

# PROJEKTOWANIE BUDOWLANE

Izabella Seroczyńska

21-040 Świdnik ul. Niepodległości 9/26

tel. 0-888 297 730

ZLECENIODAWCA INWESTOR	Gmina Miasto Lublin Plac Łokietka 1 20-950 Lublin	
OBIEKT	Projekt termomodernizacji Szkoły Podstawowej nr 47 w Głusku ul. Zdrowa 1	
ADRES	Głusk ul. Zdrowa 1	
<p align="center"><b><u>PROJEKT BUDOWLANO - WYKONAWCZY</u></b></p> <p><b>TEMAT :</b> Remont i modernizacja instalacji odgromowej na budynku Szkoły Podstawowej nr 47 w Głusku przy ul. Zdrowej 1 w związku projektem termomodernizacji budynku szkoły.</p> <p><b>BRANŻA:</b> <u>ELEKTRYCZNA</u></p>		
PROJEKTOWAŁ	inż. Lech Polakowski upr. 706/Lb/78 i 1987/Lb/92	<p align="center">Projektant Specjalista Elektryk</p> <p>inż. Lech Polakowski upr. 706/Lb/78 i 1987/Lb/92 Specjalista Elektryk</p>
OPRACOWAŁ	inż. Lech Polakowski upr. 706/Lb/78 i 1987/Lb/92	<p align="center">inż. Lech Polakowski upr. 706/Lb/78 i 1987/Lb/92</p>
<p>Lublin grudzień 2010 r.</p>		

## **SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU BUDOWLANO - WYKONAWCZEGO**

1. Strona tytułowa
2. Spis zawartości projektu
3. Oświadczenie projektanta
4. Opis techniczny
5. BiOZ – Informacja
6. Zestawienia podstawowych materiałów
7. Rysunki:
  - Plan remontu instalacji odgromowej - rys. nr 1
8. Zaświadczenie z LOIB w Lublinie i uprawnienia projektanta

## OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

Działając zgodnie z art. 20 ust 4 ustawy Prawo Budowlane oświadczamy, że projekt budowlano - wykonawczy pt.:

„ Remont i modernizacja instalacji odgromowej na budynku Szkoły Podstawowej nr 47 w Głusku ul. Zdrowa 1 w związku z projektem termomodernizacji budynku szkoły”.

Został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projektant:

Projektant  
Specjalista Elektryk  
inż. Lech Palakowski  
ul. 700/1, 600

## **4. Opis techniczny**

### **4.1. Podstawa opracowania**

Podstawę opracowania stanowi:

zlecenie Inwestora – Urząd Miasta Lublin Plac Litewski 1

- przykłady budowlane kondygnacji w skali 1:100;
- uzgodnienia szczegółowe z Inwestorem;
- inwentaryzacja istniejących urządzeń elektrycznych;
- aktualne przepisy, normy i katalogi.

### **4.2. Zakres opracowania**

Opracowanie jest projektem budowlano - wykonawczym, obejmuje remont i modernizację instalacji odgromowej na budynku Szkoły Podstawowej nr 47 ul. Zdrowa 1 w Głusku.

Związane jest to z projektem termomodernizacji budynku szkoły.

### **4.3. Opis projektowanych urządzeń**

#### **d). Instalacja odgromowa**

Na zespole budynku szkoły przewiduję, w związku z projektem termomodernizacji wykonanie nowej instalacji odgromowej.

Przy demontażu zachować ostrożność by nie uszkodzić pokrycia dachowego na poszczególnych budynkach.

Omawiane obiekty, ze względu na swoje funkcje wymagają zastosowania ochrony odgromowej podstawowej z poziomem ochronnym IV (wg. PN-IEC 61024-1). Projektuję typowe instalacje odgromowe w oparciu o : PN/E-05003/01 „Ochrona odgromowa obiektów budowlanych”, PN-IEC 61024 „Ochrona odgromowa obiektów budowlanych wymagania ogólne” i PN-IEC 60 364-4-443 „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa”.

Jako typowe instalacje odgromowe składać się będą z części :

- zwodów poziomych przeznaczonych do bezpośredniego przyjmowania prądów piorunowych wyładowań atmosferycznych;
- przewodów odprowadzających, łączących zwody z przewodami uziemiającymi;
- uziomów elementów metalowych lub zespołów elementów metalowych umieszczonych w gruncie.

W związku z powyższym na dachach należy wykonać zwody poziome sztuczne, niskie z drutu stalowego ocynkowanego o średnicy 8mm. Druk mocować za pomocą naciągów pomiędzy wykonanymi konstrukcjami do naciągów oraz pomiędzy naturalnymi elementami dachu i mocować do pokryć dachowych na specjalnych wspornikach do mocowanie na papie.

Niedopuszczalne jest wykonanie otworów w pokryciach dachowych. Wymagane wymiary oka siatki dla poziomu ochronnego IV maks. 20x20m.

Wszystkie elementy budowlane nie przewodzące, znajdujące się na dachach (np. kominy) zaopatrzyć w zwody poziome z drutu stal. ocynk. DFe/Zn fi 8 mm i połączyć z siatką zwodów.

Wszystkie metalowe elementy wystające ponad dachy (np. anteny, metalowe ławy kominiarskie, barierki) oraz metalowe rynny poziome i pionowe również połączyć metalicznie do siatki zwodów.

Przewody odprowadzające, w odpowiedniej ilości i odstępach, wykonać z drutu stal. ocynk. DFe/Zn fi 8mm na zewnętrznych ściankach. Przewody układać w bruzdach o wymiarach nie mniejszych niż 15x25mm. Bruzdy zabetonowywać przed ułożeniem elementów ocieplające budynki.

Na wysokości ok. 0,4m od poziomu ziemi montować typowe zaciski probiercze (ozn. na rys. ZK). zaciski umieszczać w specjalnych puszkach (dostępne na rynku) do zacisków kontrolnych w instalacjach odgromowych.

Puszki starannie wkomponować w elementy ocieplające tak by pokrywy były „zlicowane” z zewnętrznym tynkiem ścian.

Wskazany jest dobór koloru pokryw puszek w celu dostosowania do koloru ścian. Przewody uziemiające wykonać z płaskownika Fe/Zn 25x4 (skryć w ścianach) i sprowadzić do uziomów.

Ponieważ nieznany jest stan istniejących uziemień odgromowych przewiduję wykonanie nowych uziomów otokowych z płaskownika stal. ocynk. Fe/Zn 25x4. Wymagana rezystancja uziemienia  $R \leq 10\Omega$ . Płaskownik układać wokół budynków (min. 1,2 ÷ 1,3m od ścian, poza opaskami) na głębokości 0,6m. Podczas kopania rowów pod płaskownik zachować ostrożność ze względu na występujące wokół liczne urządzenia (sieci) podziemne. Ewentualne skrzyżowania z innymi urządzeniami podziemnymi zabezpieczyć zgodnie z przepisami lub płaskownik uziemienia układać w tych miejscach w rurze ochronnej z PCV. Prace te wykonać pod nadzorem inspektora nadzoru, wykorzystując plan sytuacyjny. Pod wejściami otok wykonać bez naruszania nawierzchni stosując np. podkopy.

Całą instalację należy wykonać starannie stosując się do aktualnych przepisów. Wszystkie złącza zakonserwować.

Należy wykonać odpowiednie pomiary wykonanych instalacji odgromowych i sporządzić protokoły.

Ochrona wewnętrzna obiektów.

Oprócz instalacji odgromowej na budynkach wymagana jest ochrona wewnętrzna w obiektach. Jest to zespół środków, służących do zabezpieczenia od prądu piorunowego. Jako środek zabezpieczający należy przyjąć ekwipotencjalizację. Uzyska się ją za pomocą wykonania przewodów wyrównawczych łączących urządzenie piorunochronne, konstrukcje metalowe obiektu, metalowe instalacje, części przewodzące, uziemienie oraz elektryczne i telekomunikacyjne instalacje w obrębie obiektów.

Połączenie wyrównawcze w obiektach należy wykonać w części podziemnej budynków, łącząc z główną szyną uziemiającą obiektu uziemienie wraz z urządzeniem piorunochronnym. Wg. PN min. wymiary połączeń wyrównawczych to taśma stalowa ocynkowana min. 25x1 (16x1,5).

#### **4.4. Uwagi końcowe**

Zastosowane urządzenia i materiały powinny posiadać atesty i certyfikaty.

Całość prac wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Zwrócić szczególną uwagę na staranne i poprawne wykonanie ochrony od porażeń.

Prace wykonać w trybie określonym ustawą – Prawo Budowlane.

Opracował : Projektant  
Specjalista / Elektryk  
Inż. Lech Polakowski  
upr. 796/Lb/78

## Bezpieczeństwo i Ochrona Zdrowia - Informacja

<b>Branża</b>	elektryczna
<b>Obiekt</b>	Remont i modernizacja instalacji odgromowej
<b>Miejscowość</b>	Głusk ul. Zdrowa 1
<b>Województwo</b>	Lubelskie
<b>Inwestor</b>	Urząd Miasta Lublin Plac Litewski 1

Projektant  
Specjalista / Elektryk  
inż. Lech Polakowski  
nr 886/Lb/79

## Część opisowa

### **1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów**

Zakres robót :

remont i modernizacja instalacji odgromowej na budynku szkoły w związku z projektem termomodernizacji budynku.

Kolejność realizacji:

Kolejność prac powinna być ustalona po konsultacji z Użytkownikiem obiektu.

Proponuje się sukcesywne wykonywanie instalacji.

Instalacje powinny być odbierane przez Inwestora.

Odbiory wykonanych prac przez Inwestora.

### **2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych**

W obiekcie znajdują się :

- czynne instalacje elektryczne;
- czynne instalacje telefoniczne;
- czynne instalacje komputerowe;
- czynne instalacje gazowe;
- instalacje sanitarne;
- instalacje wodociągowe

### **3. Wskazanie elementów zagospodarowania działek lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.**

W pobliżu przeprowadzanych prac znajdują się :

- czynne instalacje elektryczne;
- czynne instalacje komputerowe;
- czynne instalacje telefoniczne

### **4. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich występowania**

Podczas prac demontażowych przy instalacjach odgromowych zwrócić uwagę na ich wcześniejsze wyłączenie spod napięcia.

Występować będą prace montażowe – zwrócić uwagę na występujące zagrożenia (praca sprzętu mechanicznego, kucia, przebicia).

Podczas prac szczególną uwagę zwrócić na istniejące czynne inne instalacje.

Podczas prac zwrócić uwagę na ludzi przebywających w budynku.

Prace wykonywać w sposób maksymalnie eliminujący hałas i uciążliwości dla przebywających w budynku.

### **5. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie „niebezpiecznych”**

Przed przystąpieniem do prac należy zapoznać pracowników z zakresem prac, wskazanie miejsc występujących zagrożeń, dokonać szkolenia w zakresie BHP na stanowisku pracy i potwierdzić na piśmie przeprowadzone szkolenie.

**6. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń**

Prace przy czynnych urządzeniach energetycznych wykonać po zgłoszeniu odpowiednim służbom Inwestora i użytkownika oraz po dopuszczeniu wykonawcy do prac zgodnie z obowiązującymi procedurami.

Projektant :

Projektant  
Specjalista / Elektryk  
inż. Tech Palakowski  
upr. 700/1b/73

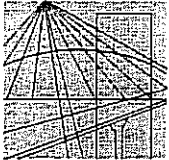


## 6. Zestawienie podstawowych materiałów

Uwaga: szczegółowe zestawienie materiałów znajduje się w części kosztorysowej opracowania, które obejmuje przedmiar robót i kosztorys inwestorski.

Projektant  
Specjalista / Elektryk  
inż. Lech Polakowski  
osw. 766/Lb/7P





**LUBELSKA OKRĘGOWA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA  
W LUBLINIE**

ul. Bursaki 19, 20-150 Lublin  
tel./fax (081) 534-78-12

Pieczęć Izby Okręgowej  
**Lubelska Okręgowa Izba  
Inżynierów Budownictwa**  
20-150 Lublin, ul. Bursaki 19  
tel./fax 534-78-12

Lublin, dnia **2011-06-28**

**ZAŚWIADCZENIE**

Pan **Polakowski Lech** nr ewidencyjny **LUB/IE/3473/02**

adres zamieszkania **21-040 Świdnik Okulickiego 7/12**

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

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od **2011-07-01** do **2011-12-31**

Kopię dołączono do akt osobowych.

Przewodniczący Rady  
Lubelskiej Okręgowej  
Izby Inżynierów Budownictwa  
inz. Wojciech Szewczyk

**URZĄD WOJEWÓDZKI**  
**w Lublinie**

(pieczęć)

...Lublin..., dnia ..23.X.1992r.,

Nr ..1987/Lb/92.....

**DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO**  
**do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie**

Na podstawie § 4.ust.2, § 5.ust.1, § 7.... i § 13 ust. 1  
pkt ...4..... lit. ....d... rozporządzenia Ministra Gospodar-  
ki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r.  
w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie  
(Dz.U. nr 8 poz. 46/ - stwierdza się, że:

Obywatel(ka) ....Lech - Grzegorz P.O.L.A.K.O.W.S.K.I.....  
/imię i nazwisko/

.....inżynier elektryk.....  
(tytuł naukowy - zawodowy)

urodzony(a) dnia ....., 12. marca, 1950. r. w ..Radzyniu Podl.....

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania  
samodzielnych funkcji PROJEKTANTA ORAZ KIEROWNIKA BUDOWY..

...I. ROBÓT.....  
/rodzaj funkcji/

w specjalności: ...instalacyjno - inżynieryjnej.....  
/rodzaj specjalności techniczno-budowlanej/

w zakresie ..sieci energetyczne.....  
.....  
/specjalizacja zawodowa/

Obywatel(ka) Lech - Grzegorz POLAKOWSKI jest upoważniony(a)  
/imię i nazwisko/

- 1/ sporządzania projektów sieci - obejmujących napowietrzne i kablowe linie energetyczne, stacje i urządzenia elektroenergetyczne,
- 2/ kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów sieci oraz oceniania i badania stanu technicznego w zakresie sieci - obejmujących napowietrzne i kablowe linie energetyczne, stacje i urządzenia elektroenergetyczne.



z p. WOJEWÓDZKI LUBELSKIEGO

Zca Dyrektora Wydziału  
Gospodarki Przestrzennej

(podpis i pieczęć)

Nr 706/Lb/78

**DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO  
do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie**

Na podstawie 4 ust. 2 § 5 ust. 1 § 7 i § 13 ust. 1 pkt 4 lit. d

rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975  
w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. Nr 8, poz. 46) stwierdza się, że

Obywatel (ka) Lech Grzegorz P O Ł A K O W S K I  
(imię i nazwisko)

inżynier elektryk

(tytuł naukowy — zawodowy)

urodzony (a) dnia 12 marca 1950 r. w Radzynie Podlaskim

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji

PROJEKTANTA ORAZ KIEROWNIKA BUDOWY I ROBÓT

(rodzaj funkcji)

w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej

(rodzaj specjalności techniczno-budowlanej)

w zakresie instalacji elektrycznych

MA-BUA/14

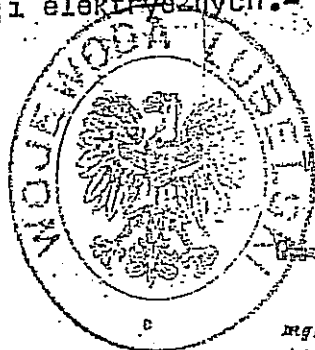
(specjalizacja zawodowa)

CWD MA-BUA-14 zam. 10087-Kw-W-76 WDA zam. 218-KI 50.000 piśm. 71g

obywatel (ka) Lech Grzegorz P O L A K O W S K I jest upoważniony (a) do:

(imię i nazwisko)

- 1/ sporządzania projektów instalacji elektrycznych
- 2/ kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów instalacji oraz ocenia i badania stanu technicznego w zakresie instalacji elektrycznych.-



Z upoważnienia  
WOJEWODY LUBELSKIEGO

*[Signature]*  
mgr inż. *[Signature]*

mgr inż. *[Signature]*

m. p.

(opis i pieczęć)