

Jednostka projektowa:  
Przedsiębiorstwo Budowlane

**TEMPUS**

Sp. z o. o.

ul. Szkolna 16, Lasocice  
64-100 LESZNO  
NIP 697-22-25-959

[www.tempus.pl](http://www.tempus.pl) email: [tempus@tempus.pl](mailto:tempus@tempus.pl)  
tel./fax 655330975, tel. kom. 784613825

## PROJEKT TECHNICZNY BRANŻA ELEKTRYCZNA

Egz. nr

DANE INWESTYCJI		
NAZWA INWESTYCJI	PRACE REMONTOWE DOTYCZĄCE BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ W DŁUGIEM STAREM	KAT. OBIEKTU VIII
ADRES INWESTYCJI	Działka ewid. nr 314/2 Jedn. ewid. ŚWIĘCIECHOWA 301305_2 Obręb ewid. Nr DŁUGIE STARE 0002	
INWESTOR	GMINA ŚWIĘCIECHOWA Ul. Ułańska 4 64-115 Świąciechowa	

ZESPÓŁ PROJEKTOWY	
PROJEKTANT	PODPIS
Branża Elektryczna mgr inż. Mariusz Giera specj. elektryczna Upr. Proj.WKP/0241/POOE/15	
Asystent projektanta	Grzegorz Samson

Lasocice, Maj 2022 r.

Stadium projektu: Projekt techniczny

Tytuł projektu: PRACE REMONTOWE DOTYCZĄCE BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ W DŁUGIEM STAREM

**SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA**

Lp.	Tytuł	Numer rysunku	Nr rewizji	Data
I	<b>CZĘŚĆ OPISOWA</b>			
1.	Opis techniczny		A	05.2022
II	<b>CZĘŚĆ RYSUNKOWA</b>			
1.	Plan zagospodarowania terenu – Plan instalacji elektrycznej	IE.01	A	05.2022
2.	Schemat ideowy rozdzielnic	IE.02	A	05.2022
III	<b>ZAŁĄCZNIKI</b>	-	-	-

05.2022 r.

## OŚWIADCZENIE

Zgodnie z wymogami Prawa Budowlanego, ustawa z dn. 7 lipca 1994 r. art. 20 ust. 4 (Dz. U. 2019 poz. 1186) oświadczam, że Projekt Techniczny w zakresie branży elektrycznej, pt.:

### **PRACE REMONTOWE DOTYCZĄCE BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ W DŁUGIEM STAREM**

został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej oraz z obowiązującym Standardem w sieci dystrybucyjnej ENEA Operator Sp. z o.o.

Projektant:

**mgr inż. Mariusz Giera**

Uprawnienia budowlane do projektowania  
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej  
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń  
elektrycznych i elektroenergetycznych  
**nr ewid. WKP/0241/POOE/15**  
**nr wpisu do CROPUB 3805/15/U/C**



WIELKOPOLSKA  
OKRĘGOWA  
IZBA  
INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

sygn. akt WOIB-OKK-EP-0054-273/2015

Poznań, dnia 15 czerwca 2015 r.

## DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (tekst jednolity: Dz. U. z 2014 r. poz. 1946) i art. 12 ust. 1 pkt 1, art. 12 ust. 2, 3 i 4 oraz ust. 4c pkt 1 oraz art. 13 ust. 1, 2 oraz ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 4c ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: 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

decyzją Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOIB  
otrzymuje

**Pan**  
**Mariusz Giera**

magister inżynier  
kierunek: Elektrotechnika  
urodzony dnia 09 sierpnia 1986 r. w Lesznie

## UPRAWNIENIA BUDOWLANE nr ewidencyjny WKP/0241/POOE/15

do projektowania 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

1. Podstawą do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru 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 Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Poznaniu w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.



Przewodniczący  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOIB

*Buczkowski*

prof. dr hab. inż. Wiesław Buczkowski

**mgr inż. Mariusz Giera**  
Uprawnienia budowlane do projektowania  
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej  
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń  
elektrycznych i elektroenergetycznych  
nr ewid. WKP/0241/POOE/15  
nr wpisu do CROPUB 3805/15/U/C

**ZA ZGODNOŚĆ  
Z ORYginałem**

Stadium projektu: Projekt techniczny

Tytuł projektu: PRACE REMONTOWE DOTYCZĄCE BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ W DŁUGIEM STAREM


Na podstawie art.12 ust.1 pkt 1 i 5 ustawy Prawo budowlane Pan Mariusz Giera 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 utrzymania obiektów budowlanych **bez ograniczeń.**

Zgodnie z § 14 ust. 5 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia uprawniają do projektowania 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 trakcyjnej metra oraz elektrycznego ogrzewania rozjazdów.

Na podstawie § 10 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, uprawnienia budowlane do projektowania w odpowiedniej specjalności uprawniają do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu w zakresie danej specjalności.

Skład orzekający  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Przewodniczący – prof. dr hab. inż. Wiesław Buczkowski: 

Członek Komisji – dr inż. Andrzej Barczyński: 

Członek Komisji – dr inż. Daniel Pawlicki: 

Otrzymują:

1. Pan Mariusz Giera  
64-100 Leszno, ul. Tadeusza Rejtana 111/6
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru  
Budowlanego
4. a/a

**ZA ZGODNOŚĆ  
Z ORYGINAŁEM**

**mgr inż. Mariusz Giera**  
Uprawnienia budowlane do projektowania  
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej  
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń  
elektrycznych i elektroenergetycznych  
nr ewid. WKP/0241/POOE/15  
nr wpisu do CROPUB 3805/15/U/C



Stadium projektu: Projekt techniczny

Tytuł projektu: PRACE REMONTOWE DOTYCZĄCE BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ W DŁUGIEM STAREM



### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

**WKP-NYU-TYK-SL3 \***

Pan Mariusz Giera o numerze ewidencyjnym WKP/IE/0297/15  
adres zamieszkania Wilkowice ul. Konwaliowa 1, 64-115 Świąciechowa  
jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2021-10-01 do 2022-09-30.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2021-09-16 roku przez:

Włodzimierz Draber, Zastępca Przewodniczącego Rady Wielkopolskiej 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.



**ZA ZGODNOŚĆ  
Z ORYGINAŁEM**

**mgr inż. Mariusz Giera**  
Uprawnienia budowlane do projektowania  
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej  
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń  
elektrycznych i elektroenergetycznych  
nr ewid. WKP/0241/POOE/15  
nr wpisu do CROPUB 3805/15/U/C

**OPIS TECHNICZNY****SPIS TREŚCI**

<b>I.</b>	<b>DANE OGÓLNE .....</b>	<b>8</b>
1.	PODSTAWA OPRACOWANIA .....	8
2.	PRZEDMIOT, CEL I ZAKRES OPRACOWANIA .....	8
3.	PODSTAWA MERYTORYCZNA I PRZEPISY ZWIĄZANE : .....	8
<b>II.</b>	<b>OPIS SZCZEGÓŁOWY .....</b>	<b>10</b>
1.	STAN ISTNIEJĄCY .....	10
2.	PARAMETRY ENERGETYCZNE .....	10
3.	ZASILANIE .....	10
4.	POMIAR ENERGII ELEKTRYCZNEJ .....	10
5.	WLZ .....	10
6.	TABLICE ELEKTRYCZNE .....	10
7.	INSTALACJA GNIAZD WTYKOWYCH I SIŁY .....	10
8.	INSTALACJA OŚWIETLENIA .....	10
8.1.	OŚWIETLENIE PODSTAWOWE .....	10
8.2.	OŚWIETLENIE AWARYJNE .....	11
9.	OCHRONA PRZECIWPRZEPięCIOWA I INSTALACJA UZIEMIENÍ .....	11
10.	OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA .....	12
11.	OBLICZENIA TECHNICZNE .....	12
12.	UWAGI I ZALECENIA .....	13

## I. DANE OGÓLNE

Inwestor:  
GMINA ŚWIĘCIECHOWA  
Ul. Ułańska 4  
64-115 Świeciechowa

Nazwa inwestycji:

**PRACE REMONTOWE DOTYCZĄCE BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ W DŁUGIEM STAREM**

Lokalizacja inwestycji:  
Działka ewid. nr 314/2  
Jedn. ewid. ŚWIĘCIECHOWA 301305\_2  
Obręb ewid. Nr DŁUGIE STARE 0002

### 1. PODSTAWA OPRACOWANIA

Podstawę formalno-prawną opracowania stanowi umowa z inwestorem.  
Projekt opracowano na podstawie:

- Umowy ze zleceniodawcą,
- Wytycznych branżowych,
- Wytycznych architektonicznych,
- Wizji lokalnej,
- Obowiązujące przepisy i normy dla instalacji elektrycznych,

### 2. PRZEDMIOT, CEL I ZAKRES OPRACOWANIA

Niniejsza dokumentacja po uzgodnieniu z Inwestorem stanowić będzie załącznik do wniosku o wydanie decyzji o pozwoleniu na budowę dla przedmiotowej inwestycji.

Budynek zostanie wyposażony w następujące instalacje elektryczne:

- Oświetlenie podstawowe,
- Gniazda wtyczkowe,
- Ochronę przeciwprzepięciową,

### 3. PODSTAWA MERYTORYCZNA I PRZEPISY ZWIĄZANE :

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane (z późniejszymi zmianami)
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 7 grudnia 2012 r. w sprawie rodzajów urządzeń technicznych podlegających dozorowi technicznemu (Dz.U. 2012 poz. 1468 z późniejszymi zmianami)
- Wizje lokalne wykonane w terenie
- Ustalenia ze spotkań koordynacyjnych
- Inne normy i przepisy branżowe
- Ustalenia pisemne, ustne, telefoniczne i mailowe dokonane z Inwestorem
- PN-EN 12464-1:2012 Światło i oświetlenie - oświetlenie miejsc pracy – część I: Miejsca pracy we wnętrzach.
- PN-HD 60364-4-42:2011 +A1:2015-01 Instalacje elektryczne niskiego napięcia. Część 4-42: Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed skutkami oddziaływania cieplnego
- PN-HD 60364-4-43:2012 Instalacje elektryczne niskiego napięcia. Część 4-43: Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed prądem przetężeniowym
- PN-HD 60364-4-443:2016-03 Instalacje elektryczne niskiego napięcia. Część: 4-443: Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed zaburzeniami napięciowymi i zaburzeniami



elektromagnetycznymi. Ochrona przed przejściowymi przepięciami atmosferycznymi lub łączeniowymi

- PN-HD 60364-5-52:2011 Instalacje elektryczne niskiego napięcia -- Część 5-52: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego -- Oprzewodowanie
- PN-IEC 60364-5-523:2001 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór montaż wyposażenia elektrycznego. Obciążalność prądowa długotrwała przewodów.
- PN-HD 60364-5-54:2011 + A11:2017-11 Instalacje elektryczne niskiego napięcia. Część 5-54: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Układy uziemiające i przewody ochronne
- PN-HD 60364-6:2016-07 + A11:2017-10 + A12:2017-11 Instalacje elektryczne niskiego napięcia - Część 6. Sprawdzanie.
- PN-HD 60364-7-701:2010 + A11:2012 + A12:2017-10 Instalacje elektryczne niskiego napięcia – Część 7-701: Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji - Pomieszczenia wyposażane w wannę lub prysznic.
- PN-EN 61439-3:2012 Rozdzielnice i sterownice niskonapięciowe -- Rozdzielnice i sterownice niskonapięciowe -- Część 3: Rozdzielnice tablicowe przeznaczone do obsługi przez osoby postronne (DBO)
- PN-EN ISO 7010:2012 + A1÷A3:2014-04 + A4:2015-02 + A5:2015-05 + A6:2016-12 + A7:2017-07 Symbole graficzne -- Barwy bezpieczeństwa i znaki bezpieczeństwa -- Zarejestrowane znaki bezpieczeństwa
- PN-EN ISO/IEC 17050-1:2010 Ocena zgodności -- Deklaracja zgodności składana przez dostawcę. Część 1: Wymagania ogólne (wprowadzona do obowiązkowego stosowania na mocy art. 20 ust.1 w związku z art.19 ust.3 ustawy z dnia 3 kwietnia 1993r.o normalizacji Dz.U. Nr 55, poz.251 z późn. zm.)
- Norma SEP N SEP-E-004 – Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie – tekst jednolity. Obwieszczenie Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 17 lipca 2015 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. 2002 nr 75 poz. 690 , Dz.U. 2015 poz. 1422)
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 w sprawie ochrony p.poż. budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz.U. Nr 109, poz.719).
- Ustawa z 24 sierpnia 1991 r. o Państwowej Straży Pożarnej (Dz.U. z 2018 r. poz. 1313 ).
- Ustawa z dnia 06 marca 2018 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy o ochronie przeciwpożarowej (Dz.U. z 2018 r. poz. 620).
- Ustawa z dnia 7 czerwca 2018 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy - Prawo budowlane (Dz.U. 2018 poz. 1202)
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz.U. z 2009 r. Nr 124. poz. 1030)
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 sierpnia 1999 r. w sprawie warunków technicznych użytkowania budynków mieszkalnych. (Dz.U. z 1999 r. Nr 74. poz. 836);
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 27 listopada 2009 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków technicznych użytkowania budynków mieszkalnych. (Dz.U. z 2009 r. Nr 205. poz. 1584);
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu formy projektu budowlanego. (Dz.U. z 2012 r. poz. 462);
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 21 czerwca 2013 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie szczegółowego zakresu formy projektu budowlanego. (Dz.U. z 2013 r. poz. 762);
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 22 września 2015 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie szczegółowego zakresu formy projektu budowlanego. (Dz.U. z 2015 r. poz. 1554).

## II. OPIS SZCZEGÓŁOWY

### 1. Stan istniejący

Istniejący budynek objęty niniejszym opracowaniem zasilany jest z istniejącego złącza.

### 2. Parametry energetyczne

Należy wykorzystać istniejącą rezerwę mocy obiektu. W przypadku nie wystarczającej rezerwy mocy należy wystąpić z wnioskiem o zwiększenie mocy przyłączeniowej obiektu do sieci energetycznej na moc wystarczającą do pokrycia nowego zapotrzebowania energetycznego budynku, zgodną z zamieszczonym bilansem mocy.

### 3. Zasilanie

Zasilanie obiektu względem stanu istniejącego pozostaje bez zmian.

### 4. Pomiar energii elektrycznej

Pomiar energii elektrycznej obiektu względem stanu istniejącego pozostaje bez zmian.

### 5. WLZ

Wewnętrzne linie zasilające obiektu względem stanu istniejącego pozostaje bez zmian.

### 6. Tablice elektryczne

W istniejącej rozdzielnicy budynku należy zabudować nowe aparaty zabezpieczające obwody instalacji elektrycznej w projektowanej łazience. Rozdzielnica elektryczna musi zostać zabezpieczona zamkiem przed nieupoważnionym otwarciem. Obwody należy wyprowadzać z rozdzielnicy poprzez zaciski odpowiednio dobranych zabezpieczeń. Kabel zasilający wprowadzić dołem, natomiast wyprowadzenie kabli górą. Lokalizacja rozdzielnicy została przedstawiona na rysunku nr IE.01, natomiast schemat ideowy rozdzielnicy przedstawia rysunek nr IE.02.

Należy stosować rozdzielnice oraz aparaturę w oparciu o firmę LEGRAND lub równoważną.

### 7. Instalacja gniazd wtykowych i siły

Instalacje w pomieszczeniach o podwyższonej wilgotności należy wykonać w stopniu ochrony min. IP44, w pozostałej części IP20. W sanitariatach instalację wykonać bez puszek rozgałęźnych. Przewody i kable należy prowadzić podtynkowo, tak aby warstwa kryjąca miała grubość min. 5mm. Należy stosować przewody kabelkowe typu YDY o izolacji 750V. Gniazda wtykowe należy montować na wysokości 0,3m, uwzględniając miejsca montażu o innej wysokości, przedstawione na rzucie instalacji danej kondygnacji. Lokalizację oraz wysokość wypustów kablowych i gniazd dedykowanych dla urządzeń należy potwierdzić podczas realizacji inwestycji, na budowie. Projekt nie zawiera informacji o konkretnym typie zastosowanego osprzętu, a jedynie jego charakter. Instalacja elektryczna powinna zostać adaptowana do wymagań przyszłych użytkowników i dostosowana do zawartego bilansu mocy. Schemat instalacji gniazd wtykowych i siły przedstawiony został na rys. nr IE.01.

### 8. Instalacja oświetlenia

#### 8.1. Oświetlenie podstawowe

Projektuje się oprawy o źródle światła LED. Oprawy należy montować jako natynkowe. Sterowanie oprawami wykonać za pomocą czujek ruchu on/off, albo za pomocą łączników lokalnych montowanych na wysokości 1,30m od gotowej posadzki. Oprawy w pomieszczeniach o zwiększonej wilgotności w wykonać stopniu szczelności min. IP44, natomiast w pozostałych pomieszczeniach w stopniu szczelności IP20. W sanitariatach instalację wykonać bez puszek rozgałęźnych. Przewody należy prowadzić podtynkowo, tak aby warstwa kryjąca miała grubość min. 5mm. Należy stosować przewody kabelkowe typu YDY o izolacji 750V. Konkretnie typy opraw oświetleniowych podane zostały w celach informacyjnych o parametrach technicznych jakie powinny zostać spełnione. Plan instalacji oświetlenia pokazano na rysunkach IE.01

**Konkretne typy opraw oświetleniowych podane zostały w celu informacji o parametrach technicznych, jakie powinny zostać spełnione. Dopuszcza się stosowanie zamiennych materiałów o lepszych bądź porównywalnych parametrach.**

Natężenia oświetlenia w budynku jest dostosowane do wymagań PN-EN124641-1 oraz zaleceń inwestora.

Sanitariaty, pom. socjalne

**200lx**

Specyfikacja techniczna zaprojektowanych opraw oświetlenia podstawowego:

Oprawa A1

Napięcie zasilania:

230V AC, 50/60 Hz

Moc nominalna:

21W

Strumień świetlny oprawy:

2100lm,

Temperatura barwowa:

4000K,

Rodzaj klosza:

PLX

Materiał korpusu oprawy:

Aluminium,

Sposób montażu:

Podtynkowy,

Stopień ochrony:

IP44

## 8.2. Oświetlenie awaryjne

Oświetlenie awaryjne stanowią oprawy LED dedykowane. Oświetlenie awaryjne ma za zadanie oświetlić wyjścia i drogi komunikacyjne w razie zaniku napięcia. Natężenie nie powinno być mniejsze od 1 lx na powierzchni dróg ewakuacyjnych. Awaryjny czas świecenia wynosi minimum 1 godz. Oświetlenie awaryjne należy wykonać zgodnie z normą PN-EN 1838: 2005 Zastosowanie oświetlenia. Oświetlenie awaryjne. Do obowiązków administratora obiektu należy okresowe sprawdzanie opraw oświetlenia awaryjnego 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).” Wszystkie oprawy awaryjne powinny posiadać certyfikat CNBOP.

Specyfikacja techniczna zaprojektowanych opraw oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego:

Oprawa AR3 Alfa

Napięcie zasilania:

230V AC, 50/60 Hz

Moc nominalna:

2W

Strumień świetlny oprawy:

243lm,

System pracy:

AR,

Nominalny czas pracy awaryjnej:

1h,

Sposób montażu:

Natynkowy

Stopień ochrony:

IP65

## 9. Ochrona przeciwprzepięciowa i instalacja uziemień

Należy wykonać niezbędne badania i pomiary istniejącej instalacji uziemień. W przypadku nieodpowiednich wyników pomiarów należy uzupełnić istniejącą instalację pylonami pionowymi pograżanymi, bądź wykonać uziom otokowy.

Dodatkowo należy wyprowadzić wypust uziemiający do rozdzielnicy głównej budynku RG, który należy pomalować na żółto-zieloną barwę. Jako dodatkową ochronę przeciwprzepięciową zastosowano w rozdzielnicy głównej ograniczniki przepięć typ 1+2. Po zakończonym montażu instalacji należy wykonać odpowiednie badania i pomiary. Zakończenie wykonania instalacji uziemień potwierdzić wpisem do dziennika budowy. Rezystancja uziomu nie powinna wynosić więcej niż 10  $\Omega$ .

## 10. Ochrona przeciwporażeniowa

Elementy ochrony przeciwporażeniowej należy wykonać stosując postanowienia wszystkich arkuszy normy PNHD 60364. Ochrona podstawowa w sieci SN zostanie zrealizowana przez umieszczenie części czynnych poza zasięgiem ręki oraz odstępy izolacyjne, a także izolację fabryczną w przypadku linii kablowych oraz obudowy urządzeń rozdzielczych. Ochrona dodatkowa przy uszkodzeniu zostanie zrealizowana poprzez uziemienie ochronne o odpowiedniej rezystancji, zabezpieczające przed pojawieniem się w stanach zakłóceń prądów rażeniowych o wartościach i czasie przepływu większych od dopuszczalnych. Środki ochrony przeciwporażeniowej sieci nn zaprojektowano wg normy PN-IEC/HD 60364. Instalację wykonać w układzie sieci typu TN-S. Miejsce rozdziału układu sieci z TN-C na TN-S uziemić. Rezystancja uziemienia  $R \leq 10 \Omega$ . Ochrona podstawowa przed dotykiem bezpośrednim zostanie zrealizowana przez izolację fabryczną oraz obudowy urządzeń oraz uziemienie. Ochrona dodatkowa przy uszkodzeniu zostanie zrealizowana za pomocą szybkiego samoczynnego wyłączania zasilania, z wykorzystaniem wyłączników nadmiarowo-prądowych i wkładek topikowych.

Ochrona podstawowa AC i DC:

- Stosować aparaty i urządzenia z odpowiednio dobranym stopniem ochrony IP oraz odstępy izolacyjne,
- Zapewnić brak dostępu do części czynnych niebezpiecznych w normalnych warunkach użytkowania przez osoby wykwalifikowane lub w przypadku pojedynczego uszkodzenia.
- Ochrona dodatkowa AC:
- Zapewnić samoczynne wyłączenie zasilania (z użyciem przewodu ochronnego PE). Ochrona dodatkowa DC:

Stosować urządzenia II klasy ochronności oraz uziemione połączenia wyrównawcze.

## 11. Obliczenia techniczne

Bilans mocy i obliczenia rozdzielnic głównej RG

Lp.	Nazwa odbioru	Pi (kW)	kj	Ps (kW)
1.	Obwody gniazda 16A/230V	2,00	0,40	0,80
2.	Oświetlenie	0,50	0,70	0,35
<b>Razem RG</b>		<b>2,50</b>	<b>-</b>	<b>1,25</b>

## 12. Uwagi i zalecenia

- Prace wykonać zgodnie z PN /E, PN-IEC, SEP i PBUE oraz stosować wyroby i rozwiązania dopuszczone do stosowania w budownictwie.
- Połączenia przewodów pomiędzy rozdzielnicą a odbiorami, należy wykonać w sposób trwały, zapewniający bezpieczne użytkowanie instalacji elektrycznej.
- Wykonać wymagane pomiary odbiorcze.
- Pracownicy wykonujący czynności montażowe i obsługowe winni być przeszkoleni i posiadać odpowiednie
- uprawnienia w zakresie prac przy tego rodzaju urządzeniach.
- Stosować wyroby i rozwiązania dopuszczone do stosowania w budownictwie.
- Prace wykonać zgodnie z projektem, obowiązującymi przepisami polskiego prawa, warunkami technicznymi, PN /E, PN-IEC, BHP oraz sztuką budowlaną.
- Wszystkie nazwy własne i marki handlowe elementów budowlanych, systemów, urządzeń i wyposażenia, zostały użyte w niniejszym opracowaniu w celu określenia odpowiedniego standardu wykonania i wyposażenia budynku. Wykonawca ma prawo wnioskować o zastosowanie rozwiązań własnych, pod warunkiem, że nie zostanie obniżony określony w projekcie standard. Wprowadzone rozwiązania techniczne i materiałowe nie mogą pociągać za sobą zwiększenia kosztów inwestycji ani zmieniać zasadniczych rozwiązań projektowych i muszą uzyskać akceptację Inwestora,
- Jeżeli zastosowanie rozwiązania wiąże się z koniecznością wprowadzenia zmian w dokumentacji, strona wnioskująca ponosi pełną odpowiedzialność formalną i finansową za dokonanie tych zmian w projekcie, w tym za koordynację międzybranżową oraz uzyskanie niezbędnych uzgodnień i pozwoleń.

Wykonawca zobowiązany jest rozpatrywać niniejszą dokumentację projektową całościowo. Wszelkie elementy nie ujęte na rysunkach, a ujęte w opisie technicznym, lub ujęte na rysunkach, a nie ujęte 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. Podstawą do sporządzenia kosztorysu ofertowego przez Wykonawcę winno być wykonanie własnych obmiarów poprzedzone wizją terenową.

Opracował:

**mgr inż. Mariusz Giera**  
Uprawnienia budowlane do projektowania  
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej  
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń  
elektrycznych i elektroenergetycznych  
nr ewid. WKP/0241/POOE/15  
nr wpisu do CROPUB 3805/15/U/C