



**STUDIOPROJEKT ZBIGNIEW ZIELIŃSKI**  
**UL. USTRONIE 17A, 25-827 KIELCE**

STADIUM: **PROJEKT BUDOWLANY**

BRANŻA: **PROJEKT ELEKTRYCZNY**

TYTUŁ PROJEKTU: **Projekt instalacji elektrycznych dla projektu "Wizualizacja celem adaptacji pomieszczeń pod nową siedzibę Wojewódzkiego Centrum Powiadamiania Ratunkowego w Kielcach, al. IX-Wieków Kielc 3"**

OBIEKT: **"Wizualizacja celem adaptacji pomieszczeń pod nową siedzibę Wojewódzkiego Centrum Powiadamiania Ratunkowego w Kielcach, al. IX-Wieków Kielc 3"**

ADRES BUDOWY: **al. IX-Wieków Kielc 3**

Autorzy opracowania	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Data	Podpis
Opracował:	<b>Ewa Piotrowicz</b>	-	11-2013	
Projektował:	<b>Robert Polut</b>	KL-379/93	11-2013	
Sprawdził:	<b>Zbigniew Zieliński</b>	KL-387/93	11-2013	

**EGZEMPLARZ NR 4**

Wszelkie prawa zastrzeżone: kopiowanie, powielanie i sprzedaż - wyłącznie za zgodą PROJEKTANA



## ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA:

### I. CZĘŚĆ OPISOWA

I.1 OPIS TECHNICZNY

I.2 OBLICZENIA TECHNICZNE

### II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA:

Lp	Nazwa rysunku:	Skala:	Numer:
1	Plan instalacji oświetleniowej - rzut parteru	1:100	E-01
2	Plan instalacji oświetleniowej - rzut piwnicy	1:100	E-02
3	Plan instalacji siły i gniazd wtyczkowych - rzut parteru	1:100	E-03
4	Plan instalacji siły i gniazd wtyczkowych - rzut piwnicy	1:100	E-04



## I CZĘŚĆ OPISOWA

### **I.1 OPIS TECHNICZNY**

Spis treści:

1.	DANE OGÓLNE.	4
1.1.	Nazwa i adres inwestycji	4
2.	PRZEDMIOT OPRACOWANIA	4
3.	PODSTAWA OPRACOWANIA	4
4.	ZAKRES OPRACOWANIA	5
5.	CHARAKTERYSTYCZNE DANE TECHNICZNE	5
6.	WEWNĘTRZNE LINIE ZASILAJĄCE	5
7.	TABLICE T2 I TP2K	5
8.	INSTALACJA SIŁOWA I GNIAZD WTYCZKOWYCH 400/230V	6
9.	INSTALACJA OŚWIETLENIA WEWNĘTRZNEGO	6
10.	INSTALACJA OŚWIETLENIA EWAKUACYJNEGO	7
11.	KORYTA KABLOWE	7
12.	OCHRONA PRZEPięCIOWA	7
13.	OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA	7
14.	OCHRONA P.POŻ	7
15.	ZAGADNIENIA OCHRONY ANTYKOROZYJNEJ	8
16.	UWAGI KOŃCOWE	8
17.	OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA, UPRAWNIENIA	9
18.	BILANS MOCY	10
19.	UPRAWNIENIA	11



## **1. DANE OGÓLNE.**

### **1.1. Nazwa i adres inwestycji**

**"Wizualizacja celem adaptacji pomieszczeń pod nową siedzibę Wojewódzkiego Centrum Powiadamiania Ratunkowego w Kielcach, al. IX-Wieków Kielc 3"**

## **2. PRZEDMIOT OPRACOWANIA**

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany instalacji elektrycznych dla tematu:

**"Wizualizacja celem adaptacji pomieszczeń pod nową siedzibę Wojewódzkiego Centrum Powiadamiania Ratunkowego w Kielcach, al. IX-Wieków Kielc 3"**

## **3. PODSTAWA OPRACOWANIA**

Opracowanie wykonano na podstawie:

- wytycznych Inwestora
- projektów budowlanych : architektonicznego, konstrukcyjnego, instalacji mechanicznych i sanitarnych
- obowiązujących norm i przepisów:

PN-IEC 60364... –	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych – wszystkie zeszyty
PN-EN 12464-1 -	Oświetlenie miejsc pracy
PN -EN 1838 -	Oświetlenie awaryjne
PN -92 N- 01256/02 -	Znaki bezpieczeństwa- ewakuacja
PN-EN 50172 -	System awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego
PN-EN 62305	Ochrona odgromowa - wszystkie zeszyty.
PN – IEC 61312-1	Ochrona przed piorunowym impulsem elektromagnetycznym. Zasady ogólne
PN – IEC 61312-2	Ochrona przed piorunowym impulsem elektromagnetycznym. Ekranowanie obiektów, połączenia wewnątrz obiektów i uziemienia



#### 4. ZAKRES OPRACOWANIA

Opracowanie zawiera:

- instalację siłową, gniazd wtyczkowych 230V /400V
- instalację gniazd komputerowych 230V
- instalację oświetlenia podstawowego i oświetlenia awaryjnego
- instalację: ochrony przeciwprzepięciowej, dodatkowej ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym i wyrównania potencjałów

#### 5. CHARAKTERYSTYCZNE DANE TECHNICZNE

Napięcie zasilania 230/400V, 50Hz w układzie zasilania TNC.

System ochrony od porażeń prądem elektrycznym wg PN-IEC 60364 - 4 –Ochrona przed dotykiem pośrednim.

Ochrona dodatkowa przez szybkie odłączenie , a w miejscach ogólnodostępnych i zwiększonego zagrożenia porażeniowego zastosowano wyłączniki przeciwporażeniowe, różnicowoprądowe.

Zasilanie zrealizowane będzie z istniejącej rozdzielni znajdującej się w pomieszczeniu w piwnicy.

Bilans mocy:

TP2:

Moc zainstalowana – 52 kW (całkowita)

Moc szczytowa – 26,4 kW (całkowita)

TP2k:

Moc zainstalowana – 14 kW (całkowita)

Moc szczytowa – 7 kW (całkowita)

#### 6. WEWNĘTRZNE LINIE ZASILAJĄCE

Zasilanie WCPR (tablicy TP2) odbywać się będzie z istniejącej rozdzielni znajdującej się w kablem YKY(żo)5x16mm<sup>2</sup> w układzie TN-C. Dla odbiorów komputerowych zaprojektowano oddzielną tablicę komputerową TP2k zasilanej przewodem YDY(żo)5x6.

#### 7. TABLICE TP2 I TP2K

Tablice T... będą wyposażona w:

- wyłącznik główny,
- szyny zbiorcze w systemie TN-S lub okablowanie wewnętrzne,
- ochronniki przeciwprzepięciowe klasy C lub B+C,
- zabezpieczenia nadmiarowo prądowe oraz różnicowoprądowe dla poszczególnych obwodów odejściowych

Wyprowadzenia przewodów z rozdzielniczy wykonać poprzez listwy zaciskowe.

Wolne przestrzenie pod przyszłą rozbudowę będą wyposażone w szyny zbiorcze



i wszelkie podzespoły mechaniczne, niezbędne do montażu aparatury.  
W rozdzielniach pozostawić 30% rezerwy miejsca na przyszłą zabudowę aparatury odpywowej.

## **8. INSTALACJA SIŁOWA I GNIAZD WTYCZKOWYCH 400/230V**

Instalacja siły obejmuje kuchenki elektrycznej, odbiorników w kuchni oraz gniazd wtyczkowych 230/400V. ("brudnych" oraz "czystych"). Obwody zasilające do odbiorników siłowych wykonać przewodami typu YDY(żo)...., na napięcie izolacji 750 V. Obwody będą wyprowadzone bezpośrednio z tablic T.... Przewody należy układać na korytkach lub pod tynkiem.

Gniazda wtyczkowe 1L+N+PE , 230 V, 50 Hz zaprojektowano jako podtynkowe o stopniu szczelności IP20, montowane bezpośrednio pod tynkiem, prócz pomieszczeń wilgotnych, gdzie zaprojektowano gniazda o stopniu szczelności IP44. Przewody układane w korytkach powinny być zaopatrzone na całej długości w trwałe oznaczniki oraz w miejscach charakterystycznych: przy skrzyżowaniach, wejściach i wyjściach do koryt i kanałów, na początku i na końcu obwodu elektrycznego.

## **9. INSTALACJA OŚWIETLENIA WEWNĘTRZNEGO**

Oświetlenie ogólne podstawowe przewidziano na następującym poziomie natężeń zgodnie ze standardową specyfikacją budowlaną)

- Pomieszczenia biurowe 500 lx
- Korytarze 100 lx
- Pomieszczenia publiczne 300lx
- toalety, wc 200 lx
- pomieszczenia techniczne 100 lx

Istniejące oprawy oświetlenia wewnątrz budynku należy zdemontować i wykorzystać ponownie. Brakującą część opraw należy dokupić. Zastosowane lampy są lampami energooszczędnymi typu LED.

Oprawy w pomieszczeniach WC należy użyć ponownie. Średnie natężenie oświetlenia dla poszczególnych pomieszczeń zostało dobrane zgodnie z PN—EN/2464-1;2011 z uwzględnieniem ewentualnych wytycznych Lokalizacje opraw na etapie realizacji potwierdzić u Architekta prowadzącego.

Oprawy zasilic przewodem YDY(żo)3x1,5 na napięcie izolacji 750 V. Obwody będą wyprowadzone bezpośrednio z tablicy TP2. Przewody należy układać w korytkach kablowych oraz pod tynkiem.

W pomieszczeniach wilgotnych zastosowane zostaną oprawy szczelne – IP44. Na korytarzach i ciągach komunikacyjnych oświetlenie sterowane będzie za pomocą przycisków (przełącznik bistabilny w tablicach) , a w pozostałych pomieszczeniach za pomocą wyłączników zlokalizowanych przy drzwiach wejściowych.



## **10. INSTALACJA OŚWIETLENIA EWAKUACYJNEGO**

Zaprojektowano oświetlenie awaryjne jako dodatkowe oprawy typu LED o czasie podtrzymania 1 godzina. Zaprojektowano również oprawy kierunkowe.

## **11. KORYTA KABLOWE**

Do układania instalacji elektrycznych przewidziano koryta kablowe perforowane. Koryta montować na wspornikach systemowych do stropu konstrukcyjne.

W korytkach kablowych ułożyć przewód wyrównawczy  $LY16mm^2$ , do którego podłączyć wszystkie metalowe elementy instalacji sanitarnych, kanały blaszane oraz szyny ochronne rozdzielnic.

Przewody wyrównawcze podłączyć do szyny uziemiającej.

## **12. OCHRONA PRZEPIĘCIOWA**

W projektowanej instalacji elektrycznej wykonana zostanie skoordynowana ochrona przepięciowa. W tablicach T... przewiduje się zainstalowanie ograniczników przepięć klasy C lub B+C.

## **13. OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA**

Instalacja elektryczna wewnętrzna nn pracuje w układzie sieciowym TN-S. Jako podstawową ochronę od porażeń prądem elektrycznym stosuje się izolację roboczą i ochronną kabli, przewodów i urządzeń. Ochronę uzupełniającą stanowić będzie wyłącznik różnicowoprądowy o prądzie zadziałania 30 mA.

Jako system dodatkowej ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym w instalacji nn 0,4/0,23kV, zastosowane zostanie samoczynne wyłączenie zasilania za pomocą wyłączników nadmiarowo prądowych. Bezpieczeństwo przeciwporażeniowe zapewnia również system przewodów wyrównawczych połączonych z uziemieniem. Połączeniami wyrównawczymi należy objąć wszelkie przewody metalowe różnych instalacji oraz części przewodzące obce mogące wprowadzić określony potencjał.

## **14. OCHRONA P.POŻ**

W instalacji elektrycznej ze względu na wymogi ochrony p.poż. zastosowano:

- wyłączniki różnicowo – prądowe skutecznie chroniące obiekt przed powstaniem pożaru z powodu uszkodzenia instalacji elektrycznej,
- instalację uziemienia i odgromową,
- ochronę od przepięć,



## **15. ZAGADNIENIA OCHRONY ANTYKOROZYJNEJ**

Wszystkie koryta i drabiny kablowe, konstrukcje wsporcze będą wykonane z blach i kształtowników zabezpieczonych antykorozyjnie przez cynkowanie, podobnie jak bednarka stosowana w instalacjach uziemiających i połączeń wyrównawczych. Wszystkie uszkodzenia powłoki antykorozyjnej oraz wszystkie połączenia spawane i rozłączne należy zabezpieczyć przez staranne oczyszczenie, pomalowanie lakierem lub emalią oraz warstwą abizolu. Rozdzielnice elektryczne po zamontowaniu należy sprawdzić pod kątem ewentualnych uszkodzeń powłoki lakierniczej.

## **16. UWAGI KOŃCOWE**

Całość robót musi być wykonana zgodnie z Polskimi Normami, polskimi przepisami (w szczególności BHP) i wytycznymi Inwestora. Całość robót wykonać zgodnie z „Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano – Montażowych, cz. V– Instalacje elektryczne”.

inż. Zbigniew Zieliński





## 17. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA, UPRAWNIENIA

Kielce, listopad 2013 r.

Imię i nazwisko: Robert Polut  
Upewnienienia nr: KL-379/93  
Członek Izby: Świętokrzyskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa  
Nr ewid.: SWK/IE/0538/01

### OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

Oświadczam, iż projekt budowlany instalacji elektrycznych **"Wizualizacja celem adaptacji pomieszczeń pod nową siedzibę Wojewódzkiego Centrum Powiadamiania Ratunkowego w Kielcach, al. IX-Wieków Kielc 3"** został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

.....

Imię i nazwisko: Zbigniew Zieliński  
Upewnienienia nr: KL-387/93  
Członek Izby: Świętokrzyskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa  
Nr ewid.: SWK/IE/0816/01

### OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

Oświadczam, iż projekt budowlany instalacji elektrycznych **"Wizualizacja celem adaptacji pomieszczeń pod nową siedzibę Wojewódzkiego Centrum Powiadamiania Ratunkowego w Kielcach, al. IX-Wieków Kielc 3"** został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

.....

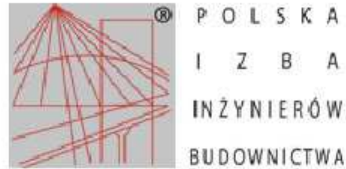


## 18. BILANS MOCY

Ip	Wyszczególnienie	P <sub>i</sub>	k <sub>j</sub>	P <sub>obl</sub>	cos fi	tg fi	Q <sub>obl</sub>		
		kW	-	kW	-	-	kvar		
1	2	3	4	5	6	7	8		
Tablica bezpiecznikowa TP2									
1	Oświetlenie pomieszcz.	5,00	0,80	4,00	0,85	0,62	2,48		
2	Gniazda 400V	6,00	1,00	6,00	0,90	0,48	2,91		
3	Gniazda 230 V	41,00	0,40	16,40	0,90	0,48	7,94	cos fi śr	I
Łącznie		52,00		26,40			13,33	0,89	44,99
Tablica bezpiecznikowa TP2k									
3	Gniazda 230 V (kompp	14,00	0,50	7,00	0,90	0,48	3,39	cos fi śr	I
Łącznie		14,00		7,00			3,39	0,90	11,83



## **19. UPRAWNIENIA**



### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

SWK-CGC-CPM-R6R \*

Pan Robert Polut o numerze ewidencyjnym SWK/IE/0538/01  
adres zamieszkania os. Na Stoku 65A/7, 25-408 Kielce  
jest członkiem Świętokrzyskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2013-03-01 do 2014-02-28.

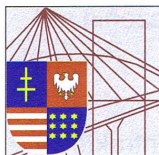
Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2013-03-07 roku przez:

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.





ŚWIĘTOKRZYSKA  
OKRĘGOWA  
IZBA  
INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA

Kielce, dn. 28 grudzień 2012

## Zaświadczenie

*Pan(i) Zieliński Zbigniew*

*miejsce zamieszkania :*

***ul.Mahometańska 19A***

***25-119 Kielce***

*jest członkiem Świętokrzyskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa*

*o numerze ewidencyjnym : SWK/IE/0816/01*

*i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.*

*Niniejsze zaświadczenie jest ważne od dnia 01-01-2013 do 31-12-2013*

Z up. Przewodniczącego ŚOIIB

***mgr inż. Wiesława Sobańska***  
DYREKTOR BIURA



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

Kielce, 1993-12-01

Nr ewid. K1-379/93

**STWIERDZENIE PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO  
do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie.**

Na podstawie § 2 ust. 2 pkt 2, § 13 ,ust. 1 pkt 4  
lit. d, § 5 ust. 1 pkt 2 i ust. 2 ,§ 7, § 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 POLUT ROBERT  
technik elektryk**

urodzony dnia 27 maja 1962 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 - obejmującej instalacje elektryczne napowietrzne i kablowe linie energetyczne stacje i urządzenia elektroenergetyczne.

**PAN POLUT ROBERT jest upoważniony do:**

- 1/sporządzania projektów sieci i instalacji elektrycznych o powszechnie znanych rozwiązaniach konstrukcyjnych i schematach technicznych.
- 2/kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów sieci i instalacji oraz oceniania i badania stanu technicznego sieci i instalacji elektrycznych

Otrzymuje:

Pan Robert Polut  
Oś. Na Stoku 65a/7  
Kielce



Z up. WOJEWODY  
*[Signature]*  
mgr inż. Andrzej Witold Komarowski  
I-ty Dywizja E. i A. w Kielcach  
Główny Architekt Województwa



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

Kielce , 1993-12-07

Nr ewid. KI - 387/93

**STWIERDZENIE PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO  
DO PEŁNIENIA SAMODZIELNYCH FUNKCJI TECHNICZNYCH W BUDOWNICTWIE**

Na podstawie § 13 ust.1 pkt 4 lit.d, § 4 ust.2, § 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 1975r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz.U.Nr 8, poz.46 - z późniejszymi zmianami/ stwierdza się, że

**PAN ZIELIŃSKI ZBIGNIEW**  
**inżynier elektryk**

urodzony dnia 17 lutego 1958r. w **SMYKOWIE**

posiada przygotowanie zawodowe, upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji projektanta oraz kierownika budowy i robót w specjalności instalacyjno- inżynieryjnej w zakresie sieci i instalacji elektrycznych - obejmującej instalacje elektryczne, napowietrzne i kablowe linie energetyczne, stacje i urządzenia elektroenergetyczne.

**PAN ZIELIŃSKI ZBIGNIEW jest upoważniony do:**

1. sporządzania projektów sieci i instalacji elektrycznych,
2. kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów sieci i instalacji oraz oceniania i badania stanu technicznego sieci i instalacji elektrycznych.

**OTRZYMUJE:**

**PAN ZBIGNIEW ZIELIŃSKI**  
**ul. MAHOMETAŃSKA 19a**  
**25-119 KIELCE**



up. *[Signature]*  
**mgr inż. arch. Witold Kowalski**  
**1-go Dyrektora Wydziału Gospodarki Przestrzennej**  
**Główny Architekt Wojewódzki**