

# PROJEKT TECHNICZNY BRANŻA ELEKTRYCZNA

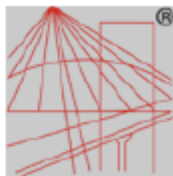
<b>OBIEKT:</b>	Przebudowa budynku świetlicy wiejskiej	
<b>ADRES:</b>	63-830 Pępowo, Siedlec 9 dz. geod. nr 53/2, 54/1 obręb 0009 Siedlec jednostka ewid. 300404_2 Pępowo	
<b>INWESTOR:</b>	GMINA PĘPOWO 63-830 Pępowo, ul. St. Nadstawek 6	
<b>STUDIUM:</b>	PROJEKT TECHNICZNY	
<b>SPECJALNOŚĆ</b>	<b>PROJEKTANT</b>	<b>SPRAWDZAJĄCY</b>
<b>INSTALACJE ELEKTRYCZNE</b>	<b>mgr inż. Robert Jamroży</b> Uprawnienia budowlane nr ewid. WKP/0146/POOE/08 do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	<b>mgr inż. Krzysztof Palica</b> Uprawnienia budowlane nr ewid. 355/DOS/15 do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych
październik 2024 rok		
str. 1 – 19		

## **I. SPIS TREŚCI**

I. SPIS TREŚCI .....	2
II. ZAŚWIADCZENIE I UPRAWNIENIA PROJEKTANTA I SPRAWDZAJĄCEGO .....	3
III. OPIS OGÓLNY .....	8
1. PODSTAWA OPRACOWANIA .....	8
2. CEL OPRACOWANIA .....	8
IV. OPIS TECHNICZNY .....	9
1. DEMONTAŻE .....	9
2. ZASILANIE .....	9
3. ROZDZIELNICE .....	9
4. INSTALACJE SILNOPRĄDOWE .....	10
5. OŚWIETLENIE .....	10
5. INSTALACJA ODGROMOWA I UZIEMIENÍ .....	11
6. OCHRONA PRZECIWPOŻAROWA .....	12
7. OCHRONA PRZECIWPRZEPIĘCIOWA .....	12
8. OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA .....	12
9. WYMAGANIA DOTYCZĄCE OSZCZĘDNOŚCI ENERGII .....	13
10. UWAGI KOŃCOWE .....	13
V. SPIS RYSUNKÓW .....	14

## **II. ZAŚWIADCZENIE I UPRAWNIENIA PROJEKTANTA I SPRAWDZAJĄCEGO**

1. Zaświadczenie o przynależności projektanta do Okręgowej Izby inżynierów Budownictwa
2. Uprawnienia projektanta b. elektrycznej nr ewid. WKP/0146/POOE/08.
3. Zaświadczenie o przynależności sprawdzającego do Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa
4. Uprawnienia sprawdzającego b. elektrycznej nr ewid. 355/DOŚ/15



P O L S K A  
I Z B A  
INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA

### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:  
WKP-MEF-3PY-2XZ \*

Pan Robert Jamroży o numerze ewidencyjnym WKP/IE/1394/03  
adres zamieszkania ul. Lipowa 11, 63-920 Pakosław  
jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2024-01-01 do 2024-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2023-12-28 roku przez:

Andrzej Kulesa, Przewodniczący Rady Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie z art. 78<sup>1</sup> K.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarcza złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go  
kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.)

\* 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.



ZA ZGODNOŚĆ Z ORYGINAŁEM  
ROBERT JAMROŻY



WIELKOPOLSKA  
OKRĘGOWA  
IZBA  
INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KONSJA KWALIFIKACYJNA

Poznań, dnia 05 czerwca 2008 r.

sygn. akt WOIB-OKK-EP-0054-123-2008

## 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.) i art. 12 ust. 1 pkt 1, art. 12 ust. 3 i 4, art. 13 ust. 1 pkt 1 oraz ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2006 r. Nr 156 poz. 1118) oraz § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2005 r. w sprawie samodzielných funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 96 poz. 817) w związku z art. 5 ustawy Prawo budowlane z dnia 28 lipca 2005 r. o zmianie ustawy Prawo budowlane oraz o zmianie niektórych innych ustaw (Dz. U. Nr 163 poz. 1364)

decyzją Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOIB  
otrzymuje

**Pan  
Robert Jamroz**

inżynier  
kierunek: Elektrotechnika  
urodzony dnia 04 sierpnia 1976 r. w Rawiczu

## UPRAWNIENIA BUDOWLANE nr ewidencyjny WKPI/0146/POOE/08

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 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwozie decyzji.

Pouczenie  
1. Podstawa do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz na wpis na liście członków właściwej izby samorządu zawodowego.  
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Wielkopolskiej Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Poznaniu w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.



Skład orzekający  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej  
Przewodniczący – dr inż. Daniel Pawlicki  
Członek Komisji – dr inż. Andrzej Barczyński  
Członek Komisji – mgr inż. Szczepan Mikurenda

Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5 ustawy Prawo budowlane Pan Robert Jamroz jest upoważniony w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych do:

- projektowania, sprawdzania projektów budowlanych w specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami i sprawowania nadzoru autorskiego,
- sprawowania kontroli technicznej urzeczywistniania obiektów budowlanych bez ograniczeń.

Zgodnie z § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2005 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia budowlane uprawniają do 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.

Na podstawie § 3 ust. 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2005 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, uprawnienia do projektowania bez ograniczeń stanowią podstawę do sporządzania projektów zagospodarowania działki i terenu w w/w specjalności.

PRZEWODNICZĄCY  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej  
Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

*dr inż. Daniel Pawlicki*

- Uzyskują:
1. Pan Robert Jamroz  
63-900 Rawicz, Masłowo, ul. Śląska 86c
  2. Okręgowa Rada Izby
  3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
  4. a/a



### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

DOŚ-RYJ-C4T-XE1 \*

Pan Krzysztof Marcin Palica o numerze ewidencyjnym DOŚ/IE/0347/10  
adres zamieszkania Szaszorowice 45, 56-215 Niechlów  
jest członkiem Dolnośląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2024-08-01 do 2024-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2024-06-13 roku przez:

Janusz Szczepański, Przewodniczący Rady Dolnośląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78<sup>1</sup> K.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarcza złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go  
kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.

\* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na  
stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa [www.pib.org.pl](http://www.pib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów  
Budownictwa.

ZA ZGODNOŚĆ Z ORYGINAŁEM  
ROBERT JAMROŻY

## DECYZJA

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

### Pan Krzysztof Marcin Palica

magister inżynier z kierunku elektrotechnika  
urodzony dnia 24 października 1982 r. w Gorze

otrzymuje

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE**  
numer ewidencyjny 355IDŚ/15

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

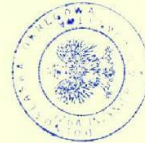
## UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości zgłoszenia strony, na podstawie art. 107 § 4. KPA, 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 Dolnośląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

Otrzymują:  
1. Pan Krzysztof Marcin Palica  
Szczecin 45  
56-215 Niechów  
2. Okręgowa Rada Dolnośląskiej Okręgowej  
Izby Inżynierów Budownictwa  
3. Główny Inspektor  
Nadzoru Budowlanego  
4. j.a.



### Skład orzekający OKK

DOLNOŚLĄSKA OKRĘGOWA  
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA  
Prof. dr inż. Kazimierz Czapliński  
Okręgowy Komitet Kwalifikacyjny

1. prof. dr inż. Kazimierz Czapliński
2. dr inż. Zofia Zwierchowska
3. mgr inż. Małgorzata Mikołajewska-Janiaczek

strona 1 z 2

Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5 ustawy Prawo budowlane, w związku z § 14 ust. 5 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

### Pan Krzysztof Marcin Palica

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

do:

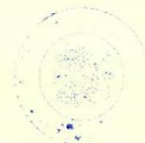
- projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego w odniesieniu do obiektu budowlanego takiego jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne, sieci trakcyjne metra, wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi zasilania, w tym kolejowej, trolejbusowej i tramwajowej sieci trakcyjnej, sieci trakcyjne metra oraz elektrycznego ogrzewania rozjazdów,
- sprawowania kontroli technicznej utrzymywania obiektów budowlanych z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 ustawy bez ograniczeń.

Na podstawie § 10 ww rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie - uprawnienia niniejsze uprawniają do sporządzania projektów zagospodarowania działki lub terenu w zakresie specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych.

### Skład orzekający OKK

DOLNOŚLĄSKA OKRĘGOWA  
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA  
Prof. dr inż. Kazimierz Czapliński  
Okręgowy Komitet Kwalifikacyjny

1. prof. dr inż. Kazimierz Czapliński
2. dr inż. Zofia Zwierchowska
3. mgr inż. Małgorzata Mikołajewska-Janiaczek



strona 2 z 2

### **III. OPIS OGÓLNY**

#### **1. PODSTAWA OPRACOWANIA**

- Zlecenie inwestora.
- Uzgodnienia z Inwestorem.
- Obowiązujące normy i przepisy.

#### **2. CEL OPRACOWANIA**

Przedmiotem opracowania jest projekt techniczny branży elektrycznej, który ma stanowić podstawę do wykonania i kosztorysowania inwestycji dotyczącej przebudowy budynku świetlicy wiejskiej w miejscowości Siedlec 9, 63-830 Pępowo. Inwestorem jest Gmina Pępowo, ul. St. Nadstawek 6, 63-830 Pępowo.



## **IV. OPIS TECHNICZNY**

### **1. DEMONTAŻE**

W budynku świetlicy należy zdemontować istniejące oprawy oświetlenia podstawowego. W miejscu zdemontowanych opraw zostaną zamontowane oprawy projektowane. Dla projektowanych opraw należy doprowadzić zasilanie wykorzystując przewód typu YDYżo 3x1,5mm<sup>2</sup> (maksymalne zabezpieczenie dla obwodu oświetleniowego C10A lub gG10A). Nie należy pozostawiać unieczynnionych obwodów pod napięciem bez zabezpieczenia oraz odpowiedniego oznaczenia znakami bezpieczeństwa. Istniejącą rozdzielnicę należy zdemontować, licznik pomiaru energii należy przenieść w nową lokalizację wskazaną na rysunku IE-01. Ze względu na zły stan instalacji silnoprądowych przyziemia budynku należy je w całości zdemontować. Istniejące obwody zasilające instalacje piwnicy budynku oraz obwody oświetlenia zewnętrznego należy przedłużyć do projektowanej rozdzielnicy RG.

### **2. ZASILANIE**

Budynek jest obecnie zasilany poprzez istniejące złącze napowietrzne. Od istniejących zacisków zlokalizowanych na elewacji budynku ułożyć nowy kabel typu YKYżo 5x10mm<sup>2</sup> w kierunku projektowanego złącza ZK, które należy zabudować w elewacji budynku. Do złącza ZK przenieść istniejące układy pomiarowe świetlicy oraz remizy. W sąsiedztwie ZK należy zabudować złącze ZKP POŻ. zasilane ze złącza ZK. W złączu ZKP POŻ. przewiduje się zainstalowanie głównego rozłącznika izolacyjnego z cewką wybijakową, który będzie sterowany przyciskiem p. poż. (PWP) zlokalizowanym na elewacji przy głównym wejściu do budynku. Ze złącza ZKP POŻ. wyprowadzić kabel typu YKYżo 5x10mm<sup>2</sup> do projektowanej rozdzielnicy głównej RG umieszczonej w pomieszczeniu technicznym. Moc umowna dla budynku wynosi 14kW i pozostaje bez zmian.

### **3. ROZDZIELNICE**

Przewiduje się następujące rozdzielnice:

- ZK – złącze kablowe zlokalizowane w elewacji budynku. Do złącza przenieść istniejące układy pomiarowe świetlicy i remizy. Stopień ochrony IP44.
- ZKP POŻ. – złącze kablowe wyposażone w przeciwpożarowy wyłącznik prądu, wyzwalany przez przycisk zlokalizowany przy głównym wejściu do budynku. Złącze ZKP.poż. zlokalizowane w elewacji budynku. Stopień ochrony IP44,
- Rozdzielnica RG – rozdzielnica główna obiektu, szafa podtynkowa, IP40, z drzwiami zamykanymi na klucz – rozdzielnica przewidziana do zamontowania w pomieszczeniu technicznym projektowanego obiektu,

Rozdzielnice wykonać w oparciu o obudowę i aparaturę produkcji LEGRAND lub równoważne. Obwody należy wyprowadzać z rozdzielnic poprzez listwę zaciskową. W rozdzielnicach należy zostawić 30% rezerwy miejsca.

## 4. INSTALACJE SILNOPRĄDOWE

### Instalacje silnoprądowe:

Instalacje elektryczne wykonać odpowiednio w stopniu ochrony IP w zależności od przeznaczenia pomieszczeń:

- sala - IP20,
- komunikacja – IP20,
- pomieszczenia ogólnego przeznaczenia – IP20,
- kuchnia, zmywalnia – IP44,
- pomieszczenia socjalne – IP44,
- pomieszczenia techniczne – IP44.

Przewody i kable rozprowadzić podtynkowo w bruzdach. We wszystkich pomieszczeniach zejścia do osprzętu wykonać podtynkowo. Stosować przewody o izolacji 750V. Gniazda w pomieszczeniach ogólnych montować na wysokości 30 cm od posadzki. W toaletach na wysokości 140 cm od posadzki. Wyłączniki montować na wysokości 140 cm. Przejścia przewodów przez strefy pożarowe uszczelnić ogniochronną, samo pęczniejącą masą uszczelniającą np. HILTI CFS-IS. Osprzęt należy montować podtynkowo, gniazda wtykowe muszą posiadać przesłonę styków, stosować osprzęt w systemie ramkowym (w przypadku gniazd podwójnych osprzęt montować w dwóch puszkach oraz stosować ramkę podwójną, podobnie w przypadkach o większej liczbie modułów/gniazd). Zabrania się prowadzenia instalacji poprzez puszki rozgałęźne. Łączenie obwodów osprzętu dokonać przez montaż puszek głębokich lub łączyć dokonać w rozdzielnicach.

### Instalacje sanitarne:

W zakresie opracowania jest zasilanie urządzeń sanitarnych wg wytycznych branżowych. Należy wykonać zasilanie energią elektryczną urządzeń: centrala wentylacyjna, wentylatory, kocioł grzewczy.

## 5. OŚWIETLENIE

W obiekcie będą wykonane następujące rodzaje oświetlenia:

- podstawowe,
- awaryjne i ewakuacyjne.

### Oświetlenie podstawowe:

Natężenia oświetlenia w budynku jest dostosowane do wymagań PN-EN12464-1 oraz zaleceń inwestora i wynosi:

- |                                   |       |
|-----------------------------------|-------|
| • sala                            | 300lx |
| • kuchnia, zmywalnia              | 200lx |
| • pomieszczenia techniczne        | 200lx |
| • pomieszczenia socjalne, toalety | 200lx |

- szatnia 200lx
- komunikacja 100lx

W budynku jako oświetlenie podstawowe projektuje się oprawy ze źródłem LED. Projektuje się oprawy montowane nastropowo lub w sufitach podwieszanych. W toaletach projektuje się oprawy typu plafon. Oprawy montowane w toaletach oraz w komunikacji będą załączane za pomocą czujek ruchu, natomiast oprawy montowane w pozostałych pomieszczeniach będą załączane za pomocą łączników miejscowych.

#### Oświetlenie awaryjne i ewakuacyjne:

Projektuje się oprawy awaryjne ze źródłem LED pozwalające uzyskać wymagany poziom natężenia oświetlenia na drogach ewakuacyjnych. Projektowane oprawy awaryjne posiadają wbudowane autonomiczne źródło zasilania pozwalające na pracę po zaniku napięcia przez minimum 1h oraz funkcję autotestu. Dodatkowo zamontować oprawy ewakuacyjne nad drzwiami wskazanymi na rysunkach instalacji, wskazujące kierunek ewakuacji. Oświetlenie awaryjne i ewakuacyjne ma za zadanie oświetlić wyjścia i drogi ewakuacyjne w razie zaniku napięcia, minimalne natężenie oświetlenia na drogach ewakuacyjnych wynosi 1lx. Awaryjny czas świecenia wynosi minimum 1 godz. Przy każdym wyjściu ewakuacyjnym na zewnątrz budynku należy zamontować nad wejściem oprawę z modulem awaryjnym odporną na niskie temperatury. W miejscach, gdzie znajdują się urządzenia przeciwpożarowe takie jak hydrant, należy zapewnić awaryjne natężenie oświetlenia na poziomie minimum 5lx. Oświetlenie awaryjne należy wykonać zgodnie z normą PN-EN 1838:20135 Zastosowanie oświetlenia. Oświetlenie awaryjne. Do obowiązków administratora obiektu należy okresowe sprawdzanie opraw oświetlenia ewakuacyjnego poprzez wykonywanie okresowych testów i badań zgodnie z obowiązującymi przepisami. „Przed zamówieniem i wykonaniem instalacji oświetlenia awaryjnego (ewakuacyjnego) należy potwierdzić posiadanie świadectwa dopuszczenia opraw zgodnie z wymaganiami Ustawy o ochronie przeciwpożarowej (tekst jednolity z dnia 15.10.2009 r. Dz. U. nr 178 poz. 1380) oraz Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji „...w sprawie wykazu wyrobów służących zapewnieniu bezpieczeństwa...” (z dnia 27.04.2010 r. Dz. U. nr 85 poz. 553).”

## **5. INSTALACJA ODGROMOWA I UZIEMIENÍ**

Budynek posiada instalację odgromową i uziemień. Na etapie realizacji należy wykonać pomiary instalacji uziemienia. W przypadku wyników niespełniających obecnej normy należy dobić uziomy za pomocą wbijanych prętów uziemiających o długości minimum 5m. Z uziomu wykonać wypusty do podłączenia rozdzielnicy głównej, złączy ZK oraz ZK PPOŻ., głównej szyny połączeń wyrównawczych oraz wszystkich sieci wykonanych z elementów przewodzących, tj. CO, wod-kan, gaz, itp. Rezystancja wypadkowa uziomu  $R \leq 10 \Omega$ .

Środki ochrony odgromowej należy wykonać według normy PN-EN 62305

Należy na etapie realizacji sprawdzić stan techniczny istniejącej instalacji odgromowej i w razie złego stanu należy wymienić zwody poziome oraz naprężane przewody odprowadzające po istniejących trasach. W przypadku, gdy istniejące rozmieszczenia zwodów nie spełnia obecnych standardów należy je zmodernizować. Zwody poziome wykonać drutem FeZn Ø8mm układanym na typowych podstawkach po obrysie projektowanego budynku lub/i w miarę możliwości wykorzystując metalowe elementy konstrukcyjne, metalową attykę itd. Zwodami chronić wszystkie metalowe elementy i urządzenia montowane na dachu typu

czerpnie wentylacyjne, ramę metalową świetlików itp. Projektuje się przewody odprowadzające wykonane drutem FeZn fi8mm układane pod okładziną elewacyjną w rurce odgromowej. Urządzenia montowane na dachu należy chronić za pomocą iglic odgromowych, których wysokość dostosować do wysokości chronionych urządzeń.

## 6. OCHRONA PRZECIWOŻAROWA

Przy wejściu głównym przewiduje się zabudowę przycisku PWP, który będzie sterować cewką wybijakową rozłącznika głównego, zlokalizowanego w złączu kablowym ZKP.poż. zabudowanym w elewacji budynku. Projektowany PWP należy wyposażać w optyczną kontrolę stanu (z podwójną sygnalizacją LED: 1. Dioda zielona – stan uruchomienia 2. Dioda czerwona – stan dozoru).

Wszystkie otwory służące do wprowadzania kabli do budynku należy uszczelnić w sposób uniemożliwiający przenikanie gazu (wody) do wnętrza budynku. Przy przejściach kabli i przewodów przez strefy pożarowe należy je zabezpieczyć specjalistycznymi grodziami ogniowymi.

## 7. OCHRONA PRZECIWPRIEPICIOWA

W rozdzielnicy RG zastosować należy ochronniki klasy T1+T2. Ochronniki mają za zadanie ochronę urządzeń przed przepięciami wywołanymi wyładowaniami atmosferycznymi jak również przepięciami łączeniowymi i zwarciovymi.

## 8. OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA

Środki ochrony przeciwporażeniowej należy wykonać według normy PN-HD 60364-4-41, PN-HD 60364-5-54

### Ochrona podstawowa:

Ochrona przed dotykiem bezpośrednim zostanie zrealizowana przez odpowiedni dla poszczególnych pomieszczeń stopień IP.

### Ochrona przy uszkodzeniu:

Ochrona przed dotykiem pośrednim zapewniona zostanie poprzez zastosowanie samoczynnego wyłączenia zasilania wyłącznikami i bezpiecznikami w układzie sieci typu TN, w czasie 5s w obwodach rozdzielczych oraz o prądzie znamionowym powyżej 32A, czas 0,4s (napięcie 230V) i 0,2s (napięcie < 400V) w obwodach o prądzie znamionowym do 32A. Dla prawidłowego zrealizowania samoczynnego wyłączenia należy:

- wszystkie części przewodzące dostępne instalacji przyłączyć do uziemionego przewodu ochronnego PE,
- wszędzie, gdzie to możliwe przewody ochronne PE uziemić,
- przewód neutralny N traktować jako izolowany tak jak przewody fazowe,
- miejsce rozdziału PEN na PE i N należy uziemić
- charakterystyki urządzeń ochronnych i impedancja obwodu powinna spełniać następujący warunek:  
 $Z_s \times I_a \leq U_o$ .

#### Ochrona uzupełniająca:

Jako ochronę uzupełniającą należy stosować wyłączniki różnicowo prądowe RCD w obwodach zakończonych gniazdem wtyczkowym o prądzie znamionowym do 20A oraz urządzenia ruchomego instalowanego na zewnątrz budynku bądź w pomieszczeniach wilgotnych o prądzie znamionowym do 32A. Należy stosować połączenia wyrównawcze, które powinny obejmować m.in. wszystkie równocześnie dostępne części przewodzące urządzenia stałego i części przewodzące obce z, gdzie jest to możliwe, metalowym zbrojeniem konstrukcji betonowych. Układ połączeń wyrównawczych powinien być połączony z przewodami ochronnymi wszystkich urządzeń włącznie z gniazdami wtyczkowymi.

## **9. WYMAGANIA DOTYCZĄCE OSZCZĘDNOŚCI ENERGII**

Zastosowanie źródeł LED wpływa na oszczędzanie energii elektrycznej w porównaniu ze standardowymi żarowymi źródłami światła. Informacje dotyczące urządzeń dostarczonych przez Inwestora, nie wykazują znaczącego wpływu sprzyjającego oszczędzaniu energii elektrycznej.

## **10. UWAGI KOŃCOWE**

- Prace wykonać zgodnie z projektem i PN-IEC oraz stosować wyroby i rozwiązania dopuszczone do stosowania w budownictwie.
- Wykonać pomiary kontrolnopomiarowe instalacji uziemień, oświetlenia, rezystancji izolacji, skuteczności zerowania oraz oświetlenia.
- Wykonawca zobowiązany jest rozpatrywać niniejszą dokumentację projektową całościowo. Wszelkie elementy nieujęte na rysunkach, a ujęte w opisie technicznym lub ujęte na rysunkach, a nieujęte w opisie technicznym lub zestawieniu materiałów, należy traktować tak, jak by były ujęte we wszystkich częściach dokumentacji projektowej, zarówno w jej papierowej jak i elektronicznej wersji.

Opracował:

## **V. SPIS RYSUNKÓW**

Rys. IE01	Rzut przyziemia – instalacje elektryczne
Rys. IE02	Schemat ideowy zasilania
Rys. IE03	Schemat złącza ZKP POŻ.
Rys. IE04	Schemat rozdzielnic RG
Rys. IE05	Schemat systemu przyzywowego