



## **ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA:**

### **I. Część opisowa.**

1. Dane ogólne.
2. Opis techniczny.

### **II. Dokumenty formalno prawne.**

### **III. Część rysunkowa**

Rys. E1          PLAN INSTALACJI ODGROMOWEJ

## I. CZĘŚĆ OPISOWA

### 1. Dane ogólne.

#### 1.1. Zakres opracowania.

Opracowanie obejmuje projekt budowlano-wykonawczy instalacji odgromowej dla budynku Zespołu Opieki Zdrowotnej i Międzyzakładowego Ośrodka Medycyny Pracy w Skarżysku – Kamiennej ul. Ekonomii 4, Skarżysko - Kamienna

#### 1.2 Podstawa opracowania.

- Zlecenie i uzgodnienia z Inwestorem.
- Rysunki budowlane, dane branżowe.
- Wizja lokalna.
- Przepisy, normy i literatura techniczna.

## **2. Opis techniczny.**

### **2.1 Demontaż istniejącej instalacji odgromowej.**

Przed przystąpieniem do remontu dachu należy dokonać demontażu przewodów znajdujących się na ścianach oraz dachu. Demontaż istniejącej instalacji wykonywany będzie bez odzysku elementów.

Elementy stalowe należy pociąć palnikami lub tarczą na odcinki długości pozwalającej na zniesienie z budynku i transport. Materiały uzyskane z demontażu należy posegregować i wywieźć do składowiska złomu lub na najbliższe (uzgodnione z Inwestorem) miejsce zwałki.

### **2.2 Zewnętrzna instalacja odgromowa.**

#### **Uziom otokowy:**

Projektuję się wykonanie nowego uziomu otokowego dla obiektu. Uziom otokowy wykonać z płaskownika stalowego ocynkowanego Fe/Zn 30x4mm, ułożonego obrysie budynku w rowie na głębokości minimum 0,6m. Tam gdzie jest to możliwe uziom układać w wykopie powstałym do wykonania ocieplenia fundamentów budynku. W pozostałych miejscach uziom układać w dodatkowym wykopie, 1m od budynku na głębokości 0,6m.

W miejscach gdzie ze względu na istniejące elementy architektury (podjazd dla karetek, rampy i schody, droga asfaltowa) nie ma możliwości wykonania uziomu otokowego wykonać miejscowe uziomy szpilkowe. Dodatkowy uziom szpilkowy wykonać z prętów stalowych pomiedziowanych 3/4" 4,5m.

Do uziomu otokowego podłączyć projektowane zwody odprowadzające oraz rury metalowe uzbrojenia podziemnego obejmami typowymi. Dodatkowo odnowić istniejące połączenia instalacji wyrównani potencjałów w obiekcie (połączenie GSW rozdzielni głównej oraz pomieszczenia kotłowni z uziomem, itp.). Miejsca wykonania połączenia instalacji wyrównania potencjałów z uziomem należy ustalić na budowie w obecności Inspektora nadzoru.

Wykonać pomiary istniejącego uziomu, a wyniki przekazać Inwestorowi. Jeżeli wypadkowa rezystancja uziemienia instalacji odgromowej jest większa niż  $10\Omega$ , należy go rozbudować. Do uzyskania odpowiedniej wartości rezystancji uziomu zastosować miejscowe uziomy szpilkowe. Dodatkowy uziom wykonać z prętów stalowych pomiedziowanych 3/4 " 3m lub 4,5m w liczbie pozwalających uzyskać wartość rezystancji uziomu  $R \leq 10\Omega$ . Miejsca montażu dodatkowych uziemień szpilkowych należy ustalić na budowie w obecności Inspektora nadzoru.

#### **Przewody odprowadzające:**

Przewody odprowadzające, zwody pionowe wykonać z drutu DFe/Zn 8mm prowadzonego od studzienek probierczych montowanych w poziomie terenu do połączenia ze zwodami poziomymi na dachu. Drut DFe/Zn 8mm prowadzić w rurach instalacyjnych samogasnących typu RL22 układanych w bruzdach ścian zewnętrznych, pod elewacją. Należy zwracać szczególną uwagę na odpowiednie (łagodne) przejście zwodów z dachu na ścianę.

Od studzienek probierczych (złącz kontrolnych) do połączenia z uziomem otokowym układać płaskownik stalowy ocynkowany Fe/Zn 25x4mm. Złącza kontrolne instalować w studzienkach montowanych w poziomie chodników, trawników, przy ścianach budynków.

#### **Instalacja na dachu:**

Zwody poziome na dachu wykonać jako niskie z drutu stalowego ocynkowanego DFe/Zn 8 mm, na wspornikach klejonych. Zwody poziome oraz pionowe na kominach układać na wspornikach kotwionych.

Do zwodów na dachu podłączyć metalową obróbkę blacharską, zwody na kominach, konstrukcje metalowe, maszty antenowe itp. Rury i rynny deszczowe (metalowe) łączyć do zwodów w górnym punkcie uchwytami typowymi. Wszystkie łączenia anten z masztem powinny być wykonane przy pomocy specjalnych uchwytów zapewniających izolację. Dopiero wówczas maszt antenowy można połączyć z instalacją odgromową na dachu.

Do ochrony kolektorów słonecznych oraz klap dymowych projektuję się ustawienie wolnostojących masztów odgromowych na stopie betonowej lub metalowej. Minimalna odległość iglicy odgromowej od chronionego urządzenia – 0,8m.

#### UWAGA:

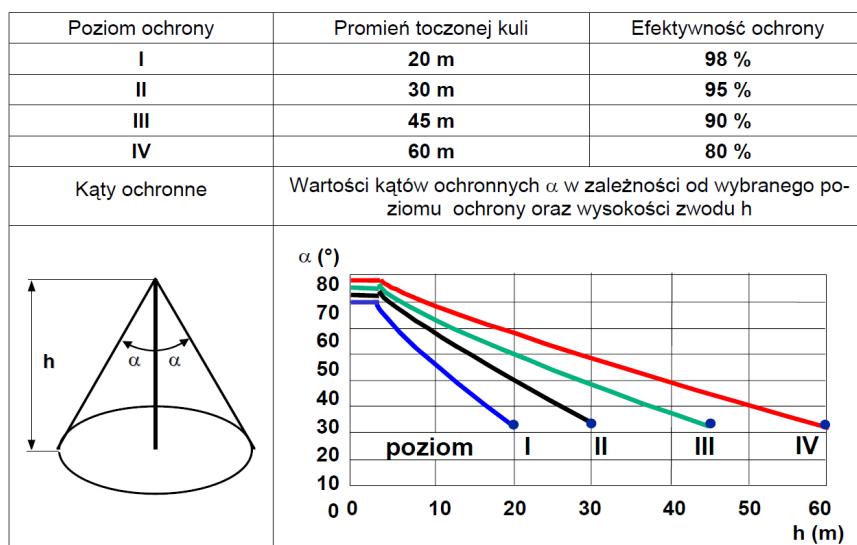
Metalowa obróbka elementów dachu może być wykorzystana jako zwód naturalny tylko w przypadku gdy spełnia warunki:

- zapewnia ciągłe galwaniczne połączenie
- grubość blachy użytej do obróbki wynosi min. 0,5mm
- minimalna grubość metalowych blach lub rur w urządzeniu piorunochronnym wynosi 4mm dla materiałów Fe, 5mm dla Cu, 7mm dla AL.

Jeżeli powyższe warunki nie są spełnione, należy uzupełnić siatkę zwodów układając zwód sztuczny z drutu stalowego ocynkowanego  $\varnothing 8$  mm na wspornikach typowych.

### 2.3 Przepisy i metodyka doboru instalacji odgromowej.

Przyjęto trzeci stopień ochrony odgromowej. Dla trzeciego stopnia ochrony średnia odległość pomiędzy przewodami odprowadzającymi wynosi 20m a okno siatki zwodu wynosi 15m x 15m. Zakres ochrony masztów odgromowych wyznaczono metodą toczonej kuli.



Tablica 1. Wartości podstawowych

Przy wykonywaniu instalacji odgromowej należy stosować się do wymagań niżej podanych norm:

- PN-EN 50164-1: Elementy urządzenia piorunochronnego (LPC). Część 1: Wymagania dotyczące elementów połączeniowych
- PN-EN 50164-2: Elementy urządzenia piorunochronnego (LPC). Część 2: Wymagania dotyczące przewodów i uziomów
- PN-EN 62305-1:2008 Ochrona odgromowa. Część 1: Zasady ogólne
- PN-EN 62305-2:2008 Ochrona odgromowa. Część 2: Zarządzanie ryzykiem
- PN-EN 62305-3:2009 Ochrona odgromowa. Część 3: Uszkodzenia fizyczne obiektów i zagrożenie życia
- PN-EN 62305-4:2009 Ochrona odgromowa. Część 4: Urządzenia elektryczne i elektroniczne w obiektach

### 2.3 Uwagi końcowe.

1. Całość robót musi być wykonana zgodnie z Polskimi Normami, polskimi przepisami (w szczególności BHP) i wytycznymi Inwestora.
2. Przy wykonywaniu robót należy stosować materiały i wyroby dopuszczone do obrotu i stosowania w budownictwie (zgodnie z Art. 10 Ustawy Prawo budowlane). Świadectwa dopuszczenia materiałów i wyrobów należy zachować do kontroli do końcowego odbioru robót.
3. Elementy zamawiać i wykonywać na podstawie zweryfikowanych obmiarów rzeczywistych wykonanych na obiekcie. Dla uniknięcia niezgodności – wymiary wszystkich elementów przed mocowaniem należy obowiązkowo sprawdzić w miejscu montażu.

4. Wszystkie rysunki branżowe rozpatrywać łącznie z rzutami podstawowymi. W przypadku jakichkolwiek rozbieżności stanu bieżącego budowy i projektowanego należy poinformować projektanta. Wszelkie odstępstwa od projektu wynikające z zastosowania innych materiałów, rozwiązań konstrukcyjnych lub technologii, należy uzgodnić z projektantem i Inwestorem.
5. Dokumentacja montażowa jest po stronie wykonawcy.
6. Przed rozpoczęciem robót budowlanych Kierownik Budowy zobowiązany jest sporządzić plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.
7. Montaż urządzeń i materiałów należy wykonać zgodnie z wytycznymi producentów urządzeń i materiałów.
8. Wykonawca zawiera umowę na wykonanie instalacji kompletnej z punktu widzenia wymagań technicznych, formalnych i estetycznych, dlatego Wykonawca zobowiązany jest do ujęcia w swojej wycenie wszystkich materiałów i robót niezbędnych do prawidłowego wykonania instalacji odgromowej, nawet jeżeli nie zostały dokładnie opisane w niniejszym projekcie oraz do sprawdzenia we własnym zakresie doboru urządzeń i materiałów.
9. Zastosowane materiały muszą posiadać zgodnie z obowiązującymi przepisami aprobaty techniczne, certyfikaty zgodności, świadectwa dopuszczenia
  - Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. Prawo Budowlane (Dz.U. Nr 89 poz. 414) z późniejszymi zmianami.
  - Ustawa z dnia 21 marca 1985r. o drogach publicznych (Dz.U. Nr 14 poz. 60).
  - Rozporządzenie Ministra Łączności z dnia 16 lipca 1993r. w sprawie wymagań technicznych i eksploatacyjnych oraz warunków wzajemnej współpracy urządzeń, linii i sieci telekomunikacyjnych zakładanych i używanych na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej (Dz.U. Nr 89 poz. 414).
10. Po wykonaniu instalacji wykonać sprawdzenie odbiorcze. Pomiary wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami.
11. Rysunki i część opisowa są elementami wzajemnie uzupełniającymi się. Wszystkie elementy ujęte w części opisowej, a nie pokazane na rysunkach oraz pokazane na rysunkach, a nie ujęte specyfikacją winny być traktowane jakby były ujęte w obu.

**Projektował:**

mgr inż. Jarosław Kolera  
KL-214/93.

## II.DOKUMENTY FORMALNO-PRAWNE

### **Wykaz dokumentów formalno-prawnych:**

- Kserokopia uprawnień projektanta i sprawdzającego oraz zaświadczenie o przynależności do Izby autora projektu
- Oświadczenie autora projektu oraz sprawdzającego o tym, że projekt został sporządzony zgodnie z obowiązującymi normami oraz zasadami sztuki budowlanej.

URZĄD WOJEWÓDZKI  
w KIELCACH  
Wydział Gospodarki Przestrzennej  
25-955 KIELCE  
tel. 457-18.219-42

Kielce, 1993 - 07 - 03

Nr ewid. K1-214/93

STWIERDZENIE PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO  
do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie.

Na podstawie § 13 ust. 1 pkt 4 lit. d, § 7, § 2 ust. 1  
pkt.1, § 5 ust. 1 pkt 1, § 13 ust. 1 pkt 4 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 - z późniejszymi zmianami/  
stwierdza się, że

PAN KOLERA JAROSŁAW  
magister inżynier elektryk

urodzony dnia 22 lutego 1961 r. w Kielcach  
posiada przygotowanie zawodowe, upoważniające do wykonywania  
samodzielnej funkcji projektanta oraz kierownika budowy i robót  
w specjalności instalacyjno - inżynieryjnej w zakresie sieci  
i instalacji elektrycznych - obejmujące instalacje elektryczne,  
napowietrzne i kablowe linie energetyczne, stacje i urządzenia  
elektroenergetyczne.

PAN KOLERA JAROSŁAW - jest upoważniony do:

- 1/sporządzanie projektów sieci i instalacji elektrycznych,
- 2/kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowa  
nia i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów sieci  
i instalacji oraz oceniania i badania stanu technicznego sieci  
i instalacji elektrycznych

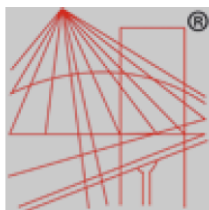
Otrzymuje:

Pan Jarosław Kolera  
Os. Na Stoku 65a/1  
Kielce



Z up. WOJEWÓDZKI  
mgr inż. Arch. Witold Kowalski  
I-ci zastępcy Dyrektora Sejmiku Województwa  
Główny Architekt Województwa





P O L S K A  
I Z B A  
I N Ż Y N I E R Ó W  
B U D O W N I C T W A

## Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

SWK-OXG-KP6-WQA \*

Pan Jarosław Kolera o numerze ewidencyjnym SWK/IE/0175/03

adres zamieszkania os. Na Stoku 65A/11, 25-408 Kielce

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

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2013-04-01 do 2014-03-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2013-03-19 roku przez:

Andrzej Pieniążek, Przewodniczący Okręgowej Rady Świętokrzyskiej 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](http://www.piib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



**GŁÓWNY INSPEKTOR  
NADZORU BUDOWLANEGO**

DRS/INN/500/482/07

Warszawa, 2007-08-01

**DECYZJA**

Na podstawie art. 88 a ust. 1 pkt 3 lit. a ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity Dz. U. z 2006 r. Nr 156, poz. 1118 z późn. zm.) oraz art. 104 § 1 i § 2 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (tekst jednolity Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 z późn. zm.),

**KRZYSZTOF PAJĄK**  
mgr inżynier elektrotechniki

uprawniony na mocy decyzji

Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Świętokrzyskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

z dnia 03.07.2007 r. sygn. akt SK-0054-0005(2)/07

nr ewidencyjny SWK/0060/POOE/U7

do wykonywania samodzielnej funkcji technicznej w budownictwie

w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń

elektrycznych i elektroenergetycznych

obejmującej projektowanie

bez ograniczeń

został wpisany

**DO CENTRALNEGO REJESTRU OSÓB POSIADAJĄCYCH UPRAWNIENIA BUDOWLANE**  
pod pozycją 2428/07/U/C

Decyzja niniejsza jako uwzględniająca w całości żądania strony, zgodnie z art. 107 § 4 Kpa nie wymaga uzasadnienia.

Niniejsza decyzja jest ostateczna. W związku z powyższym, w oparciu o art. 12 ust. 7 ustawy Prawo budowlane stanowi podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie.

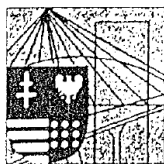
Strona może w terminie 14 dni od daty doręczenia decyzji wystąpić, na podstawie art. 127 § 3 Kpa oraz stosownie do uchwały Naczelnego Sądu Administracyjnego z dnia 9.12.1996 r., sygn. akt OPS 4/96, z wnioskiem o ponowne rozpatrzenie sprawy.

z upoważnienia  
GŁÓWNEGO INSPEKTORA NADZORU BUDOWLANEGO  
DZIAŁU REJESTRYNGU, SKARG I WNIOŚKÓW

*Grzegorz Ziomek*  
Grzegorz Ziomek

Otrzymują:

1. Pan Krzysztof Pająk  
ul. Chodkiewicza 101  
25-150 Kielce
2. Świętokrzyska Okręgowa  
Izba Inżynierów Budownictwa
3. aaB-IP1



ŚWIĘTOKRZYSKA  
OKRĘGOWA  
I Z B A  
INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna  
sygn. akt SK-0054-0005(2)/07

Kielce dnia 03.07.2007r.

#### DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (*Dz.U. z 2001r., Nr 5, poz. 42 z późn. zm.*) art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5, art. 12 ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1 i ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (*tekst jednolity: Dz.U. z 2006r., Nr 156, poz. 1118*) oraz § 11 ust. 1 pkt 1, § 15 i § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (*Dz.U. z 2006r., Nr 83, poz. 578*)

Świętokrzyska Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna

nadaje

**Panu Krzysztofowi Pająk**

magistrowi inżynierowi elektrotechniki  
urodzonemu dnia 8 sierpnia 1959 roku w Krakowie

#### UPRAWNIENIA BUDOWLANE

**nr ewidencyjny SWK/0060/POOE/07**

**do projektowania bez ograniczeń**

**w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń  
elektrycznych i elektroenergetycznych**

#### UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości ządania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a., odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

#### Pouczenie

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

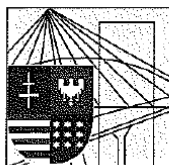
Otrzymują:

1. Pan Krzysztof Pająk  
ul. Chodkiewicza 101  
25-150 Kielce
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. a/a



**Skład orzekający  
OKK SIIB**

*Stefan*  
dr inż. Stefan Szalkowski  
*Edmund*  
mgr inż. Edmund Pieniążek  
*Józef*  
mgr inż. Józef Proko



ŚWIĘTOKRZYSKA  
OKRĘGOWA  
IZBA  
INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA

Kielce, dn. 18 grudzień 2012

KOPIA  
wydana w dniu 21 GRU. 2012

## Zaświadczenie

*Pan(i) Pajók Krzysztof*

*miejsce zamieszkania :*

***ul.Chodkiewicza 101***

***25-150 Kielce***

*jest członkiem Świętokrzyskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa*

*o numerze ewidencyjnym : SWK/IE/0389/04*

*i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.*

*Niniejsze zaświadczenie jest ważne od dnia 01-12-2012 do 30-11-2013*

Z up. Przewodniczącego ŚOIIB

*mgr inż. Wiesława Sobańska*  
DYREKTOR BIURA

Świętokrzyska Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa  
25-304 Kielce, ul. Leonarda 18; tel. 41 344 94 13, tel. kom. 694 912 692, fax 41 344 63 82  
www.swk.piib.org.pl, e-mail: swk@piib.org.pl  
Bank Pekao S.A. I O/Kielce, nr rach. 98 124013721111000012505214  
Godziny pracy biura: poniedziałek, wtorek, czwartek, piątek - od 10:00 do 16:00, środa - nieczynne  
Godziny pracy czytelní: wtorek - od 10:00 do 16:00

data: lipiec 2013

Imię i nazwisko: Jarosław Kolera

Upr. budowlane nr: KL - 214/93

Członek Świętokrzyskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

Nr ewidencyjny: SWK/IE/0175/03

## OŚWIADCZENIE

Oświadczam, że wykonany przeze mnie projekt budowlano wykonawczy termomodernizacji:

**BUDYNKU ZESPOŁU OPIEKI ZDROWOTNEJ I MIĘDZYKŁADOWEGO OSRODKA  
MEDYCyny PRACY W SKARŻYSKU – KAMIENNEJ UL. EKONOMII 4, SKARŻYSKO –  
KAMIENNA**

w zakresie instalacji elektrycznej odgromowej został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Podpis .....

Podstawa prawna: art.20 ust.4 prawo budowlane

data: lipiec 2013

Imię i nazwisko: Krzysztof Pająk  
Upr. budowlane nr: SWK/0060/POOE/07  
Członek Świętokrzyskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa  
Nr ewidencyjny: SWK/IE/0389/04

## OŚWIADCZENIE

Oświadczam, że sprawdzony przeze mnie projekt budowlano wykonawczy termomodernizacji:

**BUDYNKU ZESPOŁU OPIEKI ZDROWOTNEJ I MIĘDZYZAKŁADOWEGO OSRODKA  
MEDYCyny PRACY W SKARŻYSKU – KAMIENNEJ UL. EKONOMII 4, SKARŻYSKO –  
KAMIENNA**

w zakresie instalacji elektrycznej odgromowej został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Podpis .....

Podstawa prawna: art.20 ust.4 prawo budowlan