

USŁUGI BUDOWLANE COR - CAD

mgr inż. PIOTR KOROBLEWSKI

14-400 Pasłęk ul. Dębowa 1

e-mail: corcad@wp.pl

tel. 602-227-607 NIP: 578-286-45-84

PROJEKT BUDOWLANY

BRANŻA ELEKTRYCZNA
EGZEMPLARZ INWESTORA (NR 2/5)

OBIEKT: REMONT DACHU BUDYNKU NR 2 (PDK)
SZKOŁY PODSTAWOWEJ NR 2

ADRES: Pasłęk, ul. Sprzymierzonych 5, dz. nr 525/16
(obr. ewidencyjny Pasłęk 08, jednostka ewid. Pasłęk – Miasto)

INWESTOR: Szkoła Podstawowa nr 2 im. W. Broniewskiego w Pasłęku
ul. Sprzymierzonych 9
14-400 Pasłęk

KATEGORIA OBIEKTU BUD.: IX

AUTOR PROJEKTU:

○ Projektował:

mgr inż. Jarosław Leśniewski

upr. nr POM/0318/PWBE/17

mgr inż. Jarosław Leśniewski
upr. bud. do projektowania i kierowania
robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych
nr POM/0318/PWBE/17

Leśniewski

Wyżej podpisani projektanci oświadczają, że niniejszy projekt budowlany został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Pasłęk - Wrzesień 2018

Spis treści

1. Izba, decyzja, oświadczenia projektantów.....
2. Plan BIOZ.....
3. Opis techniczny.....
4. Rysunki z projektowaną inwestycją.....

OŚWIADCZENIE

Na podstawie art.20, ust.4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. - Prawo budowlane (Dz. U. z 2016r. poz. 290) oświadczam, że projekt:

Dokumentacja techniczna w zakresie modernizacji instalacji odgromowej na remontowanym dachu budynku nr 2 (PDK) Szkoły Podstawowej nr 2 w Pasłęku 14-400, przy ul. Sprzymierzonych 5, dz. nr 525/16

(nazwa i rodzaj oraz adres całego zamierzenia budowlanego, rodzaj obiektu lub zespołu obiektów bądź robót budowlanych, numer ewidencyjny działki)

wykonaliśmy zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

mgr inż. Jarosław Leśniewski

.....



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

POM-TAT-LRA-37K *

Pan Jarosław Grzegorz Leśniewski o numerze ewidencyjnym POM/IE/0050/18
adres zamieszkania ul. Storczykowa 7B/3, 80-177 Gdańsk
jest członkiem Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2018-03-01 do 2019-02-28.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2018-03-01 roku przez:

Franciszek Rogowicz, Przewodniczący Rady Pomorskiej 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 lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Gdańsk, dnia 29 grudnia 2017 r.

sygn. akt. 24/POM/OKK/17

DECYZJA

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

**Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa**
stwierdza, że:

Pan Jarosław Grzegorz Leśniewski
magister inżynier elektrotechniki
urodzony dnia 14.07.1986 r. w Elblągu

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
numer ewidencyjny: POM/0318/PWBE/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.

Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

1. Zakres robót do realizacji:

- ⇒ Modernizacja rozdzielnic elektrycznych 0,4kV;
- ⇒ Montaż ograniczników przepięć i zabezpieczeń zwarciovych w rozdzielnicach 0,4kV;
- ⇒ Układanie instalacji odgromowej na dachu budynku;

2. Wykaz istniejących obiektów:

- ⇒ Zgodnie z dołączonymi rysunkami technicznymi;

3. Elementy zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

- ⇒ Możliwość porażenia elektrycznego przy prowadzeniu robót na czynnych urządzeniach elektroenergetycznych, bądź w bezpośrednim ich sąsiedztwie przy wykonywaniu montażu nowych elementów instalacji elektrycznej;

4. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót:

Skala	Rodzaj zagrożenia	Miejsce	Czas występowania
Wysoka	Upadek z wysokości	Dach budynku	Podczas budowy instalacji odgromowej na dachu budynku, praca na drabinach
Wysoka	Porażenie prądem	Wewnętrzna linia zasilająca 0,4 kV Rozdzielnice elektryczne 0,4kV	Podczas montażu nowych aparatów i budowie instalacji.

5. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające zagrożeniom w związku z wykonywanymi robotami:

- ⇒ Pracownicy wykonujący prace montażowe i instalacyjne przy linii zasilającej 0,4 kV powinni być przeszkoleni i wykonywać prace zgodnie z instrukcją wykonywania prac pod napięciem oraz powinni być przeszkoleni do prac na wysokości do 15 m,
- ⇒ Teren robót należy wygrodzić folią białą-czerwoną,
- ⇒ Wykonywanie robót na czynnych urządzeniach elektrycznych, w tym podłączenie nowych linii kablowych i aparatów prowadzić po wyłączeniu urządzeń rozdzielczych spod napięcia i ich uziemieniu,
- ⇒ Przed przystąpieniem do prac przeprowadzić instruktaż dla pracowników.

Przed przystąpieniem do prac związanych z realizacją, kierownik budowy zobowiązany jest do przeprowadzenia wizji budynku wraz z przedstawicielem-Inwestora.

Spis treści

- I. Strona tytułowa
- II. Spis rysunków
- III. Opis techniczny

1. PODSTAWOWE MATERIAŁY DO OPRACOWANIA.....	7
2. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA	9
3. DANE OGÓLNE	9
4. OPIS OGÓLNY MODERNIZACJI.....	9
4.1. INSTALACJA ODGROMOWA I POŁĄCZEŃ WYRÓWNAWCZYCH.....	9
8. UWAGI	10

SPIS RYSUNKÓW:

Rys. E-1 - Rzut dachu. Schemat instalacji odgromowej

1. Podstawowe materiały do opracowania

- Podkłady architektoniczne udostępnione przez zleceniodawcę;
- Oględziny i własna inwentaryzacja szkicowa dla potrzeb projektowych;
- Ustawa „Prawo Budowlane” z 7 lipca 1994r. (tekst jednolity – Dz. U. z 2000r. nr 106, poz. 1126);
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z 31 sierpnia 2001r. zmieniające rozporządzenie w sprawie wprowadzenia obowiązku stosowania niektórych Polskich Norm dla budownictwa (Dz. U. 101, poz. 1104);
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych z dnia 28 marca 1994 r. w sprawie wprowadzenia obowiązku stosowania Polskich Norm i norm branżowych (Dz. U. Nr 44, poz. 174, z 1995 r. Nr 76, poz. 385, z 1997 r. Nr 93, poz. 572);
- N SEP-E-001 Sieci elektroenergetyczne niskiego napięcia. Ochrona przeciwporażeniowa;
- Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych wydane przez Instytut Techniki Budowlanej, a w tym:
- Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych. Część D: Roboty Instalacyjne. Zeszyt 1. Wydanie II. Instalacje elektryczne i piorunochronne w budynkach mieszkalnych
- PN-IEC 60364-4-443:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed przepięciami. Ochrona przed przepięciami atmosferycznymi lub łączeniowymi;
- Normy arkuszowe PN - IEC 60364 – 1 ; 3 ; 4 ; 5 ; 7 dla instalacji elektrycznych;
- PN-EN 62305-2:2008- Ochrona odgromowa obiektów budowlanych;
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. Nr 109, poz. 719);
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 lipca 2009 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej (Dz. U. Nr 119, poz. 998);
- Inne arkusze Norm związane ze stanem projektowanym;
- Katalogi związane z stanem projektowanym.

2. Cel i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest sporządzenie dokumentacji technicznej w zakresie modernizacji instalacji odgromowej na remontowanym dachu budynku nr 2 (PDK) Szkoły Podstawowej nr 2 w Pasłęku, przy ul. Sprzymierzonych 5 dz. nr 525/16

Zakresem opracowania niniejsza dokumentacja obejmuje:

- a) wykonanie (uzupełnienie) ochrony odgromowej na dachu budynku;
- b) wykonanie połączeń wyrównawczych pomiędzy elementami konstrukcyjnymi

3. Dane ogólne

Ze względu na przeznaczenie budynku oraz rozmiary, budynek zakwalifikowano do IV klasy ochrony.

4. Opis ogólny modernizacji

4.1. Instalacja odgromowa i połączeń wyrównawczych

Całą instalację odgromową na dachu budynku nr 2 (zwody poziome niskie, przewody odprowadzające) należy wykonać drutem ocynkowanym DFeZn Φ 8. Ze względu na możliwość występowania przeskoków odwrotnych należy zamocować za pomocą odpowiednich wsporników ostępowych, przewody tworzące siatkę zwodów w sposób trwały w odległości minimum kilku (pięciu) centymetrów od powierzchni dachu. Inną formą usunięcia zjawiska przeskoków iskrowych jest zastosowanie połączeń wyrównawczych. Jeden z przewodów siatki zwodów powinien być prowadzony wzdłuż kalenicy dachu. W miejscach łączenia lub odgałęzienia drutu odgromowego, należy stosować złącza krzyżowe odgałęźne 4-ro otworowe a w miejscach łączenia odgromowego do profili uziemionych konstrukcji nośnych na dachu – złącza krzyżowego 4-ro otworowego. Miejsca łączeń na uziemionych konstrukcjach wsporczych, należy oczyścić poprzez zeszlifowanie warstwy farby.

Zacisk probierczy powinien być zlokalizowany na wysokości od 0,3m do 1,8m nad powierzchnią gruntu. Zacisk probierczy powinien składać się, z co najmniej dwóch śrub zaciskowych M6 lub jednej M10. Projektuje się instalowanie zacisku probierczego na wysokości 1,2m. Od zacisku probierczego do uziomu układać bednarkę ocynkowaną FeZn 30x4. Kominy, należy wyposażyć w zwody i połączyć z siatką zwodów na powierzchni dachu. Wszystkie elementy metalowe na powierzchni dachu a w szczególności wykończenie murów attykowych i okapników, rynny, rury spustowe, maszty antenowe itp. należy połączyć z najbliższym zwodem lub przewodem odprowadzającym. W przypadku docieplenia budynku dopuszcza się schowanie

urządzeń (instalacji) piorunochronnych w warstwie ulegającej zakryciu, z zachowaniem następujących warunków:

- zacisk probierczy zlokalizować na wysokości 1,2m w skrzynce kontrolnej;
- przewody odprowadzające jak i uziemiające umieścić należy w rurze osłonowej niepalnej typu RVS 22 lub RVS28.

Uziemienie urządzeń (instalacji) piorunochronnych

Zadaniem uziomu urządzenia piorunochronnego jest zapewnienie nisko impedancyjnej drogi przepływu do ziemi prądów piorunowych głównych wyładowań doziemnych. Należy w pierwszej kolejności wykonać uziom otokowy i rozbudować o uziom pionowy, celem uzyskania wymaganej wartości uziemienia. Uziomy pionowe należy pogrążyć w gruncie poza obrysem ław i stóp fundamentowych w odległości nie mniejszej niż 1 m od zewnętrznej krawędzi budynku w taki sposób, aby ich najniższa część była umieszczona na głębokości nie mniejszej niż 6m a najwyższa nie mniej niż 0,5m pod powierzchnią ziemi. Odległość pograżanych w gruncie uziomów pionowych powinna być nie mniejsza niż 1,5m od wejścia do budynku lub metalowych ogrodzeń używanych przy drogach publicznych. W przypadku wejść używanych sporadycznie dopuszcza się zmniejszenie tej odległości. Trwałość i pewność działania zapewniają uziomy pionowe wykonane z prętów stalowych z nałożoną powłoką miedzi i łączone termicznie z miedzianymi przewodami uziemiającymi. Stosować pręty stalowe pomiedziowane np.: firmy Galmar o średnicy, co najmniej 16mm. Połączenia uziomów z przewodami uziemiającymi wykonać, jako zgrzewane, starannie zabezpieczone przed korozją. Dopuszcza się łączenie prętów za pomocą odpowiednich złączek również pomiedziowanych. Rezystancja uziomu odgromowego nie może być większa niż 10Ω .

5. Uwagi

- I. Dokonać pomiaru stanu rezystancji izolacji oraz wartości rezystancji uziemienia w przypadku wprowadzenia do budynku szyny uziemiającej;
- II. Stosować wyposażenie elektryczne posiadających wymagane prawem atesty i certyfikaty.
- III. Wszystkie prace wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami zakresu ochrony przeciwporażeniowej, zaleceniami Polskich Norm oraz zgodnie z zasadami sztuki budowlanej.
- IV. Zgłosić wykonane roboty do odbioru technicznego i przekazać wybudowane urządzenia do eksploatacji.

- V. Po zakończeniu prac teren doprowadzić do stanu pierwotnego.
- VI. Ewentualne zmiany w trakcie wykonawstwa robót uzgodnić na roboczo z wyznaczonym przez Inwestora przedstawicielem oraz z autorem niniejszego opracowania.

Opracował:

mgr. Inż. Jarosław Leśniewski

RZUT DACHU

skala 1:100

Uziom szpilkowy
wymagana rezystancja
 $R < 10 \Omega$

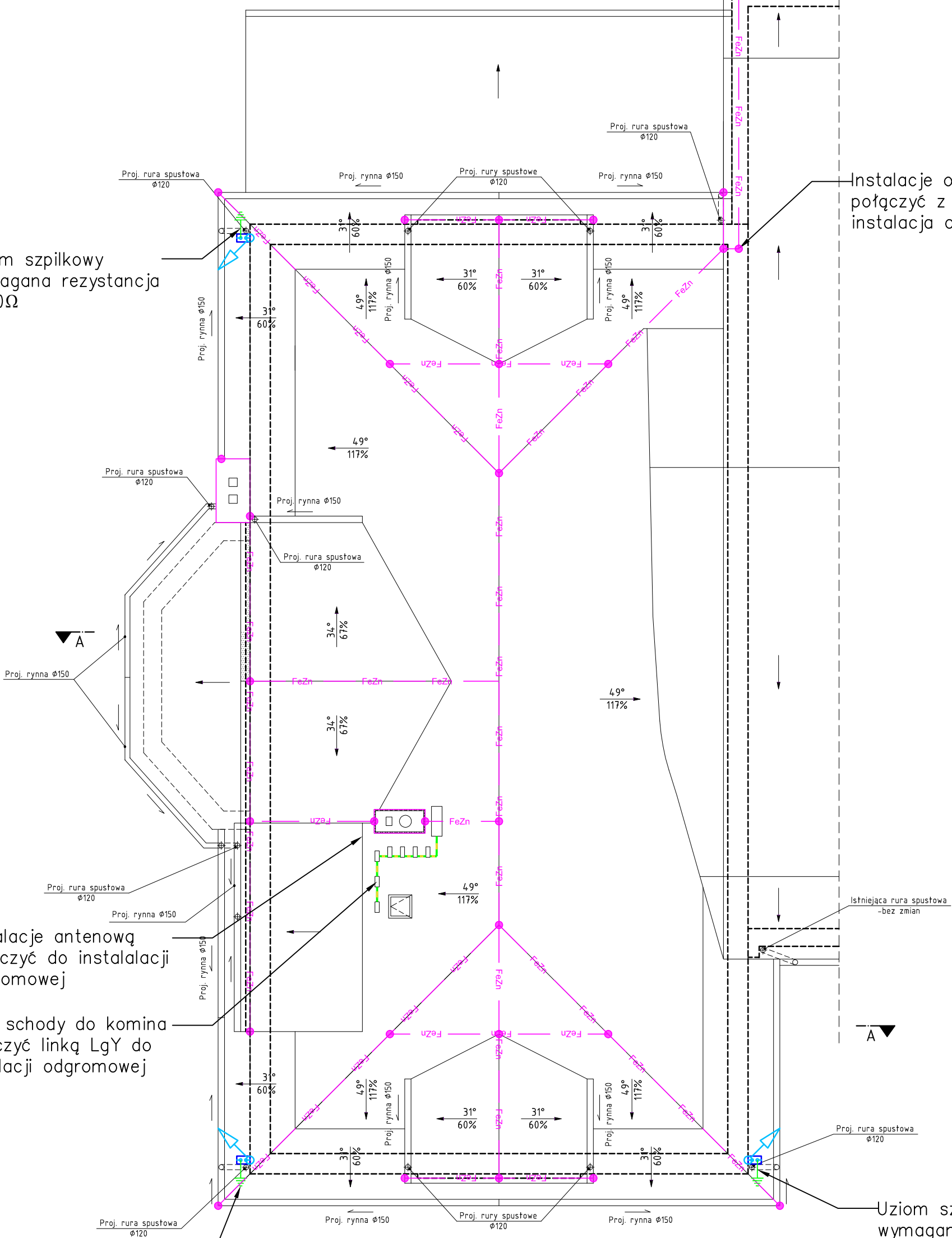
Instalacje odgromową
połączyć z istniejąca
instalacja odgromową

Uziom szpilkowy
wymagana rezystancja
 $R < 10 \Omega$

Instalacje antenową
połączyć do instalacji
odgromowej

Proj. schody do komina
połączyć linką LgY do
instalacji odgromowej

Uziom szpilkowy
wymagana rezystancja
 $R < 10 \Omega$



OZNACZENIA SYMBOLI

- Uchwyt do przewodu
- Połączenia spawane
- Przewód odprowadzający

- Budowa złącza kontrolnego
- ⏚ Uziom

OZNACZENIA INSTALACJI

- Zwody poziome instalacji odgromowej drut odgromowy FeZn $\varnothing 8$
- Płaskownik (bednarka) FeZn 30x4
- Linka żółto-zielona LgY 16mm²

Usługi Budowlane COR - CAD
mgr inż. Piotr Koroblewski
ul. Dębowa 1, 14-400 Pasłęk, tel. 602-227-607



TYTUŁ RYS.:	INSTALACJA ODGROMOWA RZUT DACHU		
NAZWA I ADRES INWESTYCJI:	REMONT DACHU BUDYNKU NR 2 (PDK) SZKOŁY PODSTAWOWEJ NR 2 Pasłęk, ul. Sprzymierzonych 5, dz. nr 525/16		
PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. Jarosław Leśniewski	NR UPR.:	POM/0318/PWBE/17
		NR UPR.:	
DATA:	Wrzesień 2018 r.	Skala:	1:100
		NR RYS.:	E-1