

TEMAT:

**Dokumentacja Projektowa
remontu/modernizacji dachu
budynku Starostwa Powiatowego w Piasecznie
(Etap I modernizacji budynku)**

LOKALIZACJA:

ul. Chyliczkowska 14, 05-500 Piaseczno

INWESTOR:

Starostwo Powiatowe Piaseczno

BRANŻA:

ELEKTRYCZNA

Projektował : mgr inż. Sławomir Radziszewski MAZ/0540/POOE/14

Sprawdził : mgr inż. Mirosław Konca CIE13/86

Warszawa sierpień 2015 r.

CZĘŚĆ OPISOWA

1.Charakterystyka budynku	2
2. Przedmiot projektu	2
3. Zakres projektu	2
4. Podstawa wykonania projektu.....	2
5. Opis montażowy instalacji odgromowej.....	4
5.1 Zwody	4
Ochrona przewodów kominowych murowanych	6
5.2 Przewody odprowadzające i uziemiające (wykonać na etapie wymiany elewacji budynku).....	6
Prowadzenie przewodów odprowadzających.....	6
5.3 Uziom (wykonać przy modernizacji elewacji)	7
6. BIOZ	8
7. Oświadczenia projektanta	11

CZĘŚĆ RYSUNKOWA

Rzut instalacji Odgromowej

E 1

1. Charakterystyka budynku

Obiekt: Budynek Starostwa Powiatowego w Piasecznie

Lokalizacja: ul. Chyliczkowska 14, 05-500 Piaseczno

Inwestor: Starostwo Powiatowe Piaseczno

2. Przedmiot projektu

Przedmiotem niniejszego projektu jest nowa instalacja odgromowa . Projekt obejmuje zewnętrzne urządzenia ochrony odgromowej: zwody, przewody odprowadzające oraz wykonanie złącz kontrolnych oraz uziomów szpilekowych.

3. Zakres projektu

Instalacja odgromowa zewnętrzna budynku.

4. Podstawa wykonania projektu

Projekt opracowano na podstawie :

1. Zlecenia Inwestora

2. Wytycznych branżowych

3. Obowiązujących norm i przepisów .

- Zakres opracowania

Normy i przepisy związane:

- PN-IEC 60364-4-41:2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przeciwporażeniowa,
- PN-IEC 60364-4-42:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed skutkami oddziaływania cieplnego.
- PN-IEC 60364-4-443:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed przepięciami atmosferycznymi i łączeniowymi.
- PN-IEC 60364-5-54 1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Uziemienia i przewody ochronne.

- PN-IEC 60364-6-61 2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Sprawdzenia odbiorcze.
- PN-EN-62305-1 Ochrona odgromowa Część 1 Zasady ogólne.
- PN-EN-62305-2 Ochrona odgromowa Część 2 Zarządzanie ryzykiem
- PN-EN-62305-2 Ochrona odgromowa Część 3: Uszkodzenia fizyczne obiektów i zagrożenie życia
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny podlegać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z dnia 15.06.2002 nr 75);
- Rozporządzenie ministra infrastruktury z dnia 6 listopada 2008 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. nr 201 z 2008r poz. 1238);
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 07-06-2010 w sprawie ochrony p.poż. budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz.U. Nr 109, poz.719).
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. Nr 89, poz. 414).
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych z dnia 16 czerwca 2003 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz.U. z 2003 r. Nr 121. poz. 1138 z późniejszymi zmianami);
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 czerwca 2003 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz. U. Nr. 121, poz 1139);
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 sierpnia 1999 r. w sprawie warunków technicznych użytkowania budynków mieszkalnych. (Dz. U. Nr 74, poz 836 z 1999 roku);
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowego zakresu formy projektu budowlanego. (Dz. U. Nr. 120, poz 1133);

5. Opis montażowy instalacji odgromowej

5.1 Zwody

Zwody poziomy należy montować na uchwytych betonowych , umieszczanych na poszyciu dachu. Pozostałe elementy wykończone blachą można wykorzystać jako zwody przy założeniu że grubość blachy jest nie mniejsza niż 0,5mm, bez względu na rodzaj materiału pokrycia dachowego . Uwzględniając powyższe informacje, wynika że metalowe osłony dachowe, i kominów można wykorzystać przy spełnieniu poniższych wytycznych:

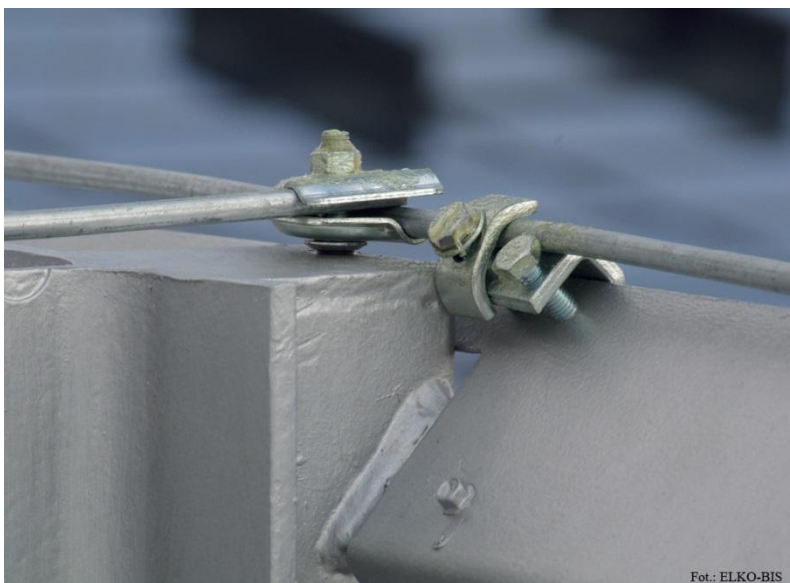
- musi być zapewniona ciągłość połączeń pomiędzy poszczególnymi częściami pokrycia
- pod powierzchnią dachu nie może występować warstwa materiału łatwo palnego
- metalowe elementy nie są pokryte materiałami izolacyjnymi
(nie jest uznawane za izolację pokrycie blachy cienką warstwą farby ochronnej, warstwą asfaltu o grubości do 0,5mm lub warstwą folii o grubości do 1mm)

Prąd piorunowy będzie więc odprowadzany do ziemi przy pomocy przewodów odprowadzających połączonych z blachą.

Przykład wykonania instalacji odgromowej zamieszczony został poniżej:







Ochrona przewodów kominowych murowanych

Kominy murowane osłonięte są za pomocą obróbek blacharskich dlatego też należy połączyć je ze zwodami poziomymi (drutem FeZn Ø8mm). Metalowe i żeliwne wywietrzniki dachowe przyłączyć do zwodów poziomych, na wywietrznikach zamontować obejmy. Podesty kominowe i bariery przeciwnieęgowe należy uziemić do pokrycia dachowego.

5.2 Przewody odprowadzające i uziemiające (wykonać na etapie wymiany elewacji budynku)

Prowadzenie przewodów odprowadzających

Przewody odprowadzające należy wykonać z drutu FeZn Ø8mm. Przewody należy prowadzić pod elewacją w rurach odgromowych pod tynkiem.

Złącze kontrolne

Złącze kontrolne należy zamontować w skrzynce podtynkowej na wysokości 0,3m. Przewód uziemiający należy umieścić w rurze osłonowej (bezhalogenowej, samogasnącej).

5.3 Uziom (wykonać przy modernizacji elewacji)

Z uwagi na to że nie ma uziomu budynku jest stary, należy wykonać pomiary rezystancji uziomu i w przypadku zbyt dużej wartości rezystancji (zakres powyżej 10om) jako uziemienie uzupełniające należy zastosować uziomy szpilkowe. Należy zwrócić uwagę na to żeby uziomy nie były montowane w pobliżu wejść do budynku. Połączenia do uziomu należy wykonać w rurze osłonowej niepalnej. Wymagana wartość uziemienia nie powinna przekroczyć wartości 10 om . Wszystkie połączenia w ziemi wykonać jako spawane z zabezpieczeniem antykorozyjnym .

6. BIOZ

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA ZE WZGLĘDU NA SPECYFIKĘ PROJEKTOWANEGO OBIEKTU BUDOWLANEGO

Podstawa wykonania opracowania

- a) -Art. 21a ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r - Prawo budowlane (Dz. U. z 2000r Nr 106, poz. 1126, z późn. zm. Zmiany tekstu jednolitego wymienionej ustawy zostały ogłoszone w Dz. U. z 2000r Nr 109, poz. 1157 i Nr 120, poz. 1268, z 2001r Nr 5, poz. 42, Nr 42, Nr 100, poz. 1085, Nr 110, poz. 1190, Nr 115, poz. 1229, Nr 129, poz. 1439 i Nr 154, poz. 1800, z 2002r Nr 74, poz. 676 oraz z 2003r Nr 80, poz. 718 , z 2003r Nr 120, poz. 1126).
- b) -Przepisy bhp branżowe.
- c) -Warunki techniczne i odbioru robót budowlanych i instalacyjnych.

Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia w związku ze specyfiką budowy obiektu budowlanego, która stanowi wytyczną do opracowania przez kierownika budowy, przed rozpoczęciem robót, planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia uwzględniającą specyfikę obiektu budowlanego i warunki prowadzenia robót budowlanych /póz. Ia-pktr8/.

Zakres robót i kolejność realizacji obiektów

W zakres robót wchodzi:

- Instalacja odgromowa zewnętrzna

Wykaz istniejących obiektów

- Budynek biurowy

Wskazanie elementów zagospodarowania działki, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

- Prace na wysokości

Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych:

- załoga powinna posiadać przeszkolenie na stanowisku pracy pod względem bhp na budowie
- zatrudnieni pracownicy powinni posiadać przeszkolenie bhp.
- podczas prac ziemnych stosować oznaczenie wykopów taśmą białą-czerwoną a w miejscach skrzyżowań z przejściami zabezpieczyć wykopy przykryciem lub kładkami;

- wszyscy pracownicy muszą być wyposażeni w kaski ochronne;
- budowę zabezpieczyć w podręczny sprzęt gaśniczy i BHP;
- przy użytkowaniu sprzętu mechanicznego należy przeprowadzić próbę techniczną i sprawdzić czy spełnia on wymagania BHP;
- wszystkie użytkowane na budowie urządzenia i narzędzia (elektronarzędzia, spawarki, itp.) oraz środki ochrony pracy powinny posiadać certyfikat bezpieczeństwa;
- użytkując sprzęt mechaniczny, pomocniczy oraz urządzenie nie objęte dozorem technicznym wykonawca powinien we własnym zakresie zorganizować dozór, opracować instrukcje obsługi, przeprowadzić kontrole bieżące i okresowe;
- na placu budowy powinno być wyznaczone miejsce do składowania materiałów;
- składowisko materiałów instalacyjnych i urządzeń technicznych powinno być wykonane w sposób zabezpieczający przed możliwością wywrócenia, zsunięcia lub rozsunięcia się składowanych materiałów;
- prace związane z podłączeniem, badaniem, konserwacją i naprawą urządzeń elektrycznych powinno być wykonane przez osoby posiadające odpowiednie uprawnienia;
- urządzenia elektryczne powinny być wykonane, utrzymywane i eksploatowane zgodnie z normami i obowiązującymi przepisami.

Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom wynikających z wykonywania robót budowlanych:

- prace prowadzić przy dziennym oświetleniu
- prace winny być nadzorowane przez osoby posiadające uprawnienia budowlane branżowe
- prace wykonywane winny być koordynowane z przedstawicielem inwestora

Zakres przepisów bhp mających zastosowanie przy robotach budowlano-instalacyjnych na projektowanej budowie.

- a. Na projektowanej budowie należy stosować się do przepisów związanych z obsługą urządzeń budowlanych takich jak:
 - elektronarzędzia,
- b. Wykaz przepisów bhp dotyczących prowadzenia prac budowlano-montażowo- instalacyjnych i przepisów związanych.
 - Rozporządzenie Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych z dnia 28 marca 1972r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych i rozbiórkowych.
 - Rozporządzenie Ministrów Pracy i Opieki Społecznej oraz Zdrowia z dnia 20 marca 1954r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy obsłudze żurawi.

- Rozporządzenie Ministrów Komunikacji oraz Administracji, Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 10 lutego 1977r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót drogowych i mostowych.

Należy zastosować się do przepisów:

1. Tekst podstawowego aktu bhp na budowie tj. „Rozporządzenie Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych z dnia 28.03.1972r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych i rozbiórkowych.
2. Tekst. Rozporządzenie Ministra Gospodarki z 30.10.2002 w sprawie minimalnych wymagań dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy w zakresie użytkowania maszyn przez pracowników podczas pracy. Dz. U. 191/2002 póź. 1596.
3. Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych tom V Instalacje Elektryczne.

7. Oświadczenia projektanta

Sławomir Radziszewski
05-870 Błonie
ul. Miła 6A
upr. MAZ/0540/POOE/14
MAZ/IE/0078/15

Oświadczenie

Stosownie do zapisów art.20ust.4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r Prawo Budowlane (tekst jedn. Dz. U. z 2010 nr 243 poz1623 z późniejszymi zmianami.) oświadczam iż projekt budowlano-wykonawczy instalacji elektrycznej

Temat: Dokumentacja Projektowa remontu/modernizacji dachu
budynku Starostwa Powiatowego w Piasecznie
(Etap I modernizacji budynku)

Lokalizacja: ul. Chyliczkowska 14, 05-500 Piaseczno

Inwestor: Starostwo Powiatowe Piaseczno

PROJEKTANT mgr inż. Sławomir Radziszewski upr. MAZ/0540/POOE/14

SPRAWDZAJĄCY mgr inż. Mirosław Konca nr upr. Cie 13/86 MAZ/IE/2566/02

opracowany w sierpniu 2015 r.
został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej



Mazowiecka Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa
Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
sygn. akt. MAZ/7131/394/13/E

Warszawa, dnia 30 grudnia 2014 r.

D E C Y Z J A

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 i 5, ust. 2, 3 i 4c pkt 1, art. 13 ust. 1 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. Sławomirowi Antoniemu Radziszewskiemu
ur. dnia 16 lipca 1974 roku w Zamościu

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
numer ewidencyjny MAZ/0540/POOE/14
do projektowania 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) 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:

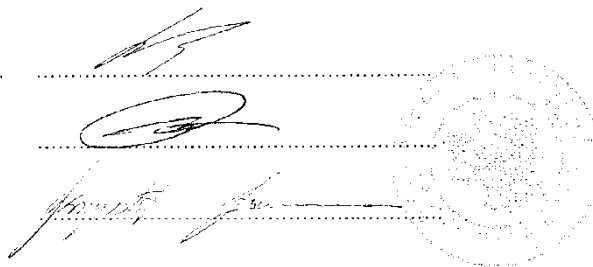
Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

Skład Orzekający:

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

mgr inż. Krzysztof Latoszek

mgr inż. Krzysztof Booss



Otrzymują:

1. Pan Sławomir Antoni Radziszewski
Bieniewice ul. Miła 6 A
05-870 Błonie
2. Okręgowa Rada Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. a/a



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAZ-ZNY-118-DR3 *

Pan SŁAWOMIR ANTONI RADZISZEWSKI o numerze ewidencyjnym MAZ/IE/0078/15
adres zamieszkania ul. MIŁA 6 A, 05-870 BIENIEWICE
jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2015-02-01 do 2016-01-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2015-02-06 roku przez:

Mieczysław Grodzki, 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.



Nr ewidencyjny Cie-13/86

STWIERDZENIE POSIADANIA PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO
do pełnienia samodzielnej funkcji technicznej w budownictwie

Na podstawie art. 18 ust. 5 i art. 57 ust. 3 ustawy z dnia 24 października 1974 r. - Prawo budowlane (Dz. U. Nr 38, pozycja 229) oraz §
§ 2 ust. 1 pkt. 1, § 5 ust. 1 pkt. 1, § 7, § 13 ust. 1 pkt. 1 lit. d
rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska
z dnia 20 lutego 1975 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych
w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 46).

STWIERDZAM

że Obywatel Mirosław Andrzej KONCA
..... magister inżynier elektryk
urodzony(a) dnia 19 lutego 1958r. w Płońsku

posiada przygotowanie zawodowe do pełnienia samodzielnej funkcji
..... projektanta oraz kierownika budowy i robót
w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej
Obywatel Mirosław Andrzej KONCA

jest upoważniony: w zakresie instalacji elektrycznych:

1. Do sporządzania projektów instalacji elektrycznych.
2. Do kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót,
kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych
elementów instalacji oraz oceniania i badania stanu tech-
nicznoznego w zakresie instalacji elektrycznych.



ZASTĘPCA
Głównego Architekta Województwa
mgr inż. arch. Jerzy Górski



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAZ-VK2-PK5-18K *

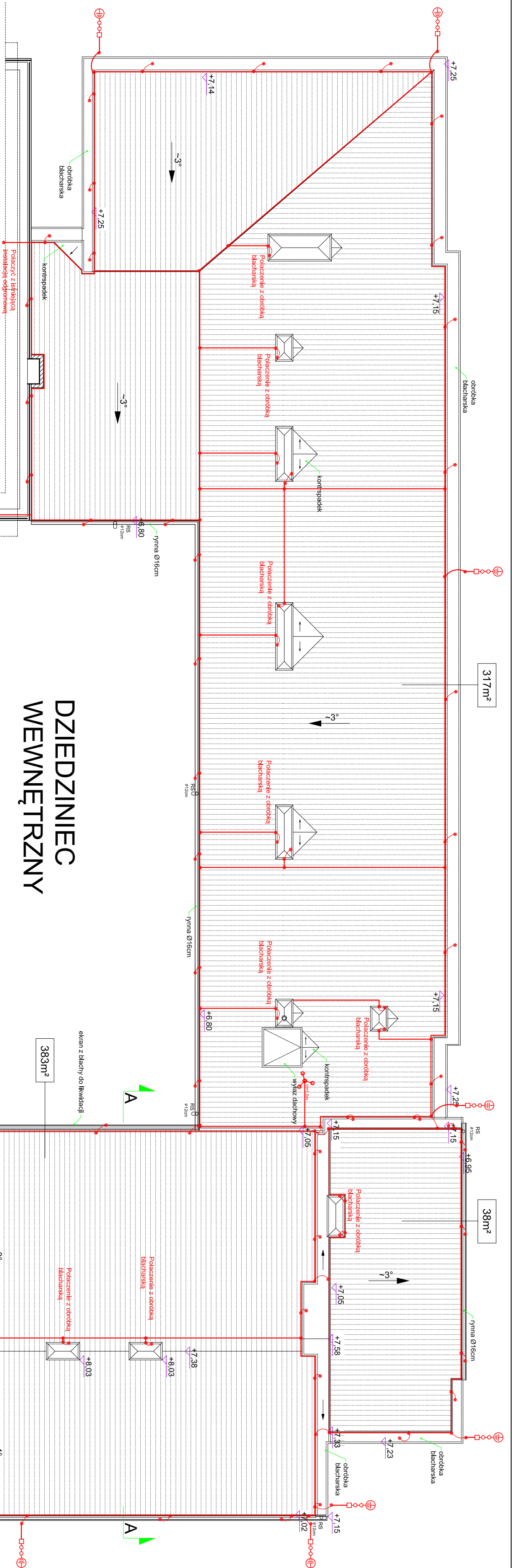
Pan MIROSŁAW ANDRZEJ KONCA o numerze ewidencyjnym MAZ/IE/2566/02
adres zamieszkania ul. GRUNWALDZKA 68, 09-100 PŁOŃSK
jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2015-01-01 do 2015-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2014-12-30 roku przez:

Mieczysław Grodzki, 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.



Zestawienie danych z projektu	
Blak	Ilość
Przewód zwiód podłowy	500 m
Złącza kontrolne	13 szt.
Masz 1m=1,5 m montaż na potoci dachu	1 szt.
Iglota komnowa h = 1 m	1 szt.
Podłączenie uniwersalne	
Podłączenie zwodów poziomych z obróbkami i rynnami	

CZĘŚĆ POZA OPRACOWANIEM

1. Złącza kontrolne instalować na elewacji budynku w skrzyżkach kontrolnych typ AH 2 lub AH 1 . Stosować złącza bednarka bednarka FeZn 40*3(30*4) .
2. Należy założyć skrzynki przyłączeniowe do istniejących uzłomów i wykonać pomiar rezystancji uzłomów.
3. Potarczenia między obróbkami a zwodami na kominach wykonać z DeFe ti 8 mm.
4. Elementy konstrukcyjne stalowe dachu oraz rynnę podgączyć do instalacji odgromowej poprzez zaciski
5. Potarczenia zwodów poziomych na dach z obróbkami blacharskimi oraz rynnami wykonać zaczkowe wg PN-IEC 62305-3.

DESYGNOWANIE PROJEKTOWA:		SZYLUKA PROJEKTOWANIA	
02-796 Warszawa ul. Włocławska 22 Bk. 5 14 lok. -46 80254745 www.szyluka.com.pl e-mail: szylu@szylu-projektowanie.pl		10-206 Warszawa ul. Włocławska 22 Bk. 5 14 lok. -46 80254745 www.szyluka.com.pl e-mail: szylu@szylu-projektowanie.pl	
Tytuł:		REMONT DACHU	
Lokalizacja:		UL. CHYŁCZKOWSKA 14, 05-500 PIASECZNO	
Inwestor:		STAROSTWO POWIATOWE PIASECZNO	
Rodzaj:		PRACE REMONTOWE	
Elektryczna:		SIERPIEŃ 2015	
Projektant:		Maciej Proch	
Inżynier:		Maciej Proch	
Pracownik:		Maciej Proch	
Tytuł:		RZUT DACHU	
Inwentaryzacja:		1:100	
Tytuł:		E01	