

PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY

<u>NAZWA INWESTYCJI</u>	Termomodernizacja budynku Gimnazjum Nr 19 w Lublinie przy ul. Szkolnej 6 (dz. Nr 11)
------------------------------------	--

<u>INWESTOR</u>	Gmina Lublin 20-080 Lublin, Plac Łokietka 1
------------------------	--

<u>BRANŻA</u>	ELEKTRYCZNA
----------------------	--------------------

<u>RODZAJ ROBÓT</u>	<u>CZĘŚĆ III</u> INSTALACJA ODGROMOWA I UZIEMIAJĄCA
--------------------------------	--

<u>KLASYFIKACJA ROBÓT WG WSPÓLNEGO SŁOWNIKA ZAMÓWIEŃ</u>	
45310000-3	Roboty w zakresie instalacji elektrycznych

AUTORZY OPRACOWANIA		
Funkcja	Imię i nazwisko Nr uprawnień	Podpis
PROJEKTANT	mgr inż. Tomasz Woś upr. bud. LUB/0216/PWOE/06	mgr inż. Tomasz Woś upr. bud. nr LUB/0216/PWOE/06 do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych

Data opracowania: grudzień 2010r.

SPIS TREŚCI

I. WSTĘP	3
1.1 Temat opracowania	3
1.2 Podstawa opracowania	3
1.3 Zakres opracowania	3
II. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO	4
2.1 Charakterystyka ogólna obiektu	4
III. OPIS TECHNICZNY	5
3.1 Ogólne założenia dla instalacji odgromowej	5
3.2 Zwody poziome i pionowe	6
3.3 Przewody odprowadzające	6
3.4 Uziom budynku	6
3.5 Uwagi ogólne dla wykonawcy	6
IV. OBLICZENIA TECHNICZNE	8
V. ZAŁĄCZNIKI PRAWNE	12
- Oświadczenie zgodnie z Art. 20; ust. 4 Ustawy Prawo Budowlane	12
- Uprawnienia projektanta + zaświadczenia o przynależności do IIB	13
VI. ZESTAWIENIE PODSTAWOWYCH MATERIAŁÓW	15
VII. ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW Z DEMONTAŻU	16
VIII. SPIS RYSUNKÓW I RYSUNKI	17

I. WSTĘP

1.1 Temat opracowania

Tematem niniejszego opracowania jest projekt instalacji odgromowej dla budynku Szkoły Gimnazjalnej Nr 19 w Lublinie przy ul. Szkolnej 6. Projekt ten związany jest z planowaną termomodernizacją budynku szkoły.

1.2 Podstawa opracowania

Podstawą niniejszego opracowania jest:

- uzgodnienia i wytyczne inwestora,
- inwentaryzacja i wizja lokalna obiektu,
- katalogi producentów materiałów i urządzeń,
- obowiązujące normy i przepisy,
- rzuty architektoniczne i widoki elewacji budynku

1.3 Zakres opracowania

Opracowanie niniejsze zawiera:

- instalację odgromową budynku,
- instalację uziomową budynku.

II. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO

2.1 Charakterystyka ogólna obiektu

Budynek jest obiektem pięciokondygnacyjnym, z piwnicami, z suteryną i z poddaszem nieużytkowym o wysokości około 22m do szczytu dachu w najwyższym punkcie budynku. Jedynie segment z salą gimnastyczną i łącznikiem jest jednokondygnacyjny, niepodpiwniczony o wysokości około 10m. Budynek posiada ściany zewnętrzne murowane z cegły i pokryte tynkiem elewacyjnym. Dach metalowy wykonany z blacho dachówki.

Powierzchnia budynku wraz z łącznikiem i salą gimnastyczną po obrysie wynosi około 1080m².

Obecnie budynek posiada instalację odgromową z wykorzystaniem poszycia dachowego w postaci blacho dachówki jako zwodów poziomych. Przewody odprowadzające prowadzone po elewacji budynku z użyciem uchwytyków wbijanych.

W ramach termomodernizacji budynku należy przewody odprowadzające skryć pod ocieplenie i wykonać nowy uziom otokowy wokół obiektów szkoły.

III. OPIS TECHNICZNY

3.1 Ogólne założenia dla instalacji odgromowej

Istniejący budynek szkolny, zgodnie z PN-IEC 61024-1:2001 zakwalifikowano do obiektów zwykłych. Wybór poziomu ochrony ma na celu redukcję, poniżej maksymalnego tolerowanego poziomu, ryzyka szkody wywołanej przez bezpośrednie wyładowanie trafiające w obiekt lub w chronioną przestrzeń. Poziom ochrony dla urządzenia piorunochronnego projektowanego obiektu wyznaczono zgodnie z procedurą określoną w PN-IEC 61024-1-1:2001 i poprawce PN-IEC 61024-1-1:2001 /Ap1:2002 przy użyciu programu obliczeniowego "GromExpert". Zgodnie z procedurą wyboru poziomu ochrony dla przedmiotowego obiektu i załączonymi obliczeniami przyjęto III poziom ochrony.

Budynek posiada pokrycie dachowe metalowe w postaci blachodachówki, która to wykorzystywana jest jako zwód poziomy instalacji odgromowej (normy pozwalają wykorzystywać pokrycie z blachy o gr. min 0,5mm jako zwód odgromowy poziomy). Ze względu na fakt istnienia takiego stanu rzeczy oraz trudności technicznych z ewentualnym montażem zwodów z drutu Fe/Zn na dachu /utrata gwarancji poszycia, brak możliwości montażu wsporników na dachu/ proponuje się tak jak dotychczas wykorzystywać pokrycie z blachy dachówki jako zwód poziomy.

Zgodnie z załączonymi obliczeniami projektowana instalacja odgromowa charakteryzuje się następującymi parametrami:

- Skuteczność ochrony $E=87,9\%$,
- Amplituda prądu wyładowania $I_s=100\text{kA}$,
- Stromość narastania zbocza $dI/dT=10\text{kA}/\mu\text{s}$,
- Kształt impulsu – $10/350\mu\text{s}$,
- Całkowity ładunek – $Q=150\text{C}$,
- Wymiary siatki zwodów $a \times b=15 \times 15\text{m}$,
- Promień "toczącej się kuli" $R=45\text{m}$,
- Maksymalne odstępów przewodów odprowadzających 20m ,
- Wartość spodziewanych uderzeń bocznych $H \geq 45\text{m}$

Na podstawie obliczeń, rzutu poziomego budynku zaprojektowano instalację odgromową w postaci przewodów odprowadzających jak na dołączonym rysunku.

3.2 Zwody poziome i pionowe

Istniejące pokrycie dachowe z blacho dachówki wykorzystywane jako zwód poziomy. Istniejące obróbki blacharskie na murkach przeciwpożarowych bocznych przyłączyć do poszycia blaszanego i przewodów odprowadzających. Przewody odprowadzające łączyć zarówno z obróbką blacharską podrynnową jak i arkuszami blachodachówki.

3.3 Przewody odprowadzające

Jako przewody odprowadzające łączące zwody poziome z uziomem projektuje się:

- drut stalowy ocynkowany o średnicy 8mm układany w rurze instalacyjnej grubościenniej BE32 FE AROT pod ociepleniem, w bruździe i sprowadzony do puszek probierczych kontrolnych instalowanych na $h=1,4$ od poziomu terenu i zakończonych złączem kontrolnym ZK 4xM6x16. Skrzynki probiercze o wymiarach 150x150x100mm w wykonaniu podtynkowym instalować w warstwie ociepleniowej budynku. Połączenie w złączu krzyżowym drut-bednarka. Przewód uziemiający prowadzić w rurze BE50 i łączyć z uziomem budynku poprzez spawanie. Połączenia spawane czy też skręcane chronić antykorozyjnie.

3.4 Uziom budynku

Uziom budynku wykonać z bednarki Fe/Zn 30x4mm układając go w wykopie wykonanym dla potrzeb ocieplenia ścian fundamentowych budynku, w odległości około 1m od krawędzi ścian na $h_{min.}=0,8m$ i łącząc go pomiędzy sobą poprzez spawanie. W przypadku braku możliwości zachowania w/w parametrów należy wykonać dodatkowe rowy na potrzeby ułożenia bednarki i pograżenia prętów. Przy każdym przewodzie odprowadzającym budynku należy pogрузić w gruncie pręty Fe/Zn $\varnothing 16$ o długości $l=6m$ przyłączając je do uziomu otokowego. Uziom odgromowy na poziomie gruntu łączyć z uziomem instalacji budynku. Uziom połączyć z uziomem sąsiedniego budynku to jest Szkoły Licealnej LO4. Wszelkie połączenia zabezpieczyć antykorozyjnie.

Plan instalacji odgromowej i uziomowej budynku przedstawiono na rysunku nr E01

3.5 Uwagi dla wykonawcy

Przy wykonywaniu robót należy stosować wyroby o właściwościach użytkowych umożliwiających spełnienie wymagań podstawowych oraz dopuszczonych do obrotu powszechnego lub jednostkowego stosowania w budownictwie a w szczególności:

- materiały budowlane, właściwie oznaczone, dla których wydano certyfikat na znak bezpieczeństwa, wykazujący że zapewniono zgodność z kryteriami na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych,
- wyroby dla których wydano certyfikat zgodności z Polską Normą lub z aprobatą techniczną,

- wyroby budowlane umieszczone w wykazie nie mających istotnego wpływu na spełnienie wymagań podstawowych oraz wyrobów wytwarzanych i stosowanych wg tradycyjnie uznanych zasad sztuki budowlanej.

Elementy i roboty nie ujęte szczegółowo w niniejszym projekcie należy wykonywać zgodnie z odpowiednimi normami czynnościowymi i przedmiotowymi. W trakcie realizacji niniejszego projektu należy przestrzegać obowiązujących przepisów BHP przy robotach budowlano-montażowych i przy urządzeniach energetycznych. Wykonawca robót elektrycznych powinien koordynować wykonywanie swojej instalacji z wykonawcami robót budowlanych i drogowych. Wszelkie prace instalacyjne powinny być wykonane zgodnie z wymaganiami następujących norm i przepisów:

- rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie /Dz.U. Nr 75 poz. 690 z późn. zm./ (1),
- rozporządzenie MSW i A z dnia 21 kwietnia 2006 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów /Dz.U. Nr 80 poz. 563/ (2),
- PN-86/E-05003/01 Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Wymagania ogólne.
- N-IEC 61024-1-1 Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Zasady ogólne.

Wybór poziomów ochrony dla urządzeń piorunochronnych.

- PN-IEC 61024-1-2 Ochrona odgromowa obiektów budowlanych.

Przewodnik B - Projektowania, montaż, konserwacja
i sprawdzanie urządzeń piorunochronnych.

Specyfikacje i opisy uwzględniają standard minimalny dla materiałów i instalacji, niezbędny do prawidłowego funkcjonowania projektowanego obiektu. Zgodnie z wymaganiami art. 29 ust.3 ustawy o zamówieniach publicznych (Dz.U. z 2004 roku, nr 19, poz. 177 wraz z późniejszymi zmianami) przy realizacji projektu mogą być stosowane urządzenia, aparaty i elementy o wskazanych tu znakach towarowych i producenckich lub też inne materiały, niż podane w opracowaniu, z zastrzeżeniem, że zamienniki muszą posiadać nie gorsze parametry jakościowe, cieplne, wytrzymałościowe, eksploatacyjne itp. oraz nie mogą obniżać warunków gwarancyjnych producenta. Po wykonaniu prac wykonać pomiary rezystancji uziemienia dla poszczególnych złącz kontrolnych a wyniki zamieścić w protokołach odbiorczych. Sporządzić metrykę budynku oraz dokumentację powykonawczą. Rezystancja uziemienia dla instalacji odgromowej $R \leq 10\Omega$.

Całość prac wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz poszczególnymi zeszytami norm dotyczącymi ochrony odgromowej obiektów budowlanych.

Projektant

(A) Konstrukcja budynku.

(A1) Ściany budynku:

- ☐ Lany, zbrojony beton; metalowa fasada.
- ☐ Szkielet ze stali, beton warstwowy.
- ☐ Gotowe elementy konstrukcyjne przewodzące.
- ☒ Mur, beton nie zbrojony.
- ☐ Gotowe elementy konstrukcyjne nie przewodzące.
- ☐ Drewno lub inne palne materiały.

(A2) Konstrukcja dachu:

- ☐ Stal.
- ☐ Żelbet.
- ☐ Gotowe elementy żelbetonowe.
- ☒ Drewno.

(A3) Pokrycie dachu:

- ☐ Beton zbrojony.
- ☒ Blacha.
- ☐ Dachówka ceramiczna, łupek kamienny.
- ☐ Folia bitumiczna.
- ☐ Papa, beton żwirowy.
- ☐ Słoma, trzcina, drewno.

(A4) Zabudowa dachu:

- ☒ Dach bez zabudowy.
- ☐ Nie uziemione anteny, elementy metalowe.
- ☐ Urządzenia elektryczne.
- ☐ Wrażliwe urządzenia elektryczne.

(B) Charakterystyka budynku.

(B1) Zachowanie mieszkańców:

- ☐ Nie ma niebezpieczeństwa paniki.
- ☒ Przeciętna możliwość paniki.
- ☐ Duża pewność paniki.

(B2) Wyposażenie wnętrza:

- ☒ Nie palne, trudno palne.
- ☐ Palne.
- ☐ Urządzenia z zagrożeniem wybuchu.
- ☐ Urządzenia zawierające materiał wybuchowy.
- ☐ Urządzenia atomowe.

(B3) Wyposażenie wnętrza:

- ☒ Ubogie wyposażenie.
- ☐ Wartościowe wyposażenie.
- ☐ Szczególnie wartościowe wyposażenie.
- ☐ Wartości o niepowetowanym znaczeniu.

(B4) Systemy bezpieczeństwa:

- ☐ Automatyczna instalacja gaśnicza.
- ☐ Instalacja utrudniająca rozprzestrzenianie się ognia.
- ☐ Centrala sygnalizacji pożaru.
- ☒ Bez środków bezpieczeństwa.

(C) Skutki pożaru.

(C1) Skutki dla środowiska:

- ☐ Żadne.
- ☒ Przeciętne.
- ☐ Wysokie.
- ☐ Bardzo wysokie.

(C2) Wpływ na pracę innych systemów:

- ☒ Żaden.
- ☐ Znaczny.
- ☐ Bardzo wysoki.

(C3) Inne szkody:

- ☒ Żadne.
- ☐ Przeciętne.
- ☐ Znaczne.
- ☐ Bardzo wysokie.

Obliczenie współczynnika Nd:

Warunki atmosferyczne:

- ☒ 20 dni burzowych w roku.
- ☐ 25 dni burzowych w roku.

Gabaryty budynku:

- A = (48) m.
- B = (17) m.
- H = (22) m.

Współczynnik położenia budynku:

- ☐ Budynek w terenie zabudowanym lub zalesionym z obiektami równymi wysokością lub wyższymi.
- ☐ Budynek otoczony niższymi obiektami.
- ☒ Budynek wolnostojący - bez zabudowy w odległości 3H.
- ☐ Budynek wolnostojący na szczycie góry lub wzniesieniu.

Obliczanie klasy ochronności wg normy IEC 1024-1/1995

© "GromExpert" P.P.H.U. "SPINPOL H.T." Kielce ul. Chałubińskiego 42

Numer projektu: 02
Data: 12.2010
Projektant: Tomasz Woś
Budowa: Szkoła Gimnazjalna G19 w Lublinie przy ul. Szkolnej 6
Inwestor: Gmina Lublin
Zleceniodawca:

1. Obliczenie Nc.

(A) Oszacowanie konstrukcji budynku.

A1. Ściany	Mur, beton nie zbrojony	0,50
A2. Konstrukcja dachu	Drewno	0,10
A3. Pokrycie dachu	Blacha	2,00
A4. Zabudowa dachu	Dach bez zabudowy	1,00

$$A = A1 \times A2 \times A3 \times A4 = 0,10000$$

(B) Charakterystyka budynku.

B1. Zachowanie mieszkańców	Przeciętna możliwość paniki	0,10
B2. Wyposażenie wnętrza	Nie palne, trudno palne	1,00
B3. Wartość wyposażenia	Ubogie wyposażenie	1,00
B4. Systemy bezpieczeństwa	Bez środków bezpieczeństwa	1,00

$$B = B1 \times B2 \times B3 \times B4 = 0,10000$$

(C) Skutki pożaru.

C1. Skutki dla środowiska	Przeciętne	0,50
C2. Wpływ na inne systemy	Żaden	1,00
C3. Inne szkody	Żadne	1,00

$$C = C1 \times C2 \times C3 = 0,50000$$

$$Nc = A \times B \times C = 0,00500$$

2. Obliczenie Nd.

Ng - gęstość wyładowań / km ² / rok	Ng = 1,80
A - długość budynku	A = 48 m,
B - szerokość budynku	B = 17 m,
H - wysokość budynku	H = 22 m.

Ae - powierzchnia ekwiwalentna w [m²]

$$Ae = A \times B + 6H \times (A + B) + 9 \times \pi \times H^2 = 23080,80$$

Ce - położenie budynku.

Ce = 1,00 - Budynek wolnostojący - bez zabudowy w odległości 3H.

$$Nd = Ng \times Ae \times Ce \times 10^{-6} = 0,041545$$

3. Obliczenie wymaganego współczynnika skuteczności.

$E > 1 - N_c/N_d = 87,96 \%$

Konieczna klasa ochronności :

Klasa III + ochrona przeciwprzepięciowa.

Wykonano dn.

.....
(podpis wykonawcy)

OŚWIADCZENIE
w trybie art. 20 ust. 1, p.1 Ustawy z dn. 7 lipca 1994r. – Prawo Budowlane
(DU z 2000r. nr 106 poz. 1126 z późn. zm.)

OPRACOWANIE: INSTALACJA ODGROMOWA DLA BUDYNKU
SZKOŁY GIMNAZJALNEJ NR 19 W LUBLINIE PRZY
UL. SZKOLNEJ 6 DZ. NR 11

BRANŻA: ELEKTRYCZNA

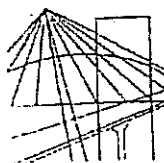
OŚWIADCZAM, ŻE PROJEKT INSTALACJI ODGROMOWEJ ZOSTAŁ
SPORZĄDZONY ZGODNIE Z AKTUALNIE OBOWIĄZUJĄCYMI PRZEPISAMI
TECHNICZNO-BUDOWLANymi, NORMAMI ORAZ ZASADAMI WIEDZY
TECHNICZNEJ I JEST KOMPLETNY Z PUNKTU WIDZENIA CELU, KTÓREMU
MA SŁUŻYĆ.

PROJEKTANT:

mgr inż. Tomasz Woś
upr. bud. nr LUB/0216/PW0E/06
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych
i elektroenergetycznych

mgr inż. Tomasz Woś
LUB/0216/PW0E/06

Lublin. Grudzień 2010 r.



LUBELSKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Lublin, dnia 12 grudnia 2006 r.

LOIB.OKK.7131/35 - 7132/114/06

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 i 2, art. 14 ust. 1 pkt. 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane /tekst jednolity: Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz. 1126 z późn. zm./, oraz § 3 ust. 1, § 12 pkt. 1 i § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2005 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz. U. Nr 96, poz. 8171 w związku z § 28 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 Tomasz Adam WOŚ

magister inżynier

urodzony dnia 8 sierpnia 1969 r. w Lublinie

otrzymał

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

Nr ewidencyjny : LUB/0216/PWOE/06

*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 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.

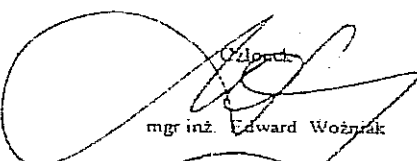
Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

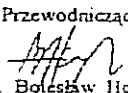
POUCZENIE

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 dnia 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

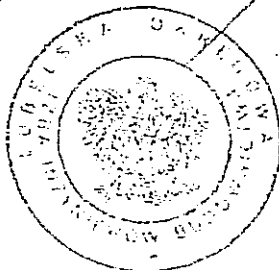

mgr inż. Maria Kosz


mgr inż. Edward Woźniak

Przewodniczący

dr inż. Bolesław Horyński

Otrzymują:

1. Pan Tomasz Woś
ul. Widokowa 23
24-220 Niedrzwica Duża
2. Główny Inspektor
Nadzoru Budowlanego
3. n/a



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

Pan Tomasz Adam WOŚ

I. Na mocy art. 12 ust. 1 pkt. 1 i 2 oraz art. 13 ust. 3 i 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 sprawowania nadzoru autorskiego,
- kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi,
- kierowanie wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów,
- wykonywania nadzoru inwestorskiego
- sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 ustawy.

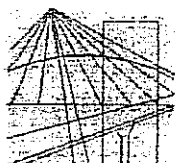
bez ograniczeń

II. Na mocy § 3 ust. 1 i § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2005 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie / Dz. U. Nr 96, poz. 817 /, niniejsze uprawnienia uprawniają do:

- sporządzania projektów zagospodarowania działki lub terenu w zakresie tej specjalności,
- projektowania obiektu budowlanego 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 wraz z urządzeniami do zasilania i sterowania.

Przewodniczący
Składu Orzekającego OKK.


dr inż. Bolesław Horyński



**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 2010-02-09

ZAŚWIADCZENIE

Pan **Woś Tomasz Adam** nr ewidencyjny **LUB/IE/0041/07**

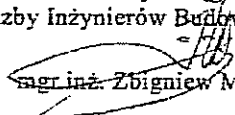
adres zamieszkania **24-220 Niedzwica Duża ul. Widokowa 23 A**

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

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od **2010-03-01** do **2011-02-28**

Kopię dołączono do akt osobowych.

Przewodniczący
Lubelskiej Okręgowej
Izby Inżynierów Budownictwa


mgr inż. Zbigniew Mitura

VI. ZESTAWIENIE PODSTAWOWYCH MATERIAŁÓW

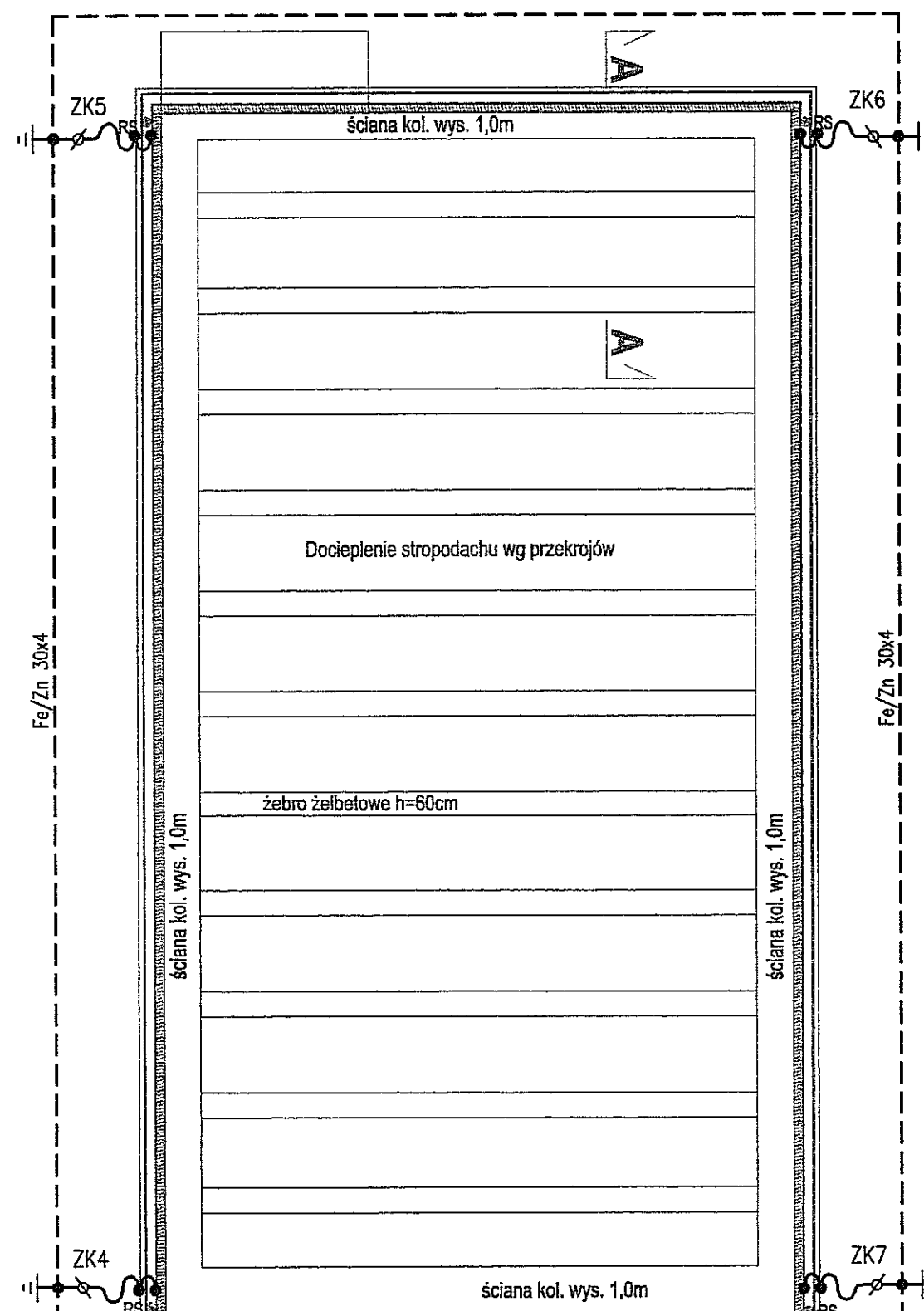
Lp.	Producent	Wyszczególnienie	Jedn.	Ilość	Uwagi
1	2	3	4	5	6
INSTALACJA ODGROMOWA I UZIEMIAJĄCA					
1.	A.H.	Drut odgromowy Fe/Zn ϕ 8mm nr 22021	m	235	
2.	A.H.	Uchwyt na drut Fe/Zn, L=12cm, wkręcany nr 07121	szt.	10	
3.	A.H.	Uchwyt rynnowy Fe/Zn, 1xM8x30 nr 10011	szt.	4	
4.	A.H.	Uchwyt felcowy na blachę Fe/Zn, 1xM8x30 nr 08051	szt.	14	
5.	A.H.	Uchwyt felcowy na blachę Fe/Zn, 1xM8x30 nr 08061	szt.	22	
6.	A.H.	Złącze kontrolne Fe/Zn 4xM6x16, B do 30mm	szt.	14	
7.	A.H.	Skrzynka probiercza 150x150x100mm z twardą pokrywą	szt.	14	
8.	Arot	Rura instalacyjna grubościenna BE32 FP	m	170	
9.	Arot	Rura instalacyjna grubościenna BE50 FP	m	28	
10.	Kopos	Rura instalacyjna RKGs 25	m	4	
11.	Arot	Rura ochronna SRS 50	m	30	
12.		Bednarka Fe/Zn 30x4	m	242	
13.	A.H.	Uziom wbijany Fe/Zn, fi 16x1500 nr 14011	szt.	14	
14.	A.H.	Uziom przedłużka Fe/Zn, fi 16x1500 nr 14021	szt.	42	
15.	A.H.	Przylącze z przyspawaną bednarką Fe/Zn, 30x4x3000m	szt.	14	

VII. ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW Z DEMONTAŻU

Lp.	Producent	Wyszczególnienie	Jedn.	Ilość	Uwagi
1	2	3	4	5	6
15.		Druk odgromowy Fe/Zn ϕ 8mm	m	25	zebrać
16.		Złącze kontrolne	kpl.	14	zebrać
17.		Uchwyt felcowy	kpl.	14	zebrać
18.		Bednarka Fe/Zn 25x4	m	120	zebrać

VIII. SPIS RYSUNKÓW I RYSUNKI

Rys. Nr E01. Plan instalacji odgromowej i uziemiającej budynku. Rzut stropodachu



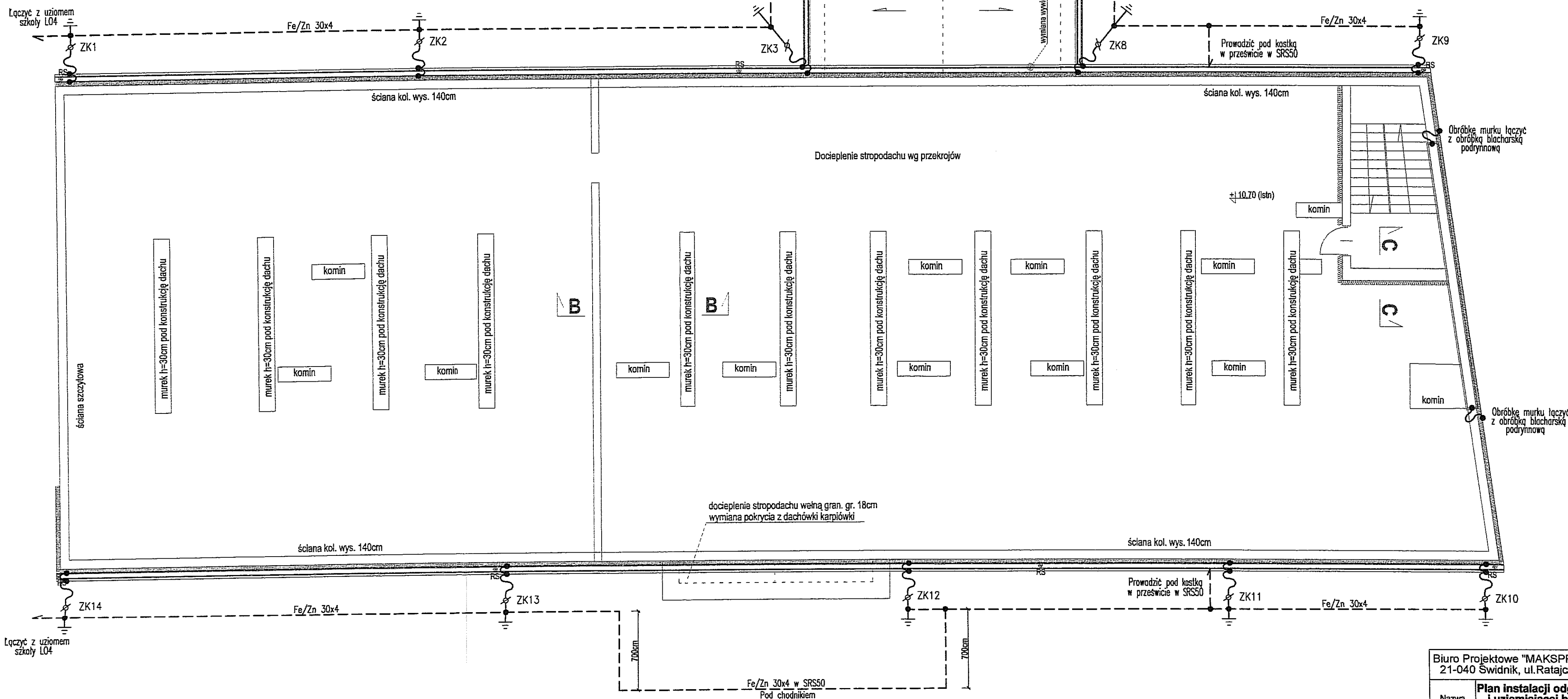
- OZNACZENIA**
- ZK1 Ø – złącze kontrolne montowane w puszcze probierczej podłynkowej 150x150x100mm z twardą pokrywą. Połączenie drut-bednarka
- • — – zaciski połączeniowe felcowe i rynnowe
- — – przewód odprowadzający drut Fe/Zn Ø8mm w BE32 FE pod ociepleniem
- — – bednarka Fe/Zn 30x4 prowadzona w wykopie wokół fundamentów budynku w odległości l=1,0m i głębokości min. 0,8m łączona pomiędzy sobą przez spawanie.
- — – uziom pionowy wbijany fi16x6000mm
- UWAGI:**
- Zwody poziome odgromowe – istniejące przykrycie z blachodachówki. Przewody odprowadzające łączą do arkusza blachodachówki i obróbki blacharskiej.
 - Przewody odprowadzające kryte, z drutu Fe/ZnØ8 układane w rurach instalacyjnych grubościennych B32FP, sprawowane do puszek probierczych kontrolnych instalowanych na h=1,4m od poziomu terenu w warstwie ociepleniowej budynku i zakończone złączem kontrolnym ZK. Skrzynka probiercza 150x150x100mm p/t.
 - Przewody uziemiające i uziom wykonany z bednarki Fe/Zn 30x4 układany w prześwicie i w wykopie wokół zewnętrznej strony budynku w odległości l=1m i na głębokości h=0,8m. Dodatkowo przy każdym przewodzie odprowadzającym zastosować uziom pionowy z pretów Fe/Zn Ø16mm o l=6m pograżonych w gruncie. Połączenia uziomów spawane i uchwyty felcowe.
 - Przyłączenie masztu antenowego do instalacji odgromowej poprzez obejmę na rurę fi25–40mm i uchwyty felcowe.
 - Rezystancja uziemienia instalacji odgromowej R<10Ω
 - Roboty związane z instalacją odgromową budynku wykonywać w koordynacji z robotami budowlanymi.

RZUT STROPODACHÓW

skala 1:100

OZNACZENIA

- — Izolacja termiczna ścian
- RS Rury spustowe Ø120
- — Rynny nowe (na łączniku)



Biuro Projektowe "MAKSPROJEKT" 21-040 Świdnik, ul. Ratajczaka 10		Rys. nr E01
Nazwa rysunku	Plan instalacji odgromowej i uziemiającej budynku Rzut stropodachu	Skala 1:100
Oblekt:	Termomodernizacja budynku Gimnazjum Nr 19 w Lublinie przy ul. Szkolnej 6 (dz. Nr 11)	
Inwestor:	Gmina Lublin 20-080 Lublin, Plac Łokietka 1	
Projektował:	mgr inż. Tomasz Woś nr upr. LUB/0216/PW/OE/06	12.2010r.
Sprawdził:		

IX. INFORMACJA BIOZ

Na podstawie Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003 r. W sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120, poz. 1126) oraz art.21 ust.4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku Prawo Budowlane (Dz. U. z 2000r. Nr 106 poz. 1126 z późniejszymi zmianami)

9.1. Zakres robót

- demontaż istniejących przewodów odprowadzających i uziomu,
- instalacja przewodów odprowadzających,
- wykonanie instalacji uziemiającej wokół budynku.

9.2. Kolejność prowadzenia prac

- przygotowanie miejsca pracy,
- układanie rur grubościennych w bruździe pod ociepleniem,
- montaż przewodów odprowadzających w rurach,
- układanie bednarki w wykopie i montaż uziomów pionowych,
- zabezpieczenie wykopów taśmą ostrzegawczą i przegrodami,
- wykonanie połączeń instalacji odgromowej z uziomem,
- przywrócenie terenu do stanu pierwotnego.

9.3. Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

- czynne złącze kablowe
- prace montażowe przy użyciu rusztowań i drabin w promieniu ich działania,
- prace montażowe na dachu przy użyciu lin asekuracyjnych,
- prace montażowe z użyciem sprzętu mechanicznego w obrębie ich działania,
- istniejące sieci energetyczne i słaboprądowe na terenie,
- sieci i instalacje sanitarne przy obiekcie.

9.4. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń.

- pracy sprzętu mechanicznego,
- robót wykonywanych na wysokości podczas prac montażowych

9.5. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.

Przed przystąpieniem do prac należy zapoznać pracowników z lokalizacją budowanych obiektów i wskazać miejsca występujących zagrożeń, dokonać szkolenia w zakresie BHP na stanowisku pracy i potwierdzić na piśmie przeprowadzone szkolenie. Personel wykonujący poszczególne prace powinien posiadać odpowiednie uprawnienia i zaświadczenia kwalifikacyjne.

9.6. 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.

- Zapewnić właściwe oznakowanie i wyгородzenie terenu robót budowlanych uniemożliwiające wejście na teren budowy osobom postronnym. Zapewnić bezpieczną i sprawną komunikację (dojazdy) , umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru , awarii i innych zagrożeń.
- Wykonywać roboty budowlane zgodnie z instrukcją organizacji bezpiecznej pracy oraz z instrukcjami stanowiskowymi i instrukcjami obsługi zastosowanego sprzętu. Prace wykonywać po zgłoszeniu terminu i sposobu ich prowadzenia służbom właściwych zarządców obiektu
- Prace w pobliżu i przy czynnych urządzeniach energetycznych wykonywać zgodnie z instrukcjami bezpiecznej pracy w energetyce po ewentualnym zgłoszeniu i uzgodnieniu terminów wyłączeń w zakładowej Dyspozycji Ruchu Zakładu Energetycznego Lublin – Miasto oraz po dopuszczeniu wykonawcy do prac zgodnie z obowiązującymi procedurami w Zakładzie Energetycznym Lublin – Miasto.

Projektant

mgr inż. Tomasz Woś
upr. bud. nr LUB/0216/PWOE/06
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej,
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych
i elektroenergetycznych