

TYTUŁ OPRACOWANIA:

PRZEBUDOWA POMIESZCZEŃ I WYMIANA  
INSTALACJI WEWNĘTRZNYCH  
ISTNIEJĄCEJ HALI SPORTOWEJ MOSiR

NAZWA, ADRES OBIEKTU  
BUDOWLANEGO:

MIEJSKI OŚRODEK SPORTU I REKREACJI  
W ZGIERZU  
95-100 ZGIERZ, ul. Wschodnia 2,  
Nr ewidencyjny działki  
Działka 332/1

NAZWA INWESTORA  
ORAZ JEGO ADRES:

Gmina Miasto Zgierz z Siedzibą: Plac Jana  
Pawła II 16. 95-100 Zgierz

JEDNOSTKA PROJEKTOWA:

MACIEJ BUKOWSKI  
90-329 Łódź, Al. Piłsudskiego 65/64

### OŚWIADCZENIE:

*W świetle art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku - Prawo budowlane (tekst jednolity Dz.U. z 2013r. poz. 1409), składam oświadczam, że projekt został sporządzony zgodnie z obowiązującymi normami, przepisami i zasadami wiedzy technicznej.*

### AUTORZY PROJEKTU :

Funkcja	Imię i nazwisko/ nr uprawnień	Data	Podpis
Projektant	mgr inż. Maciej Bukowski upr. nr LOD/2736/PWOE/15	marzec 2017r.	<b>mgr inż. Maciej Bukowski</b> <i>[Podpis]</i> Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych nr LOD/2736/PWOE/15
Sprawdzający	mgr inż. Tomasz Klimkowski upr. nr MAZ/0167/PWOE/07	marzec 2017r.	<b>mgr inż. Tomasz Klimkowski</b> <i>[Podpis]</i> Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych nr MAZ/0167/PWOE/07

ZESZYT **A**

1. OŚWIADCZENIE, UPRAWNIENIA, ZAŚWIADCZENIA O PRZYNALEŻNOŚCI DO IZBY INŻYNIERÓW
2. OPIS TECHNICZNY
3. RYSUNKI
4. OBLICZENIA
5. WARUNKI PRZYŁĄCZENIA DO ENERGETYCZNEJ SIECI DYSTRYBUCYJNEJ

**I Oświadczenie:**

Na podstawie art.20 ust. 4 – ustawy z dnia 07.07.1994 – Prawo Budowlane  
( jednolity tekst Dz. U. nr 207 z 2003 r. – poz. 2016 z późniejszymi zmianami ); oświadczam że:

**Projekt Wykonawczy:**

PRZEBUDOWY POMIESZCZEŃ I WYMIANA INSTALACJI WEWNĘTRZNYCH W ISTNIEJĄCEJ HALI SPORTOWEJ  
MOSiR w Zgierzu przy ul. Wschodniej 2 dz. nr 332/1

**Instalacji elektrycznych**

został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy techniczno –  
budowlanej, przeciwpożarowej, sanitarnej, BHP oraz Polskimi Normami.

Funkcja	Imię i nazwisko/ nr uprawnień	Data	Podpis
Projektant	mgr inż. Maciej Bukowski upr. nr LOD/2736/PWOE/15	marzec 2017r.	<b>mgr inż. Maciej Bukowski</b>  Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych nr LOD/2736/PWOE/15
Sprawdzający	mgr inż. Tomasz Klimkowski upr. nr MAZ/0167/PWOE/07	marzec 2017r.	<b>mgr inż. Tomasz Klimkowski</b>  Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych nr MAZ/0167/PWOE/07

## Uprawnienia zawodowe

Łódzka Okręgowa  
Izba Inżynierów Budownictwa  
51-425 Łódź, ul. Północna 39  
tel. (0-42) 632-87-38, fax (0-42) 630-56-39  
NIP 725-18-49-050, REGON 473043690

Łódź, dnia 12 czerwca 2015 r.

Łódzka Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa  
Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna

OKK/2701/738/15  
sygn. akt. KK/D/7131-2/2736/15

### DECYZJA

Na podstawie art. 104 Ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (*tekst jedn.: Dz. U. z 2013 r., poz. 267 z późn. zm.*) w związku z art. 11 ust. 1 i art. 24 ust. 1 pkt 2 Ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (*tekst jedn.: Dz. U. z 2013 r., poz. 932 z późn. zm.*), art. 12 ust. 1, ust. 2, ust. 3 i ust. 4c pkt 3, art. 13 ust. 1, 2, 3 i 4, art. 14 ust. 1 pkt 4c i ust. 3 pkt 5 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (*tekst jedn. Dz. U. z 2013 r., poz. 1409 z późn. zm.*), 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

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna  
Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa  
stwierdza, że

Pan Maciej Bukowski

magister inżynier  
kierunek elektrotechnika

urodzony dnia 29 stycznia 1981 r. w Łodzi

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny LOD/2736/PW/OE/15

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 żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

### Pouczenie

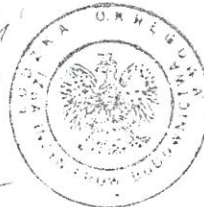
Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Łodzi, w terminie 14 dni od daty doręczenia decyzji.

Skład Orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej  
Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa:

Przewodniczący Składu Orzekającego OKK LOIIB  
mgr inż. Zbigniew Cichoński

Członek Składu Orzekającego OKK LOIIB  
mgr inż. Wacław Sawicki

Członek Składu Orzekającego OKK LOIIB  
mgr inż. Tomasz Kluska



**ZA ZGODNOŚĆ  
Z ORYGINAŁEM**

Pan Maciej Bukowski jest upoważniony do:

- 1) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego oraz kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym takim 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, zgodnie z art. 14 ust. 3 pkt 1 i 3 Prawa budowlanego i § 14 ust. 5 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju;
- 2) sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, zgodnie z § 10 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju;
- 3) kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzorowania i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów oraz do wykonywania nadzoru inwestorskiego, zgodnie z art. 13 ust. 3 Prawa budowlanego;
- 4) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych, zgodnie z art. 13 ust. 4 Prawa budowlanego, z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 Prawa budowlanego.

Skład Orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej  
Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa:

Przewodniczący Składu Orzekającego OKK ŁOIIB  
mgr inż. Zbigniew Cichoński

Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIIB  
mgr inż. Wacław Sawicki

Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIIB  
mgr inż. Tomasz Kluska



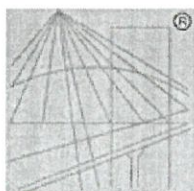
Otrzymują:

1. Maciej Bukowski  
al. Piłsudskiego 65/64  
90-329 Łódź;
2. Rada Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa;
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego;
4. a/a.

**ZA ZGODNOŚĆ  
Z ORYGINAŁEM**







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

### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

ŁOD-53I-JTF-JNE \*

Pan Maciej BUKOWSKI o numerze ewidencyjnym ŁOD/IE/0122/15

adres zamieszkania al. Piłsudskiego 65 m. 64, 90-329 Łódź

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

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2016-08-01 do 2017-07-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2016-07-01 roku przez:

Barbara Malec, Przewodniczący Rady Łódzkiej 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.)

**ZA ZGODNOŚĆ  
Z ORYGINAŁEM**

\* 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.



sygn. akt. MAZ/7131-7132/ 114 /07/E

Warszawa, dnia 30 czerwca 2007 r.

## DECYZJA

Na podstawie art. 11 ust. 1 i 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. 12 ust. 1 pkt 1-5, ust. 3, art. 13 ust. 1, 3 i 4, art. 14 ust. 1 pkt 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (tekst jedn.: Dz.U. z 2006 r. Nr 156 poz. 1118 z późn. zm.) oraz § 11 ust. 1 pkt 1, § 15, § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. Nr 83 poz. 578), Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa stwierdza, że:

**Pan Tomasz Jacek Klimkowski**  
magister inżynier  
urodzony dnia 10 lutego 1967 roku w Warszawie, syn Władysława

uzyskał  
**UPRAWNIENIA BUDOWLANE**  
nr MAZ/ 0167 /PWOE/07

**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 żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 Kodeksu postępowania administracyjnego odstępuje się od uzasadnienia decyzji.

Szczegółowy zakres nadanych uprawnień został opisany na odwrocie niniejszej decyzji

## POUCZENIE

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 ustawy – Prawo budowlane, podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru, prowadzonego przez Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.

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

## Skład Orzekający

- 1/ mgr inż. Krzysztof Latoszek
- 2/ mgr inż. Irena Churska
- 3/ mgr inż. Krzysztof Booss



**ZA ZGODNOŚĆ  
Z ORYGINAŁEM**

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

**I. Na mocy art. 12 ust. 1 pkt 1-5, art. 13 ust. 1, 3 i 4 ustawy - Prawo budowlane, w zakresie objętym wyżej wymienioną specjalnością, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:**

- 1/ projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
- 2/ kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi,
- 3/ kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów,
- 4/ wykonywania nadzoru inwestorskiego,
- 5/ sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych, z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5.

**II. Na mocy § 15 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia budowlane stanowią podstawę do:**  
sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu w zakresie wyżej wymienionej specjalności.

**III. Na mocy § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia budowlane stanowią podstawę do:**  
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.

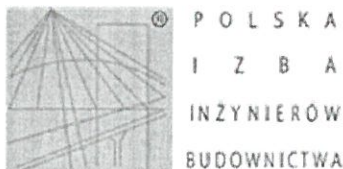


Otrzymują:

1. Pan Tomasz Jacek Klimkowski  
ul. Kmicica 24  
05-502 Piaseczno
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
3. a/a

**ZA ZGODNOŚĆ  
Z ORYGINAŁEM**





### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAZ-LSI-JTN-2C6 \*

Pan TOMASZ JACEK KLIMKOWSKI o numerze ewidencyjnym MAZ/IE/0955/07  
adres zamieszkania ul. KMICICA 24, 05-502 PIASECZNO  
jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2016-10-01 do 2017-09-30.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2016-09-20 roku przez:

Mieczysław Grodzki, Przewodniczący Rady Mazowieckiej 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.)

**ZA ZGODNOŚĆ  
Z ORYGINAŁEM**

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



## **II      Opis techniczny**

---

### **Wstęp i zakres opracowania**

Tematem opracowania jest część elektryczna dla potrzeb przebudowy pomieszczeń w istniejącym budynku hali sportowej MOSiR zlokalizowanego w Zgierzu przy ul. Wschodniej nr 2, dz nr. 332/1

#### **Zakres niniejszego opracowania obejmuje:**

- oświetlenie zewnętrzne,
- rozdzielnicę główną RG,
- przeciwpożarowy wyłącznik prądu – PWP (p.poż),
- tablice odbiorcze,
- wewnętrzne linie zasilające,
- instalacje odbiorcze:
  - oświetlenia podstawowego,
  - oświetlenia awaryjnego,
  - gniazd wtykowych,
  - ochrony przepięć
  - ochrony od porażeń,
  - połączeń wyrównawczych.

**UWAGI:**

DOPUSZCZA SIĘ ZASTOSOWANIE URZĄDZEŃ INNYCH PRODUCENTÓW NIŻ ZAPROJEKTOWANYCH I DOBRANYCH W PROJEKCIE, ALE O RÓWNOWAŻNYCH PARAMETRACH,  
PROJEKTOWANE INSTALACJE PROWADZIĆ W WYMAGANYCH PRZEPISAMI ODLEGŁOŚCIACH OD ISTNIEJĄCYCH URZĄDZEŃ ELEKTRYCZNYCH I INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ, itp.,

**2.1 Rozdzielnice, Wewnętrzne Linie Zasilające WLZ,**

Zestaw rozdzielnic:

- głównej, zlokalizowanej na parterze w wydzielonym pomieszczeniu.
- obwodowych: R0.1, R0.2, R0.3, R0.4, R0.5, R1.1, R1.2, projektuje się w obudowie podtynkowej osłoniętej drzwiczkami, montowanych w ciągach komunikacyjnych,
- obwodowych: R.WC, R.WH, projektuje się w obudowie natynkowej osłoniętej drzwiczkami, montowanych w pomieszczeniach technicznych,

Zasilanie rozdzielnic obwodowych projektuje się liniami YDYżo 5x6,0mm<sup>2</sup> , 5x10,0mm<sup>2</sup> , 5x16,0mm<sup>2</sup> układanymi w projektowanych korytkach instalacyjnych montowanych w ciągach komunikacyjnych w przestrzeni nad sufitowej.

Awaryjne wyłączenie instalacji w budynku przewiduje się przyciskiem przeciwpożarowego wyłącznika prądu PWP (p.poż) zlokalizowanym w dwóch miejscach przy głównych wyjściach z budynku. Za pomocą w/w wyłącznika będzie można wyłączyć zasilanie wszystkich odbiorów elektrycznych w budynku poza zaworem elektromagnetycznym p.poż.

## **2.2 Instalacje odbiorcze**

Instalacje odbiorcze projektuje się przewodami kabelkowymi YDYp-żo układanymi p/t.

Osprzęt instalacyjny w kuchniach, łazienkach oraz w pomieszczeniach mokrych – (Wąż Ciepły, ) w wykonaniu szczelnym p/t; w pozostałych pomieszczeniach - wykonanie zwykłe p/t.

Sposób prowadzenia instalacji, wyposażenie pomieszczeń w osprzęt i urządzenia elektryczne należy wykonywać zgodnie z normą N-SEP-E-002.

Rozmieszczenie elementów poszczególnych instalacji pokazane na rysunkach E01-04

## **2.3 Instalacja oświetlenia podstawowego**

Oświetlenie projektuje się wykonać oprawami typu LED. Instalacje projektuje się wykonać przewodem YDYżo 1,5mm<sup>2</sup>. Wymagane średnie natężenie oświetlenia jest zgodne z normą PN-EN-12464-1.

Instalacja oświetleniowa na piętrze w części gastronomicznej, zostanie wykonana w następnym etapie ( wraz z modernizacją oświetlenia płyty hali).

## **2.4 Instalacja oświetlenia awaryjnego**

Ze względu na brak oświetlenia dziennego na korytarzach przewiduje się oświetlenie awaryjne i ewakuacyjne. W budynku przewidziano oprawy awaryjne i ewakuacyjne wyposażone w indywidualne zasilacze. Rozmieszczenie opraw zapewnia na podłodze drogi ewakuacji, natężenie oświetlenia na poziomie min. 1 lux Nad wyjściami zainstalowane będą podświetlane znaki bezpieczeństwa, wyposażone w piktogramy zgodne z opracowanym planem ewakuacji. Na zewnątrz budynku przewidziano oprawę oświetlenia awaryjnego o parametrach pracy od -20stopni C.

W/w oprawy powinny posiadać:



- jednostkę sterującą- systemu centralnego
- certyfikat CNBOP.

### **2.5 Instalacja gniazd wtykowych i wypustów**

We wszystkich pomieszczeniach gniazda rozmieścić uwzględniając przewidywane zagospodarowanie pomieszczeń oraz normę N-SEP-E-002.

W łazienkach, kuchniach gniazda w wykonaniu szczelnym IP44 p/t. Gniazda w pokojach trenerskich instalować na wysokości 0,3m, a w kuchniach 1,10m (nad blatem).

### **2.6 Instalacja ochrony od przepięć**

Dla ochrony od przepięć na rozdzielni głównej RG należy zainstalować ochronniki przepięciowe klasy B, natomiast w podrozdzielniach R0.1, R0.2, R0.3, R0.4, R0.5, R.WC, R.WH, R1.1, R1.2 należy zainstalować ochronniki klasy C.

#### ***a. Instalacje ochrony od porażeń***

Jako ochronę przyjęto samoczynne odłączenie zasilania, układ pracy instalacji i wewnętrznych linii zasilających od rozdzielni głównej TN-S.

Jako środek ochrony przed dotykiem bezpośrednim zastosowano:

- izolację kabli na napięcie znamionowe 0,6/1kV
- izolację przewodów na napięcie znamionowe 750V
- obudowy rozdzielnic oraz aparatów elektrycznych uniemożliwiających bezpośrednie dotknięcie części czynnych.

W obwodach odbiorczych gniazd wtykowych oraz oświetlenia we wszystkich pomieszczeniach przewidziano wyłączniki instalacyjne z członem różnicowym 30mA.

W pomieszczeniu z wodą projektuje się szynę wyrównawczą z płaskownika FeZn 25x3,5mm<sup>2</sup>.

Do szyny tej przyłączyć metalowe rurociągi, korytka instalacyjne oraz metalowe konstrukcje.

W łazienkach wykonać miejscowe połączenia wyrównawcze z przewodu DY2,5mm

W węźle CO wykonać miejscowe połączenia wyrównawcze z płaskownika FeZn 20x3 ułożonego n/t.

W rozdzielni RG wykonać główną szynę uziemiającą, do której przyłączyć szynę wyrównawczą, główny przewód ochronny, uziom.

## **2.7 Zagadnienia PPOŻ**

### **2.7.1 Przeciwpowarowy Wyłącznik Prądu**

Dla budynku zaprojektowano Przeciwpowarowy Wyłącznik Prądu (PWP). Przycisk ze stykiem NO, przyciskiem czerwonym umieszczonym za przezroczystą szybą w obudowie koloru czerwonego zainstalować przy wyjściu głównym do budynku. PWP połączyć z rozdzielnicą R.G kablem o podwyższonej odporności ogniowej typu HDGs. Kabel układać na certyfikowanych przez CNBOP uchwytych (konstrukcjach) na trasie niezależnej od instalacji ogólnej.

Lokalizację PWP pokazano na Rys. nr E05

Układ połączenia i sterowania związany z PWP pokazano na Rys. nr E07.

### **2.7.2 Przepusty**

Przejścia projektowanej instalacji elektrycznej przez ściany i stropu stanowiące elementy wydzielenia przeciwpożarowego wykonać w przepustach, posiadających klasę odporności ogniowej wymaganą dla tych elementów. Na przepusty zastosować systemowe rozwiązania posiadające niezbędne certyfikaty i dopuszczenia budowlane. Przepusty oznakować tabliczkami.

### **2.8 Oświetlenie zewnętrzne**

Teren przyległy do budynku oświetlony będzie oprawami wokół budynku. Miejsca parkingowe zewnętrzne oświetlone zostaną oprawą oświetleniową o mocy 35W, mocowaną do słupa  $h=4m$ . Przed zakupem opraw, przekazać typ, rodzaj do akceptacji inwestorowi.

Sterowanie oświetlenia realizowane w oparciu o zegar astronomiczny za pośrednictwem stycznika oraz ręcznie.

***Uwagi ogólne***

- Całość prac wykonać zgodnie z przepisami i zasadami wykonawstwa instalacji elektrycznej oraz z przepisami bhp
- Instalowane urządzenia i materiały winny posiadać niezbędne certyfikaty i deklaracje zgodności
- Po zakończeniu prac należy wykonać badania i pomiary ochrony przeciwporażeniowej dla wykonanej instalacji
- Po zakończeniu prac należy wykonać dokumentację powykonawczą:
  - uwzględniając wszelkie zmiany w stosunku do projektu wykonawczego wynikłe w trakcie realizacji prac,
  - zawierającą protokoły z badań ochrony przeciwporażeniowej oraz prób i testów,
  - zawierającą certyfikaty, deklaracje zgodności itd. dla zastosowanych materiałów,
- Instalację układać od najdłuższych odcinków do najkrótszych,
- Przestrzegać minimalnego promienia gięcia,
- Unikać miejsc, w których mogą występować zakłócenia,
- Przepusty przez ścianę i stropy wykonać za pomocą rur typu RL,
- Zachować bezpieczną odległość od kabli energetycznych.



III	SPIS RYSUNKÓW:	NR RYS.
1.	PLAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU,	E00
2.	PLAN INSTALACJI OŚWIETLENIOWEJ PARTER ,	E01
3.	PLAN INSTALACJI OŚWIETLENIOWEJ PIĘTRO,	E02
4.	PLAN INSTALACJI GNIAZD WTYKOWYCH PARTER,	E03
5.	PLAN INSTALACJI GNIAZD WTYKOWYCH PIĘTRO,	E04
6.	PLAN TRAS KABLOWYCH I ROZPROWADZENIA WLZ PARTER,	E05
7.	PLAN TRAS KABLOWYCH I ROZPROWADZENIA WLZ PIĘTRO,	E06
8.	SCHEMAT GŁÓWNEGO ZASILANIA RG,	E07
9.	SCHEMAT ROZDZIELNICY R0.1	E08
10.	SCHEMAT ROZDZIELNICY R0.2	E09
11.	SCHEMAT ROZDZIELNICY R0.3	E10
12.	SCHEMAT ROZDZIELNICY R0.4	E11
13.	SCHEMAT ROZDZIELNICY R0.5	E12
14.	SCHEMAT ROZDZIELNICY R.WC	E13
15.	SCHEMAT ROZDZIELNICY R.WH	E14
16.	SCHEMAT ROZDZIELNICY R1.1	E15
17.	SCHEMAT ROZDZIELNICY R1.2	E16