



INWESTOR	 <p style="text-align: right;">Urząd Miasta Płocka ul. Stary Rynek 1 09-400 Płock NIP 774 100 49 05</p>		
INWESTOR ZASTĘPCZY	<p style="text-align: center;">Miejski Zakład Gospodarki Mieszkaniowej - TBS sp. z o.o. ul. Sienkiewicza 13A, 09-400 Płock</p>		
JEDNOSTKA PROJEKTOWA	 <p style="text-align: right;">ArchiCon Usługi Projektowo-Wykonawcze Marcin Zawadka ul. Kurpiowska 8, 09-408 Płock NIP 774-290-32-73</p>		
NAZWA ADRES INWESTYCJI	<p style="text-align: center;">Termomodernizacja budynku mieszkalnego 09-402 Płock ul. 3 Maja 15 Działka nr ewid. 355/6; jed. ewid. 146201_1; obr.ewid. 0008</p>		
KATEGORIA OBIEKTU	<p style="text-align: center;">Kategoria obiektu – XIII – budynek mieszkalny wielorodzinny</p>		
ETAP OPRACOWANIA:	<p style="text-align: center;">PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY</p>		
AUTORZY OPRACOWANIA:	OPRACOWANIE:	<p style="text-align: center;">Imię i nazwisko nr uprawnień</p> <p>mgr inż. Tomasz Flak MAZ/0543/PWOE/14</p>	<p style="text-align: center;">Pieczętka i podpis</p>
ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA:	<p style="text-align: center;">Wg spisu treści</p>		
DATA OPRACOWANIA:	<p style="text-align: center;">Lipiec 2020 r.</p>		
Projekt zawiera 10 ponumerowanych kart		Egz. Nr 1, 2, 3, 4	

Spis treści

I. DOKUMENTY FORMALNE	3
1. Uprawnienia projektanta	3
2. Zaświadczenie projektanta z Izby	5
I. OPIS TECHNICZNY	6
1. Podstawa opracowania	6
2. Cel i zakres opracowania	6
2.1.Ochrona odgromowa – zarządzanie ryzykiem.....	6
2.2.Instalacja uziemień i połączeń wyrównawczych	8
2.3.Instalacja odgromowa.....	8
2.4.Ochrona od przepięć.....	9
II.CZEŚĆ RYSUNKOWA.....	10
E-01 Rzut budynku - instalacja odgromowa i uziemiająca (1:500)	10

I. DOKUMENTY FORMALNE

1. Uprawnienia projektanta



MAZOWIECKA
OKRĘGOWA
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA



Mazowiecka Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa
Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
sygn. akt. MAZ/7131-7132/713/14/E

Warszawa, dnia 30 grudnia 2014 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 w związku z art. 11 ust. 1 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (tekst jedn.: Dz.U. z 2013 r. poz. 932 z późn. zm.) i art. 12 ust. 1 pkt 1 - 5, ust. 2, 3 i 4c pkt 3, art. 13 ust. 1, 3 i 4, art. 14 ust. 1 pkt 4 lit. c ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jedn.: Dz.U. z 2013 r. poz. 1409 z późn. 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 2012 r. poz. 1278), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym, Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa nadaje:

Panu mgr inż. Tomaszowi Flak
ur. dnia 23 lipca 1984 roku w Płocku

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
numer ewidencyjny MAZ/0543/PWOE/14
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych

Niniejsze uprawnienia budowlane stanowią podstawę:

- I. w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych do:
 - 1) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
 - 2) kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi,
 - 3) kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzór i kontrolę techniczną wytwarzania tych elementów,
 - 4) wykonywania nadzoru inwestorskiego,
 - 5) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych,
 w odniesieniu do obiektu budowlanego takiego jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne, sieci trakcyjne metra, wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi zasilania, w tym kolejowej, trolejbusowej i tramwajowej sieci trakcyjnej, sieci trakcyjne metra oraz elektrycznego ogrzewania rozjazdów;
- II. w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych, do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu.

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 Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

Skład Orzekający:

dr hab. inż. Eugeniusz Koda, prof. nadzw.

mgr inż. Krzysztof Latoszek

mgr inż. Krzysztof Booss



Otrzymują:

1. Pan Tomasz Flak
ul. Wąska 10
09-402 Płock
2. Okręgowa Rada Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. a/a

2. Zaświadczenie projektanta z Izby



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAZ-IJT-B5H-G7G *

Pan TOMASZ FLAK o numerze ewidencyjnym MAZ/IE/0138/15
adres zamieszkania ul. 3 MAJA 9/ 16, 09-402 PŁOCK
jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2020-02-01 do 2021-01-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2020-01-22 roku przez:

Roman Lulis, Przewodniczący Rady Mazowieckiej 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.

I. OPIS TECHNICZNY

1. Podstawa opracowania

- Umowa zawarta z Inwestorem,
- Plan zagospodarowania terenu
- Mapa do celów projektowych
- Podkłady architektoniczne
- Obowiązujące przepisy i normy

2. Cel i zakres opracowania

Celem opracowania jest sporządzenie projektu wykonawczego instalacji odgromowej budynków mieszkalnego zlokalizowanego w Płocku przy ul. 3 Maja.

W zakres opracowania wchodzi:

- Ochrona odgromowa – zarządzanie ryzykiem.
- Instalacja uziemień i połączeń wyrównawczych
- Instalacja odgromowa
- Obliczenia
- Zestawienie materiałów

2.1. Ochrona odgromowa – zarządzanie ryzykiem

1. Dane do projektu

1.1. Wybór reprezentatywnego ryzyka

Ryzyko R_1 : Ryzyko utraty życia ludzkiego;

R_T : $1E-5$

Ryzyko R_2 : Ryzyko utraty usług publicznych;
0,001

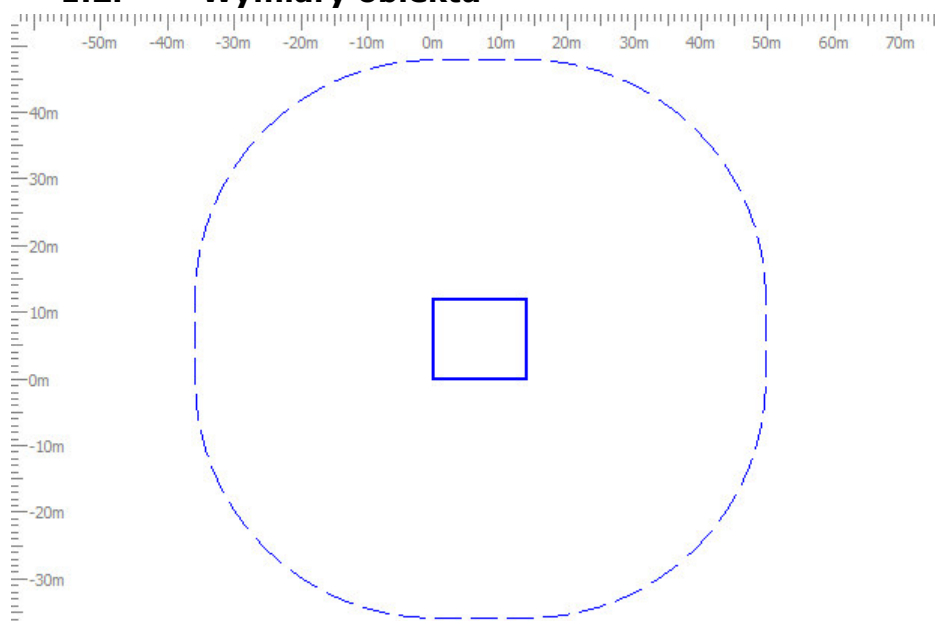
R_T :

Ryzyko R_3 : Ryzyko utraty dziedzictwa kulturowego;

R_T : 0,001

Ryzyko R_4 : Ryzyko utraty wartości ekonomicznej

1.2. Wymiary obiektu



C_{db} Współczynnik położenia:

0,5

Obiekt otoczony obiektami lub drzewami o tej samej wysokości lub mniejszymi

L _b	Długość:	14,00 m
W _b	Szerokość:	12,00 m
H _b	Wysokość:	12,00 m

Uwzględniając wymiary obiektu, obliczono następujące powierzchnie zbierania:

Powierzchnia zbierania wyładowań bezpośrednich:	6 111,00 m ²
Powierzchnia zbierania wyładowań pośrednich: (obok obiektu)	209 517,00 m ²

1.3. Położenie geograficzne

T _d	Liczba dni burzowych w roku:	18 dni
N _g	Gęstość piorunowych wyładowań doziemnych	1,8 km ² /rok
N _d	Liczba zdarzeń od wyładowań w obiekt	0,012942 1/rok

1.4. Dane o liniach zasilających

- Linia kablowa nN 0,4kV

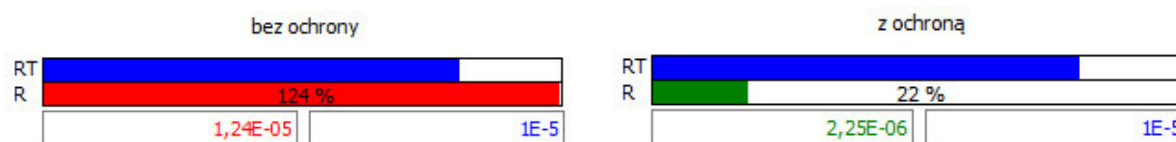
1.5. Strefy ochrony odgromowej/Podział na strefy.

LPZ 0B strefa na zewnątrz, ochrona przed bezpośrednim wyładowaniem pioruna
LPZ 1 wewnątrz budynku

2. Oszacowanie ryzyka

2.1. Oszacowanie ryzyka R1, utrata życia ludzkiego

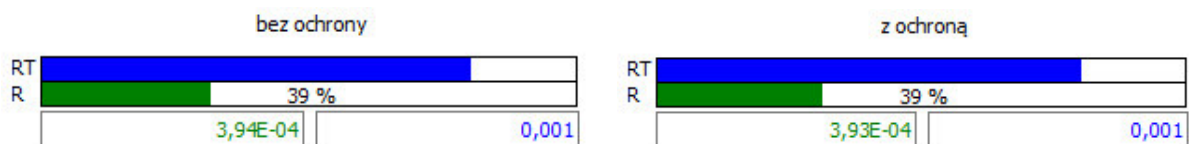
Tolerowane Ryzyko RT:	1,00E-05
Obliczone Ryzyko R1 (brak ochrony):	1,24E-05



Aby zredukować istniejące ryzyko R2 należy zastosować środki opisane w punkcie 3.

2.2. Oszacowanie ryzyka R2, utrata usług publicznych

Tolerowane Ryzyko RT:	1,00E-03
Obliczone Ryzyko R2 (bez ochrony):	3,94E-04



Aby zredukować istniejące ryzyko R2 należy zastosować środki opisane w punkcie 3

3. Wybór środków ochrony

Istniejące ryzyko będzie ograniczone do akceptowanego poziomu przez zastosowanie wymienionych środków ochrony. Wymienione środki stanowią część zarządzania ryzykiem i są ważne tylko dla tego projektu.

3.1. Strefa ochrony odgromowej LPZ 0B

pB	System ochrony odgromowej LPS klasy IV	0,1
pEB	System wyrównywania potencjałów Wyrównanie potencjałów dla LPL III lub IV	0,03
	<u>Linia zasilająca Kabel n.n. 0,4kV</u>	
pSPD	Skoordynowane SPD Klasa ochrony odgromowej (LPL) I	0,02

2.2. Instalacja uziemień i połączeń wyrównawczych

Do rozdzielnicy głównej należy doprowadzić bednarke FeZn25x4mm (lub linkę LY25mm²) od projektowanego uzimienia. W celu wykonania głównej szyny uzimniającej i uzimienia elektrycznych tablic rozdzielczych.

2.3. Instalacja odgromowa

W istniejącym budynku mieszkalnym zgodnie z przeprowadzoną analizą ryzyka wykonaną zgonie z normą PN-EN 62305 należy wykonać instalację odgromową w klasie IV. W skład projektowanej instalacji odgromowej wchodzi:

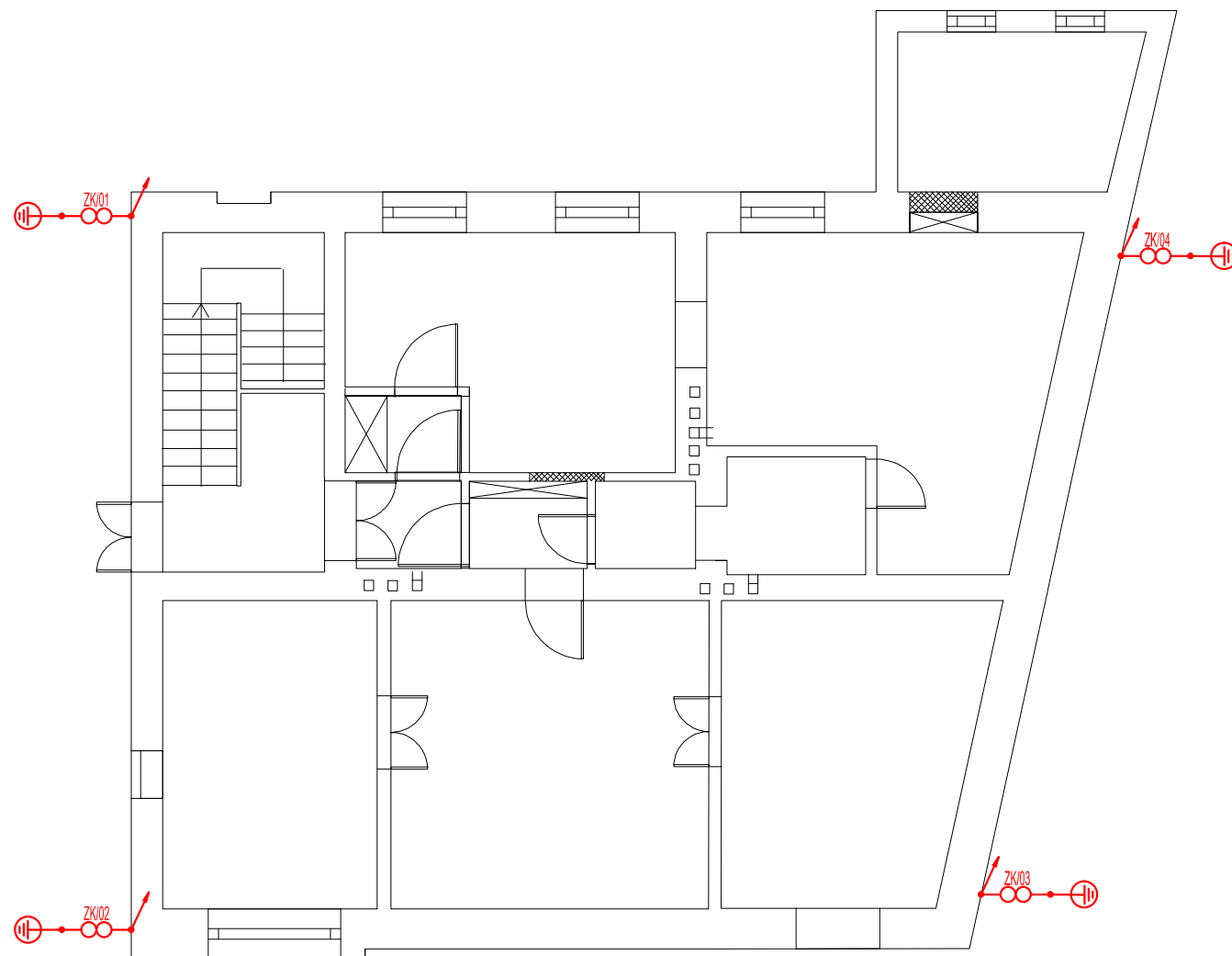
- **Zwody poziome na dachu** – zgodnie z projektem branży architektonicznej cały dach budynku zostanie pokryty blachą stalową. Blachę należy wykorzystać jako zwody poziome.
- **Iglice odgromowe** – wystające ponad powierzchnie dachu urządzenia (anteny) należy chronić przed bezpośrednim wyładowaniem atmosferycznym zwodami pionowymi montowanymi z zachowaniem odstępów izolacyjnych od urządzenia chronionego zgodnie z normą. W celu ochrony istniejącej anteny należy zamontować iglicę odgromową o 1m wyższą niż antena.
- **Przewody odprowadzające** – wykonać od pokrycia dachu z drutu stalowego ocynkowanego FeZn lub aluminiowego Ø8mm. (drut prowadzić w warstwie ocieplenia ściany w rurach grubościennych do złączy probierczych. Złącza (umieścić w puszkach PCV 150x150) zlokalizowanych w elewacji budynku na wysokości około 100cm od poziomu terenu. Puszki PCV zlicować z elewacją. Do połączenia złącza

probierczego z uziemieniem wykorzystać bednarę układaną w rurze grubościenną w warstwie ocieplenia ściany.

- **Uziemienie** – wykonać uziemienie szpilkowe za pomocą prętów Galmar o długości 6m, oporność uziemienia do 10Ω . W przypadku nie osiągnięcia wymaganej oporności należy wykonać uziemienie szpilkowe $h=9m$.

2.4. Ochrona od przepięć

W rozdzielni głównej należy stosować ochronniki przeciwprzepięciowe klasy I w kolejnych rozdzielniach stosować ochronniki o klasę niższą. Stosować ochronniki przeciwprzepięciowe firmy Dehn. W przypadku już zainstalowanych ochronników przeciwprzepięciowych w istniejących rozdzielcach należy sprawdzić czy w rozdzielni głównej zainstalowanych jest ochronnik klasy I. Jeżeli istniejący ochronnik jest innej klasy niż I należy go wymienić na klasy I.





LEGENDA

	Zaciski probiercze zlokalizowane w puszkach PCV 150x150 na elewacji budynku
	Przewód odprowadzający wykonany z drutu ocynkowanego FeZn (lub aluminiowe) Ø8mm w rurach grubościennych
	Połączenie spawane lub skręcane
	Uziemienie szpilkowe h=6m oporność do 10Ω

UWAGI!

1. Opis i rysunek stanowią integralną całość projektu instalacji odgromowej.
2. Przed przystąpieniem do realizacji należy wszystkie wymiary sprawdzić na budowie
3. Instalacje uziemiającą i odgromową wykonać zgodnie z normą PN-EN 62305 w klasie IV.
4. Jako zwody poziome wykorzystać wierzchnią warstwę dachu - blacha. W tym celu do pokrycia dachu (blacha) należy doprowadzić przewody odprowadzające wykonane z drutu stalowego ocynkowanego FeZn lub aluminiowego Ø8mm.
5. Wykonać uziemienie szpilkowe za pomocą prętów Galmar o długości 6m, oporność uziemienia do 10Ω. W przypadku nie osiągnięcia wymaganej oporności należy wykonać uziemienie szpilkowe h=9m.
6. Wystające ponad powierzchnie dachu urządzenia (anteny) należy chronić przed bezpośrednim wyładowaniem atmosferycznym zwodami pionowymi montowanymi z zachowaniem odstępu izolacyjnego od urządzenia chronionego zgodnie z normą. W celu ochrony istniejącej anteny należy zamontować iglicę odgromową o 1m wyższą niż antena w odległości 0,5m od anteny.
7. Złącza probiercze zabudować w puszcze PCV 150x150 montowanych w warstwie ocieplenia ściany na wysokości około 100cm od podłoża. Puszki zlicować z elewacją.
8. Połączenie złącza probierczego z uziemieniem wykonać za pomocą bednarki FeZn25x4 układanej w rurze grubościennej w warstwie ocieplenia ściany.
9. Przewody odprowadzające wykonać za pomocą stalowego ocynkowanego FeZn Ø8mm układanego w rurach grubościennych w warstwie ocieplenia ściany.
10. Połączenia uziomów i połączeń wyrównawczych z zastosowaniem bednarki wykonywać przez spawanie. Miejsca połączeń zabezpieczyć przed korozją.
11. Zachować odstęp izolacyjny 0,5m instalacji odgromowej od urządzeń.

UKŁAD SIECI TN-S

NAZWA OPRACOWANIA: PROJEKT ARCHITEKTONICZNO – BUDOWLANY			
NAZWA I ADRES INWESTYCJI Termomodernizacja budynku mieszkalnego 09-402 Płock ul. 3 Maja 15 Działka nr ewid. 355/6; jed. ewid. 146201_1; obr.ewid. 0008			
JEDNOSTKA PROJEKTOWA:  USŁUGI PROJEKTOWO WYKONAWCZE MARCIN ZAWADKA ul. Kurpiowska 8, 09-408 Płock mob. 505 534 612		INWESTOR: Gmina Miasto Płock 09-400 Płock ul. Stary Rynek 1 	
ZESPÓŁ PROJEKTOWY			
	IMIĘ I NAZWISKO:	NR UPRAWNIENI:	PODPIS:
OPRACOWAŁ:	mgr inż. Tomasz Flak	MAZ/0543/PWOE/14	
OPRACOWAŁ:			
TYTUŁ RYSUNKU: Rzut budynku – instalacja odgromowa i uziemiająca			
FAZA PROJEKTU: proj. budowlano-wykonawczy	REWIZJA —	BRANŻA: ELEKTRYCZNA	DATA 06.2020
WSZELKIE PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻONE. KOPIOWANIE W JAKIEJKOLWIEK FORMIE (CZĘŚCI LUB W CAŁOŚCI), BEZ PISEMNEJ ZGODY AUTORA ZABRONIONE. Dz. Ust. z dn. 23.02.1994 – Nr 24 poz. 83 – Ustawa PRAWO AUTORSKIE		SKALA 1:100	NUMER RYS. E-01