

I. STRONA TYTUŁOWA

II. SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU

I. STRONA TYTUŁOWA

II. SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU

III. ZAŁĄCZNIKI

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

ZAŚWIADCZENIE PRZYNALEŻNOŚCI PROJEKTANTA DO IZBY INŻ. BUDOWNICTWA

UPRAWNIENIA BUDOWLANE PROJEKTANTA

ZAŚWIADCZENIE PRZYNALEŻNOŚCI SPRAWDZAJĄCEGO DO IZBY INŻ. BUD.

UPRAWNIENIA BUDOWLANE SPRAWDZAJĄCEGO

IV. OPIS TECHNICZNY

1. Wstęp

1.1 Przedmiot opracowania

1.2 Zakres opracowania

1.3 Podstawa opracowania

2. Opis techniczny

2.1 Charakterystyka ogólna obiektu - założenia projektowe

2.2 Bilans mocy

2.3 Zasilanie elektroenergetyczne

2.4 Oświetlenie zewnętrzne terenu

2.5 Warunki wykonywania robót kablowych

2.6 Informacja dotycząca odstępstw od projektu

2.7 Rozdzielnica główna RG

2.8 Kompensacja mocy biernej

2.9 Wewnętrzne instalacje elektryczne

Zasilanie urządzeń wentylacyjno-klimatyzacyjnych

Wypusty instalacyjne 230V

Oświetlenie podstawowe

Oświetlenie ewakuacyjne-kierunkowe

Gniazda wtykowe 230V

Gniazdo wtyczkowe siłowe – kuchnia elektryczna

Podświetlenie wystawowe

2.10 Wewnętrzne instalacje wyrównawcze

2.11 Ochrona instalacji

2.12 Ochrona odgromowa

2.13 Ochrona przeciwpożarowa – przeciwpożarowy wyłącznik prądu (patrz §183 .2./3./4/ rozp.MI
Dz.U.Nr 75 poz.690 z póź.zm.)

2.14 Ochrona od porażeń prądem elektrycznym

2.15 Klauzula globalna

V. SPIS RYSUNKÓW

SWD2014_PW-E1 PLAN SYTUACYJNY – KABLOWA LINIA ZASILAJĄCA RG ORAZ OŚWIETLENIE ZE-
WNĘTRZNE

SWD2014_PW-E2 SCHEMAT ZASILANIA I ROZDZIAŁU ENERGII ELEKTRYCZNEJ ROZDZIELNICA GŁÓWNA
RG

SWD2014_PW-E3 RZUT PARTERU – PLAN PODSTAWOWYCH INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH

SWD2014_PW-E4 RZUT DACHU – PLAN INSTALACJI ODGROMOWEJ

III. ZAŁĄCZNIKI

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

ZAŚWIADCZENIE PRZYNALEŻNOŚCI PROJEKTANTA DO IZBY INŻ. BUDOWNICTWA

UPRAWNIENIA BUDOWLANE PROJEKTANTA

ZAŚWIADCZENIE PRZYNALEŻNOŚCI SPRAWDZAJĄCEGO DO IZBY INŻ. BUD.

UPRAWNIENIA BUDOWLANE SPRAWDZAJĄCEGO

Wrocław, dn. 13.05.2014 r.

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

Na podstawie art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - *Prawo budowlane* (jednolity tekst Dz. U. z 2006 r. Nr 156 poz. 1118 z późniejszymi zmianami)

OŚWIADCZAM

PROJEKT WYKONAWCZY W BRANŻY ELEKTRYCZNEJ ŚWIETLICY WIEJSKIEJ W MIEJSCOWOŚCI DZIEWIN (GMINA ŚCINAWA) WRAZ Z PEŁNĄ INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ I ZAGOSPODAROWANIEM TERENU

(Dz. Nr ew. 202/3, 211/2, 0007 DZIEWIN, 021104_5, Ark. mapy 2,3)

(nazwa, rodzaj i adres zamierzenia budowlanego)

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projektant:

Sprawdzający:

mgr inż. Julian Gałęcki
Nr upr. 466/76/Wwm
DOŚ/IE/2795/01

mgr inż. Paweł Bielecki
Nr upr. 111/DOŚ/08
DOŚ/IE/0057/06

IV. OPIS TECHNICZNY

1. Wstęp

1.1 Przedmiot opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt budowlany w branży elektrycznej świetlicy wiejskiej w miejscowości Dziewin, Gmina Ścinawa na działach nr 202/3, 211/2, 0007 Dziewin, identyf. 021104_5, Dziewin Ark. 2, 3.

W jego ramach przewiduje się realizację nowego obiektu wraz z towarzyszącą infrastrukturą techniczną, drogami wewnętrznymi i miejscami parkingowymi.

1.2 Zakres opracowania

W zakres niniejszego opracowania wchodzi:

- Kablowa linia nn zasilania projektowanej głównej rozdzielniczy budynku RG z złącza kablo-wo-pomiarowego ZK1a-1P zrealizowanego przez Tauron Dystrybucja S.A.,
- Oświetlenie zewnętrzne terenu (dróg, chodników i miejsc parkingowych),
- Budowa na poziomie parteru głównej rozdzielniczy elektroenergetycznej nn RG z głównym pożarowym wyłącznikiem prądu,
- Kablowa linia nn zasilania rozdzielniczy RW (wentylacja),
- Rozdzielnicze; główna RG i RW (wentylacja-dostawa wykonawcy instalacji went.),
- Wewnętrzne instalacje elektryczne budynku świetlicy:
 - oświetlenie podstawowe,
 - oświetlenie awaryjne, ewakuacyjne-kierunkowe,
 - zasilanie urządzeń wentylacyjnych, klimatyzacyjnych i kurtyny powietrznej,
 - zasilanie gniazd wtyczkowych 230V - podstawowych,
 - zasilanie urządzeń grzewczych CWU oraz grzejników elektrycznych,
 - zasilanie drobnych urządzeń technicznych – okna połaciowe, wentylatory łazienkowe, itp.,
- Instalacja wyrównawcza i uziemiająca,
- Instalacja odgromowa,

1.3 Podstawa opracowania

Niemniejsze opracowanie wykonane na podstawie:

1. Projektu wykonawczego zamiennego instalacji różnicowania ciśnień dla klatek schodowych I, II i III, przedsionków ppoż., szybów dźwigów oraz odprowadzenia powietrza z pomieszczeń przyległych do przedsionków ppoż. w Centrum Handlowym Atrium Promenada zlokalizowanym w Warszawie – opracowanego przez Oddział Mazowiecki SMAY Sp. z o.o. - Warszawa, listopad 2013r.
2. Projektu wykonawczego modernizacji instalacji SAP w Centrum Handlowym Atrium Promenada zlokalizowanym w Warszawie – opracowanego w listopadzie 2013r.
3. Materiałów dostarczonych przez Inwestora
4. Inwentaryzacji do celów projektowych wykonanej przez autora

2. Opis techniczny

2.1 Charakterystyka ogólna obiektu - założenia projektowe

Opis pełnej charakterystyki projektowanej inwestycji polegającej na budowie wiejskiej świetlicy wraz z zewnętrznymi sieciami w Dziewinie, jest zamieszczony w części architektoniczno-urbanistycznej opracowania.

Dla dokumentacji projektowej branży elektrycznej przyjęto zgodnie z wytycznymi następujące założenia wyjściowe:

- Projekt budowlany opracowano na podstawie zatwierdzonej przez Inwestora koncepcji architektonicznej,
- Energia elektryczna przeznaczona jest dla podstawowych celów funkcjonowania świetlicy wiejskiej, w tym również dla oświetlenia zewnętrznego itp.,
- Przy głównych wejściach do budynku na rozdzielniczy RG zabudowano główny p. pożarowy wyłącznik prądu,
- Zasilanie podstawowe z sieci elektroenergetycznej napowietrznej lokalnego zakładu energetycznego (Tauron Dystrybucja S.A.),

- Zasilanie rezerwowe oraz awaryjne – nie jest wymagane,
- Dane charakterystyczne instalacji elektrycznych:
 - maksymalna moc szczytowa (przyłączeniowa) 23,0kW
 - moc minimalna (dla podtrzymania pracy) 5,0kW
 - znamionowe napięcie zasilania budynku - 3x230/400V
 - roczny bilans zużycia energii elektrycznej: 12.000kWh
 - roczny czas użytkowania mocy szczytowej - 1.000h
- Wszystkie wewnętrzne instalacje elektryczne budynku oraz oświetlenie zewnętrzne zasilane są z głównej rozdzielniczy elektroenergetycznej RG.

2.2 Bilans mocy

Moc zainstalowana	- 75,1 kW
Moc szczytowa (maksymalna)	- 22,8 kW
Współczynnik $\cos\varphi$	- 0,94
Prąd obciążeniowy	- 35,2 A

2.3 Zasilanie elektroenergetyczne

Zasilanie elektroenergetyczne projektowanego budynku świetlicy wiejskiej w Dziewinie odbywać się będzie zgodnie z technicznymi warunkami przyłączenia nr WP/020948/2014/O02R04 wydany mi w dniu 2014-02-26 przez Tauron Dystrybucja S.A. Oddział w Legnicy, Rejon Obsługi Dostaw w Lubinie.

Zasilanie realizowane przez Odbiorcę energii należy wykonać z zrealizowanego przez Tauron Dystrybucja S.A. złącza kablowego z pomiarem ZK1a-1P zabudowanego na słupie końcowym linii elektroenergetycznej napowietrzanej nn. Zasilanie to wykonać linią kablową z kablem typu YKY-żo0,6/1kV 5x16 ułożonym w ziemi. Trasę linii kablowej przedstawiono na rysunku SWD2014_PW-E1. Kabel zakończyć w polu zasilającym rozdzielniczy głównej budynku RG.

Linię kablową układać w ziemi na głębokości 0,8m spełniając wymagania określone w p. Warunki wykonywania robót kablowych.

Kabel zasilania rozdzielniczy w budynku należy zabezpieczyć osłoną płomienioodporną [tłaczyną Hapufłam do zabezpieczenia przeciwpożarowego kabli elektrycznych] o czasie podtrzymania funkcji E90.

2.4 Oświetlenie zewnętrzne terenu

Projektowane drogi, chodniki i miejsca parkingowe na terenie wydzielonym dla lokalizacji świetlicy wiejskiej oświetlone będą latarniami parkowymi o wysokości 3,5m z oprawami metal halogenowymi 70W. Kabel oświetleniowy – YKYżo0,6-1kV 3x2,5.

Zasilanie i sterowanie z rozdzielniczy głównej RG. Schemat zasilania i sterowania oświetlenia zewnętrznego przedstawiono na rys. SWD2014_PW-E2. Kable układać w ziemi na głębokości 0,8m spełniając wymagania określone w p. Warunki wykonywania robót kablowych.

2.5 Warunki wykonywania robót kablowych

- Wszystkie wykopy związane z budową projektowanych linii kablowych należy wykonać ręcznie. Podczas robót ziemnych należy stosować się do postanowień zawartych w rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (DzU Nr 47, poz. 401)
Wszystkie wymiary sytuacyjne - to odległości od obiektu (miejsca odniesienia) do osi kabla.
- Głębokość ułożenia kabli nn:
 - w chodnikach o nawierzchni utwardzonej rozbiorniczej i nierozbiorniczej 0,8m od powierzchni chodnika do zewnętrznej powierzchni kabli.
 - przejścia pod ulicami w rurze osłonowej 0,8 od powierzchni ulicy do zewnętrznej powierzchni rury osłonowej.
- W miejscach skrzyżowania projektowanych kabli z innymi sieciami podziemnymi należy zachować wymagane normami i przepisami. tych sieci od kabli. Jeżeli tych odległości nie da się zachować należy uzgodnić wykonanie skrzyżowania z projektantem nn projektu.
- Przy sieciach ułożonych głębiej od kabli należy, w miejscu skrzyżowania, wykonać wykop aż do odkrycia tej sieci, celem ustalenia odległości kabla od sieci. Nie jest wymagane wykonanie wykopu głębszego od poziomu, przy którym spełnione są wymagania dotyczące odległości w miejscu skrzyżowania. Długość rury osłonowej - po 0,8m w obie strony od miejsca skrzyżowania, z wyjątkiem gazociągów - tu obowiązuje długość 1,5m od osi skrzyżowania, z wyjątkiem gazociągów - tu obowiązuje długość 1,5m od osi skrzyżowania mierząc do osi gazociągu.

2.6 Informacja dotycząca odstępstw od projektu

Na podstawie art. 36a ustawy z dnia 7 lipca 1994r. – *Prawo budowlane* (jednolity tekst Dz. U. z 2003r. nr 207, poz. 2016 z późniejszymi zmianami), nieistotne odstępstwa od zatwierdzonego projektu lub innych warunków pozwolenia na budowę, które nie wymagają uzyskania decyzji o zmianie pozwolenia na budowę.

Projekt dopuszcza następujące zmiany dotyczące elementów funkcjonalnych, konstrukcyjnych i wykończeniowych zawartych w niniejszej dokumentacji, z zachowaniem parametrów określonych w projekcie oraz zgodnych z normami bezpieczeństwa ppoż i BHP.

Część sieci zewnętrzne - zmiana lokalizacji sieci elektrycznych nn do 30cm.

2.7 Rozdzielnica główna RG

Główna rozdzielnica RG zlokalizowana została w budynku świetlicy przy wejściu głównym. Jest to rozdzielnica 1-sekcyjna. Zasilanie głównej rozdzielnic RG odbywać się będzie linią kablową nn z załącza kablowo-pomiarowego ZK1a-1P wybudowanego w ramach umowy przełączeniowej przez Tauron Dystrybucja S.A.

Rozdzielnica zbudowana jest na bazie wnekowej rozdzielnic w obudowie z przeszklonymi drzwiczkami. Schemat i zestawienie rozdzielnic RG przedstawiono na rys. SWD214_PW2.

2.8 Kompensacja mocy biernej

Nie przewiduje się urządzeń do kompensacji mocy biernej z uwagi na fakt, że wynikowy obliczeniowy współczynnik mocy $\cos\phi$ wynosi 0,94 i jest on zgodny z wymaganym w warunkach technicznych.

2.9 Wewnętrzne instalacje elektryczne

Zasilanie urządzeń wentylacyjno-klimatyzacyjnych

Centrala wentylacyjna nawiewno-wywiewna zasilana będzie w rozdzielnic RW, która stanowić będzie dostawę przez producenta urządzeń wentylacyjnych wraz z pełną automatyką. Zasilanie rozdzielnic RW wykonać należy linią YDYżo450-750V 5x4 wyprowadzoną z pola bezpiecznikowego 25A rozdzielnic RG – jak pokazano na rys. SWD2014_PW-E2.

Klimatyzator – jednostka zewnętrzna – zasilany będzie (wypust Wkl) linią YKYżo0,6/1kV 5x4 wyprowadzoną z pola wyłącznikowo-stycznikowego 25A rozdzielnic RG.

Kurtyna powietrza – zasilana będzie linią YDżo450/750V 5x4 wyprowadzoną z pola wyłącznikowego 25A rozdzielnic RG.

Klimatyzatory wewnętrzne – zasilane będą przelotowo obwodem 230V – przewodem YDYżo450/750V 3x1,5 z pola wyłącznikowego 10A rozdzielnic RG.

Zgodnie z DTR klimatyzatorów – jednostki zewnętrzne połączone są fabrycznym przewodem z jednostkami wewnętrznymi.

Wypusty instalacyjne 230V

Dla zapewnienia zasilania otwieraniem okien połączonych z RG wyprowadzony zostanie obwód 230V przewodem YDYżo450/750V 3x1,5 z pola wyłącznikowego 10A rozdzielnic RG. Okna połączowe zasilane będą przelotowo – sterowanie pilotem dostarczonym przez producenta okien.

Oświetlenie podstawowe

Wewnętrzne instalacje elektryczne należy zasiląć z rozdzielnic głównej RG.

Instalacje oświetleniowe należy wykonać przewodami kabelkowymi YDYżo450/750V o ilościach żył i ich przekrojach podanych na projektach szczegółowych (wykonawczych). Przewody układać zgodnie z uwagami naniesionymi na planach instalacji – rys. SWD2014_PW-E3.

Oświetlenie realizowane będzie przy użyciu opraw świetłówkowych zabudowanych na konstrukcji drewnianej świetlicy oraz nasufitowych w pozostałych pomieszczeniach.

Obliczeniowy poziom natężenia oświetlenia w pomieszczeniach przyjęto zgodnie z PN-EN 12464-1:2011. Wymagany normą poziom średniego natężenia oświetlenia w pomieszczeniach podano na rysunkach oraz ilość i typ opraw oświetleniowych dla spełnienia tego warunku. Sterowanie oświetleniem podstawowym – łącznikami przy wejściu do pomieszczeń.

Z obwodów oświetleniowych zasilane będą również małe (do 30W) wentylatory łazienkowe sterowane przełącznikiem czasowym lub higrometrem.

W pomieszczeniu technicznym, w WC oraz pomieszczeniu parzenia kawy (kuchnia) – stosować oprawy i osprzęt hermetyczny – min. IP43.

Oświetlenie ewakuacyjne-kierunkowe

Projektuje się nad drzwiami wyjść ewakuacyjnych na zewnątrz obiektu umieścić oprawy oświetlenia awaryjnego, ewakuacyjno-kierunkowego z piktogramami wskazującymi kierunek ewakuacji, wg PN-N-01256-5:1998. Oprawy z własnym autonomicznym zasilaniem awaryjnym przyłączone są do

odpowiedniego obwodu 230V oświetlenia pomieszczenia – oprawy świecą „na ciemno” przez 1h po zaniku napięcia w sieci zasilania podstawowego zgodnie z wymaganiami normy PN-EN 1838: 2005.

Gniazda wtykowe 230V

Wewnętrzne instalacje elektryczne gniazd wtyczkowych ogólnych oraz zasilania ogrzewaczy elektrycznych należy zasilac z rozdzielnic RG. Instalacje wykonać przewodami kabelkowymi YDY-żo450/750V 3x2,5. Obwody zasilania gniazd dla ogrzewaczy elektrycznych wyprowadzone zostaną z pól wyłącznikowo-stycznikowych 25A rozdzielnic RG. Sterowanie stycznikami zasilania klimatyzacji oraz ogrzewaczy elektrycznych odbywać się będzie z tablicy TSO zlokalizowanej w korytarzu wejściowym. Schemat sterowania przedstawiono na rys. IE-01.

Przewody układać tradycyjnie pod tynkiem oraz w rurkach w posadzce – jak pokazano na rys. IE-02. Stosować osprzęt podtynkowy IP20 na korytarzu oraz w świetlicy i szatni: min. IP43 w pozostałych pomieszczeniach oraz na zewnątrz budynku (w zadaszonej części kominka).

Gniazdo wtyczkowe siłowe – kuchnia elektryczna

Zabudowa elektrycznej kuchni wymaga wykonania instalacji siłowej zakończonej gniazdem p/t 10A/400V; 3P+N+PE – przewód zasilający YDYżo450/750V 5x2,5.

Podświetlenie wystawowe

Projekt przewiduje budowę instalacji elektrycznej oświetleniowej dla podświetlenia eksponatów, obrazów, i innych elementów wystawionych w świetlicy. Instalacja to oparta na sieci podwójnych gniazd wtyczkowych 230V zainstalowanych na linkach nośnych oraz zasilanych z nich naświetlaczy LED, które również zostaną podwieszone do linek nośnych. Na rysunku IE-02 przedstawiono przykładowo naświetlacz halogen LED 10W SMD-COB IP65 Ciepła:

- Producent: [LED Studio](#)
- Kod produktu: FL-EL10W-C
- Cena: 33,0 zł./szt.
- Zasilanie AC 230V
- Moc lampy: 10.0W
- Ilość LED: 1 szt.
- Led: SMD-COB Multichip
- Strumień światła: 900 lumenów
- Barwa światła: Ciepła / 3000 K
- Współczynnik IP: IP65
- Zamiennik dla lampy: 90W

Proponuje się wyposażenie świetlicy w łączną ilość naświetlaczy – 20 szt. z przewodami zasilającym o długości około 0,5m i zakończonym wtyczką IP20 płaską.

2.10 Wewnętrzne instalacje wyrównawcze

Na wysokości około 2,80m pod tynkiem w pomieszczeniach technicznych oraz wzdłuż ścian korytarza należy ułożyć główną magistralę wyrównawczą z przewodu LYgżo 6 wyprowadzoną z głównej szyny GSzW. Instalacją tą zasilic zaciski ekwipotencjalizujące UP, które należy zabudować we wnękach na wysokości 0,3-0,4m. Do zacisków tych sprowadzać połączenia wyrównawcze [przewód LYgżo 2,5]: połączenia rurociągów metalowych instalacji wodociągowej, kanalizacyjnej, wentylacyjnej i innych instalacji metalowych podlegających ekwipotencjalizacji określonych w rozporządzeniu MI Dz .U. Nr 75 poz.690 z póź. zm. §183.1a. Szynę PE rozdzielnic głównej RG należy przyłączyć do GSzW bezpośrednio – przewód LYgżo 6.

Uziemienie głównej szyny wykonać z uziomu fundamentowego [St/Zn 25x4] do złącza kontrolnego oraz LYgżo 10 z złącza do GSzW.

2.11 Ochrona instalacji

Wszystkie instalacje elektryczne budynku zabezpieczone są od skutków przeciążeń i zwarć bezpiecznikami instalacyjnymi lub wyłącznikami instalacyjnymi oraz zabezpieczone są od skutków prądów uszkodzeniowych. Ponadto wszystkie instalacje elektryczne zabezpieczone są od skutków przepięć pośrednich od wyładowań atmosferycznych i łączeniowych ochronnikami przepięciowymi.

2.12 Ochrona odgromowa

Zgodnie z obowiązującymi normami:

- PN-EN 62305-1 Ochrona odgromowa Część 1: Wymagania ogólne
- PN-EN 62305-2 Ochrona odgromowa Część 2: Zarządzanie ryzykiem
- PN-EN 62305-3 Ochrona odgromowa Część 3: Uszkodzenia fizyczne obiektów budowlanych i zagrożenie życia

- PN-EN 62305-4 Ochrona odgromowa Część 4: Urządzenia elektryczne i elektroniczne w obiektach budowlanych

na dachu budynku należy ułożyć zwody niskie niez izolowanie o gęstości oczek co 15m, chroniące cały obszar dachu wraz z kominkami wentylacyjnymi.

Zwody wraz z przewodami odprowadzającymi, złączami kontrolnymi oraz przewodami uziemiającymi tworzą kompletny system ochrony odgromowej. System ten połączony zostanie do uziomu fundamentowego z bednarki ocynkowanej St/Zn 30x4. Rezystancja uziemienia winna być niższa niż 30 Ω .

Plan instalacji odgromowej przedstawiono na załączonym rysunku SWD2014_PW-E4.

Z uwagi na brak w chwili obecnej właściwego oprogramowania, a w szczególności Kalkulatora Oszacowania Ryzyka (KOR) ryzyko oraz zagrożenie obiektu wyładowaniami atmosferycznymi oszacowano według „starej” normy:

- PN-IEC 61024-1. Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Zasady ogólne.
- PN-IEC 61024-1-1. Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Zasady ogólne. Wybór poziomów ochrony dla urządzeń.
- PN-IEC 61024-1-2. Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Zasady ogólne. Przewodnik B – Projektowanie, montaż, konserwacja i sprawdzanie.

Według w/w norm obiekt zaliczony został do III klasy ochronności. Obliczenia klasy – przedstawiono na rys. SWD2014_PW-E4.

2.13 Ochrona przeciwpożarowa – przeciwpożarowy wyłącznik prądu (patrz §183 .2./3./4/ rozp.MI Dz.U.Nr 75 poz.690 z póź.zm.)

Wszystkie instalacje elektryczne obiektu można wyłączyć przeciwpożarowym wyłącznikiem prądu (GWP) zainstalowanym na rozdzielnicy głównej RG zlokalizowanej bezpośrednio przy głównym wejściu do budynku. Napęd głównego wyłącznika – ręczny bezpośredni.

Miejsca lokalizacji wyłączników przeciwpożarowych prądu GWP należy oznakować zgodnie z PN-92/N-01 256/01 Znaki bezpieczeństwa. Ochrona przeciwpożarowa.

2.14 Ochrona od porażeń prądem elektrycznym

Jako dodatkową ochronę przed porażeniem prądem elektrycznym należy stosować warunki gwarantujące samoczynne szybkie wyłączenie zasilania wykonane zgodnie z wieloarkusową normą PN-IEC-60364.

Uziemienie systemów - typ TN-S

Obliczenia doboru elementów instalacji przeprowadzono w oparciu o oprogramowanie firmy Schneider My Ecodial L według standardu obliczeniowego Cenelec R064-003 zgodnie z obowiązującą wieloarkusową normą PN-IEC-60364 – wyniki obliczeń zawarte są w egzemplarzu archiwalnym opracowania.

Na podstawie w/w obliczeń potwierdzam, że dodatkowa ochrona przeciwporażeniowa jest skuteczna.

2.15 Klauzula globalna

1. Przebudowę należy zrealizować zgodnie z zatwierdzonym Projektem budowlanym oraz niniejszym projektem wykonawczym.
2. Wszystkie roboty należy wykonać zgodnie z rozwiązaniami architektoniczno-budowlanymi, przepisami techniczno-budowlanymi, obowiązującymi Polskimi Normami oraz zasadami wiedzy technicznej.
3. Wątpliwości dotyczące projektu i zawartych w nim rozwiązań należy wyjaśnić z udziałem projektanta. Wprowadzenie rozwiązań zamiennych w stosunku do przewidzianych w projekcie należy uzgodnić z projektantem.
4. Należy przestrzegać warunków bezpieczeństwa ludzi i mienia przy wykonywaniu robót budowlanych oraz utrzymywaniu obiektu.
5. Wszystkie użyte wyroby powinny być dopuszczone do obrotu i stosowania w budownictwie.

Opracował:
mgr inż. Julian Gałęcki

V. SPIS RYSUNKÓW

SWD2014_PW-E1	PLAN SYTUACYJNY – KABLOWA LINIA ZASILAJĄCA RG ORAZ OŚWIETLENIE ZEWNĘTRZNE
SWD2014_PW-E2	SCHEMAT ZASILANIA I ROZDZIAŁU ENERGII ELEKTRYCZNEJ ROZDZIELNICA GŁÓWNA RG
SWD2014_PW-E3	RZUT PARTERU – PLAN PODSTAWOWYCH INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH
SWD2014_PW-E4	RZUT DACHU – PLAN INSTALACJI ODGROMOWEJ