

PROJEKT WYKONAWCZY INSTALACE ELEKTRYCZNE	
Nazwa zamierzenia budowlanego	PROJEKT WYKONAWCZY REMONTU INSTALACJI ODGROMOWEJ W RAMACH „WYKONANIE PROJEKTU REMONTU POKRYCIA DACHU BUDYNKU C-1”
Adres obiektu budowlanego	DZ. NR 19/18, 19/47, OBR. 12, JEDN. EWID. KROWODRZA
Kategoria obiektu budowlanego	X
Nazwa jednostki ewidencyjnej	KROWODRZA
Nazwa i nr obrębu ewid.	12
Numery działek ewidencyjnych	19/18, 19/47,
Nazwa i adres Inwestora	Akademia Górniczo-Hutnicza im. Stanisława Staszica w Krakowie al. Mickiewicza 30, Kraków

Zakres opracowania	Pełniona funkcja projektowa	Imię i nazwisko, specjalność i nr uprawnień budowlanych	Data opracowania	Podpis
PROJEKT WYKONAWCZY BRANŻA ELEKTRYCZNA	Projektant	mgr inż. Paweł Pawłowski	CZERWIEC 2024	
	Spec. uprawnień Numer upr.	elektryczna do projektowania upr. bud. SWK/PWOE/0099/12		
	Sprawdzający	mgr inż. Jakub Gałkowski		
	Spec. Uprawnień Numer upr.	elektryczna do projektowania upr. bud. MAP/0298/PWOE/10		
	opracowanie	inż. Tomasz Setner		

Nazwa i adres Inwestora:	Akademia Górniczo-Hutnicza im. Stanisława Staszica w Krakowie, al. Mickiewicza 30 30-059 Kraków			
Adres obiektu budowlanego	AL. MICKIEWICZA 30, 30-059 KRAKÓW,			
Numer działek:	Lokalizacja inwestycji: DZ. NR 19/18, 19/47, OBR. 12, JEDN. EWID. KROWODRZA			
Numer Projektu:	127-SEO-IE-AGHODGC1-062024			
Stadium / FAZA:	PROJEKT WYKONAWCZY			
Branża:	INSTALACJE ELEKTRYCZNE			
Jednostka projektowa:	SEONEL Sp. z o.o. Ul. Królewska 57 ; 30-081 Kraków biuro@seonel.pl , www.seonel.pl			
Zadanie	Projekt wykonawczy remontu instalacji odgromowej w ramach „Wykonanie projektu remontu pokrycia dachu budynku C-1”			
Funkcja	Imię i Nazwisko	Numer uprawnień	Branża	Podpis
Projektant:	mgr inż. Paweł Pawłowski	SWK/PWOE/0099/12	Elektryczna	
Sprawdzający:	mgr inż. Jakub Gałkowski	MAP/0298/PWOE/10	Elektryczna	
Opracowanie	Inż. Tomasz Setner			
KRAKÓW CZERWIEC 2024 WSZELKIE PRAWA ZASTRZEŻONE				

SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA

1.1. Przedmiot opracowania	4
1.2. Podstawa opracowania	4
2. OPIS TECHNICZNY	5
2.1 Zakres projektu	5
2.2 Założenia do projektu	5
2.3. Charakterystyka Obiektu - stanu istniejącego:	6
2.4. Demontaże	7
2.5. Wykonywanie prac przygotowawczych pod montaż instalacji odgromowej	7
3. Instalacja odgromowa	7
3.1. Poziom Ochrony	8
3.2. Wydzielenie stref ochronnych.	8
3.3. Zewnętrzna instalacja odgromowa.	8
3.4. Uziomy	9
3.5. Ekwipotencjalizacja	10
3.6. Ochrona przeciwprzepięciowa	10
3.7. Wytyczne wykonania i odbioru robót elektrycznych	10

Załączniki:

1. Oświadczenie o kompletności projektu
2. Uprawnienia budowlane autorów projektu
3. Zaświadczenia o przynależności do PIIB

CZĘŚĆ RYSUNKOWA

PLAN INSTALACJI ODGROMOWEJ DACHU BUDYNKU C1	PW 127 E01
PLAN INSTALACJI ODGROMOWEJ DACHU BUDYNKU C2	PW 127 E02
PLAN INSTALACJI ODGROMOWEJ – WYZNACZENIE STREF ochronnych rzut AA	PW 127 E03
PLAN INSTALACJI ODGROMOWEJ – SPRAWDZENIE LPS METODA KULI R=45M ELEWACJA ZACHODNIA	PW 127 E04
PLAN INSTALACJI ODGROMOWEJ – SPRAWDZENIE LPS METODA KULI R=45M ELEWACJA WSCHODNIA	PW 127 E05
PLAN INSTALACJI ODGROMOWEJ – DETAL PRZEJŚCIA PRZY ATTYKACH	PW 127 E06

DANE OGÓLNE

1.1. Przedmiot opracowania

Zamierzenie budowlane PN **Projekt wykonawczy remontu instalacji odgromowej w ramach „Wykonanie projektu remontu pokrycia dachu budynku C-1”**. Dotyczy prac związanych z remontem zewnętrznej instalacji odgromowej na budynku.

Przedmiotem projektu są roboty elektrycznych w zakresie **remontu instalacji odgromowej na dachu budynku C1** – zakres określono na rysunkach i w opisie.

Zakres projektu obejmuje zakres projektu instalacji ELEKTRYCZNE:

1. Budynek C1 - cały dach
2. Budynek C2 – krawędź dachu od dziedzińca

1.2. Podstawa opracowania

- Umowa o prace projektowe zawarta z Generalnym Architektem
- OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA – zaproszenia do złożenia oferty
- Uzgodnienia Inwestora reprezentowane przez: Użytkownika; Przedstawicieli jednostek Sektora Technicznego AGH; Dział Dostępności AGH; Sekcji BHP AGH;
- Standardy dostępności architektonicznej zatwierdzonym przez JM Rektora AGH,
- Dokumentacja przekazana przez Inwestora;
- wytycznych Zamawiającego w zakresie form i treści kosztorysów inwestorskich,
- Specyfikacja warunków zamówienia
- Uzgodnienia oraz projekty branżowe archiwalne;
- Wizja Lokalna
- Inwentaryzacja
- Dokumentacja fotograficzna własna
- Obowiązujące przepisy, normy i katalogi, m.in. :

Ustawa Prawo Budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. (**Dz.U. 2017 poz. 1332**)

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (**Dz.U. 2017 poz.2285**)

Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (**Dz.U. 2003 nr 169 poz.1650** - z późn. zm.)

Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (**Dz.U. 2010 nr 109 poz.719**)

Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 17 września 2021 r. w sprawie uzgadniania projektu zagospodarowania działki lub terenu, projektu architektoniczno-budowlanego, projektu technicznego oraz projektu urządzenia przeciwpożarowego pod względem zgodności z wymaganiami ochrony przeciwpożarowej

Rozporządzeniem Ministra Rozwoju z dnia 11 września 2020 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego,

Rozporządzeniem Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego,

- Polskie normy, m.in. :
 - PN-EN 62305-1:2011 Ochrona odgromowa. Część 1: Zasady ogólne
 - PN-EN 62305-2: 2008 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
 - PN-HD 60364-4-443, Instalacje elektryczne niskiego napięcia -- Część 4-43: Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa -- Ochrona przed prądem przetężeniowym
 - PN-IEC 60364-4-444, Instalacje elektryczne niskiego napięcia -- Część 4-44: Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa -- Ochrona przed prądem przetężeniowym
 - PN-IEC 60364-5-534, Instalacje elektryczne niskiego napięcia -- Część 5-53: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego -- Odlączenie izolacyjne, łączenie i sterowanie -- Sekcja 534: Urządzenia do ochrony przed przepięciami
 - PN-EN 61643-21:2004 Niskonapięciowe urządzenia ograniczające przepięcia -- Część 21: Urządzenia do ograniczania przepięć w sieciach telekomunikacyjnych i sygnalizacyjnych -- Wymagania eksploatacyjne i metody badańNależy stosować się do wszelkich norm i przepisów obowiązujących, nawet, jeśli nie są wyżej wymienione.

2. OPIS TECHNICZNY

2.1 Zakres projektu

Niniejsze opracowanie swoim zakresem obejmuje obiekty i budynki:

1. Budynek C1 - cały dach
2. Budynek C2 – krawędź dachu od dziedzińca

Remont instalacji odgromowej na połaci dachowej budynku C1 na potrzeby niniejszego opracowania wykonano następujące czynności:

1. Dokonano oględzin istniejących instalacji i wyposażenia dachu budynku.
2. Oszacowano poziom ochrony dla obiektu wg PN-EN 62305-2.
3. Wyznaczono na dachu strefy ochronne, zgodnie z PN-EN 62305-4 i rozlokowano w nich urządzenia chronione.
4. Zaprojektowano instalacje odgromowa.

Zakres opracowania nie obejmuje:

- a. prac związanych z ochroną wewnętrzną urządzeń na dachu.
- b. prac związanych z ochroną wewnętrzną budynku.
- c. prac związanych z ochroną uziomowa budynku

Rodzaj i kategoria obiektu budowlanego

Kategoria obiektu: IX– bez zmian

Budynek niski SW – bez zmian

ZL III, klasa odporności B

Wysokość budynku C1 – ok. 24,49 m najwyższe kominy nadbudówki klatki

Długość budynku C1 – ok. 61,00 mb

Szerokość budynku C1 – ok. 21,00 mb

2.2 Założenia do projektu

Instalacje elektryczne należy wykonać zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002r. wraz z późniejszymi zmianami w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, a także zgodnie z Polskimi Normami.

Projektowane instalacje elektryczne powinny zapewniać ochronę przed porażeniem prądem elektrycznym, przepięciami, wyładowaniami atmosferycznymi oraz wybuchem i pożarem. W instalacjach elektrycznych należy zastosować:

- Połączenia wyrównawcze główne i miejscowe, łączące przewody ochronne z częściami przewodzącymi innym instalacji i konstrukcji budynku;
- Wszystkie kable i urządzenia ele. montowane na zewnątrz muszą być odporne na UV i uszkodzenia mechaniczne.
- Inne określone w Warunkach Technicznych działu inwestycji AGH.

2.3. Charakterystyka Obiektu - stanu istniejącego:

Budynki C-1 i C-2 zbudowano w latach 50-tych zeszłego stulecia wraz z większością zabudowań kompleksu uczelni. Tworzą one ozdobny narożnik dobrze eksponowany od strony al. Mickiewicza i ul. Czarnowiejskiej. W latach 90-tych do budynku C-2 dobudowano od strony zachodniej pawilon C-3. Pawilony C-1 i C-2 są oddylatowane konstrukcyjnie, podpiwniczone, posiadają sześć kondygnacji nadziemnych o układzie trzytraktowym z korytarzem zajmującym trakt środkowy. Szósta kondygnacja powstała w wyniku adaptacji poddasza i doświetlona jest oknami wykutymi pod gzymsem wieńczącym stropodach oraz murowanymi świetlikami. Stropodach nad narożnikiem pawilonów C1-C2 wraz z adaptacją pomieszczeń 5-tego piętra na laboratoria naukowe został zrealizowany w 2009r. Podstawowy układ konstrukcyjny budynków stanowią żelbetowe ramy poprzeczne o zróżnicowanych rozpiętościach, pomiędzy słupami ram znajdują się ściany murowane wewnętrzne i zewnętrzne. Stropy budynków są żelbetowe, płytowe przenoszące obciążenia na rygle ram poprzecznych. Budynki przekryte są stropodachami żelbetowymi o spadku około 2%, o konstrukcji płytowej i płytowo-żebrowej.

Główna konstrukcja budynków jest żelbetowa: słupy, rygle i podciągi. Ściany murowane z cegły ceramicznej, stropy gęsto-żebrowe typu Akerman (na poddaszu i przęsłach skrajnych żelbetowe), Klatki schodowe żelbetowe, stropodach przelazowy, więźba stropodachu drewniana. Dach dwuspadowy pokryty blachą. Na dachu po stronie zachodniej budynku C-1, w narożniku budynków po stronach północnej i wschodniej oraz w zachodniej części budynku C-2 znajdują się tarasy. Na tarasie w zachodniej części budynku C-2 zlokalizowane są schody stanowiące wyjście na dach budynku C-3.

KONSTRUKCJA DACHU NADBUDOWY NAD 5 TYM PIETRZE.

Na podstawie projektu „Przebudowa konstrukcji stropodachu pawilonów C-1 i C-2” z roku 2010 wynika, iż konstrukcja dachu wykonana jest m.in. jako drewniana na krokwiach 8x16 cm pokrytych deskami 25 mm, obłożonymi blachą stalową powlekaną na rąbek stojący. Ta sama budowa dachu potwierdzona jest w obecnym projekcie remontu dachu branży architektoniczno – budowlanej.

Budynek stanowi regularną bryłę w której najwyższa część sięga wysokości ok. 24,50 m. Budynek C1 stanowi „ramię” bliźniaczego budynku C-2, które to dwa budynki stanowią całość w formie litery „L”. Wokół C1- C2 zabudowano dalsze części budynku o tych samych wysokościach. Obiekt jest posadowiony w zabudowie miejskiej wśród budynków o zbliżonej do niego wysokości. Najbliższy z nich o wysokości ok. 40 m oddalony od budynku C2 . około 60 mb od budynku C2. Wobec takiej gęstej zabudowy i sąsiednich budynku miejskiej zabudowy, odległości od budynków sąsiednich wynika, iż powierzchnie zbierania budynków zachodzą na siebie.

Powierzchnia zbierania wyładowań trafiających w obiekt Ad/b wyznaczona została metodą matematyczną, na podstawie wymiarów podanych w dokumentacji projektu budowlanego przebudowy dachu oraz obecnej – Remontu Dachy.

Z analizy matematycznej określenie powierzchni zbierania Ad dla obiektowy na terenie płaskim określa się, iż analizowany obiekt posiada powierzchnie zbieranie $A_e = 31\,252,50\text{ m}^2$

Budynek ulokowano na terenie płaskim, a gęstość wyładowań określa się na 2,5 uderzeń/km²/rok zgodnie PN-86/E-05003/01 lub zgodnie z mapami Izukeraunicznymi gdzie dla rejonu kraków, przyjmuje się 28 dni burzowych w roku. Stąd więc:

$$N_g = 0,1 \quad T_d = 0,1 \times 28 = 2,8 \text{ uderzeń /km}^2/\text{rok}$$

Na dachu zabudowano szereg urządzeń wentylacyjnych, klimatyzacyjnych zasilanych z wnętrza budynku.

Dominującym elementem na dachu są urządzenia klimatyzacyjne – jednostki zewnętrzne – jednakże umiejscowione są w najniższych punktach dachu w chronionych strefach dachu. Elementami dominującymi i wystającymi ponad najwyższą wysokość kominów są „kominy” wentylatorów wyciągowych na kanałach wentylacji grawitacyjnej. Urządzenia te – nie wszystkie – posiadają ochronę odgromową wykonaną za pomocą zwodów połączonych galwanicznie z ochronionymi urządzeniami.

Kable zasilające urządzenie na dachu, wchodzące bezpośrednio do tablic budynku jak TD1, z których zasilano urządzenie wyposażenia, stanowią zagrożenie dla urządzeń i ich ciągłości pracy. Wewnątrz budynku zidentyfikowano elementy wewnętrznej ochrony. Elementy te zabudowane w TD1 – ochronniki DEHN Guard i stanowią spójny i pełny system ochronny budynku. W rozdzielni RG, z której zasilana jest rozdzielnia TD1, zastosowane są ochronniki DEHN Ventil (rys. 1 projekt nr 150/02/2010).

Budynek zasilony jest kablem ziemnym z rozdzielni n.n. 400 V w układzie TN-C-S (dane z projektu przebudowa stropodachu nad pawilonem AGH-C1).

2.4. Demontaże

W związku z koniecznością wykonania remontu instalacji odgromowej na dachu budynku i dostosowania instalacji do obowiązujących przepisów, przy wymianie instalacji odgromowej budynku należy wykonać demontaż istniejących części instalacji na:

1. Czapach kominowych jako nieużyteczne oraz kolidujące z nowymi obróbkami blacharskimi kominów
2. Zdemonstować poziome prowadzenie instalacji w miejscach innych, niż projektowana nowa instalacja zwodów poziomych
3. Zdemonstować wszelkie zwody poziome idące pod tarasami, płytkami „utopione” w warstwach izolacyjnych i wykończeniowych dachu
4. Zdemonstować iglice na urządzeniach wentylacyjnych oraz inne wykonane z drutu FeZn fi 8 mm
5. Ustalić z branżą budowlaną, jakie rozwiązanie zastosować w miejscu likwidowanych wsporników dachowych montowanych bezpośrednio do połaci blaszanej dachu – nieszczelności po dziurach

2.5. Wykonywanie prac przygotowawczych pod montaż instalacji odgromowej

Prace przygotowawcze budowlane pod montaż instalacji odgromowej na połaci dachu należy:

- Dokładnie zdiagnozować instalację oraz odczytać założenie w zakresie remontu i nowego projektu dachu
- wykonać w sposób jak najmniej ingerujący w nowe pokrycie dachu, obróbkę czy wykończenie blacharsko - dekarских
- wszelkie prace instalacyjne dokonać z porozumieniem z innymi branżami
- zachować ciągłość nowej instalacji odgromowej budynku C-1 z istniejącą instalacją na budynku C-2

3. Instalacja odgromowa

Zgodnie z normą PN-EN 62305 "Ochrona odgromowa obiektów budowlanych", aby zapewnić odpowiedni stopień ochrony odgromowej obiektu, na dachu budynku należy zamocować siatkę zwodów poziomych niskich, mocowaną za pomocą wsporników dachowych przystosowanych do układania na dachach stromych. Instalację odgromową wykonać drutem ocynkowanym po połaci dachowej fi8 o średnicy 8mm.

Obiekt w warunkach normalnego zagrożenia. Urządzenie LPS w klasie III.

Instalacja odgromowa wykonana będzie z wykorzystaniem elementów sztucznych.

Dla obiektów znajdujących się na dachu przewidziano ochronę odgromową poprzez dobranie odpowiednich zwodów poziomych i pionowych. Wysokości i lokalizację iglic odgromowych pokazano na planie instalacji odgromowej.

Elementy instalacji odgromowej zewnętrznej:

- Projektuje się zwody poziome: drut FeZn 8 mm w nowym rozkładzie wskazanym na rysunku E-1, E-2
- Projektuje się nowy przewód odprowadzający drut FeZn 8 w relacji ZK3 do dachu, z nowym połączeniem z istniejącym złączem kontrolnym ZK3 - bednarka
- Projektuje się nowe przewody odprowadzające: drut FeZn 8 mm –zastosować nowe, z tym że należy dokonać naciągu przewodów tak by prowadzone były w pionie jak na rysunku E-6
- Przewody odprowadzające należy zdystansować od obróbek blacharskich przy gzymsach dachu wysokiego oraz przy gzymsie nad 1 piętrze
- złącza kontrolne: pozostają bez zmian z tym, że należy wymienić łączenie krzyżowe bednarka / drut
- uziom: uziom otokowy: FeZn 30x4 – pozostaje bez zmian

3.1. Poziom Ochrony.

Obliczenia oparte o arkusz 2 normy PN-EN 62305 wykonane za pomocą programu IEC Risk Assessment Calculator pozwoliły zakwalifikować obiekt do III klasy poziomu ochrony.

Założenia te potwierdzono obliczeniami zawartymi w wydruku z programu GromExpert, zawierającym jednocześnie obliczenia minimalnych odstępów iskrobezpiecznych – załącznik nr 1.

3.2. Wydzielenie stref ochronnych.

Przy projektowaniu i doborze środków ochronnych zastosowano typowe narzędzie, jakim jest Strefowa Koncepcja Ochrony Odgromowej przedstawiona w normie PN-EN 62305-4. Po zapoznaniu się z instalacjami na obiekcie wydzielono strefy.

Rozlokowanie stref i urządzeń znajdujących się w nich pokazuje Rys.1.

Strefy takie tworzone są hipotetycznie w celu ułatwienia doboru środków ochrony. W niniejszej dokumentacji nie analizuje się stref tworzonych wewnątrz obiektu.

Strefa 0A - to obszar, w którym nie znajdują się chronione przez nas urządzenia i obiekty, a poziomy impulsowych narażeń są dowolne.

Strefa 0B - to obszar, w którym znajdują się chronione urządzenia i obiekty, lecz poprzez zainstalowanie zwodów odgromowych minimalizujemy możliwość bezpośredniego wyładowania piorunowego w nie.

Strefa 1 - to obszar, w którym zapewnia się, że impuls przepięciowy w torach zasilających nie będzie większy niż 4 kV a poziomy pola elektrycznego i magnetycznego tłumione są przez ściany budynku.

Strefa 2 - to obszar, w którym zapewnia się, że impuls przepięciowy w torach zasilających nie będzie większy niż 2,5 kV, a poziomy pola elektrycznego i magnetycznego tłumione są przez ściany budynku, ściany działowe.

3.3. Zewnętrzna instalacja odgromowa.

Dla budynku zaprojektowano nową instalację odgromową z wykorzystaniem starej w części z parametrami wynikającymi z III klasy ochronności.

Typ LPS.

Klasa LPS – III

Typowe odległości między przewodami odprowadzającymi i pomiędzy przewodami otokowymi w klasie LPS III = 20 m

Maksymalne wartości promienia toczonej kuli = $R = 45$ m

Maksymalne wymiary siatki $W = 15 \times 15$ m

Zgodnie z 5.2.4. dla innych materiałów palnych za odpowiednią uznawana jest odległość nie mniejsza niż 15 cm dla odległości przewodów zwodów od materiału łatwopalnego

Obliczenia odstępów iskrobezpiecznych wykazały, że minimalne odstępów liczone na krawędzi dachu wynoszą 1,75 m.

Pomiary odstępów pomiędzy urządzeniami zabudowanymi na dachu, a:

- okuciami ogniomurków,
- konstrukcjami nośnymi krat pomostowych
- konstrukcjami bezpieczeństwa jak barierki ochronne na krawędzi dachu przy tarasach

wykazały, że są one znacznie mniejsze niż odległość iskrobezpieczna.

Zgodnie z pkt. E.5.1.3. normy PN-EN 62305-3 zaprojektowano nie izolowany LPS z połączeniami wyrównawczymi do urządzeń na dachu.

Wybór takiego środka ochrony jest uwarunkowany obecną zabudową dachu i będzie miał wpływ na dobór środków wewnętrznej ochrony odgromowej.

Zwody odgromowe.

Jako zwody poziome wykorzystać można metalowe / blaszane warstwy pokrycia dachowe pod pewnymi warunkami. Grubość blachy nie może być mniejsza niż 0,5 mm, bezwzględnie na rodzaj materiału pokrycia dachowego (wg. PN-EN 62305-3) Uwzględniając powyższe informacje, wynika że metalowe pokrycie dachowe można wykorzystać przy spełnieniu poniższych wytycznych:

1. Musi być zapewniona galwaniczna ciągłość połączeń pomiędzy poszczególnymi częściami pokrycia dachowego
2. Grubość metalowej warstwy jest nie mniejsza niż określona w Tabeli 3 PN EN 62305-3 pkt. 5.2.5. elementy nie są pokryte materiałami izolacyjnymi (jak np. farba ochrona, warstwa asfaltu o grubości do 0,5 mm lub warstwa folii o grubości do 1 mm) jeżeli grubość tej warstwy nie jest istotna ze względu na to, by zapobiec przebiciu tej warstwy lub zapaleniu jakichkolwiek materiałów łatwopalnych pod spodem blachy;
3. Pod powierzchnia dachu nie może występować warstwa materiału łatwopalnego

Ponieważ, nie wiadomo jaka grubość blachy jest użyta, lecz wiadomo że pod blaszanym pokryciem znajduje się pokrycie łatwopalne z desek i krokwi, **NIE NALEŻY** wykorzystywać pokrycia blaszanego jako naturalnego zwodu i zabrania się by było częścią LPS.

Na dachu rozmieszczono kombinacje zwodów odgromowych poziomych i pionowych.

Zwody poziome, wykonane drutem FeZn Ø 8 mm, prowadzone będą:

- na połaciach pokrytych blachą o grubości 0,7 mm , na wspornikach na rąbek stojący
- na tarasie od strony dziedzińca wewnętrznego – na uchwytych dystansowych izolowanych na płytkach tarasowych
- na ścianach – nie występuje
- wszelkie metalowe części urządzeń, wyposażenia, elementy architektoniczne jak: ławy, kratownice, barierki, rury i zbiorniki należy przyłączyć galwanicznie do instalacji zwodów poziomych.

Dach i budynek chronione będą iglicami odgromowymi montowanymi na konstrukcjach nośnych tak, jak to pokazano na Rys. E1. Część kominów znajduje się w strefach ochronnych wyprowadzonych ze zwodów pionowych. Dla tych kominów nie projektuje się osłony zwodami odgromowymi.

Przewody odprowadzające.

Przewody odprowadzające wykonane drutem FeZn Ø 8 mm, prowadzone będą w dotychczasowych miejscach zgodnie z detalem rysunek E-6. Po przejściu przez gzyms dachowy – w odpowiednim łuku i odstępie iskrobezpiecznym od obróbek blacharskich tj. min 10 cm , należy także zapewnić odstęp iskrobezpieczny na wysokości mniejsze gzymsu nad 1 piętrem budynku.

Siatka zwodów przewodów odprowadzających pomiędzy sobą spełnia warunek odległości do 10 m jest wykonana równomiernie Chronione są także wystające odsłonięte narożniki obiektu.

Przy złączu kontrolny Zk3 – należy wykonać nowy przewód odprowadzający pomiędzy dachem – zwody poziome, a złączem kontrolnym bednarka – nowy przewód odprowadzający

Poprawić naciąg, prowadzenie przewodu odprowadzającego w liniach pionowych – dobrze naciągniętych na ścianie elewacyjnej z odpowiednimi odstępami iskrobezpiecznymi od obróbek blacharskich przy dachu właściwym oraz na gzymsie na wysokości 1 piętra. Wymienić na nowe śruby odciągowe o uchwyty mocujące przewody odprowadzające wraz ze złączem śrubowym drut / bednarka.

Złącza kontrolne

Złącza kontrolne jakie obecne są zastosowane pozostają bez zmian. Wymienić należy złącze krzyżowe bednarka – drut.

Należy przewidzieć oznaczenie numeryczne Złączy Kontrolnych w sposób trwały i oznaczenie ich zgodnie z protokołami pomiarów wskazując i oznaczając jaki to numer złącza kontrolnego.

Przy złączu ZK3 – należy przewidzieć nowy przewód odprowadzający – dach – Złącz i podłączyć w całość do instalacji.

3.4. Uziomy

Uzbrojenie i zagospodarowanie terenu wokół budynku wraz z instalacją uziemiającą, nie jest przedmiotem projektu.

Z uzyskanych danych z „Protokołów pomiarów ochronnych PROT-43-2020” z dnia 28-10-2020 roku - badania okresowe 5-cio letnie, wynika iż instalacja uziemienia ochronnego odgromowego spełnia wymogi i nadaje się do użytkowania. Opinia taka ma swoje pokrycie z pomiarach Złączy Kontrolnych budynku C-1 oraz C-2 z 28-10-2020 roku, gdzie zanotowano wartości pomiarowe poniżej dopuszczalnych tj. poniżej 10 Ohm.

W przypadku pomiarów wskazujących na przekroczenie wartość dopuszczalną uziemiania tj. powyżej 10 Ohm, należy przewidzieć szpilki uziemiające.

3.5. Ekwipotencjalizacja

Wizja lokalna na obiekcie wykazała istnienie połączeń wyrównawczych na poziomie piwnic. Należy dokonać weryfikacji tych połączeń pod kątem stworzenia pełnego systemu ochronnego. W celu późniejszego ułatwienia budowy takiego systemu, należy sprawdzić czy wyprowadzona bednarka od ZK do fundamentu budynku, jest dostępna w piwnicach budynku i posiada ciągłość do Głównej Szyny wyrównawczej lub innych lokalnych szyn wyrównawczych w budynku.

3.6. Ochrona przeciwprzepięciowa

Projekt nie przewiduje zmian w zakresie ochrony przeciwprzepięciowej, lecz należy ustalić i opisać jej stan istniejący powykonawczo. W budynku wykonana jest i istnieje ochronę przeciwprzepięciową. W Rozdzielni Głównej budynku RG zastosowane są ochronniki stanowiące I i II stopień ochrony DEHN Ventil (rys. 1 projekt nr 150/02/2010). W nowych rozdzielniach TD1 zastosowano ochronniki stanowiące II stopień ochrony DEHN Guard – opis z projektu "Przebudowa stropodachu nad pawilonem C-1" pkt. 1.13 (rys. 2 projekt nr 150/02/2010).

3.7. Wytyczne wykonania i odbioru robót elektrycznych

Wytyczne wykonania.

Wykonawca robót elektrycznych powinien przed przystąpieniem do prac remontowych opracować:

- harmonogram wykonywanych robót, uwzględniający w szczególności zakres prac
- opracowanie planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia dla osób wykonujących roboty instalacyjne
- na okoliczność wejścia wykonawcy na teren budowy należy spisać odpowiedni protokół i prowadzić dziennik budowy
- materiały elektryczne zakupione przez wykonawcę winny posiadać aprobaty techniczne krajowe lub europejskie.
- Zgodnie z zapisami w normie PN-EN 62305 ark. 3 i 4 montażu powinna dokonać specjalistyczna ekipa montażowa w skład której wchodzi osoba posiadająca pogłębioną wiedzę z zakresu ochrony odgromowej i kompatybilności elektromagnetycznej – vide Tabela nr 2 normy PN-EN 62305-4.
- Przed zabudowaniem tych materiałów należy uzyskać zgodę od inspektora nadzoru inwestorskiego.
- Montaż iglic wykonać na końcu wykonania robót, gdy zwody poziome i pionowe będą wykonane w 100%

Wytyczne odbioru.

Wykonawca instalacji elektrycznej powinien przekazać do odbioru robót następujące dokumenty:

projekt powykonawczy w tym Metrykę Urządzenia Piorunochronnego
protokół wykonania pomiarów ciągłości
protokół z pomiarów ciągłości przewodów ochronnych, w tym połączeń wyrównawczych;
pisemne potwierdzenie, że zabudowane materiały i aparaty mają aprobaty techniczne i zostały dopuszczone do zabudowy w obiektach budownictwa powszechnego.
Szczegółowe dane odnośnie zakresu prób i badań odbiorczych podaje norma PN-IEC-60364-6-61.

Wytyczne Konserwacji

Urządzenia LPS należy poddawać okresowym przeglądom w terminach ustalonych przez służby obsługi technicznej nieruchomości. Wybór terminów przeglądów dokonać w oparciu o obowiązujące przepisy w tym zakresie.

Procedura kontroli powinna sprowadzać się do :

- Kontroli wizualnej
- Wykonania pomiarów ciągłości
- Wykrycia i naprawienie braków w systemie ochronnym
- Sporządzenie dokumentacji pokontrolnej

Oprócz kontroli w wyznaczonych terminach należy dokonać kontroli każdorazowo po:

- Wystąpieniu stanów awaryjnych w sieci Nn
- Wyładowaniu w najbliższej okolicy lub bezpośrednio w obiekcie
- Okresie zimowym, przed wiosennym sezonem zimowym

Uwagi końcowe

Zaprojektowane urządzenia ochrony przepięciowej są produktami firmy AH-Hardt i podane numery katalogowe z katalogu głównego dostępnego na stronie producenta. Niemniej jednak dobór urządzeń i wykonanie zgodnie z projektem można uzyskać także przy użyciu urządzeń innych marek jak: AN-KOM, Błyskawica Dehn, Elko-Bis, itp.

- Całość prac należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami w tym szczególnie z Warunkami Technicznymi AGH z dnia 30 kwietnia, jeżeli nie są one w sprzeczności z nadrzędnymi przepisami i normami w poszczególnych zakresach wykonania robót.
- PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI WSZYSTKIE WYMIARY NALEŻY SPRAWDZIĆ NA BUDOWIE
- Wykonawca jest zobowiązany do zapoznania się z DTR każdego urządzenia, przed jego zamontowaniem i uruchomieniem.
- Po wykonaniu instalacji w obiekcie należy, przed zgłoszeniem do odbioru, przeprowadzić pomiary i próby montażowe w zakresie przewidzianym przez obowiązujące "Warunki wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych".
- Wszystkie prace powinna wykonać osoba posiadająca odpowiednie uprawnienia do prowadzenia robót elektrycznych.
- Przy odbiorze technicznym robót wykonawca musi dostarczyć dokumentację powykonawczą. Należy nanieść na plany inwentaryzacyjne lokalizację wszystkich elementów poszczególnych instalacji, oraz wszelkie inne zmiany wynikłe w trakcie realizacji.
- Próby i sprawdzenia odbiorcze instalacji należy wykonać zgodnie z normą PN-EN 60364-6-61.
- Przed przystąpieniem do robót wykonawca musi potwierdzić kompletność dokumentacji lub zgłosić ewentualne braki, które muszą być ujęte w kosztorysie robót.
- Przedstawione w projekcie urządzenia mają charakter przykładowy. Projekt dopuszcza zastosowanie innych urządzeń niż wymienionych w opracowaniu, przy zachowaniu równomierności ich parametrów i funkcjonalności. WSKAZANE W PROJEKCIE ROZWIĄZANIA MATERIAŁOWE ORAZ PRODUKTY NALEŻY TRAKTOWAĆ JAKO REFERENCYJNE, OKREŚLAJĄCE STANDARD WYKONANIA. DOPUSZCZALNE JEST STOSOWANIE INNYCH, RÓWNOWAŻNYCH ROZWIĄZAŃ PO UZYSKANIU AKCEPTACJI ZE STRONY INWESTORA I PROJEKTANTA. OFERENT ORAZ WYKONAWCA MA OBOWIĄZEK WYKAZANIA ZGODNOŚCI PROPONOWANEGO ROZWIĄZANIA ZAMIENNEGO Z ROZWIĄZANIEM OKREŚLONYM W PROJEKCIE.
- Projekt składa się z części opisowej i rysunkowej. Jeśli jakieś rozwiązanie jest wymienione w części opisowej a nie jest wymienione w części rysunkowej (lub odwrotnie), to należy traktować, że rozwiązanie to jest obowiązujące.
- Wykonywanie prac można rozpocząć po akceptacji przez Zamawiającego kart materiałowych dostarczonych przez Wykonawcę. Karty należy dostarczyć dla wszystkich produktów przewidzianych do montażu podczas trwania budowy. ZASTOSOWANE ROZWIĄZANIA SYSTEMOWE I MATERIAŁY POWINNY POSIADAĆ WSZELKIE WYMAGANE PRZEPISAMI APROBATY, ATESTY I DOPUSZCZENIA. NALEŻY STOSOWAĆ ROZWIĄZANIA SYSTEMOWE ZGODNIE Z INSTRUKCJĄ DOSTAWCY DANEGO SYSTEMU.
- WSZYSTKIE ELEMENTY POWINNY ODPOWIEDAĆ PRZEPISOM PPOŻ I SPEŁNIAĆ WYMAGANIA BEZPIECZEŃSTWA UŻYTKOWANIA ZAWARTE W PRZEPISACH TECHNICZNO-BUDOWLANYCH W TYM W PRZEPISACH BHP.
- WSZELKIE EWENTUALNE ODSTĘPSTWA OD DOKUMENTACJI MUSZĄ ZOSTAĆ UZGODNIONE PRZEZ INWESTORA ORAZ PROJEKTANTA.
- NINIEJSZY PROJEKT JEST DOKUMENTACJĄ WIELOBRANŻOWĄ WRAZ Z OPRACOWANIAMI DODATKOWYMI TAKIMI JAK: PROJEKTY BRANŻY KONSTRUKCYJNEJ, ARCHITEKTONICZNEJ DROGOWEJ, INSTALACYJNEJ SANITARNEJ NALEŻY, WIĘC ROZPATRYWAĆ KAŻDĄ BRANŻĘ W CZĘŚCI RYSUNKOWEJ I TEKSTOWEJ W POWIĄZANIU DO POZOSTAŁYCH BRANŻ I OPRACOWAŃ. W PRZYPADKU ROZBIEŻNOŚCI NALEŻY ZWRÓCIĆ SIĘ DO PROJEKTANTA O WYJASNIENIE PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO PRAC.
- OFERENT MUSI PRZEDSTAWIĆ DO AKCEPTACJI INWESTORA I GENERALNEGO PROJEKTANTA KOMPLETNE ROZWIĄZANIE DOSTARCZANYCH PRODUKTÓW I TECHNOLOGII ZAWIERAJĄCE W SWYM ZAKRESIE WSZYSTKIE ELEMENTY POTRZEBNE DO WYKONANIA I MONTAŻU DANEGO PRODUKTU LUB UŻYCIA DANEJ TECHNOLOGII, NAWET JEŻELI NIE SĄ ONE WYSPECYFIKOWANE NA RYSUNKACH I W OPISACH TECHNICZNYCH, SPECYFIKACJACH I INNYCH OPRACOWANIACH.

Notatki:

Obliczanie klasy ochronności wg normy IEC 1024-1/1995

© "GromExpert" P.P.H.U. "SPINPOL H.T." Kielce ul. Chałubińskiego 42

Numer projektu: 127SEON
 Data: 07.6.2024
 Projektant: SEONEL sp. z o.o. ul. Królewska 57, 30-081 Kraków
 Budowa: Remont Instalacji odgromowej na dachu budynku C1
 Inwestor: Akademia Górniczo - Hutnicza
 Zleceniodawca:

1. Obliczenie Nc.

(A) Oszacowanie konstrukcji budynku.

A1. Ściany	Mur, beton nie zbrojony	0,50
A2. Konstrukcja dachu	Drewno	0,10
A3. Pokrycie dachu	Blacha	2,00
A4. Zabudowa dachu	Urządzenia elektryczne	0,20

$$A = A1 \times A2 \times A3 \times A4 = 0,02000$$

(B) Charakterystyka budynku.

B1. Zachowanie mieszkańców	Nie ma niebezpieczeństwa paniki	1,00
B2. Wyposażenie wnętrza	Nie palne, trudno palne	1,00
B3. Wartość wyposażenia	Wartościowe wyposażenie	0,20
B4. Systemy bezpieczeństwa	Centrala sygnalizacji pożaru	2,00

$$B = B1 \times B2 \times B3 \times B4 = 0,40000$$

(C) Skutki pożaru.

C1. Skutki dla środowiska	Przeciętne	0,50
C2. Wpływ na inne systemy	Żaden	1,00
C3. Inne szkody	Przeciętne	0,50

$$C = C1 \times C2 \times C3 = 0,25000$$

$$Nc = A \times B \times C = 0,00200$$

2. Obliczenie Nd.

Ng - gęstość wyładowań / km ² / rok	Ng = 2,50
A - długość budynku	A = 61 m,
B - szerokość budynku	B = 21 m,
H - wysokość budynku	H = 25 m.

Ae - powierzchnia ekwiwalentna w [m²]

$$Ae = A \times B + 6H \times (A + B) + 9 \times \pi \times H^2 = 31252,50$$

Ce - położenie budynku.

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

$$Nd = Ng \times Ae \times Ce \times 10^{-6} = 0,019533$$

Obliczanie klasy ochronności wg normy IEC 1024-1/1995

© "GromExpert" P.P.H.U. "SPINPOL H.T." Kielce ul. Chałubińskiego 42

3. Obliczenie wymaganego współczynnika skuteczności.

 $E > 1 - N_c/N_d = 89,76 \%$

Konieczna klasa ochronności :

Klasa III + ochrona przeciwprzepięciowa.

4. Kąty osłonowe i odstępy izolacyjne.

Lp.	Nazwa elementu	Wysokość elementu	Kąt osłonowy	Odstęp izolacyjny
1	Element 1	30,00 m	37,70	1,75 m

Wykonano dn. 20.6.2024

.....
(podpis wykonawcy)

OŚWIADCZENIE

Na podstawie art. 20 ust.4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo budowlane
(jednolity tekst Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016 wraz z późniejszymi zmianami)

OŚWIADCZAM, ŻE PROJEKT WYKONAWCZY p.t.:
Projekt wykonawczy remontu instalacji odgromowej w ramach
„Wykonanie projektu remontu pokrycia dachu budynku C-1”

AL. MICKIEWICZA 30, 30-059 KRAKÓW,

część instalacje elektryczne

Inwestor: Akademia Górniczo-Hutnicza im. Stanisława Staszica w Krakowie,
al. Mickiewicza 30 30-059 Kraków

Adres inwestycji: AL. MICKIEWICZA 30, 30-059 KRAKÓW,

Działki: DZ. NR 19/18, 19/47, OBR. 12, JEDN. EWID. KROWODRZA

Województwo: MAŁOPOLSKI

Powiat: KRAKOWSKI

Jednostka projektowa: SEONEL SP. z o.o.
Ul. Królewska 57 ; 30-081 Kraków

Został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projektant części instalacje elektryczne:	
Sprawdzający części instalacje elektryczne:	



ŚWIĘTOKRZYSKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
sygn. akt SK-0054-0015(2)/12

Kielce dnia 04 lipca 2012 r.

DECYZJA

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

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
Świętokrzyskiej Izby Inżynierów Budownictwa
nadaje Panu

Pawłowi Jakubowi Pawłowski
magistrowi inżynierowi elektrotechniki
urodzonemu dnia 3 kwietnia 1983 roku w Kielcach

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
nr ewidencyjny SWK/PWOE/0099/12
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi
bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji
i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych

Szczegółowy zakres nadanych uprawnień budowlanych

I. Na mocy art. 12 ust. 1 pkt 1-5 i art. 13 ust. 3-4 ustawy - Prawo budowlane, w zakresie objętym wyżej wymienioną specjalnością, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:

- projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
- kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi,
- kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów,
- wykonywania nadzoru inwestorskiego,
- sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów.

II. Na mocy § 15 i § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia uprawniają do:

- sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie objętym w/w specjalnością,
- projektowania i kierowania robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym, takim jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi zasilania i sterowania, w tym kolejowej, trolejbusowej i tramwajowej sieci trakcyjnej oraz elektrycznego ogrzewania rozjazdów.

Uzasadnienie

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a., odstępuje się od uzasadnienia decyzji.

Pouczenie

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

Skład Orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Przewodniczący Składu Orzekającego

mgr inż. Andrzej Pawelec

Członek Składu Orzekającego

dr inż. Stefan Szalkowski

Członek Składu Orzekającego

mgr inż. Edmund Pieniążek

Otrzymują:

1. Pan Paweł Jakub Pawłowski

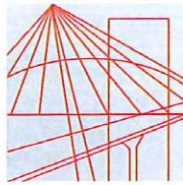


2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego

3. Okręgowa Rada ŚOIIB

4. a/a





MAŁOPOLSKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA



23 lutego 2024 r.
Kraków,

Zaświadczenie

Pan/Pani..... **Paweł Pawłowski**

miejsce zamieszkania.....

.....

jest członkiem Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

o numerze ewidencyjnym **MAP/IE/0417/12**

i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od dnia **1 marca 2024 r.**

do dnia **31 grudnia 2024 r.**

**MAŁOPOLSKA OKRĘGOWA IZBA
INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
W KRAKOWIE**

PRZEWODNICZĄCY RADY
MAŁOPOLSKIEJ OKRĘGOWEJ IZBY
INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
w Krakowie

mgr inż. Mirosław Boryczko
(pieczęć i podpis przewodniczącego OIIB)

00-054 Kraków, ul. Czarnowiejska 80. tel. + 48 12 639 90 60 630 90 61, fax +48 12 632 35 59 e-mail: ma.oib@map.oiib.org.pl www.map.oiib.org.pl



MAŁOPOLSKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Kraków, dnia 21 grudnia 2010 r.

MAP OIIB/KK/0054-0336/10

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 2006 r. Nr 156 poz. 1118 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 2000 r. Nr 98, poz. 1071 z późn. zm.*).

Małopolska Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
stwierdza, że

Pan mgr inż. **Jakub Jan Gałkowski**
urodzony dnia 18.10.1983 r. w Brzesku
uzyskał

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny MAP/0298/PWOE/10

**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 Jakub Gałkowski 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

Od 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. Zygmunta Rawicki
2. Członek Składu Orzekającego
mgr inż. Małgorzata Boryczko
3. Członek Składu Orzekającego
mgr inż. Ryszard Damijan

.....
.....
.....
.....



Otrzymują:

1. Pan Jakub Gałkowski
ul. Wyspiańskiego 67
32-800 Brzesko
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
3. a/a



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAP-KZ7-U1K-TS7 *

Pan Jakub Gałkowski o numerze ewidencyjnym MAP/IE/0038/11

adres zamieszkania

jest członkiem Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2024-03-01 do 2024-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2024-02-13 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.