



STADIUM	PROJEKT BUDOWLANY
NAZWA	PROJEKT INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ BUDYNKU INFORMACJI UZDROWISKOWO - TURYSTYCZNEJ W POLAŃCZYKU.
ADRES	GMINA SOLINA POLAŃCZYK DZ. NR 590 OBRĘB: 0011, J. EWID.: 182105_2
INWESTOR	URZĄD GMINY SOLINA UL. WIEJSKA 2 38-610 POLAŃCZYK
DATA	WRZESIEŃ 2015

PROJEKTANT:	mgr inż. Łukasz Sokołowski
SPRAWDZAJĄCY:	mgr inż. Marcin Mróz

Oświadczenie

Oświadczam że, projekt instalacji elektrycznej budynku Informacji Uzdrawiskowo – Turystycznej w Polańczyku dz. nr 590 został sporządzony zgodnie z obowiązującymi normami, przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej ustawy z dnia 07.07.1994r. „Prawo Budowlane,, (Dz. U. nr 243 poz.1623 z 2010r. z późniejszymi zmianami) oraz Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 25.04.2012r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. poz. 462 z 2012r).

Projektował:

Opis techniczny:

1. Tablica TB-1, TB-2
2. Instalacja oświetlenia
3. Instalacja gniazd wtykowych
4. Instalacja ochrony przeciwporażeniowej
5. Instalacja odgromowa
6. Sprawdzenia odbiorcze
7. Bilans mocy
8. Uwagi końcowe

Rysunki:

- Rysunek Nr 1 Instalacja oświetleniowa, instalacja gniazd – przyziemie
- Rysunek Nr 2 Instalacja oświetleniowa, instalacja gniazd – poddasze, antresola
- Rysunek Nr 3 Schemat tablicy bezpiecznikowej TB-1 sala informacji
- Rysunek Nr 4 Schemat tablicy bezpiecznikowej TB-2, lokal handlowy
- Rysunek Nr 5 Schemat instalacji odgromowej

1. Tablica TB-1, TB-2.

W budynku zostaną zainstalowane dwie tablice bezpiecznikowe strefowe obsługujące poszczególne części funkcjonalne instalacji elektrycznej i technologicznej budynku.

Wszystkie tablice zostały wyposażone w aparaturę modułową.

Jako wewnętrzną linię zasilającą dla tablicy TB-1 przewiduje się przewód LgY 5x10 mm², natomiast dla TB-2, przewód LgY 5x6 mm². Obciążalność kabli i przewodów dobrano wg normy PN-IEC 60364-5-523. Wewnętrzne linie zasilające prowadzić w pionowych kanałach instalacyjnych, przygotowanych przez branżę budowlaną. Rozprowadzenie poziome na korytkach perforowanych lub drabinkach (sufity podwieszane). Instalacje w budynku wykonać w systemie TN-S. Tablicę główną TB-1 w wersji 36 modułowej wykonać w formie podtynkowej i zainstalować w miejscu wskazanym na rys. nr 1.

Projektowaną TB-1 zasilic poprzez główny wyłącznik pożarowy przewodem 5xLgY 10 mm² chronionym od uszkodzeń mechanicznych w rurze osłonowej elastycznej, nierozprzestrzeniającej płomienia i wytrzymałości na ściskanie 320N.

Listwę PE Tablicy TB-1 połączyć z uziemieniem ochronnym budynku przewodem LgY 10 mm². Tablica TB-1 pełni funkcje rozdziału energii na poszczególne tablice. W projektowanej tablicy do rozdziału instalacji zastosować rozłącznik bezpiecznikowy poziomy D02, 3 faz 25 A, typu L73M, wyłączniki różnicowo-prądowe o prądzie upływu (zadziałania) $I_{dn} < 30\text{mA}$, oraz wyłączniki nadmiarowe o prądzie wyłączającym dostosowanym do obciążenia instalacji. Jako ochronę urządzeń przed skutkami przepięć atmosferycznych i łączeniowych zastosować ochronniki przepięciowe klasy B+C.

W Tablicy TB-1 zainstalować rozłącznik FR 303 o wartości obciążenia styków 63 A oraz lampki kontrolne obecności faz.

Schemat elektryczny oraz wartości zabezpieczeń poszczególnych obwodów podano na rysunkach – rys. nr 3,4.

2. Instalacja oświetlenia

Zasilanie obwodów oświetleniowych należy wykonać przewodem YDY 3x1,5 mm², natomiast zasilanie opraw głównej Sali Informacji wykonać przewodem YDY 4x1,5 mm²

Dla budynku przyjęto następujące poziomy natężenia oświetlenia:

- Sale konferencyjne i wykładowe- 500 Lx
- Biura, recepcje – 500 Lx
- Pomieszczenia techniczne, magazyny – 200 Lx

- Korytarze klatki, schodowe 200 Lx
- Szatnie sanitariaty – 200 Lx

W pomieszczeniach techn. i łazienkach stosować oprawy o stopniu ochrony klasy IP 54.

Obwody oświetleniowe zakończyć oprawami oświetleniowymi dostosowanymi do przeznaczenia pomieszczeń.

Uwaga: przed przystąpieniem do prac należy uzgodnić z inspektorem nadzoru jeżeli będzie taki wyznaczony lub z przedstawicielem inwestora rodzaj oraz kolor opraw oświetleniowych.

3. Instalacja gniazd wtykowych

Obwody gniazd 1-fazowych w pomieszczeniach należy wykonać przewodem YDY 2,5 mm² ułożonych w rurkach, listwach lub pod tynkiem. Lokalizacja poszczególnych gniazd podana jest na rys. nr 1,2. Trasa prowadzenia przewodów zasilających powinna przebiegać w liniach prostych, pod obiciem ścian lub w przestrzeni międzysufitowej, nie należy prowadzić przewodów w liniach ukośnych. W pomieszczeniach wilgotnych i technicznych przewidziano gniazda hermetyczne.

Wysokość instalowania osprzętu :

Łączniki i przełączniki1,3 m nad posadzką

Gniazda wtykowe - kuchnia..... 1,2 m nad posadzką

Gniazda wtykowe - łazienka.....1,3 m nad posadzką

Dopuszcza się układanie przewodów na zewnątrz ścian (natynkowo) na uchwyty lub na kleju przy zastosowaniu przewodów o podwyższonej odporności izolacji do 750V.

4. Instalacja ochrony przeciwporażeniowej

Jako ochronę przed dotykiem bezpośrednim w projektowanej instalacji zastosowano izolację części czynnych oraz osłony izolacyjne części przewodzących prąd. Ochrona przed dotykiem pośrednim została zrealizowana poprzez spowodowanie samoczynnego wyłączenia w układzie TN-S w przypadku dotyku pośredniego części przewodzących dostępnych na których w wyniku uszkodzenia izolacji pojawiło się napięcie o wartości powodującej przepływ prądu rażeniowego. Jako środek ochrony przeciwporażeniowej działający poprzez samoczynne wyłączenie uszkodzonego obwodu zastosowano wyłączniki różnicowo – prądowe i nadprądowe. W celu wykonania ochrony p.porażeniowej do tablicy TB-1 doprowadzić przewód LgY 10 mm² i połączyć z uziemieniem ochronnym budynku.

Wymagania dotyczące czasu wyłączenia są spełnione, gdy:

$$Z_s \times I_a < U_o$$

Po wykonaniu instalacji należy wykonać pomiary.

5. Instalacja odgromowa

Ze względu na zagrożenie piorunowe budynek należy wyposażać w odpowiednią instalację odgromową. Ochronę odgromową należy wykonać poprzez zastosowanie zwodów poziomych niskich, które należy ułożyć na wspornikach przy czym odległość zwodu od pokrycia dachowego nie może być mniejsza niż 2 cm. Odległość między wspornikami powinna wynosić 50 cm. Na wszystkich kominach murowanych i metalowych wykonać zwody poziome i pionowe, połączyć je z przewodami odprowadzającymi. Jeden z przewodów siatki zwodów należy prowadzić wzdłuż kalenicy dachu. Pozostałe przewody siatki zwodów prowadzimy na skraju dachu po obwodzie budynku. Zwody niższej części budynku należy przyłączyć do przewodów odprowadzających części wyższej. Zwody pionowe i poziome niskie należy połączyć z przewodami odprowadzającymi, wszystko to należy wykonać drutem stalowym ocynkowanym FeZn fi 8. Na wysokości 1,5 m nad powierzchnią terenu zamocować złącza kontrolne. Przewody uziemiające wykonać z bednarki ocynkowanej FeZn 30x4 mm i połączyć je nierozłączalnie przy pomocy spawu z uziomem otokowym oraz chronić od uszkodzeń mechanicznych. Odległość przewodów odprowadzających od wejść do budynku nie powinna być mniejsza niż 3 m. Przewody uziemiające należy chronić przed uszkodzeniami mechanicznymi do wysokości 1,5 m nad ziemią i do głębokości 20 cm w ziemi w rurce ochronnej R.O. PCV fi 35 mm² grubość ścianki min. 5mm.

Przed wejściami do budynku uziom należy umieścić w rurce ochronnej R.O. DVK F 50. Największa dopuszczalna wartość rezystancji wypadkowej uziemienia otokowego obiektu nie powinna przekraczać 10 Ω.

Współczynnik korekcyjny „Wk „ uwzględniany przy pomiarach rezystancji uziemienia.

RODZAJ UZIOMU W ZIEMI	GRUNT SUCHY	GRUNT WILGOTNY	GRUNT MOKRY
Poziomy do 1 m	1,4	2,2	3,0
Pionowy od 2,5 -5m	1,2	1,6	2,0
Pionowy powyżej 5m	1,1	1,2	1,3

6. Sprawdzenia odbiorcze

Instalacja po wykonaniu ,a przed przekazaniem do eksploatacji, powinna być poddana oględzinom i próbom w celu sprawdzenia , czy zostały spełnione wymagania .

W czasie sprawdzenia i wykonania prób należy podjąć środki ostrożności w celu zapewnienia bezpieczeństwa osób i uniknięcia uszkodzeń obiektu oraz zainstalowanego wyposażenia.

Po przeprowadzeniu oględzin należy wykonać niżej wymienione próby , w miarę możliwości w następującej kolejności :

Ciągłość przewodów ochronnych, w tym głównych i dodatkowych połączeń wyrównawczych

Rezystancji izolacji instalacji elektrycznej

Samoczynne wyłączenie zasilania

Próbę biegunowości

Próbę działania

Pomiar spadku napięcia

Rezystancji uziemienia instalacji odgromowej

Z przeprowadzonych badań instalacji należy sporządzić protokoły.

7. Bilans Moc – Zapotrzebowanie na moc w układzie 3 –fazowym

Rodzaj zapotrzebowania	Moc w [kW]
TB-1	12
TB-2	6
Suma	18

Współczynnik jednoczesności $k_j = 0,7$

Moc zainstalowana= kW

Moc szczytowa $P_{sz} = k \times P_z = 0,7 \times 18 = 12,6 \text{ kW}$

Zapotrzebowanie na energię - 12,6 kW

Zabezpieczenie przelicznikowe 20 A

INFORMACJA
BEZPIECZENSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Obiekt (nazwa projektu):

Projekt instalacji elektrycznej budynku Informacji Uzdrawiskowo-Turystycznej w
Polańczyku gmina Solina.

Adres obiektu:

Polańczyk dz. nr 590

Inwestor:

Urząd Gminy Solina ul. Wiejska 2 38610 Polańczyk

1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego w kolejności realizacji poszczególnych obiektów

- a) wykonanie instalacji elektrycznej gniazd i oświetlenia
- b) wykonanie nowego WLZ – zasilanie tablic TB-1, TB-2

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

- a) sieć zasilająca nN
- b) budynki mieszkalne, gospodarcze
- c) droga gminna

3. Wskazanie elementów zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

- a) praca na wysokości w budynku oraz na zewnątrz
- b) roboty w pobliżu drogi o dużym natężeniu

4. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaj zagrożeń

- a) upadek poślizgnięcie podczas dojścia na stanowisko pracy po deszczu
- b) wypadek drogowy podczas przewożenia brygady na budowę
- c) wpadnięcie do oka ciała obcego przy cięciu linki aluminiowej (przewodu lub kabla) podczas wiatru
- d) porażenie prądem elektrycznym podczas prac przyłączeniowych do istniejących urządzeń
- e) porażenie prądem elektrycznym podczas używania agregatu prądotwórczego

5. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót

- a) szkolenie na stanowisku pracy przed rozpoczęciem robót szczególnie niebezpiecznych
- b) bezpośredni stały nadzór nad robotami szczególnie niebezpiecznymi

6. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń

- a) stosownie odzieży roboczej, obuwia, kasków ochronnych i okularów ochronnych oraz rękawic
- b) stosowanie sprawnego sprzętu zabezpieczającego przed upadkiem z wysokości
- c) stosowanie sprawnych narzędzi i sprzętu budowlanego
- d) stosowanie tablic ostrzegawczych i informacyjnych oraz innych zabezpieczeń
- e) stosowanie znaków, tablic i zapór przy wykonywaniu skrzyżowań z drogami
- f) wykonywanie poszczególnych prac zgodnie z wytycznymi instrukcji BHP
- g) świadomość i pełna znajomość przez pracowników zagrożeń występujących przy wykonywaniu prac szczególnie niebezpiecznych
- h) każdorazowo przed przystąpieniem do prac w strefach szczególnego zagrożenia przeprowadzanie szkoleń stanowiskowych i udzielanie szczegółowych instrukcji
- i) nie zastawiania sprzętem, materiałami i odpadami dróg ewakuacji zapewnienie sprawnej łączności telefonicznej na wypadek jakiegokolwiek zagrożenia

Opracował: