

## USŁUGI PROJEKTOWE

Andrzej Bołdak, 35-074 Rzeszów, ul. Piłsudskiego 17/4



## PROJEKT WYKONAWCZY

### INSTALACJA ODGROMOWA BUDYNKU H POLITECHNIKI RZESZOWSKIEJ

Adres inwestycji: **Al. Powstańców Warszawy 6, 35-959 Rzeszów**

Inwestor: **Politechnika Rzeszowska im. Ignacego Łukasiewicza  
Al. Powstańców Warszawy 12, 35-959 Rzeszów**

Kategoria obiektu: **IX**

Zespół projektowy	Imię, nazwisko, nr uprawnień	Podpis
Projektował:	mgr inż. Andrzej Bołdak upr. nr PDK/0026/POOE/16	
Sprawdził:	mgr inż. Bogdan Micał upr. nr 31/96	
Kwiecień 2019 r.		

## Zawartość projektu.

### Spis treści

1. Opis techniczny.....	3
1.1 Podstawa opracowania.....	3
1.2 Zakres opracowania.....	3
1.3 Pomiary i próby odbiorowe .....	4
1.4 Uwagi końcowe.....	4
2. Informacja o planie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia BIOZ .....	6
2.1 Opis do informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia .....	7
2.2 Wykaz istniejących obiektów budowlanych w rejonie planowanej inwestycji .....	7
2.3 Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi .....	7
2.4 Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia .....	7
2.5 Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.....	8
2.6 Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwu wynikających z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń .....	8
2.7 Podsumowanie: prace należy wykonywać zgodnie z przepisami BHP, sztuką budowlaną oraz obowiązującymi normami, katalogami i rozporządzeniami m. innymi: .....	8
3. Obliczenia.....	10
4. Oświadczenie projektanta i kopie przynależności do Izby i uprawnień .....	13
5. Protokół nr 09/O/06/2016 z badania instalacji odgromowej budynku H .....	14
6. Zestawienie podstawowych materiałów .....	15
7. Część rysunkowa .....	16

## 1. Opis techniczny.

Przedmiotem opracowania jest Projekt Wykonawczy instalacji odgromowej budynku „H” Politechniki Rzeszowskiej przy Al. Powstańców Warszawy 6 w Rzeszowie.

### 1.1 Podstawa opracowania

Podstawę do opracowania projektu stanowią:

- Zlecenie Inwestora,
- Uzgodnienia robocze z Inwestorem,
- Projekt architektoniczno – budowlany,
- Projekt instalacji wentylacji na dachu budynku,
- Katalogi i dane techniczne urządzeń i systemów,
- Obowiązujące przepisy i normy:

**PN-EN 62305-1: 2008** Ochrona odgromowa. Część 1: Wymagania ogólne.

**PN-EN 62305-2: 2008** Ochrona odgromowa. Część 2: Zarządzanie ryzykiem.

**PN-EN 62305-3: 2009** Ochrona odgromowa. Część 3: Uszkodzenia fizyczne obiektów budowlanych i zagrożenie życia.

**PN-EN 62305-4: 2009** Ochrona odgromowa. Część 4: Urządzenia elektryczne i elektroniczne w obiektach budowlanych.

### 1.2 Zakres opracowania

Zakres niniejszego opracowania obejmuje projekt instalacji odgromowej budynku z uwzględnieniem ochrony zainstalowanych na dachu urządzeń wentylacji i klimatyzacji.

Budynek posiada instalację odgromową, stan instalacji jest poprawny. Inwestor systematycznie prowadzi badania kontrolne instalacji odgromowej. Protokoły badań instalacji potwierdzają poprawny stan uziomów instalacji odgromowej i ich skuteczność, badania istniejącej instalacji odgromowej są aktualne do 14.06.2021r .

Przeprowadzone obliczenia wymaganego współczynnika skuteczności instalacji odgromowej, wskazują na konieczność zastosowania ochrony odgromowej w IV klasie ochronności.

Istniejący układ uziomu i przewodów odprowadzających spełnia wymagania dla IV klasy ochronności. Istniejąca instalacja odgromowa pozostaje bez zmian.

Zaprojektowano rozbudowę instalacji odgromowej w celu ochrony zainstalowanych na dachu budynku urządzeń wentylacji i klimatyzacji budynku.



Z przeprowadzonych zgodnie z normą PN-EN 62305 obliczeń wynika konieczność zastosowania masztów odgromowych o wysokości 4m i kącie osłonowym 72,5°. Obliczony odstęp izolacyjny wynosi 0,75m.

Projektowane nowe elementy instalacji odgromowej na rysunkach oznaczone są kolorem czerwonym, obejmują:

- montaż 8 szt. masztów odgromowych o wysokości 4m, montowanych na podstawach betonowych dedykowanych do dachów krytych papą,
- uzupełnienie siatki zwodów poziomych we wskazanych miejscach, poprzez ułożenie zwodów poziomych z drutu FeZn Ø8 mm na wspornikach o wysokości 10cm, klejonych do pokrycia dachu,
- wymianę skorodowanych zacisków odgromowych typu drut-drut i drut-blacha.

### **1.3 Pomiary i próby odbiorowe**

Na etapie odbioru powinny być przeprowadzone pomiary LPS i sporządzona dokumentacja prób końcowych.

Procedura sprawdzania:

- oględziny, w celu stwierdzenia, że:
  - urządzenie znajduje się w dobrym stanie,
  - nie ma obluźnionych połączeń i przypadkowych przerw w przewodach i złączach,
  - wszystkie połączenia z uziomem są nie naruszone,
  - wszystkie przewody i elementy urządzenia są przytwierdzone do powierzchni montażowych,
  - wszystkie elementy, które zapewniają ochronę mechaniczną są nie naruszone,
  - nie ma żadnych znaków uszkodzenia LPS,
  - utrzymane są bezpieczne odstępny,
- wykonanie prób:
  - ciągłości elementów LPS,
  - rezystancji uziemienia układu uziomów po odłączeniu go od pozostałej części urządzenia,
- sporządzenie protokołu z pomiarów.

### **1.4 Uwagi końcowe**

Całość robót wykonywać zgodnie z obowiązującymi przepisami i przywołanymi normami. Należy stosować urządzenia, wyroby i materiały posiadające świadectwo dopuszczenia do stosowania w budownictwie lub świadectwo kwalifikacji jakości, względnie oznaczonych państwowym znakiem jakości lub znakiem bezpieczeństwa, wydanymi przez uprawnione jednostki kwalifikujące. Wszystkie urządzenia i materiały

przyjęte w projekcie są przykładowe i służą wyłącznie do określenia standardu. Ostateczny dobór urządzeń i materiałów zostanie dokonany w trakcie realizacji robót spośród wskazanych w projekcie lub równoważnych. Oprzewodowanie instalacji wykonano dla urządzeń przyjętych w niniejszym opracowaniu. Projektowane urządzenia mogą być zastąpione urządzeniami innych producentów pod warunkiem spełnienia identycznych warunków technicznych, co urządzenia projektowane oraz posiadających świadectwa homologacyjne dopuszczające do ich stosowania na terenie Polski. Trasy instalacji elektrycznych skoordynować przed montażem z Wykonawcami innych branż i wcześniej wykonanymi instalacjami. Należy zachować wymagane odległości instalacji niskonapięciowej od instalacji elektroenergetycznej i piorunochronnej w celu uniknięcia niepożądanych oddziaływań. Stosować się należy do norm i zaleceń producentów systemów. Wszelkie prace budowlano-montażowe związane z realizacją niniejszego projektu należy wykonać zgodnie z obowiązującymi normami oraz wytycznymi technicznymi, a w szczególności przestrzegać przepisów BHP. Wszystkie elementy ujęte w specyfikacji materiałowej, a nie ujęte na rysunkach lub ujęte na rysunkach a nie ujęte w specyfikacji materiałowej należy traktować tak jakby ujęte były w obu. Wszelkie niezgodności, ewentualne braki lub niezgodności interpretacyjne dokumentacji w zakresie instalacji odgromowej należy uzgadniać z Inwestorem oraz Projektantem. Do dokumentacji powykonawczej dołączyć dokumentację DTR oraz protokoły pomiarów.

mgr inż. Andrzej Bołdak  
Uprawnienia budowlane do projektowania  
i kierowania robotami budowlanymi  
bez ograniczeń w specjalności sieci,  
instalacji i urządzeń elektroenergetycznych  
PDK/0114/OWOE/04, PDK/0026/POOE/16

## **2. Informacja o planie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia BIOZ**

### **INSTALACJA ODGROMOWA BUDYNKU H POLITECHNIKI RZESZOWSKIEJ**

Adres inwestycji: **Al. Powstańców Warszawy 6, 35-959 Rzeszów**

Inwestor: **Politechnika Rzeszowska im. Ignacego Łukasiewicza  
Al. Powstańców Warszawy 12, 35-959 Rzeszów**

Branża: **elektryczna**

Kod CPV:

45312311-0 Montaż instalacji piorunochronnej.



## **2.1 Opis do informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia**

Informację dotyczącą bezpieczeństwa i ochrony zdrowia dla „Projektu wykonawczego instalacji odgromowej budynku H Politechniki Rzeszowskiej” opracowano w oparciu o Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 23 czerwca 2003r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. z dn. 10 lipca 2003r. Nr120, poz. 1126) oraz projektu wykonawczego dla tej inwestycji.

Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów:

- Wykonanie instalacji odgromowej budynku H,

## **2.2 Wykaz istniejących obiektów budowlanych w rejonie planowanej inwestycji**

Budynki edukacyjne,

## **2.3 Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi**

Nie występuje

## **2.4 Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia**

W trakcie realizacji inwestycji możliwe są następujące zagrożenia:

- zagrożenie porażeniem prądem elektrycznym w trakcie prac na czynnych urządzeniach elektroenergetycznych lub w ich pobliżu,
- zagrożenie upadkiem z wysokości podczas prac montażowych,
- oderwanie się części ruchomych maszyn i narzędzi,
- przewrócenie się drabin,
- skaleczenia, stłuczenia, zmiżdżenia itp.,
- upadek osób z wysokości (z drabiny).

Lista zaleceń:

- dopuszczenie do pracy tylko pracowników o odpowiednich kwalifikacjach i stanie zdrowia,
- kontrola okresowa stanu technicznego maszyn i urządzeń,
- nadzór nad robotami,
- prawidłowe posadowienie, oraz zamocowanie materiałów i narzędzi,

- przeszkolenie pracowników z zasad BHP,
- stosowanie przegród i osłon zabezpieczających,
- stosowanie wymaganych środków ochrony indywidualnych, obuwia i ubrania ochronnego,

## **2.5 Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych**

Każdorazowo przed przystąpieniem do prac w rejonach zagrożenia kierownik robót udziela instruktażu pracownikom. Instruktaż powinien być udzielany przed rozpoczęciem poszczególnych etapów realizowanej inwestycji i powinien obejmować:

- przedstawienie zakresu robót,
- harmonogram robót z uwzględnieniem planowanych wyłączeń napięcia,
- zasady bezpiecznego wykonywania robót objętych niniejszym projektem,
- czynności niedozwolone podczas wykonywania pracy,
- zasady udzielania pierwszej pomocy pracownikom poszkodowanym podczas wypadku przy pracy, zasady pracy na wysokości.

## **2.6 Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń**

- przed przystąpieniem do prac przy budowie należy wyłączyć urządzenia spod napięcia,
- prace przy użyciu sprzętów muszą być wykonywane z zachowaniem szczególnej ostrożności,
- materiały i sprzęt niezbędny do wykonywania robót musi składowany bądź umieszczany wyłącznie w zajęтым i oznakowanym miejscu,
- wszystkie prace muszą być wykonywane zgodnie z zasadami BHP, wiedzą techniczną i sztuką budowlaną.

## **2.7 Podsumowanie: prace należy wykonywać zgodnie z przepisami BHP, sztuką budowlaną oraz obowiązującymi normami, katalogami i rozporządzeniami m. innymi:**

- Ustawa z dn. 26.06.1974r. Kodeks Pracy (tekst jedn. Dz. U. z 1998r. ,nr 21,poz. 94 z późniejszymi zmianami),



- Ustawa z dn. 7.07.1994r. Prawo Budowlane (Dz. U. z 2003r. ,nr 207,poz. 207,poz. 2016 z późniejszymi zmianami),
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z 26.09.1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. z 2003 Nr 1650 z późniejszymi zmianami),
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach i instalacjach energetycznych (Dz.U. Nr 80 poz. 912 z 1999 r.),
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej w sprawie rodzajów prac, które powinny być wykonywane przez co najmniej dwie osoby (Dz. U. Nr 62 poz. 288 z 1996r.),
- Rozporządzenie Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych i rozbiórkowych ( Dz. U. Nr 13 poz. 93 z 1972r.),

mgr inż. Andrzej Bołdak  
Uprawnienia budowlane do projektowania  
i kierowania robotami budowlanymi  
bez ograniczeń w specjalności sieci,  
instalacji i urządzeń elektroenergetycznych  
PDK/0114/OWOE/04, PDK/0026/POOE/16

### 3. Obliczenia

Analiza ryzyka wykonana jest zgodnie z normą:

PN-EN 62305-2:2008 Ochrona na odgromowa. Część 2: Zarządzanie ryzykiem

#### Dane i właściwości obiektu:

1. wymiary budynku:  $L=150$  m,  $W=16$  m,  $H=17$  m,
2. współczynnik położenia:  $C_e=0,25$ ,
3. gęstość wyładowań piorunowych:  $N_g=2,5$ ,

#### Wyznaczenie poziomu ochrony odgromowej wg PN-EN 62305

Całkowite ryzyko na jakie narażony jest budynek, związane jest z utratą życia ludzkiego osób w nim przebywających. Zatem należy je oszacować, jako sumę ryzyka związanego z porażeniem istot żywych oraz ryzyka związanego z fizycznym uszkodzeniem budynku:

$$R_1 = R_A + R_B$$

gdzie:

$R_1$  – ryzyko utraty życia;

$R_A$  – komponenty ryzyka związane z porażeniem istot żywych napięciami dotykowymi i krokowymi w strefie do 3 m na zewnątrz budynku;

$R_B$  – komponenty ryzyka związany z fizycznym uszkodzeniem obiektu w skutek groźnego iskrzenia i zainicjowania pożaru lub wybuchu;

$$L_A = r_a \cdot L_t = 10^{-4} \cdot 10^{-2} = 10^{-6}$$

$$A_e = L \cdot W + 6 \cdot H \cdot (L + W) + 9 \cdot \pi \cdot H^2 = 150 \cdot 16 + 6 \cdot 17 \cdot (150 + 16) + 9 \cdot 3,14 \cdot 289 = 27503,30 \text{ m}^2$$

$$N_d = N_g \cdot A_e \cdot C_e \cdot 10^{-6} = 2,5 \cdot 27503,30 \cdot 0,25 \cdot 10^{-6} = 1,1719 \cdot 10^{-2}$$

$$R_A = N_d \cdot P_A \cdot L_A = 1,1719 \cdot 10^{-2} \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 1,1719 \cdot 10^{-8}$$

gdzie:

$r_a$  – współczynnik redukcji utraty życia ludzkiego, zależny od rodzaju gruntu lub podłogi, dla chodnika ( $r_a = 10^{-4}$ );

$L_t$  – strata wskutek porażenia przy napięciach dotykowych i krokowych, dla osób na zewnątrz budynku ( $L_t = 10^{-2}$ );

$P_A$  – prawdopodobieństwo, że wyładowanie w obiekt spowoduje porażenie istot żywych, w przypadku braku ochrony ( $P_A = 1$ );

$A_e$  – równoważna powierzchnia zbierania wyładowań

$L$  – długość obiektu,  $L=150$  m;

$W$  – szerokość obiektu,  $W=16$  m;

$H$  – wysokość obiektu,  $H=17$  m;

$N_d$  – średnia rocznych wyładowań w obiekt liczba groźnych zdarzeń wskutek ;

$N_g$  – gęstość piorunowych wyładowań doziemnych,  $N_g=2,5$

$C_e$  – współczynnik położenia obiektu, obiekt otoczony budynkami i drzewami o tej samej wysokości  $C_e = 0,25$

$$R_B = N_d * P_B * h_z * r_p * r_f * L_f = 1,1719 * 10^{-2} * 1 * 5 * 0,5 * 10^{-2} * 10^{-1} = 2,93 * 10^{-5}$$

gdzie:

$P_B$  – prawdopodobieństwo, że wyładowanie w obiekt spowoduje uszkodzenie fizyczne obiektu, w przypadku braku ochrony ( $P_B=1$ );

$h_z$  – współczynnik zwiększający straty związane z uszkodzeniem fizycznym, gdy występuje specjalne zagrożenie, przy niskim średnim poziomie paniki przyjęto ( $h_z=5$ );

$r_p$  – współczynnik redukcji w zależności od środków służących ograniczeniu skutków pożaru przy braku środków ochrony ( $r_p=0,5$ );

$r_f$  – współczynnik redukcji w zależności od niebezpieczeństwa pożarowego obiektu przy zwykłym zagrożeniu pożarowym ( $r_f=10^{-2}$ );

$L_f$  – strata wskutek uszkodzenia fizycznego, przyjęto ( $L_f=10^{-1}$ );

stąd:

$$R_1 = R_A + R_B = 1,1719 * 10^{-8} + 2,93 * 10^{-5} = 2,93 * 10^{-5}$$

Jeśli  $R_1 < R_T$  instalacja odgromowa nie jest potrzebna. Wymagana wartość  $R_T=10^{-5}$ ,

$$R_1 > R_T$$

$$2,93 * 10^{-5} > 10^{-5}$$

W badanym przypadku instalacja odgromowa jest wymagana.

Przyjmujemy IV poziom ochrony:

$P_B$  – prawdopodobieństwo, że wyładowanie w obiekt spowoduje uszkodzenie fizyczne obiektu, w przypadku IV poziomu ochrony ( $P_B=0,2$ );

$$R_B = N_d * P_B * h_z * r_p * r_f * L_f = 0,8310798 * 10^{-2} * 0,2 * 5 * 0,5 * 10^{-2} * 10^{-1} = 4,15 * 10^{-6}$$

stąd:



$$R_1 = R_A + R_B = 0,781 \cdot 10^{-8} + 4,15 \cdot 10^{-6} = 4,15 \cdot 10^{-6}$$

$$R_1 < R_T$$

$$4,15 \cdot 10^{-6} < 10^{-5}$$

Ryzyko jest mniejsze niż  $R_T$ , instalacja IV klasy ochronności spełnia wymagania.

Wymagana klasa ochronności:

### Klasa IV

#### 3.1 Kąty osłonowe i odstęp izolacyjny

1. Maszt odgromowy: wysokość 4m, kąt osłonowy  $72,5^\circ$ , odstęp izolacyjny 0,75m,
2. Siatka zwodów:  $a \times b = 20 \times 20\text{m}$ ,
3. Promień kuli:  $R = 60\text{m}$ ,
4. Odstęp przewodów odprowadzających: 20m.

mgr inż. Andrzej Bołdak  
Uprawnienia budowlane do projektowania  
i kierowania robotami budowlanymi  
bez ograniczeń w specjalności sieci,  
instalacji i urządzeń elektroenergetycznych  
PDK/0114/OWOE/04, PDK/0026/POOE/16

#### 4. Oświadczenie projektanta i kopie przynależności do Izby i uprawnień

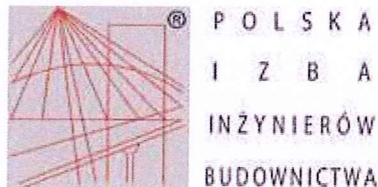
Oświadczam, że projekt wykonawczy **Instalacji odgromowej budynku H Politechniki Rzeszowskiej przy Al. Powstańców Warszawy w Rzeszowie**, został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

mgr inż. Andrzej Bołdak

upr. nr PDK/0026/POOE/16

mgr inż. Bogdan Micał

upr. nr 31/96



## Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

PDK-VSH-EKF-AU6 \*

Pan Andrzej Bołdak o numerze ewidencyjnym PDK/IE/0573/04

adres zamieszkania [REDACTED]

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

Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2019-12-31.

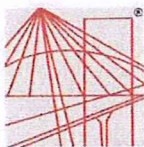
Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2018-12-07 roku przez:

Grzegorz Dubik, Przewodniczący Podkarpackiej 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.)

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





PODKARPACKA OKRĘGOWA  
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA  
35-060 Rzeszów, ul. J. Słowackiego 20



Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna  
PDK OIIB/KK/0054/67/16

Rzeszów, 2016-06-15

## DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (*Dz.U. z 2014 r., poz. 1946 z późn. zm.*) i art. 12 ust. 1 pkt 1 i pkt 5, art. 12 ust. 2 i ust. 3, art. 12 ust. 4c pkt 1, art. 13 ust. 1, ust. 2 i ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 4 lit. c ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (*Dz.U. z 2016 r., poz. 290 z późn. zm.*) oraz § 10, § 14 ust. 5 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (*Dz.U. z 2014 r., poz. 1278*), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym, stwierdzamy, że:

**Pan Andrzej BOLDAK**

magister inżynier

(kierunek studiów - elektrotechnika)

urodzony dnia 5 sierpnia 1954 r. miejsce urodzenia-Gorlice

otrzymuje

### UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny PDK/0026/POOE/16

do projektowania bez ograniczeń

w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń  
elektrycznych i elektroenergetycznych

### UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 Kodeksu postępowania administracyjnego (*Dz. U. z 2013 r., poz. 267*) odstępuje się od uzasadnienia decyzji.

**Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.**

### Pouczenie

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 ww. ustawy Prawo budowlane - podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Podkarpackiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Rzeszowie w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

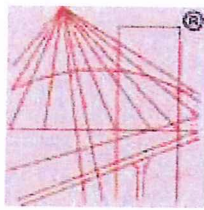


**Skład Orzekający PDK OIIB**

mgr inż. Andrzej Mamczur.....

inż. Stanisław Dołęgowski.....

inż. Andrzej Tarczyński.....



o numerze weryfikacyjnym:

PDK-TEV-XUL-S5V \*

Pan Bogdan Micał o numerze ewidencyjnym PDK/IE/1429/01  
adres zamieszkania Wadowicka 41, 35-213 Rzeszów  
jest członkiem Podkarpackiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2019-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2018-12-20 roku przez:

Grzegorz Dubik, Przewodniczący Rady Podkarpackiej 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.)

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



**DECYZJA NR 31/96**  
**O NADANIU UPRAWNIENÍ BUDOWLANYCH**

Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1 art. 13 ust. 1 pkt 1 i ust. 4 art. 14 ust. 1 pkt 5 i ust. 3 pkt. 1, art. 87 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane /Dz. U. Nr 89 poz. 414/ oraz § 9 ust. 1 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz. U. Nr 8 poz. 38 z 1995 r./ i art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego

Pan **BOGDAN MICAŁ**  
magister inżynier elektryk  
ur. 5 września 1960r w Rzeszowie

**otrzymuje**

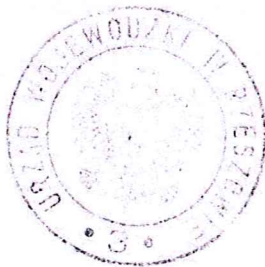
**UPRAWNIENIA BUDOWLANE**

w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych  
- do projektowania bez ograniczeń, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego.

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego w Warszawie, za pośrednictwem Wojewody Rzeszowskiego, w terminie 14 dni od daty jej otrzymania.

Otrzymują:

1. P. Bogdan Micał  
36-001 Trzebownisko 398  
2. a/a



Z p.p. WOJEWODY

mgr inż. Andrzej Woźniak  
DZIAŁ  
Urbanistyki, Architektury i Nadzoru Budowlanego  
Architekt Wojewódzki



**5. Protokół nr 09/O/06/2016 z badania instalacji odgromowej budynku H**

# **PROTOKÓŁ NR 09/O/06/2016r.**

Z badań i pomiarów eksploatacyjnych urządzeń piorunochronnych.

1. Zleciennodawca: **Politechnika Rzeszowska**
2. Obiekt: **Budynek H**
3. Data pomiaru: **14.06.2016r.**
4. Pogoda w dniu pomiaru: **słonecznie** i w dniach poprzednich: **słonecznie**
5. Rodzaj gruntu: **III klasa**
6. Stan wilgotności gruntu: **średni**
7. Rodzaj uziomów: **poziomy**
8. Przyrządy pomiarowe:

Poz.	Nazwa przyrządu	Producent	Typ	Nr fabr.
1.	<b>Miernik Parametrów Instalacji</b>	<b>Sonel</b>	<b>MPI-530</b>	<b>AH0045</b>

## **9. Tablica z wynikami pomiarów:**

Poz.	Nr. Uziomu lub przewodu. uziemiającego	Rezystancja uziemienia				ocena skuteczności $R_u < R_{dop}$ Tak - Nie	Ciągłość przewodów odprowadzających zachowana Tak - Nie
		$R_{uzm}$	$K_R$	$R_u = K_R \times R_{uzm}$	$R_{dop}$		
		$\Omega$		$\Omega$	$\Omega$		
1	Złącze kontrolne nr 1	2,05	2,2	4,51	10	TAK	TAK
2	Złącze kontrolne nr 2	2,08	2,2	4,58	10	TAK	TAK
3	Złącze kontrolne nr 3	2,13	2,2	4,69	10	TAK	TAK
4	Złącze kontrolne nr 4	2,09	2,2	4,60	10	TAK	TAK
5	Złącze kontrolne nr 5	2,15	2,2	4,73	10	TAK	TAK
6	Złącze kontrolne nr 6	2,12	2,2	4,66	10	TAK	TAK
7	Złącze kontrolne nr 7	2,24	2,2	4,93	10	TAK	TAK
8	Złącze kontrolne nr 8	2,18	2,2	4,80	10	TAK	TAK
9	Złącze kontrolne nr 9	2,13	2,2	4,69	10	TAK	TAK
10	Złącze kontrolne nr 10	2,19	2,2	4,82	10	TAK	TAK
11	Złącze kontrolne nr 11	2,22	2,2	4,88	10	TAK	TAK
12	Złącze kontrolne nr 12	2,25	2,2	4,95	10	TAK	TAK
13	Złącze kontrolne nr 13	2,21	2,2	4,86	10	TAK	TAK
14	Złącze kontrolne nr 14	2,26	2,2	4,97	10	TAK	TAK
15	Złącze kontrolne nr 15	2,18	2,2	4,80	10	TAK	TAK
16	Złącze kontrolne nr 16	2,24	2,2	4,93	10	TAK	TAK
17	Złącze kontrolne nr 17	2,26	2,2	4,97	10	TAK	TAK
18	Złącze kontrolne nr 18	2,25	2,2	4,95	10	TAK	TAK
19	Złącze kontrolne nr 19	2,29	2,2	5,04	10	TAK	TAK
20	Złącze kontrolne nr 20	2,32	2,2	5,10	10	TAK	TAK
21	Złącze kontrolne nr 21	2,34	2,2	5,15	10	TAK	TAK
22	Złącze kontrolne nr 22	2,27	2,2	4,99	10	TAK	TAK

10. Szkic rozmieszczenia badanych urządzeń i przewodów uziemiających przedstawiono w załączonym schemacie.

## **11. Uwagi i wnioski:**

- a) Wynik oględzin części nadziemnej urządzeń jest: **pozytywny**
- b) Wynik sprawdzenia stanów uziomów jest: **pozytywny**
- c) Wynik sprawdzenia ciągłości przewodów odprowadzających jest: **pozytywny**
- d) Zauważone usterki: **nie stwierdzono**
- e) Wynik pomiarów rezystancji uziemienia jest: **pozytywny**

## **12. Orzeczenie:**

- Badane urządzenie piorunochronne nadaje się do eksploatacji.
- Następane badania przeprowadzić do dnia: **14.06.2021.**

**UPRAWNIENIA ENERGETYCZNE**  
 Zaświadczenie kwalifikacyjne  
 D/636/59/Rz/2014, E/636/179.Rz 2014  
 mgr inż. Kaziemierz Stochla  
 35-077 Rzeszów, ul. B. Krzywosięgo 5-65  
 tel. 17 22 93 211, kom. 606 325 425

Badania przeprowadził:

## 6. Zestawienie podstawowych materiałów

Lp.	Nazwa	Jedn.	Ilość
1	Maszt odgromowy rurowy, h=4m, 3 stopy betonowe duże Ø400mm	kpl.	8
2	Pręt stalowy ocynkowany Ø8mm	m	140
3	Wsporniki dachowe klejone do pręta Ø8mm	szt.	132
4	Złącza odgromowe uniwersalne	szt.	89

mgr inż. Andrzej Bołdak  
Uprawnienia budowlane do projektowania  
i kierowania robotami budowlanymi  
bez ograniczeń w specjalności sieci,  
instalacji i urządzeń elektroenergetycznych  
PDK/0114/OWOE/04, PDK/0026/POOE/16



## **7. Część rysunkowa**

- |  |      |
|--|------|
| 1. Instalacja odgromowa, budynek H, rzut dachu | E-1, |
| 2. Instalacja odgromowa, budynek H, przekrój   | E-2. |