

PROJEKT BUDOWLANY

BRANŻA ELEKTRYCZNA

Nazwa inwestycji:

Modernizacja strażnicy OSP w Kamionce w zakresie przebudowy dachu oraz wykonania instalacji odgromowej.

Adres inwestycji:

Dz. nr ewid.: 110/1, 111/1

Obręb ewid.: 061205_5.0016 Kamionka

Jednostka ewid.: 061205_5 Opole Lubelskie

Kategoria budynku - XII

Inwestor:

Gmina Opole Lubelskie

ul. Lubelska 4

24-300 Opole Lubelskie

Branża	Projektant	Nr uprawnień	Data	Podpis
Elektryczna	mgr inż. Norbert Gajda	LUB/0068/ PWBE/15	Sierpień 2020	
Elektryczna Sprawdzający	mgr inż. Adrian Łątkowski	LUB/0085/ POOE/12	Sierpień 2020	

Sierpień 2020

SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA

1.	SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA	2
2.	OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA I SPRAWDZAJĄCEGO	4
3.	UPRAWNIENIA PROJEKTANTA I SPRAWDZAJĄCEGO	5
4.	OPIS OGÓLNY	11
5.	OPIS TECHNICZNY	13
6.	UWAGI KOŃCOWE	14
7.	SPIS RYSUNKÓW	15

1. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA I SPRAWDZAJĄCEGO

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTÓW

Nazwa inwestycji:

Modernizacja strażnicy OSP w Kamionce w zakresie przebudowy dachu oraz wykonania instalacji odgromowej.

Adres inwestycji:

Dz. nr ewid.: 110/1, 111/1

Obręb ewid.: 061205_5.0016 Kamionka

Jednostka ewid.: 061205_5 Opole Lubelskie

Kategoria budynku - XII

Inwestor:

Gmina Opole Lubelskie

ul. Lubelska 4

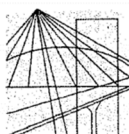
24-300 Opole Lubelskie

Zgodnie z art. 20 ust 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane (tekst jednolity w Dz. U. Nr 156, poz. 1118 z 2006 r. z późniejszymi zmianami) oświadczam, że projekt budowlany modernizacji strażnicy OSP w Kamionce w zakresie przebudowy dachu oraz wykonania instalacji odgromowej, położonej w miejscowości Kamionka, w gminie Opole Lubelskie, na dz. nr ewid. 110/1, 111/1 wykonany został zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Branża	Projektant	Nr uprawnień	Data	Podpis
Elektryczna	mgr inż. Norbert Gajda	LUB/0068/ PWBE/15	Sierpień 2020	
Elektryczna Sprawdzający	mgr inż. Adrian Łątkowski	LUB/0085/ POOE/12	Sierpień 2020	

Sierpień 2020

2. UPRAWNIENIA PROJEKTANTA I SPRAWDZAJĄCEGO



LUBELSKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Lublin, dnia 2 czerwca 2015 r.

LOIIB.OKK.7131/22-7132/22/15

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa / tekst jednolity Dz. U. z 2014 r. poz. 1946/ i art. 12 ust. 2 i 3, art. 12 ust. 4c pkt 1 i 2, art. 14 ust. 1 pkt 4c ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane / tekst jednolity Dz. U. z 2013 r. poz. 1409 ze zm./, § 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. poz. 1278./, po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

Pan Norbert Marcin GAJDA

magister inżynier

urodzony dnia 24 lutego 1986 r. w Krasnymstawie

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

Nr ewidencyjny: LUB/0068/PWBE/15

*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 :

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

Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Członek

dr inż. Bolesław Horyński

Członek

mgr inż. Maria Kosler

Przewodniczący

dr inż. Andrzej Pichla

Otrzymują:

1. Pan Norbert Marcin Gajda
ul. Dąbrowskiego 2A/9,
22-360 Rejowiec Osada

2. Główny Inspektor
Nadzoru Budowlanego

3. a/a



ZA ZGODNOŚĆ Z ORYGINAŁEM


mgr inż. Norbert Gajda
upr. nr LUB/0068/PWBE/15

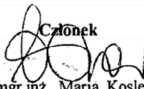
**Szczegółowy zakres uprawnień
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych**

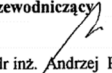
Pan Norbert Marcin GAJDA

- I. Na mocy art. 12 ust. 1 pkt 1 - 5, art. 13 ust. 3 i 4 ustawy - Prawo budowlane, w zakresie objętym wymienioną specjalnością, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:
- projektowania, sprawdzania projektów budowlanych w specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami i sprawowania nadzoru autorskiego,
 - kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi,
 - kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzór i kontrolę techniczną wytwarzania tych elementów,
 - wykonywania nadzoru inwestorskiego,
 - sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych,
- bez ograniczeń.**
- II. Na mocy § 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 budowlane w specjalności instalacyjnej bez ograniczeń uprawniają do projektowania 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 z instalacjami i urządzeniami technicznymi zasilania, w tym kolejowej, trolejbusowej i tramwajowej sieci trakcyjnej, sieci trakcyjne metra oraz elektrycznego ogrzewania rozjazdów. Sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami.

Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Członek

dr inż. Bolesław Horyński

Członek

mgr inż. Maria Kosler

Przewodniczący

dr inż. Andrzej Pichla

ZA ZGODNOŚĆ Z ORYGINAŁEM

mgr inż. Norbert Gajda
upr. nr LUB/0068/PWBE/15



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

LUB-2V3-DVH-4T9 *

Pan Norbert Marcin Gajda o numerze ewidencyjnym LUB/IE/0170/15
adres zamieszkania ul. Dąbrowskiego 2a/9, 22-360 Rejowiec Lubelski
jest członkiem Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2019-10-01 do 2020-09-30.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2019-09-26 roku przez:

Joanna Gieroba, Przewodniczący Rady Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

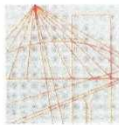
(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom 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.



ZA ZGODNOŚĆ Z ORYGINAŁEM

mgr inż. Norbert Gajda
upr. nr LUB/0068/PWBE/15



LUBELSKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Lublin, dnia 5 czerwca 2012 r.

LOIIB.OKK.7131 / 111 / 12

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt. 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów / Dz. U. z 2001 r. Nr 5, poz. 42, z późn. zm./, art. 13 ust. 1 pkt. 1, art. 14 ust. 1 pkt. 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane / tekst jednolity: Dz. U. z 2010 r. Nr 243, poz. 1623 /, oraz § 11 ust. 1 pkt. 1, § 15 i § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie / Dz. U. z 2006 r. Nr 83, poz. 578 / i art. 104 § 1 Kodeksu postępowania administracyjnego / Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 z późn. zm. /

stwierdzamy, że

Pan Adrian Grzegorz ŁĄTKOWSKI

magister inżynier

urodzony dnia 30 sierpnia 1980 r. w Tarnobrzegu

otrzymał

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

Nr ewidencyjny : LUB/0085/POOE/12

*do projektowania bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych*

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości zadania strony, na podstawie art. 107 § 4 Kodeksu postępowania administracyjnego / Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 z późn. zm. / 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 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 Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Lublinie w terminie 14 dnia od daty jej doręczenia.

Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Członek

mgr inż. Maria Kosler

Członek

inż. Edward Wozniak

Przewodniczący

dr inż. Bolesław Horyński

Otrzymują:

1. Pan Adrian Łątkowski
ul. Narutowicza 43A/4,
20-016 Lublin
2. Główny Inspektor
Nadzoru Budowlanego
3. a/a



ZA ZGODNOŚĆ Z ORYGINAŁEM

mgr inż. Adrian Łątkowski
upr. nr LUB/0085/POOE/12

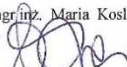
**Szczegółowy zakres uprawnień
do projektowania bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych**

Pan Adrian Grzegorz ŁĄTKOWSKI

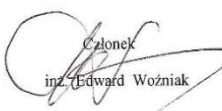
- I. Na mocy art. 12 ust.1 pkt.1 i 5 oraz art. 13 ust. 4 ustawy - Prawo budowlane, w zakresie objętym w/w specjalnością, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:
- projektowania, sprawdzania projektów budowlanych w specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami i sprawowanie nadzoru autorskiego,
 - sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 ustawy.
- bez ograniczeń
- II. Na mocy § 15 i § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie / Dz. U. Nr 83, poz. 578 /, niniejsze uprawnienia uprawniają do:
- sporządzania projektów zagospodarowania działki lub terenu w zakresie tej specjalności,
 - projektowania obiektu budowlanego, takiego jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne wraz z urządzeniami do zasilania i sterowania.

Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

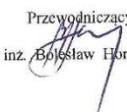
Członek
mgr inż. Maria Kosler



Członek
inż. Edward Woźniak



Przewodniczący
dr inż. Bolesław Horyński



ZA ZGODNOŚĆ Z ORYGINAŁEM

**mgr inż. Adrian Łątkowski
upr. nr LUB/0085/POOE/12**



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

LUB-IGG-47R-MIL *

Pan Adrian Grzegorz Łątkowski o numerze ewidencyjnym LUB/IE/0096/11

adres zamieszkania [REDACTED]

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

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2020-04-01 do 2021-03-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2020-02-24 roku przez:

Joanna Gieroba, Przewodniczący Rady Lubelskiej 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.

Podpis jest prawdziwy
Data: 2020-02-24 10:00:00
Kwalifikowany podpis elektroniczny (PSE)
Lubelska Izba Inżynierów Budownictwa

ZA ZGODNOŚĆ Z ORYGINAŁEM

mgr inż. Adrian Łątkowski
upr. nr LUB/0085/POOE/12

OPIS OGÓLNY

2.1. Wstęp

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany **instalacji odgromowej** na przebudowywanym dachu budynku Ochotniczej Straży Pożarnej położonego na działkach nr ewid. 110/1 oraz 111/1 w Kamionce.

2.2. Podstawa opracowania

Podstawę opracowania stanowi:

1. Zlecenie Inwestora:
Gmina Opole Lubelskie
ul. Lubelska 4
24-300 Opole Lubelskie
2. Obowiązujące przepisy techniczno-budowlane,
3. Zaświadczenia projektantów i sprawdzających o wykonaniu projektu zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej stanowiące załącznik do opracowania,
4. Opracowanie branży architektonicznej i konstrukcyjnej,
5. Wytyczne i uzgodnienia branżowe.

2.3. Zakres opracowania

Niniejsze opracowanie obejmuje projekt instalacji odgromowej wraz z uziomem otokowym.

2.4. Normy i przepisy

1. **Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane** (Dz. U. 2018 r. poz. 1202 z późniejszymi zmianami)
2. **Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie** (Dz.U. z 2015 r. poz. 1422 z późniejszymi zmianami)
3. **Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 20 czerwca 2007 r. w sprawie wykazu wyrobów służących zapewnieniu bezpieczeństwa publicznego lub ochronie zdrowia i życia oraz mienia, a także zasad wydawania dopuszczenia tych wyrobów do użytkowania** (Dz.U. 2007 nr 143 poz. 1002 z późniejszymi zmianami)
4. **PN-HD 60364-5-54:2011** Instalacje elektryczne niskiego napięcia – Część 5-54: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego – Układy uziemiające i przewody ochronne
5. **PN-HD 60364-6:2016** Instalacje elektryczne niskiego napięcia – Część 6: Sprawdzanie
6. **PN-EN 62305-1:2011** Ochrona odgromowa–Część 1: Zasady ogólne
7. **PN-EN 62305-2:2012** Ochrona odgromowa– Część 2: Zarządzanie ryzykiem

8. **PN-EN 62305-3:2011** Ochrona odgromowa – Część 3: Uszkodzenia fizyczne obiektów i zagrożenie życia
9. **PN-EN 62305-4:2011** Ochrona odgromowa – Część 4: Urządzenia elektryczne i elektroniczne w obiektach
10. **PN-HD 60364-4-443:2016** Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych – Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa – Ochrona przed przepięciami – Ochrona przed przepięciami atmosferycznymi lub łączeniowymi

3. OPIS TECHNICZNY

3.1. Wstęp

Całość projektowanych instalacji obiektu musi odpowiadać przepisom prawa polskiego, Polskim Normom oraz zasadom wiedzy technicznej. Wyposażenie elektryczne, osprzęt instalacyjny i inne materiały powinny być wybierane spośród produktów dostępnych na rynku krajowym. Inwestor zastrzega sobie jednak prawo do zastosowania tylko niektórych spośród nich. Dla łatwiejszej konserwacji i utrzymania, należy zminimalizować ilość zainstalowanych materiałów pochodzących od różnych producentów. W każdym przypadku, przed przystąpieniem do instalacji, wymienione wyżej materiały powinny być dostarczone do akceptacji Projektantowi i Inwestorowi.

3.2. Instalacja odgromowa oraz uziom

Dla budynku przyjęto III poziom ochrony odgromowej LPL. Dla III klasy LPS należy przyjąć następujące parametry:

- Promień kuli toczącej – 45m
- Siatka zwodów poziomych – 15x15m
- Odstępy przewodów odprowadzających – 15m

Zewnętrzna ochrona odgromowa budynku

Zewnętrzną ochronę odgromową budynku będzie stanowić siatka ochronna ułożona na dachu, wykonana z drutu ocynkowanego FeZn o przekroju min. $\varnothing 8\text{mm}$. Drut na dachu należy układać na specjalnych podstawkach, w rozstawie co 1m. Wszystkie elektryczne elementy metalowe występujące na dachu należy chronić iglicami odgromowymi $\varnothing 16\text{mm}$.

UWAGA!

Instalacja ochrony odgromowej nie chroni ludzi przebywających na dachu, służy ona ochronie mienia i ludzi przebywających wewnątrz budynku. Obowiązuje bezwzględny zakaz przebywania ludzi na dachu w czasie burzy. Informację o tym zakazie należy umieścić na tabliczkach informacyjnych umieszczonych w widocznych miejscach przy wejściach na dach.

Przewody odprowadzające

Zgodnie z III klasą LPS przewody odprowadzające powinny być rozmieszczone po obwodzie budynku w średnich odstępach co 15m. Przewody odprowadzające w postaci drutu ocynkowanego FeZn o przekroju min. $\varnothing 8\text{mm}$, należy prowadzić po elewacji z zastosowaniem uchwytów typowych.

Połączenie przewodów odprowadzających z wyprowadzeniami uziemienia należy wykonać za pomocą złączy kontrolnych. Złącza kontrolne zainstalować na elewacji budynku w puszkach osłonowych z tworzywa sztucznego. W celu zapobiegania powstawaniu korozji na styku miedzi i cynku, należy zastosować złącza kontrolne z przekładką ze stali nierdzewnej lub złącza wykonane w całości ze stali nierdzewnej.

Uziemienie

Dla celów uziemienia i ochrony odgromowej zaprojektowano uziom otokowy, wykonany z bednarki ST/Cu 25x4. Uziom powinien być zakopany na głębokości 0,5-1 m, w odległości około 1 m od zewnętrznych ścian obiektu.

Z uziomu otokowego, we wskazanych miejscach należy wykonać wyprowadzenia (w postaci bednarki ST/Cu 25x4) do podłączenia instalacji odgromowej. Wyprowadzenia te powinny sięgać do miejsca umiejscowienia złączy kontrolnych.

Wszystkie połączenia należy wykonywać przy pomocy zgrzewania egzotermicznego lub specjalnych złączy krzyżowych. Połączenia należy zabezpieczyć taśmą antykorozyjną.

Rezystancja uziemienia powinna zostać zmierzona w trakcie pomiarów odbiorowych. Wypadkowa rezystancja uziemienia powinna wynosić nie więcej niż 10 Ohm. W przypadku nie uzyskania wymaganej rezystancji uziomu należy rozbudować uziom o dodatkowe pręty uziemiające połączone z uziomem otokowym.

Wyprowadzenie do GSW

Z zaprojektowanego uziomu otokowego należy wykonać także rezerwowe wyprowadzenie, w celu rezerwowego podłączenia do niego głównej szyny wyrównawczej budynku. Lokalizację rezerwowego wyprowadzenia należy uzgodnić na etapie budowy z Inwestorem. Miejsce wyprowadzenia uziomu zabezpieczyć obudową z tworzywa sztucznego.

3.3.Ochrona przeciwprzepięciowa

W celu zapewnienia ochrony przed przepięciami atmosferycznymi i łączeniowymi, należy ograniczyć napięcia przejściowe do poziomu $\leq 1,5\text{kV}$.

W tym celu w rozdzielnicy głównej budynku trzeba zabudować ogranicznik przepięć typu T1+T2 (dawniej kl. B+C) 240/415V AC 50Hz/ 12,5kA / $< 1,2\text{kV}$ lub inny, pochodzący od renomowanego producenta i o takich samych parametrach.

Ogranicznik przepięć należy dobezpieczyć zgodnie z wytycznymi producenta.

4. UWAGI KOŃCOWE

Całość robót wykonać zgodnie z projektem i przepisami PBUE, PN, BHP i Prawem Budowlanym. Zwraca się uwagę, by wszelkie stosowane urządzenia elektryczne posiadały odpowiednie świadectwa i atesty techniczne.

Projektant:

mgr inż. Norbert Gajda

nr upr. LUB/0068/PWBE/15

5. SPIS RYSUNKÓW

1. RZUT DACHU – INSTALACJA ODGROMOWA	E1
2. SCHEMAT IDEOWY INSTALACJI ODGROMOWEJ	E2