu ochrony odgromowej kominów przewidziano zabudowanie w ich sąsiedztwie zwodów pionowych (drut FeZn $\Phi 8mm$).

W razie konieczności gdy wartość uziemienia jest za wysoka należy odtworzyć uziemienie otokowe za pomocą taśmy FeZn 30x4 mm układanej na sztorc na dnie wykopu. Uziom otokowy (FeZn 30x4mm) należy ułożyć na głębokości 0,7m i w odległości min. 1m od ścian budynku i schodów. Poszczególne odcinki taśm należy połączyć ze sobą zapewniając ich trwałe i metaliczne połączenie. Połączenia należy dokonać poprzez spawanie lub za pomocą odpowiednich zacisków przeznaczonych do łączenia bednarki. Miejsce połączenia należy następnie zabezpieczyć przed korozją. Dla instalacji wykonać dokumentację fotograficzną miejsc charakterystycznych oraz wszystkich połączeń spawanych.

Uziom połączyć ze zwodami pionowymi za pomocą złączy kontrolnych ZK. Wyjście bednarki z ziemi zabezpieczyć koszulką termokurczliwą na odcinku: od wyjścia z ziemi do wejścia do złącza kontrolnego (ochrona przed korozją elektrochemiczną).

Dla potrzeb ochrony odgromowej obiektu projektuje się wykonanie sieci sztucznych zwodów poziomych w postaci drutu stalowego ocynkowanego FeZn Ø8mm²., prowadzonego na wspornikach dachowych betonowych w osłonie z tworzywa sztucznego i mocowanego do dachu np. poprzez klejenie. Odległość między wspornikami wynosić będzie około 1÷1,5m. Przy zbliżeniu przewodów do urządzeń zlokalizowanych na dachu należy zastosować przewody wysokonapięciowe izolowane.

Do instalacji odgromowej na dachu podłączyć wszystkie metalowe elementy dachu t.j. kominki i inne konstrukcje stalowe za wyjątkiem urządzeń elektrycznych oraz elementów stalowych wprowadzonych do wnętrza budynku.

Sporządzić i przekazać inwestorowi protokół badań i metrykę urządzenia odgromowego..

Po wykonaniu prac wartość uziemienia sprawdzić pomiarami.

3.6. Przepisy i normy.

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. z 2004 r nr 202, poz. 2072)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2002 r nr 75, poz. 690, z późniejszymi zmianami);
- PN-EN 62305 -1: 2011. Ochrona Odgromowa Część 1: Zasady ogólne.
- PN-EN 62305 -2: 2012. Ochrona Odgromowa Część 2: Zarządzanie Ryzykiem
- PN-EN 62305 -3: 2011. Ochrona Odgromowa Część 3: Uszkodzenia Fizyczne Obiektów i Zagrożenie Życia
- PN-EN 62305 -4: 2011. Ochrona Odgromowa Część 4: Urządzenia Elektryczne i Elektroniczne w Obiektach

3.7. Uwagi końcowe.

- Wykonawca w/w zakresu robót powinien zapoznać się z całością dokumentacji jednocześnie.
- Niezależnie od stopnia dokładności i precyzji dokumentów otrzymanych od Inwestora definiującej usługę do wykonania Wykonawca zobowiązany jest do uzyskania jest dobrego efektu końcowego. W związku z tym wykonane instalacje muszą zapewniać utrzymanie założonych parametrów.
- Specyfikacje i opisy uwzględniają standard minimalny dla materiałów i instalacji niezbędny dla właściwego funkcjonowania projektowanego budynku. Wykonawca może proponować alternatywne rozwiązania pod warunkiem zachowania minimalnego wymaganego standardu – do akceptacji przez Inwestora.
- Rysunki i część opisowa są dokumentami wzajemnie się uzupełniającymi. Wszystkie elementy ujęte w opisie a nie ujęte na rysunkach lub odwrotnie winny być traktowane tak jakby były ujęte w obu. W przypadku rozbieżności w jakimkolwiek z

elementów dokumentacji należy zgłosić to projektantowi, który zobowiązany będzie do pisemnego rozstrzygnięcia problemu.

- Wszystkie wykonywane prace oraz proponowane materiały winny odpowiadać polskim normom, posiadać niezbędne atesty i spełniać obowiązujące przepisy.
- Wszelkie roboty wykonać zgodnie z niniejszymi założeniami i wytycznymi oraz obowiązującymi normami i "Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano – Montażowych" oraz sztuką budowlaną.
- Użyte do budowy materiały i urządzenia powinny posiadać odpowiednie atesty lub opinie badawcze wydane przez upoważnione jednostki badawcze.
- Urządzenia i osprzęt zainstalować w sposób trwały, zapewniający bezpieczną eksploatację i wygodną obsługę oraz dostęp serwisowy.
- Szczegółowe informacje o rozwiązaniach technicznych znajdują się w dokumentacjach producentów urządzeń, osprzętu oraz kartach katalogowych zastosowanych materiałów.
- Wszystkie zmiany wynikłe w trakcie realizacji uzgadniać z Zamawiającym i nanosić je na dokumentację techniczną celem jej uaktualnienia.
- Wszystkie prace w czynnych urządzeniach i w pobliżu urządzeń pod napięciem wykonywać po wyłączeniu napięcia i dopuszczeniu do pracy przez właścicieli lub użytkowników tych urządzeń.

3.8. Spis rysunków.

Plan instalacji odgromowej i uziemienia

rys nr E-1

Opracował:

mgr inż. Janusz Szczypka

upr. MAP/0327/PWOE/12