

SPIS TREŚCI

INSTALACJA ELEKTRYCZNA – OPIS TECHICZNY –BUDYNEK - 11	66
SPIS TREŚCI.....	66
POZ.1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA	67
POZ.2. PODSTAWA OPRACOWANIA	67
POZ.3. ZASILANIE	67
POZ.4. WEWNĘTRZNE INSTALACJE ELEKTRYCZNE	67
POZ.5. OCHRONA	68
POZ.6. OBLICZENIA SPRAWDZAJĄCE.....	69
POZ.7. UWAGI KOŃCOWE I ZALECENIA	69
POZ.8. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA.....	69
INSTALACJA ELEKTRYCZNA – CZĘŚĆ GRAFICZNA – 12	70

POZ.1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt budowlany instalacji elektrycznych w projektowanym budynku świetlicy wiejskiej położonym w Jaskulinie (Dz. Nr 82/1 obręb Jaskulin). Projekt obejmuje instalację elektryczną wewnętrzną oraz wewnętrzną linię zasilającą.

POZ.2. PODSTAWA OPRACOWANIA

Projekt opracowano na podstawie:

- projektów branżowych
- obowiązujących norm i przepisów

POZ.3. ZASILANIE

3.1. Sposób zasilania budynku

Obiekt będzie zasilany w energię elektryczną z mocą przyłączeniową 18,0 kW wg wydanych warunków WP/025178/2016/O04R02 ze złącza kablowego z pomiarem energii ZK1-1P realizowanego wg odrębnego opracowania „Przyłącze energetyczne”.

W I Z WEWNĘTRZNE LINIE ZASILAJĄCE

Od zestawu łączowo pomiarowego wykonać WIZ kablem YKY 5x10 do tablicy rozdzielczej w budynku. Lokalizacja tablicy rozdzielczej głównej TB wg projektu instalacji Rys. 1E Plan instalacji - Rzut Przyziemia. Trasę kabla pokazano na rysunku 1P Projekt Zagospodarowania Terenu. Rozdzielnice wyposażyć wg Rys 3E Schemat zasilania.

POZ.4. WEWNĘTRZNE INSTALACJE ELEKTRYCZNE

4.1. Tablica rozdzielcza w budynku

W miejscu wskazanym na Rys 1E zabudować tablicę rozdzielczą dla poszczególnych obwodów odbiorczych i wyposażyć wg Rys 3E Schemat zasilania.

4.2. Oświetlenie

Oświetlenie wykonać oprawami świetłówkowymi wg opisu podanego na Rys 1E – Plan instalacji. Obwody oświetlenia wykonać przewodem YDYp 3x1,5 p/t z osprzętem p/t. W sanitariatach, pomieszczeniu gospodarczym stosować oprawy oświetleniowe szczelne i osprzęt szczelny. Wentylatory łazienkowe w sanitariatach włączyć w obwody oświetleniowe poszczególnych pomieszczeń. Pod osprzęt stosować puszkę końcowe głębokie. Połączenia wykonać zaciskami VAGO.

4.3. Oświetlenie zewnętrzne

Oświetlenie zewnętrzne wykonać naświetlaczami typu LED 70W 7000lm IP 65 08789 Whitenergy montowanymi na elewacji oraz oprawami montowanymi na słupach oświetleniowych. Symulacje oświetlenia przedstawiono w załączeniu. Lokalizacja słupów wg Rys. 1P Projekt zagospodarowania terenu. Sterowanie oświetleniem zewnętrznym odbywać się będzie ręcznie za pomocą przełącznika umieszczonego w tablicy głównej lub automatycznie w zależności od nastawy.

4.4. Oświetlenie awaryjne i ewakuacyjne

Oświetlenie awaryjne (oprawy dwufunkcyjne z modułem awaryjnym - zasilanie modułu) i ewakuacyjne (oprawy z piktogramem) zasilć odrębnym obwodem wyprowadzonym z rozdzielnicy. Stosować certyfikowane oprawy oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego posiadające certyfikat CNBOP z modułem pozwalającym na pracę awaryjną przez minimum 1-dną godzinę. Jako oświetlenie ewakuacyjne stosować certyfikowane oprawy CNBOP z

piktogramem "wyjście" przy wyjściach ewakuacyjnych. Na zewnątrz budynku przy wyjściach ewakuacyjnych stosować certyfikowane oprawy awaryjne CNBOP przystosowane do pracy w niskich temperaturach.

4.5. Zasilanie urządzeń wentylacji i ogrzewania

Wentylatory w sanitariatach włączyć w obwody oświetlenia. Wentylatory uruchamiane będą wyłącznikiem oświetlenia i będą wyłączane samoczynnie z opóźnieniem po wyłączeniu oświetlenia. Wentylację świetlicy włączyć na oddzielny obwód wyprowadzony z tablicy rozdzielczej. Obwód zasilania wentylatorów wykonać przewodem YDYp 3x1,5. Z obwodu zasilić puszkę przyłączeniową regulatora i aparatu grzewczego na sali. Poszczególne wentylatory będą załączane indywidualne wyłącznikami instalacyjnymi zabudowanymi w pobliżu wentylatorów.

4.6. Gniazda wtykowe 230V

Obwody gniazd wtykowych 230V wykonać oddzielnie przewodem YDYp 3x2,5 p/t. Poszczególne obwody wyprowadzić z rozdzielnic. Rozmieszczenie gniazd podano na rys 1E Plan instalacji – Rzut przyziemia. W pomieszczeniu gospodarczym stosować osprzęt szczelny min. IP 44. Pod osprzęt stosować puszki końcowe głębokie. Połączenia wykonać zaciskami VAGO.

4.7. Obwody siłowe 400V

Obwód siłowy do kuchenki elektrycznej zakończyć zestawem gniazdo wtykowe 16A/Z + wyłącznik ŁK 25. Obwody siłowe wykonać przewodem YDY 5x4 p/t.

POZ.5. OCHRONA

5.1. Układ sieci, miejsce rozdziału PEN

Instalacja w budynku w układzie TN-S. Punkt rozdziału przewodu PEN na PE i N w złączu kablowym.

5.2. Ochrona przeciwporażeniowa

Podstawową ochronę przed porażeniem prądem elektrycznym stanowi izolacja przewodów i urządzeń. Jako ochronę dodatkową przewidziano samoczynne wyłączenie zasilania realizowane nadmiarowymi wyłącznikami instalacyjnymi typu S300 i zabezpieczeniami topikowymi w złączu. Ochrona uzupełniająca przewidziana za pomocą wyłączników różnicowoprądowych o prądzie różnicowym 30 mA. Wykonać połączenia wyrównawczych pomiędzy przewodzącymi rurociągami i szyną PE w tablicy rozdzielczej oraz uziomem instalacji odgromowej.

5.3. Połączenia wyrównawcze

Na wysokości 30cm od posadzki w pomieszczeniu gospodarczym wykonać **SWP** (szynę wyrównywania potencjałów) np. OBO-BETTERMAN. Do SWP przyłączyć przewodzące rurociągi wody, gazu, przewodzące elementy instalacji kanalizacji do **SWP** podłączyć szynę PE w tablicy rozdzielczej.

5.4. Instalacja uziemiająca i odgromowa

Uziom budynku wykonać z bednarki Fe/Zn 30x4 ułożonej w wykopie pod fundament przed wylaniem ławy fundamentowej. Od uziomu wykonać połączenia spawane wypusty z bednarki Fe/Zn 30x4 do wysokości min. 0,5 m nad gruntem do złącz kontrolnych. Wykonać połączenie do szyny PE w budynku. Połączenia spawane zabezpieczyć przed korozją. Rezystancja uziemienia nie powinna przekroczyć 10 om. Zgodnie życzeniem inwestora wykonać instalację odgromową. Na dachu wykonać siatkę zwodów poziomych drutu Fe/Zn śr 8 mm. Na kominach wykonać zwody pionowe z drutu Fe/Zn średnicy 10mm. Wysokość zwodu nad kominem nie mniejsza niż dłuższy wymiar przekroju komina. Przewody odprowadzające od zwodów na dachu do uziomu wykonać z drutu Fe/Zn średnicy 8mm

poprzez złącza kontrolne drut-płaskownik montowane na wys. 0,5m nad gruntem. Połączenia spawane uziomu zabezpieczyć przed korozją. Odprowadzenia od zwodów do złącz kontrolnych wykonać pod ociepleniem budynku w rurce RVS. Instalację wykonać zgodnie z rysunkiem 2E Instalacja odgromowa.

5.5. Ochrona przed przepięciami

W tablicy rozdzielczej zbudować ograniczniki przepięć klasy B+C stanowiące pierwszy i drugi stopień ochrony. Urządzenia elektroniczne chronić dodatkowo ogranicznikami przepięć klasy D instalowanymi w miejscu zasilania tych urządzeń.

POZ.6. OBLICZENIA SPRAWDZAJĄCE

6.1. Obliczenia podstawowe

Inwestor posiada warunki przyłączenia z mocą przyłączeniową 18,0kW.
Zapotrzebowanie mocy przedstawiono rys. 3E Schemat zasilania

BILANS MOCY

Oświetlenie –4,35 kW

Obwody siłowe –31,2 kW

Obwody gniazd wtykowych –17,56kW

Przyjęto współczynnik jednoczesnego wykorzystania 0,33 Moc szczytowa
 $53,11 \times 0,33 = 17,53 \text{ kW}$

Prąd obciążenia: $I_{obc} = 17530 : (1,73 \times 400 \times 0,94) = 26,92 \text{ A}$

Wymagane zabezpieczenie główne 32A gG

Dobrano kabel YKY 5x10 $I_{dd} = 75 \text{ A}$

Warunek poprawnego doboru $I_{obc} < I_{bn}$ i $(1,6 \times I_{bn}) : 1,45 < I_{dd}$ $26,92 < 32$ i
 $35,31 < 75$ jest spełniony.

POZ.7. UWAGI KOŃCOWE I ZALECENIA

1. Przed oddaniem instalacji do eksploatacji wykonać badania odbiorcze w zakresie skuteczności ochrony przed dotykiem bezpośrednim i pośrednim, a w szczególności:
 - pomiar rezystancji izolacji
 - sprawdzenie skuteczności ochrony dodatkowej
 - sprawdzenie skuteczności ochrony uzupełniającej
 - sprawdzenie rezystancji uziemienia
 - z wykonanej instalacji odgromowej sporządzić metrykę urządzenia piorunochronnego

Protokoły z badań załączyć do dokumentacji powykonawczej

2. Całość robót wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami

POZ.8. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

Niniejszym oświadczam, iż zgodnie z art. 20 ust. 4 ustawy Prawo - budowlane, wykonany projekt budowlany budynku sportowo-rekreacyjnego pt. "Świetlica Wiejska" wykonany został zgodnie z obowiązującymi przepisami techniczno – budowlanymi, normami, oraz wiedzą techniczną jak również w stanie kompletnym z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

.....

.....

	PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY	
	INSTALACJA ELEKTRYCZNA – CZĘŚĆ GRAFICZNA – 12	
	1	RZUT PRZYZIEMIA– INSTALACJA ELEKTRYCZNA – 1 : 100 – RYS. NR 1E
	2	RZUT DACHU– INSTALACJA ODGROMOWA – 1 : 100 – RYS. NR 2E
	3	SCHEMAT ZASILANIA – RYS. NR 3E