

PROJEKT ARCHITEKTONICZNO – BUDOWLANY WYKONAWCZY BUDYNKU ŚWIETLICY WIEJSKIEJ

BRANŻA: INSTALACJE ELEKTRYCZNE

Instalacje elektryczne:

mgr inż. Wiesław Wisniewski
Upr. budowlana 1/87
w specjalności elektrycznej

mgr inż. Tomasz Sebastian Lisiek
upr. bud. do projektowania
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych
Upr. Bud. nr ewid. POL/18877/PPOC/09
POLIB nr ewid. 804/15/4484/07

Sprawdzający

I. CZĘŚĆ OPISOWA

do projektu wykonawczego instalacji elektrycznych
w budynku świetlicy wiejskiej w miejscowości
Załuskie Koronne (działka nr 118) gm. Brańsk.

1. Podstawy opracowania.

Podstawę opracowania projektu wykonawczego stanowią:

- zlecenie Inwestora
- plan zagospodarowania terenu w skali 1:500
- podkłady architektoniczne budynku w skali 1:100
- uzgodnienia międzybranżowe
- aktualne przepisy, normy, katalogi

2. Zakres opracowania.

Niniejsza dokumentacja obejmuje instalacje elektryczne dla świetlicy wiejskiej, w ramach, których zaprojektowano:

- złącze napowietrzne ZG/TE
- wewnętrzną linię zasilającą od złącza napowietrznego ZG/TL do TE
- rozdzielnicę elektryczną TE
- instalację oświetlenia podstawowego 230V, 50Hz
- instalację gniazd wtyczkowych 1-faz. 230V, 50Hz ogólnego przeznaczenia
- instalację zasilania grzejników konwekcyjnych
- wyłącznik p-poż.
- instalację piorunochronną (odgromową)
- ochronę przeciwprzepięciową
- ochronę przed porażeniem elektrycznym
- ochronę przeciwpożarową – dodatkową
- oświetlenie zewnętrzne budynku świetlicy wiejskiej

3. Charakterystyka ogólna obiektu.

Budynek świetlicy, będący przedmiotem opracowania, będzie posadowiony w miejscowości Załuskie Koronne działka nr geodezyjny 118.

DANE OGÓLNE O BUDYNKU

- | | |
|--------------------------------|----------------------|
| • Powierzchnia zabudowy ogółem | 128,00m ² |
| • Powierzchnia użytkowa | 107,10m ² |
| • Kubatura ogółem | 696,00m ³ |

ZESTAWIENIE POWIERZCHNI UŻYTKOWEJ:

• Świetlica	72,50m ²
• Pokój biurowy	17,60m ²
• Korytarz	8,50m ²
• Łazienka	3,70m ²
• Magazyn	4,70m ²

4. Wskaźniki elektroenergetyczne:

• Napięcie zasilania	$U_n = 400/230V, AC, 50Hz$
• Napięcia odb. elektrycznych	$U_o = 400/230V, AC, 50Hz$
• Moc przyłączeniowa budynku	$P_p = 16kW$
• Moc zapotrzebowana odb. elektrycznych	$P_z = 6,23kW$
• Zabezpieczenie przed licznikowe	$I_b = 3 \times 25A$

5. Zasilanie elektryczne obiektu.

Budynek świetlicy wiejskiej przewidziany do budowy będzie posadowiony na terenie działki nr 181 w miejscowości Załuskie Koronne gm. Brańsk. Teren miejscowości Załuskie Koronne uzbrojony jest w osiedlową sieć elektroenergetyczną niskiego napięcia – 0,4kV. Komunalna sieć elektroenergetyczna osiedlowa wykonana jest linią napowietrzną AL 4x50mm² zasilaną z PS. Pozostawić istniejące przyłącze energetycznego typu AsXSn 4x25mm², l=19(25)m bez zmian.

6. Pomiar rozliczeniowy energii elektrycznej.

Pomiar rozliczeniowy z dostawcą energii elektrycznej odbywać się będzie w złączu napowietrznym ZG/TL, zintegrowanym z układem pomiarowo-rozliczeniowym jak pokazano na rys nr 4.

7. Rozdzielnica elektryczna.

Dla potrzeb rozdziału energii elektrycznej i zasilania odbiorników elektrycznych w obiekcie przewiduje się rozdzielnicę elektryczną TE usytuowaną na poziomie parteru przy drzwiach wejściowych. Rozdzielnicę przewiduje się w wykonaniu skrzynkowym, natynkowym w stopniu ochrony IP40. Rozdzielnicę wyposażać w wyłączniki instalacyjne typu S300 oraz wyłączniki instalacyjne z członem różnicowo – prądowym typu P300. Z rozdzielnicz wyprowadzone zostaną oddzielne obwody dla instalacji oświetlenia, dla instalacji gniazd siłowych, wtyczkowych, dla zasilania grzejników konwekcyjnych.

8. Instalacje elektryczne w obiekcie.

Instalacje elektryczne przewiduje się w układzie sieciowym TN-S, ułożone wzdłuż ścian działowych, pod 5mm warstwą tynku. Prowadzenie instalacji wzdłuż

ścian nośnych – w rurkach ochronnych PCV. Instalacje elektryczne przewiduje się dla zasilania wypustów oświetleniowych, gniazd wtyczkowych ogólnego przeznaczenia, wypustów dla elektrycznych grzejników konwekcyjnych. Instalacje elektryczne przewiduje się przewodami kabelkowymi miedzianymi typu YDYżo (z dodatkową żyłą ochronną PE). Dla instalacji oświetleniowej zastosowane zostaną przekroje przewodów – $1,5\text{mm}^2$, dla obwodów gniazd wtyczkowych ogólnego przeznaczenia – $2,5\text{mm}^2$. Przewody o większych przekrojach – np.: 4mm^2 – dla obwodów zasilających odbiorniki o wyższej mocy elektrycznej (gniazda siłowe). Dla pomieszczeń o zwiększonej wilgotności (np. łazienka, kuchenka) osprzęt w wykonaniu hermetycznym, w pozostałych pomieszczeniach suchych osprzęt zwykły. Instalację grzewczą zaprojektowaną na podstawie wskaźnika zużycia energii cieplnej w wysokości 60W/m^2 . Instalacje elektryczne przewiduje się dla zasilania:

- wypustów oświetleniowych,
- gniazd wtyczkowych ogólnego przeznaczenia,
- wypustów dla grzejników konwekcyjnych,
- wypustu dla podłączenia zestawu gniazd, itp.

Wysokości montażu osprzętu elektrycznego:

- wyłączniki oświetleniowe $h = 1,2\text{m}$ od posadzki
- gniazda wtyczkowe:
- pokoje, przedsionki, itp. $h = 0,3\text{m}$ od posadzki
- kuchnie, łazienki $h = 1,2\text{m}$ od posadzki

Załączanie oświetlenia wyłącznikami oświetleniowymi przy drzwiach do pomieszczeń.

Instalację oświetlenia podstawowego przewiduje się z zastosowaniem opraw oświetleniowych z energooszczędnymi źródłami światła.

9. Ochrona przed porażeniem prądem elektrycznym.

W świetle wymogów aktualnej normy PN-IEC-60364-4-41 ochronę przed porażeniem prądem elektrycznym zapewniono poprzez zastosowanie:

- ochrony podstawowej (ochrona przed dotykiem bezpośrednim),
- ochrony dodatkowej (ochrony przed dotykiem pośrednim)

W ramach ochrony dodatkowej przewidziano następujące środki ochronne:

- samoczynne wyłączanie zasilania
- wyłączniki różnicowo – prądowe o czułości zadziałania 30mA

w obwodach zasilających gniazdko wtyczkowe

- połączenia wyrównawcze główne i dodatkowe (miejscowe)

Połączeniami wyrównawczymi głównymi objęte zostaną:

- szyna PE rozdzielnic elektrycznej TE
- metalowe elementy konstrukcyjne budynku
- metalowe rurociągi z mediami, wprowadzone do budynku

Połączeniami wyrównawczymi miejscowymi objęte zostaną części przewodzące dostępne i obce w pomieszczeniach wilgotnych (pomieszczenie socjalne, W.C).

Zastosowanie materiałów i ich wielkości do wykonania połączeń wyrównawczych głównych i miejscowych przewiduje się zgodnie z normą PN-IEC 60364-5-54.

10. Ochrona przeciwprzepięciowa.

Dla ochrony aparatów elektrycznych w rozdzielnicach elektrycznych oraz instalacji elektrycznych w obiekcie - przed przepięciami od wyładowań atmosferycznych i łączeniowych przewidziano w rozdzielnicach ograniczniki przeciwprzepięciowe klasy B i C.

11. Ochrona przeciwpożarowa — dodatkowa.

W celu ochrony obiektu przed ewentualnym zagrożeniem pożarowym od zwarć w instalacjach elektrycznych zaprojektowano w polu zasilającym rozdzielnicę elektrycznej TE wyłącznik z blokiem różnicowo — prądowym o czułości zadziałania $I_{\Delta N} = 300\text{mA}$ (selektywny).

12. Instalacja piorunochronna.

Obowiązujące obecnie Polskie Normy nakazują wykonywanie instalacji odgromowych w budynkach użyteczności publicznej. Wobec powyższego instalacja odgromowa na budynku świetlicy wiejskiej jest obowiązkowa.

Opracował: Walenty Wiśniewski

PROJEKT TECHNICZNY

mgr inż. Walenty Wiśniewski
Upr. bud. nr 1234/07
w specjalności elektrycznej

mgr inż. Tomasz Sebastian Lisiek
upr. bud. do projektowania
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych
Upr. Bud. nr ewid. PD1/0077/03 03/09
PORB nr ewid. PD1/02/06/07