

Nazwa elementu projektu budowlanego:

PROJEKT BUDOWLANY

Nazwa zamierzenia budowlanego:

Budowa budynku przeglądowo-garażowego
na dz. nr 18/26 w miejscowości Biłgoraj

Adres obiektu budowlanego:

dz. nr 18/26, 23-400 Biłgoraj

Kategoria obiektu budowlanego:

III

Numer działki ewidencyjnej, na której
obiekt jest usytuowany:

dz. nr 18/26

Imię i nazwisko lub nazwa inwestora
oraz jego adres:

**Przedsiębiorstwo
Gospodarki Komunalnej
Spółka z o.o.
ul. Łąkowa 13
23-400 Biłgoraj**

Zakres opracowania	Pełniona funkcja projektanta	Imię i nazwisko specjalność i numer uprawnień budowlanych	Data opracowania	Podpis
Instalacja Elektryczna	Projektant	mgr inż. Łukasz Szabat	10.2021	
	Specjalność	Do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektroenergetycznych		
	Numer uprawnień	LUB/0364/PWBE/17		

Spis treści

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA	3
DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO – PROJEKTANT.....	4
INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA.....	7
1. OPIS TECHNICZNY.....	9
1.1. Dane ogólne.....	9
1.1.1. Przedmiot opracowania.....	9
1.1.2. Adres inwestycji.....	9
1.1.3. Inwestor.....	9
1.1.4. Podstawa opracowania.....	9
1.2. Zakres opracowania.....	9
1.3. Zasilanie	10
1.4. Konstrukcja pod oprawy oświetleniowe.....	10
1.5. Instalacja oświetleniowa.....	10
1.6. Instalacja gniazdowa.....	11
1.7. Instalacja odgromowa.....	11
1.8. Rozdzielnica elektryczna.....	11
1.9. Detekcja gazów.....	12
2.0. Ochrona od porażeń.....	12
2.1. Obliczenia techniczne.....	12
2.2. Uwagi końcowe.....	14
2.3. Stosowanie materiałów.....	14
2. CZĘŚĆ RYSUNKOWA.....	16



Budowa budynku przeglądowo-garażowego
na dz. nr 18/26 w miejscowości Biłgoraj

Data
10-2021

Nazwa elementu projektu budowlanego:

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

Nazwa zamierzenia budowlanego:

Budowa budynku przeglądowo-garażowego
na dz. nr 18/26 w miejscowości Biłgoraj

Adres obiektu budowlanego:

dz. nr 18/26, 23-400 Biłgoraj

Kategoria obiektu budowlanego:

III

Numer działki ewidencyjnej, na której
obiekt jest usytuowany:

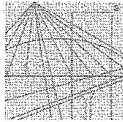
dz. nr 18/26

Imię i nazwisko lub nazwa inwestora
oraz jego adres:

**Przedsiębiorstwo
Gospodarki Komunalnej
Spółka z o.o.
ul. Łąkowa 13
23-400 Biłgoraj**

Oświadczam, że projekt sporządzony jest zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Zakres opracowania	Pełniona funkcja projektanta	Imię i nazwisko specjalność i numer uprawnień budowlanych	Data opracowania	Podpis
Instalacja Elektryczna	Projektant	mgr inż. Łukasz Szabat	10.2021	
	Specjalność	Do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektroenergetycznych		
	Numer uprawnień	LUB/0364/PWBE/17		



LUBELSKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Lublin, dnia 12 grudnia 2017 r.

LOIIB.OKK.7131-364/7132-364/2017

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (t. j. Dz. U. z 2014 r. poz. 1946) i art. 12 ust. 2 i 3, art. 12 ust. 4c pkt 3, art. 14 ust. 1 pkt 4c ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t. j. Dz. U. z 2017 r. poz. 1332 ze zm.), § 10 i § 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 złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

Pan Łukasz Piotr SZABAT

magister inżynier

urodzony dnia 28 czerwca 1988 r. w Biłgoraju

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

Nr ewidencyjny: LUB/0364/PWBE/17

*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 decyzji niniejszej służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Lublinie, w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Członek

mgr inż. Grzegorz Dębowski

Członek

mgr inż. Maria Kosler

Przewodniczący

inż. Edward Woźniak

Otrzymują:

1. Pan Łukasz Piotr SZABAT
ul. Narutowicza 44
23-400 Biłgoraj
2. Główny Inspektor
Nadzoru Budowlanego
3. a/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 Łukasz Piotr SZABAT

- I. Na mocy art. 12 ust. 1 pkt 1 - 5, art. 13 ust. 3 i 4 ustawy - Prawo budowlane, w zakresie objętym wymienioną 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;
 - kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzór i kontrolę techniczną wytwarzania tych elementów;
 - wykonywania nadzoru inwestorskiego;
 - sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych;
- bez ograniczeń.**
- II. Na mocy § 10 i § 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), uprawnienia budowlane w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych bez ograniczeń uprawniają do:
- projektowania obiektu budowlanego i kierowania robotami budowlanymi takimi 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,
 - sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami.

Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Członek

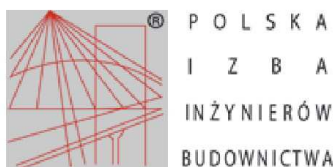
mgr inż. Grzegorz Dębowski

Członek

mgr inż. Maria Koster

Przewodniczący

inż. Edward Woźniak



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

LUB-RI4-DRB-ENS *

Pan Łukasz Piotr Szabat o numerze ewidencyjnym LUB/IE/0053/18
adres zamieszkania ul. Narutowicza 44, 23-400 Biłgoraj
jest członkiem Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2021-03-01 do 2022-02-28.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2021-02-17 roku przez:

Joanna Gieroba, Przewodniczący Rady Lubelskiej 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 lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.





Budowa budynku przeglądowo-garażowego
na dz. nr 18/26 w miejscowości Biłgoraj

Data
10-2021

Nazwa:

**INFORMACJA DOTYCZĄCA
BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY
ZDROWIA**

Nazwa zamierzenia budowlanego:

Budowa budynku przeglądowo-garażowego
na dz. nr 18/26 w miejscowości Biłgoraj

Adres obiektu budowlanego:

dz. nr 18/26, 23-400 Biłgoraj

Kategoria obiektu budowlanego:

III

Numer działki ewidencyjnej, na której
obiekt jest usytuowany:

dz. nr 18/26

Imię i nazwisko lub nazwa inwestora
oraz jego adres:

**Przedsiębiorstwo
Gospodarki Komunalnej
Spółka z o.o.
ul. Łąkowa 13
23-400 Biłgoraj**

Zakres opracowania	Pełniona funkcja projektanta	Imię i nazwisko specjalność i numer uprawnień budowlanych	Data opracowania	Podpis
Instalacja Elektryczna	Projektant	mgr inż. Łukasz Szabat	10.2021	
	Specjalność	Do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektroenergetycznych		
	Numer uprawnień	LUB/0364/PWBE/17		

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Informację sporządzono zgodnie z wymogami rozporządzenia Ministra Infrastruktury z 23 czerwca 2003r w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia Dz.U.2003 Nr 120 poz.1126 odwołującego się do art. 21a ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. - Prawo budowlane z późniejszymi zmianami

1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów

Przedmiotem inwestycji jest budowa budynku przegladowo-garażowego na dz. nr 18/26 w miejscowości Biłgoraj.

Roboty będą wykonywane w następującej kolejności:

- wykonanie uziemienia fundamentowego
- układanie rur elektroinstalacyjnych
- układanie kabli
- montaż rozdzielnic
- prace łączeniowe
- montaż osprzętu elektrycznego
- wykonanie instalacji odgromowej
- pomiary pomontażowe

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

- budynek podlegający rozbiurce

3. Elementy zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

- istniejąca instalacja elektryczna

4. Wskazania dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich występowania

- wykonywanie prac przy użyciu elektronarzędzi
- prace pod napięciem

5. Wskazania środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych

- pracowników należy wyposażyć w środki ochrony indywidualnej
- sprzęt i narzędzia używane do prac szczególnie niebezpiecznych winny być każdorazowo sprawdzane przed użyciem i posiadać właściwe dokumenty potwierdzające sprawność
- wszystkie roboty prowadzić zgodnie z warunkami BHP i P.POŻ.
- przed przystąpieniem do wykonywania poszczególnych prac kierownik budowy lub majster budowy winni przeprowadzić instruktaż
- bezpośrednia strefa zagrożenia ze względu na możliwość upadku narzędzi, materiałów wydzielić i oznakować

Wszystkie prace budowlane należy prowadzić pod kierownictwem i nadzorem uprawnionych osób, zgodnie z obowiązującymi normami i wymaganiami BHP.

1. OPIS TECHNICZNY

1.1. Dane ogólne

1.1.1. Przedmiot opracowania

Budowa budynku przegladowo-garażowego na dz. nr 18/26 w miejscowości Biłgoraj

1.1.2. Adres inwestycji

dz. nr 18/26
23-400 Biłgoraj

1.1.3. Inwestor

Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej Spółka z o.o.
ul. Łąkowa 13
23-400 Biłgoraj

1.1.4. Podstawa opracowania

Projekt wykonano na podstawie:

1. Umowy z Inwestorem.
2. Uzgodnień branżowych i terenowych.
3. Obowiązujących norm, przepisów i zarządzeń.

1.2. Zakres opracowania

Niniejsze opracowanie projektu budowlanego obejmuje:

- instalację oświetleniową,
- instalację gniazdową,
- instalację siłową,
- instalację odgromową,
- montaż i wyposażenie rozdzielnic,
- montaż osprzętu elektrycznego,
- montaż opraw oświetleniowych,

1.3. Zasilanie

Zasilanie projektowanego budynku wykonać przewodem YDY 5x10mm² z rozdzielnicy gniazdowej pomieszczenia spawalni. Przewód należy prowadzić w rurze osłonowej RL 37 do projektowanej rozdzielnicy RG. Istniejącą żeliwną rozdzielnicę spawalni wymienić na rozdzielnicę RN 2x12 w której należy zamontować wyłączniki nadprądowe 3 polowe o charakterystyce C 20 w ilości 3szt. Do zabezpieczenia istniejących trzech obwodów gniazd siłowych. Przewód zasilający projektowany budynek należy zabezpieczyć wyłącznikiem nadprądowym 3 polowym o charakterystyce C40.

1.4. Konstrukcja pod oprawy oświetleniowe

Oprawy oświetleniowe należy montować do konstrukcji wykonanej z ceownika montażowego C50H50 tak aby spód ceownika znajdował się na wys. 5,9m.

1.5. Instalacja oświetleniowa

W projektowanym budynku, dokonano obliczeń wymaganego przez normę natężenia oświetlenia PN-EN 12464-1:2012 „Światło i oświetlenie. Oświetlenie miejsc pracy. Część 1: Miejsca pracy we wnętrzach.”

Instalację oświetleniową należy wykonać zgodnie ze schematami instalacji i schematami ideowymi. Należy uwzględnić równomierne obciążenie każdej fazy. Instalację oświetleniową należy wykonać przewodami YdY 3x1,5mm², YdY 4x1,5mm² i YdY 5x1,5mm² na napięcie 750V. Ponadto obwody zabezpieczyć wyłącznikami nadprądowymi 1P o charakterystyce B10A i dodatkowo wyłącznikami RCD o prądzie różnicowym 30mA. Łączniki oświetleniowe instalować na wysokości 1,4m od gotowej posadzki. W pomieszczeniach wilgotnych i na zewnątrz należy instalować osprzęt hermetyczny o stopniu szczelności przynajmniej IP 44. W budynku projektuje się oprawy oświetleniowe LED o parametrach P=60W, 8000lm, barwa 840, IP65. Oprawy należy montować do ceownika montażowego, tak aby mocowanie oprawy znajdowało się 5,9m nad poziomem gotowej posadzki. W kanale projektuje się oprawy LED na napięcie 24V AC/DC o mocy 5W, strumieniu 600lm i barwie 4500K o stopniu ochrony IP 44 i udarności IK 08. Oprawy w kanale należy montować w wykonanych wnękach po obu stronach kanału. Załączanie oświetlenia w kanale odbywa się z poziomu 4szt. przycisków dzwonkowych któreysterowują stycznik z

cewką 24V AC. Zasilanie opraw oświetleniowych i gniazd 24V w kanale odbywa się poprzez transformator bezpieczeństwa o mocy min 60W. Zabezpieczając stronę pierwotną bezpiecznikiem topikowym o wartości 1A i stronę wtórną bezpiecznikiem topikowym o wartości 3A. Przewody oświetleniowe w kanale YdY 3x2,5mm² prowadzić w rurach elektroinstalacyjnych giętkich fi 22 o wytrzymałości 750N.

1.6. Instalacja gniazdowa

Instalację zestawów gniazdowych należy wykonać przewodami YdY 5x6mm² na napięcie 750V w rurach elektroinstalacyjnych RL 28. Obwody zestawów zabezpieczyć wyłącznikami nadprądowymi 3P o charakterystyce C20. Dodatkowo obwody powinny być zabezpieczone osobnym wyłącznikiem RCD o prądzie różnicowym 30mA.

Wszystkie użyte do montażu gniazda powinny być wyposażone w styk ochronny, do którego obowiązkowo należy podłączyć żółto-zielony przewód ochronny PE. Zestawy gniazd należy montować aby oś zestawu znajdowała się na wysokości 140cm od gotowej posadzki wg rys. Gniazda 24V w kanale należy zasilić przewodami YdY 3x2,5mm² w rurach instalacyjnych giętkich fi 22 mocując gniazda we wnękach kanału.

1.7. Instalacja odgromowa

Uziemienie budynku wykonać bednarką 25x4mm² układaną w fundamencie mocując do zbrojenia ław poprzez spawanie. Z fundamentu bednarkę wyprowadzić do złącza kontrolnego, łączącego przewód uziemiający z przewodem odprowadzającym za pomocą złącza krzyżowego typowego 4xM8. Przewód uziemiający połączyć z punktem rozdziału przewodu PEN na przewód PE i N przewodem żółto-zielonym LgY 1x10mm². Na przewody odprowadzające projektuje się drut AL fi 8. Na dachu zwody poziome niskie wykonać drutem AL fi 8mm na wspornikach z podstawką. Rezystancja uziemienia w złączach kontrolnych powinna wynosić nie więcej niż 10 Ω.

1.8. Rozdzielnica elektryczna

Rozdzielnicę projektuje się w wykonaniu natynkowym RN 4x12 mod. O stopniu ochrony IP 65. Rozdzielnicę należy wyposażać w lampki kontrolne informujące o obecności napięcia przed wyłącznikiem głównym. Na wyłącznik główny projektuje się rozłącznik 3 polowy o wartości 100A. W rozdzielnicy zamontować ochronniki przeciwprzepięciowe T1+T2 4P dedykowany dla sieci TN-S $I_{imp}=50kA$. Zabezpieczenia wg rys E3.

1.9. Detekcja gazów

Projektuje się system detekcji gazu, tlenku węgla CO i gazu płynnego LPG w kanale. System oparty o centralkę detekcji gazu. Centralkę należy zlokalizować w pobliżu rozdzielnic RG nad centralką zainstalować sygnalizator optyczno-akustyczny. Centralkę zabezpieczyć wyłącznikiem nadprądowym o charakterystyce B6. Z centrali wyprowadzić przewody YdY 5x1,5mm² w rurach elektroinstalacyjnych giętkich fi 22 o wytrzymałości 750N prowadząc przewody w posadzce do kanału. W kanale na wysokości 30cm od posadzki kanału instalować detektor gazu płynnego LPG. Detektor tlenku węgla CO zainstalować w możliwie najwyższym punkcie kanału.

2.0. Ochrona od porażeń

Ochronę podstawową przed porażeniem prądem elektrycznym przy dotyku bezpośrednim (ochrona podstawowa) stanowi izolacja. Jako ochronę przy dotyku pośrednim przy uszkodzeniu, zastosowano samoczynne wyłączenie zasilania w układzie sieci TN-S. Niezależnie od tego zastosowano (ochronę dodatkową) wyłączniki różnicowoprądowe o prądzie różnicowym 30mA. Wykonanie połączeń przedstawiono na schematach ideowych.

Ochronie od porażeń podlegają bolce ochronne, metalowe obudowy zasilanych urządzeń, metalowe osłony opraw oświetleniowych. Połączenia przewodów ochronnych z urządzeniami powinny być wykonane szczególnie starannie. W przewodzie ochronnym nie wolno instalować wyłączników ani bezpieczników. Bezwzględnie należy przestrzegać zasady stosowania przewodu o barwach żółtozielonych jako przewód ochronny. Zacisk PE i punkt rozdziału

przewodu PEN należy uziemić. Rezystancja uziemienia nie może przekraczać wartości 10Ω ze względu na ochronę przeciwprzepięciową.

2.1. Obliczenia techniczne

a) Prąd obliczeniowy i dobór kabla zasilającego.

$$P = 22\text{kW}$$

$$I_B = \frac{P}{\cos(\varphi) * U_n * \sqrt{3}}$$

$$I_B = \frac{25000}{0,9 * 400 * \sqrt{3}} = 34\text{A}$$

Prąd obliczeniowy w przewodzie fazowym $I_b = 34\text{A}$

Obciążalność prądowa długotrwała dobranego kabla YDY 5x10mm² przy sposobie ułożenia na ścianie przy obciążeniu trzech żył $I_z = 57\text{A}$.

Dobrano zabezpieczenie S303 C50A.

- Napięcie zasilania - $U = 230\text{ AC}$
- Prąd obliczeniowy - $I_B = 34\text{A}$
- Wartość prądu zabezpieczenia - $I_N = 50\text{A}$
- Prąd zadziałania zabezpieczenia - $I_2 = 1,45 I_N = 49,3\text{A}$
- Długotrwała obliczeniowa obciążalność kabla YDY 5x10 mm² - $I_z = 57\text{ A}$

$$I_B \leq I_N \leq I_z$$

$$34 \leq 50 \leq 57$$

$$I_2 \leq 1,45 I_z$$

$$49,3 \leq 57$$

Warunek doboru zabezpieczenia spełniony.

b) Rezystancja i reaktancja przewodu do zasilania najdalszej oprawy oświetleniowej YdY 3x1,5mm² długości 20m.

$$R = \frac{\rho * l}{S} = \frac{0,0168 * 20 * 2}{1,5} = 0,448\Omega$$

$$X = X' * l = 0,08 * 10^{-3} * 20 * 2 = 0,003\Omega$$

$$Z1 = \sqrt{R_K^2 + X_K^2} = 0,448 \Omega$$

c) Rezystancja i reaktancja przewodu do zasilania najdalszego gniazda YdY 5x6mm² długości 25m.

$$R = \frac{p \cdot l}{S} = \frac{0,0168 \cdot 25 \cdot 2}{6} = 0,14 \Omega$$

$$X = X' \cdot l = 0,08 \cdot 10^{-3} \cdot 25 \cdot 2 = 0,004 \Omega$$

$$Z2 = \sqrt{R_K^2 + X_K^2} = 0,14 \Omega$$

d) Ochrona przeciwporażeniowa obwodu oświetlenia

$$Z = 0,448 \Omega$$

Prąd zwarcia

$$I_z = \frac{U}{Z} = \frac{230}{0,448} = 513,4 \text{ A}$$

Prąd zadziałania zabezpieczenia S301B10 to 50A, a więc impedancja dopuszczalna to:

$$Z_D = \frac{U}{I} = \frac{230}{50} = 4,6 \Omega$$

e) Ochrona przeciwporażeniowa obwodu gniazdowego

$$Z = 0,14 \Omega$$

Prąd zwarcia

$$I_z = \frac{U}{Z} = \frac{230}{0,14} = 1642 \text{ A}$$

Prąd zadziałania zabezpieczenia S303C20 to 200A, a więc impedancja dopuszczalna to:

$$Z_D = \frac{U}{I} = \frac{230}{200} = 1,15 \Omega$$

e) Obliczenie spadku napięcia dla najdalszego odbiornika.

Spadek napięcia na przewodzie gniazdowym.

$$\Delta U = \frac{100 \cdot P \cdot l}{\gamma \cdot S \cdot U_n^2} = \frac{100 \cdot 5000 \cdot 25}{56 \cdot 6 \cdot 230^2} = 0,23 \%$$

Dopuszczalny spadek napięcia od złącza licznikowego do najdalszego odbiornika <3%.

2.2. Uwagi końcowe

Prace wykonywać zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami oraz wiedzą techniczną. Po wykonaniu prac instalacyjno – montażowych należy wykonać pomiary, rezystancji izolacji jako ochrony przed dotykiem bezpośrednim, skuteczności ochrony przeciwporażeniowej przy dotyku pośrednim przez samoczynne wyłączenie zasilania, badania wyłączników różnicowoprądowych. Jeden komplet protokołów z pomiarów należy dostarczyć inwestorowi.

2.3. Stosowanie materiałów

Zgodnie z obowiązującymi przepisami

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994r.- Prawo budowlane.
- Zarządzenie Dyrektora Centrum Badań i Certyfikacji z dnia 20 maja 1994r. W sprawie ustalenia wykazu wyrobów podlegających obowiązkowi zgłoszenia do certyfikacji na znak bezpieczeństwa i oznaczenia tym znakiem.
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 19 grudnia 1994r. W sprawie aprobaty i kryteriów technicznych dotyczących wyrobów budowlanych (Dz. U. Nr 10).

Biorąc pod uwagę przytoczone wyżej fakty należy przestrzegać w sposób bezwzględny i stosować materiały (wyroby) dopuszczalne do obrotu i stosowania w budownictwie. A więc posiadające:

Certyfikat na znak bezpieczeństwa, wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznym określonym na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych.

Deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z Polską Normą czy też aprobatą techniczną w przypadku wyrobów, na które nie ustanowiono Polskiej Normy.

2. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

E-01 – Instalacje elektryczne

E-02 – Instalacja odgromowa – rzut dachu

E-03 – Schemat rozdzielnic RG