

PROJEKT TECHNICZNY

Projekt instalacji ochrony odgromowej

Egz. 1 2 3 4

OBIEKT:	Instalacja ochrony odgromowej w ramach remontu dachu wraz z dociepleniem strychu w budynku mieszkalno-usługowym.
ADRES INWESTYCJI:	Bartoszyce, ul. Cicha 1, dz. 24/23, obręb 0004 Bartoszyce, m. Bartoszyce
INWESTOR:	Wspólnota Mieszkaniowa ul. Cicha 1 11-200 Bartoszyce
BRANŻA:	ELEKTRYCZNA

PROJEKTANT:	mgr inż. Paweł Zapaśnik upr. nr: WAM/0140/PWOE/17	
--------------------	---	--

STYCZEŃ 2025 R.

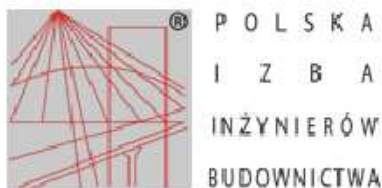
Spis treści

1. Zaświadczenie/a o przynależności do PIIB	4
2. Decyzja/e o nadaniu uprawnień	5
3. Oświadczenie projektanta/ów	7
4. Przepisy związane	8
1.1. Normy i przepisy	8
1.2. Akty prawne	8
5. Opis techniczny	9
5.1. Instalacja ochrony odgromowej	9
6. Obliczenia techniczne	10
Informacje o obliczeniach w programie DehnSupport	10
7. Informacja Dotycząca Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia	11
7.1. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia – wytyczne projektanta	12
7.2. Zakres robót dla zamierzenia budowlanego	12
7.3. Wykaz istniejących obiektów budowlanych	12
7.4. Przewidywane zagrożenia	12
7.5. Metodyka instruktażu stanowiskowego	13
7.6. Informacja o wydzieleniu i oznakowaniu terenu	14
7.7. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom i zagrożeniom zdrowia	14

Spis rysunków

Lp.	Numer rysunku	Treść rysunku	Strona	Skala
1.	E-1	Rzut dachu budynku – instalacja ochrony odgromowej.	16	1:75

1. Zaświadczenie/a o przynależności do PIIB



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WAM-TW7-IZF-XGI *

Pan Paweł Zapaśnik o numerze ewidencyjnym WAM/IE/0018/18

adres zamieszkania [REDACTED]

jest członkiem Warmińsko-Mazurskiej 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 2024-12-13 roku przez:

Jarosław Kukliński, Przewodniczący Rady Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78¹ K.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarcza 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.

2. Decyzja/e o nadaniu uprawnień



WARMIŃSKO-MAZURSKA
OKRĘGOWA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA OKRĘGOWA
KOMISJA KWALIFIKACYJNA
10-532 Olsztyn, Plac Konsulatu Polskiego 1



WAM.OKK.U.36.17.131.17

Olsztyn, 06 grudnia 2017 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust.1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (tj. Dz. U. z 2016 r. poz. 1725), art. 12 ust. 2 i ust. 3, art. 12 ust. 4c pkt 3, art. 14 ust. 1 pkt 4c ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2017 r. poz. 1332 ze zm.) oraz § 10 i § 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) i art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (tj. Dz. U. z 2017 r., poz. 1257), po ustaleniu, że spełnione zostały warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym,

Pan PAWEŁ ZAPAŚNIK
magister inżynier elektrotechniki

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

Nr ewid. WAM/ 0140 /PWOE/17

DO PROJEKTOWANIA I KIEROWANIA ROBOTAMI BUDOWLANymi
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 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

Pouczenie:

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 w/w ustawy Prawo budowlane – podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis, w drodze decyzji, do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego, potwierdzony zaświadczeniem wydanym przez tę izbę, z określonym w nim terminem ważności.
2. Od decyzji niniejszej służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Warmińsko – Mazurskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Olsztynie, w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.
3. Zgodnie z treścią art. 127a ustawy Kodeks postępowania administracyjnego (tj. Dz. U. z 2017 r., poz. 1257): § 1. w trakcie biegu terminu do wniesienia odwołania strona może zrzec się prawa do wniesienia odwołania wobec organu administracji publicznej, który wydał decyzję; § 2. z dniem doręczenia organowi administracji publicznej oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do wniesienia odwołania przez ostatnią ze stron postępowania, decyzja staje się ostateczna i prawomocna. W przypadku złożenia przez stronę oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do odwołania od decyzji (określonego w § 2) stronie nie przysługuje prawo do odwołania się ani skargi do sądu administracyjnego.



Skład orzekający
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:

1. dr inż. Zenon Drabowicz
2. mgr inż. Elżbieta Lasmanowicz
3. mgr inż. Mariusz Iwanowicz

Pan Paweł Zapaśnik upoważniony jest:

- I. Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1 - 5, art. 13 ust. 3 i 4 ustawy Prawo budowlane, w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych bez ograniczeń do:
 - a) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
 - b) kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi,
 - c) kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów,
 - d) wykonywania nadzoru inwestorskiego,
 - e) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych.
- II. Na podstawie § 10 i § 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) uprawnienia niniejsze uprawniają do:
 - 1) sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie specjalności niniejszych uprawnień,
 - 2) do projektowania obiektu budowlanego 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, sieci trakcyjne metra, wraz instalacjami i urządzeniami technicznymi zasilania, w tym kolejowej, trolejbusowej i tramwajowej sieci trakcyjnej, sieci trakcyjne metra oraz elektrycznego ogrzewania rozjazdów.

**Skład orzekający
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:**

1. dr inż. Zenon Drabowicz

2. mgr inż. Elżbieta Lasmanowicz

3. mgr inż. Mariusz Iwanowicz

Otrzymuje:

1. Pan Paweł Zapaśnik
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. a/a

3. Oświadczenie projektanta/ów

Zgodnie z art. 34 ust. 3d. pkt. 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994r – Prawo budowlane (Dz. U. 2021. poz. 2351 z późn. zm.), oświadczam, że projekt instalacji ochrony odgromowej dla budynku mieszkalno-usługowego, dz. 24/23, obręb 0004 Bartoszyce, ul. Cicha 1, 11-200 Bartoszyce, został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Lidzbark Warmiński dnia 31.01.2025 roku.

PROJEKTANT:	mgr inż. Paweł Zapaśnik upr. nr: WAM/0140/PWOE/17	
--------------------	---	--

4. Przepisy związane

1.1. Normy i przepisy

PN-IEC 60364-4-443:2006E Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych -- Część: 4-443: Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa -- Ochrona przed zaburzeniami napięciowymi i zaburzeniami elektromagnetycznymi -- Ochrona przed przepięciami atmosferycznymi lub łączeniowymi.

PN-HD 60364-5-534:2012P Instalacje elektryczne niskiego napięcia. Część 5-53: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Separacja, łączenie i sterowanie. Sekcja 534: Urządzenia do ochrony przed przepięciami.

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.

1.2. Akty prawne

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2012, poz. 1289).

5. Opis techniczny

5.1. Instalacja ochrony odgromowej

Projekt budowy instalacji ochrony odgromowej dotyczy budynku mieszkalno-usługowego (budowa zewnętrznego urządzenia piorunochronnego LPS).

Zgodnie z obliczeniami instalacji ochrony odgromowej wykonane w programie Dehn Support, instalacje ochrony odgromowej dla istniejącego obiektu – budynku mieszkalno-usługowego, powinny być wykonane w klasie IV LPL (poziom ochrony odgromowej), który odpowiada IV klasie LPS (klasa urządzenia ochronnego).

Zgodnie z IV klasą LPS oraz oczkową metoda wykonywania zwodów poziomych służących do ochrony dachów płaskich, instalację odgromową należy wykonać drutem stalowym ocynkowanym lub aluminiowym ϕ 8mm. Zwód poziomy z drutu ϕ 8mm należy układać na uchwytych dystansowych, klejonych lub przykręcanych do powierzchni dachu z uwzględnieniem właściwego uszczelnienia powierzchni łączącej uchwyt z dachem. Uchwyty dystansowe należy rozmieszczać w odległością maksymalnie 1 metra od siebie. Przewody zwodów poziomych układać równoległe do krawędzi dachu. Dla IV klasy LPS wymiary siatki zwodów powinna wynosić maksymalnie 20m x 20m.

Dla IV klasy LPS przewody odprowadzające należy instalować w odległościach od siebie nie większych jak 20 metrów. Należy pamiętać, by istniało kilka równoległych dróg umożliwiających odprowadzanie wyładowania atmosferycznego, długość dróg prądowych musi być jak najkrótsza, muszą być wykonane połączenia wyrównawcze z przewodzącymi częściami budynku. W ten sposób wykonane przewody odprowadzające muszą być połączone z uziomem typu B (otokowym lub fundamentowym, pionowym), aby wyeliminować możliwość zaistnienia niebezpiecznego iskrzenia oraz ułatwić ochronę wewnętrznych instalacji. Dla powyższego przypadku należy wykorzystać istniejący uziom. Jeśli istniejący uziom po wykonaniu pomiarów i sprawdzeń, nie będzie posiadał rezystancji poniżej 10Ω , to należy wykonać nowy uziom otokowy lub sześć uziomów miejscowych, pionowych. Zgodnie z rysunkiem rzutu dachu, należy wykonać przewody odprowadzające instalacji odgromowej.

Dla projektowanych obiektów, jako przewody odprowadzające należy wykonać z drutu stalowego ocynkowanego lub aluminiowego o ϕ 8mm, ułożony w rurach osłonnych odgromowych.

Złącza odgromowe/połączenia z uziomem wykonać przy wskazanych miejscach połączenia przewodów odprowadzających z uziomem. Połączenia powinny dać możliwość rozłączenia uziomu do wykonywania pomiarów. Dopuszczalne metody łączenia elementów

uziomów należy wykonywać poprzez spawanie oraz/lub wykonywanie łączy zaciskowych. Spoiny spawane w betonie powinny być długości minimum 30mm.

Dla wyrównania potencjałów należy wykonać połączenia wyrównawcze LPS z metalowymi częściami konstrukcyjnymi, metalowymi instalacjami, z przyłączonymi zewnętrznymi przewodzącymi częściami i liniami.

6. Obliczenia techniczne

Informacje o obliczeniach w programie DehnSupport

Budynek mieszkalno-usługowy:

- poziom ochrony IV LPL,
- klasa urządzenia piorunochronnego IV LPS,
- wymiar siatki zwodów poziomych 20 m x 20 m,
- odległość między przewodami odprowadzającymi 20 m,
- drut FeZn lub AL o ϕ 8mm, jako przewody odprowadzające,
- w rozdzielnicy głównej budynku, należy zainstalować ogranicznik przepięć typu 1 (SPD typu 1), odgromniki o zdolności wielokrotnego odprowadzania prądu piorunowego, bez odnotowania zniszczeń odgromnika. Wymagany parametr odprowadzanego prądu piorunowego o kształcie fali 10/350 μ s.
- w podrozdzielnicach, za rozdzielnicą główną budynku mieszkalnego wielorodzinnego (między strefą 1 i 2), należy zainstalować ochronniki przepięć typu 2 (SPD typu 2), urządzenie ochronne, chroniące przed przepięciami, o zdolności ochrony przed prądem piorunowym o kształcie fali 8/20 μ s,
- dla urządzeń/obwodów końcowych budynku mieszkalnego wielorodzinnego (między strefą 2 i 3), zaleca się zainstalować ochronniki przepięć typu 3 (SPD typu 3), urządzenie ochronne ma za zadanie ochrony przed przepięciami występującymi między przewodami systemu elektrycznego.

7. Informacja Dotycząca Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia

Projekt instalacji ochrony odgromowej

OBIEKT:	Instalacja ochrony odgromowej w ramach remontu dachu wraz z dociepleniem strychu w budynku mieszkalno-usługowym.
ADRES INWESTYCJI:	Bartoszyce, ul. Cicha 1, dz. 24/23, obręb 0004 Bartoszyce, m. Bartoszyce
INWESTOR:	Wspólnota Mieszkaniowa ul. Cicha 1 11-200 Bartoszyce
BRANŻA:	ELEKTRYCZNA

PROJEKTANT:	mgr inż. Paweł Zapaśnik upr. nr: WAM/0140/PWOE/17	
--------------------	---	--

STYCZEŃ 2025r.

7.1. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia – wytyczne projektanta

PODSTAWA PRAWNA:

Niniejszy plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia opracowano na podstawie art. 21a ust. 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (Dz. U. z 2000r. nr 106, poz. 1126 z późniejszymi zmianami). rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r. (Dz. U. 2003r. Nr 120 Poz. 1126) w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

7.2. Zakres robót dla zamierzenia budowlanego

Zamierzeniem budowlanym jest budowa instalacji ochrony odgromowej budynku mieszkalno-usługowego, dz.: 24/23, obręb 0004 Bartoszyce, ul. Cicha 1, 11-200 Bartoszyce.

Celem niniejszej informacji jest określenie, dla robót i prac instalacyjnych budowlanych, specyficznych wymagań pod kątem zapewnienia zawartych w przepisach zasad bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

7.3. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

Zakres robót wyspecyfikowany w przedmiarach robót obejmuje swoim zasięgiem projektowaną budowę instalacji ochrony odgromowej budynku mieszkalno-usługowego, dz.: 24/23, obręb 0004 Bartoszyce, ul. Cicha 1, 11-200 Bartoszyce.

7.4. Przewidywane zagrożenia

Na terenie projektowanych robót mogą pojawić się czynniki niebezpieczne, szkodliwe lub uciążliwe dla zdrowia pracowników:

- podczas transportu materiałów,
- podczas rozładunku materiałów,
- podczas robót z narzędziami mechanicznymi,
- podczas prac na sieciach zasilanych prądem elektrycznym,
- podczas prac na wysokościach (na drabinach, podnośnikach).
- podczas uruchamiania i pomiarów, badań i testów poszczególnych elementów instalacji elektrycznych.

Skala	Rodzaj zagrożenia	Miejsce	Czas występowania
wysoka	porażenia prądem elektrycznym do 1kV	Instalacje elektryczne nN 0,4kV	prace podczas budowy elementów instalacji elektrycznych nN 0,4kV
wysoka	spadnięcie z drabiny, podnośnika	Instalacje elektryczne nN 0,4kV	prace podczas budowy elementów instalacji elektrycznych nN 0,4kV
wysoka	urazy mechaniczne	Instalacje elektryczne nN 0,4kV	prace podczas budowy elementów instalacji elektrycznych nN 0,4kV
średnie	urazy mechaniczne od maszyn i urządzeń mechanicznych	Instalacje elektryczne nN 0,4kV	prace podczas budowy elementów instalacji elektrycznych nN 0,4kV
średnie	urazy fizyczne kończyn dolnych	Instalacje elektryczne nN 0,4kV	przenoszenie materiałów i narzędzi
niska	potrącenie samochodem	Instalacje elektryczne nN 0,4kV, pobliska droga	transport i rozładunek materiałów elektrycznych i technicznych,

7.5. Metodyka instruktażu stanowiskowego

Prace z użyciem urządzeń mechanicznych powinny być wykonywane przez osoby przeszkolone w zakresie bezpiecznego ich użytkowania ze zwróceniem uwagi na obowiązek przeprowadzania oględzin stosowanych urządzeń zarówno przed przystąpieniem do prac jak i w trakcie ich wykonywania.

Prace na wysokości powinny być wykonywane przez odpowiednio przeszkolonych pracowników pod kierunkiem i nadzorem osoby uprawnionej i upoważnionej do prac na sieci.

Każdy pracownik powinien znać przepisy i zasady bezpieczeństwa i higieny pracy, brać udział w szkoleniu i instruktażu z tego zakresu oraz poddać się wymagany egzaminom sprawdzającym. Pracownicy muszą posiadać aktualne badania lekarskie oraz być wyposażeni w kaski ochronne oraz inny sprzęt zabezpieczający.

7.6. Informacja o wydzieleniu i oznakowaniu terenu

W celu uniknięcia zagrożenia podczas wykonywania robót budowlanych, teren budowy zostanie w odpowiedni sposób zabezpieczony i wygradzony białą – czerwoną taśmą na wysokości 1,5 m nad powierzchnią terenu, oraz oznakowany tablicami ostrzegawczymi.

Należy wygradzić i oznakować strefy gromadzenia i usuwania odpadów.

7.7. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom i zagrożeniom zdrowia

Wszyscy pracownicy powinni posiadać sprzęt ochrony osobistej – kaski, rękawice, okulary, sprzęt zabezpieczający przed upadkiem z wysokości.

- Technicy i monterzy sieci elektroenergetycznych powinni legitymować się aktualnym świadectwem uprawniającym do wykonywania robót na urządzeniach, instalacjach i sieci elektroenergetycznych zasilanych energią elektryczną do 1kV na **stanowisku Eksploatacji** – wydawanym przez Komisję Kwalifikacyjną działającą zgodnie z przepisami rozporządzenia Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 28 kwietnia 2003r. w sprawie szczegółowych zasad stwierdzania posiadania kwalifikacji przez osoby zajmujące się eksploatacją urządzeń, instalacji i sieci (Dz. U. Nr 89, poz. 828).

- Osoby kierujące i nadzorujące prace w zakresie sieci elektroenergetycznych powinni legitymować się aktualnym świadectwem uprawniającym do wykonywania robót na urządzeniach, instalacjach i sieci elektroenergetycznych zasilanych energią elektryczną do 1kV na **stanowisku Dozoru** – wydawanym przez Komisję Kwalifikacyjną działającą zgodnie z przepisami rozporządzenia Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 28 kwietnia 2003r. w sprawie szczegółowych zasad stwierdzania posiadania kwalifikacji przez osoby zajmujące się eksploatacją urządzeń, instalacji i sieci (Dz. U. Nr 89, poz. 828).

- Wszystkie narzędzia i urządzenia wykorzystywane w czasie robót budowlanych muszą posiadać atesty oraz instrukcje określające sposób ich użytkowania, konserwacji i przechowywania.

- Na terenie robót budowlanych musi znajdować się przenośna apteczka pierwszej pomocy. W razie wypadku kierownictwo budowy zapewni dostęp do środka lokomocji i zapewni transport do punktu pierwszej pomocy.

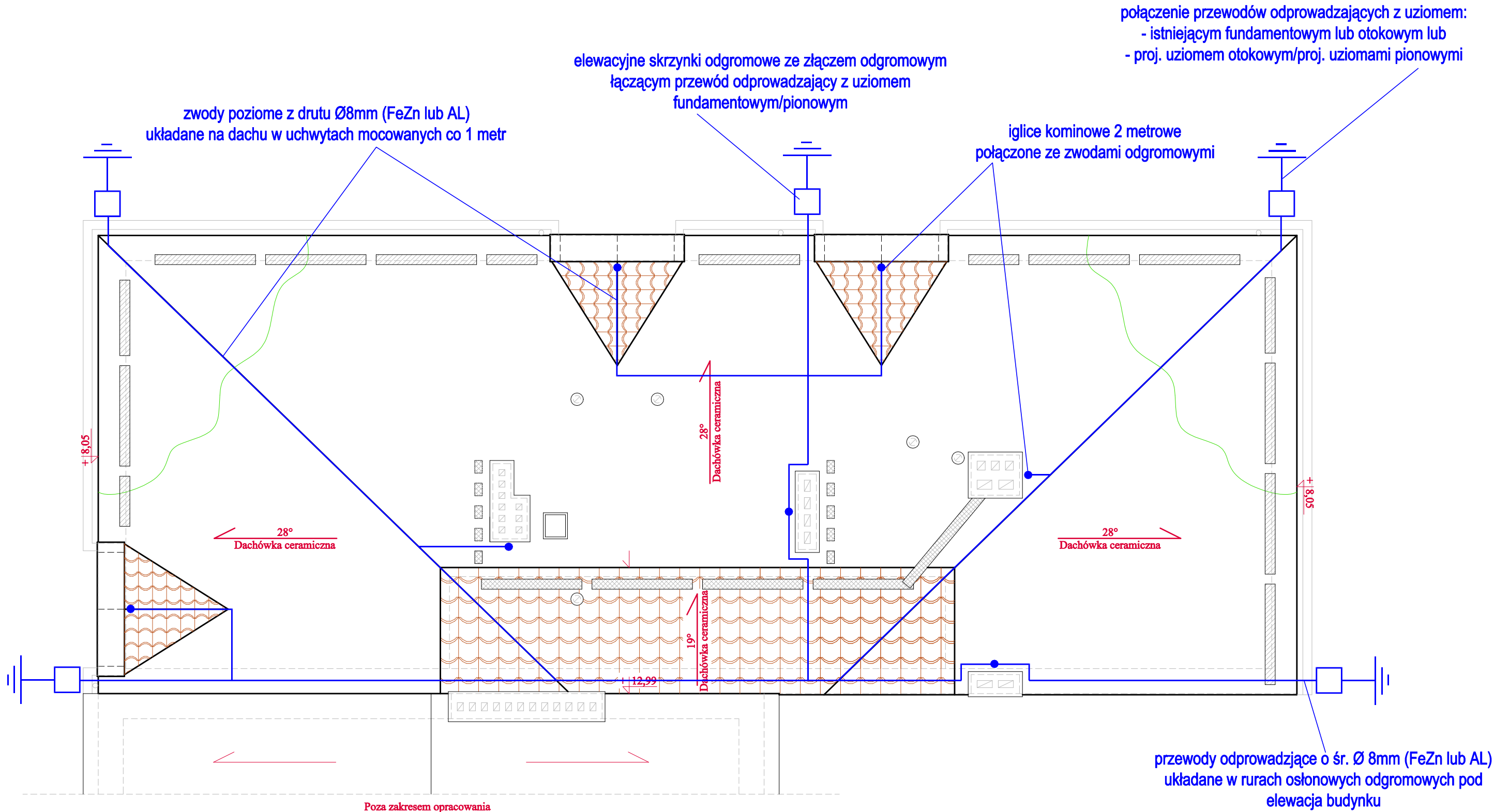
- Roboty budowlane powinny być prowadzone zgodnie z zasadami BHP ujętymi w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych oraz Rozporządzenia Ministra Pracy

i Polityki Socjalnej z dnia 1 grudnia 1998 r. w sprawie obowiązku stosowania Norm Polskich dotyczących Bezpieczeństwa i Higieny Pracy (Dz. U. Nr 148 p. 974).

- Przed przystąpieniem do robót budowlanych Kierownik Budowy zobowiązany jest do sporządzenia Planu Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia.

opracował: Paweł Zapaśnik

upr. bud. WAM/0140/PWOE/17



Rzut połaci dachu
Skala 1:75

- Legenda:
- Plotki przeciwnieigowe
 - Stopnie kominarskie
 - Ława kominarska

Usytuowanie budynku względem stron świata:



Opracowano w programie AutoCAD LT 2014 Licencja: 389-84607431

Nazwa obiektu budowlanego:	Budynek mieszkalny wielorodzinny.	Data: 01.2025 r.
Element projektu budowlanego:	Projekt techniczny	Skala rysunku: 1:75
Tytuł rysunku:	Rzut połaci dachu - instalacja ochrony odgromowej.	Numer rysunku: E-1
Imię i nazwisko, numer uprawnień projektanta:	mgr inż. Paweł Zapaśnik upr. bud. nr: WAM/0140/PWOE/17	Podpis:  BIM BIURO PROJEKTOWE