



Usługi Elektroenergetyczne

mgr inż. Ryszard Walczak

63-400 Ostrów Wlkp.

ul. Wolności 40/3

NIP 622-131-96-31

projektowanie :
- sieci elektroenergetycznych
- instalacji wewnętrznych

tel: 062/737-82-43 do 15-tej

062/735-31-22 po 15-tej

kom : 0608-054-677

PROJEKT

BUDOWLANY

BRANŻA : Elektryczna

Temat : Instalacje elektryczne.

OBIEKT : Sala wiejska

INWESTOR : Urząd Gminy Ostrów Wielkopolski

Al. Powstańców Wlkp. 12

63-400 Ostrów Wlkp.

projektant :

mgr inż. Ryszard Walczak

mgr inż. Ryszard Walczak
UPRAWNIENIA BUDOWLANE
do projektowania i kierowania
robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie
sieci, instalacji urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych
nr ewid. WPK/0320/PW/OE/08

Ostrów Wlkp. luty 2011

SPIS TREŚCI

STRONA TYTUŁOWA

SPIS TREŚCI

Warunki techniczne ,

Opis techniczny,

Obliczenia techniczne

Legenda

Rysunki:

- instalacja gniazd wtyczkowych
- instalacja oświetlenia
- schemat rozbudowy rozdzielnic TG

rys. 1,
rys. 2,
rys. 3,

OŚWIADCZENIE

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

OŚWIADCZAM,

że projekt budowlany : **Sala Wiejska**

w miejscowości Kołatajew

dla Urzędu Gminy Ostrów Wielkopolski

(nazwa, rodzaj i adres zamierzenia budowlanego)

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projektant:.....
mgr inż. Ryszard Walczak
UPRAWNIENIA BUDOWLANE
do projektowania i kierowania
robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie
sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych
(000105) Ryszard Walczak
nr ewid. WPK/0320/PWOE/03

OPIS TECHNICZNY

1. Przedmiot opracowania.

Przedmiotem niniejszego opracowania jest instalacja elektryczna w sali wiejskiej w miejscowości Kołatajew gm. Ostrów Wlkp.

2. Postawa opracowania.

Dokumentację opracowano na podstawie.

- zlecenia inwestora,
- projektu budowlanego,
- przepisów i zarządzeń,

3. Zakres projektu.

- zasilanie obiektu istniejące,
- instalacja gniazd, oświetlenia,
- instalacja ochrony od porażeń,
- instalacja odgromowa,
- rozdzielnice na terenie obiektu,
- ochrona przepięciowa.

3.1. Zasilanie obiektu.

Do zasilania pomieszczeń sali wiejskiej wykorzystano istniejące zasilanie przyłączem napowietrznym AsXSn4x25mm². Do zasilania pomieszczeń sali zaprojektowano rozdzielnicę TG. Schemat rozdzielnicy przedstawia rysunek nr 4. Moc zapotrzebowana dla pomieszczeń sali wynosi 13kW. Obiekt nie posiada i nie wymaga zasilania rezerwowego.

3.2. Instalacja gniazd, oświetlenia.

Instalacje wykonać przewodami YDYp 3x2,5/750V. Przewody instalacyjne układać pod tynkiem (lub pod płytami karton-gips), oraz nad podwieszonym sufitem z płyt karton-gips. Zastosować osprzęt plastikowy. Gniazda wtyczkowe montować na wysokości max. 0,4m nad podłogą, a wyłączniki na wysokości 1,4m. W pomieszczeniach o zwiększonej wilgotności (łazienki, sanitariaty) zastosować osprzęt o stopniu ochrony IP44(54) zagłębiony w tynk montowany na wysokości 1,2m. Oprawy oświetleniowe zostały dobrane wg PN-84/E-02033.

Przewody układać w przepisowych odległościach od pozostałych instalacji budynku.

Szczegóły związane z trasą przewodów oraz rozmieszczeniem opraw pokazano na rys. 1 - 2.

Jako oświetlenie podstawowe zaprojektowano oprawy firmy ELGO 2x36W dla Kuchni, kotłowni i zmywalni, 1x36W dla pozostałych pomieszczeń z wyjątkiem toalet. Toalety oświetlane będą oprawami ELGO PK109. Oprawy oświetleniowe zostały dobrane wg PN-84/E-02033.. Dopuszczalne jest odstępstwo od zaprojektowanych opraw tylko przy zachowaniu takich samych parametrów świetlnych. Zaproponowano montaż opraw z modułem awaryjnym służących jako oświetlenie awaryjne(rys. 3) w momencie zaniku napięcia, służących jako oświetlenie ewakuacyjne. Przyjęto czas działania opraw po zaniku napięcia - ok. 2godz. Oświetlenie to zapewnia swobodne opuszczenie pawilonu oraz dokończenia niezbędnych prac przez obsługę. Oprawy zasilac przewodem $YDYp3 \times 1,5 \text{ mm}^2$ a oprawy z modułem awaryjnym przewodem $YDYp4 \times 1,5 \text{ mm}^2$.

3.3. Instalacja odgromowa.

W obiekcie, który jest objęty projektem instalacji elektrycznej należy wykorzystać istniejącą instalację odgromową, łącząc ją z projektowaną częścią otoku, oraz przewodami uziemiającymi i zwodami poziomymi, zawartymi w oddzielnym opracowaniu. Wyeksplloatowane zwody poziome i przewody odprowadzające powyżej złącz kontrolnych wykonać drutem $\Phi 6 \text{ mm}$. Należy przy każdym przewodzie odprowadzającym zastosować zacisk kontrolny. Połączenia podziemne wykonać jako spawane. $R_{\text{uziem}} < 10 \Omega$. Zaciski kontrolne umieścić na wysokości 1,8m od ziemi. Zastosowano osprzęt wsporczy i łączeniowy wg. Katalogu BELOS. Całość prac wykonać zgonie z PN-IEC 61024-1:2001 oraz PN-IEC 61312:2001

3.4. Instalacja ochrony od porażeń.

Instalacja obejmuje :

- oprowadowanie o izolacji wzmocnionej 750V,
- stosowanie przewodów ochronnych PE,
- stosowanie wyłączników nadmiarowo-prądowych,
- stosowanie wyłączników różnicowo-prądowych

Instalację w budynku zaprojektowano w układzie TN-S. W pomieszczeniach wilgotnych wszelkie elementy metalowe łączyć do przewodu PE stosując listwy zaciskowe typu BS firmy LEGRAND lub podobne.

Przewód neutralny winien być koloru niebieskiego a przewód ochronny w pasy żółtozielone.

3.5. Instalacja ochrony przed przepięciami.

Zgodnie z PN-IEC 60364-4-443:1999 zaprojektowano w rozdzielnicach ochronę przed przepięciami indukowanymi i łączeniowymi poprzez montaż ograniczników klasy B+C w oparciu o ograniczniki przepięć firmy OTO BETERMANN lub LEGRAND.

4 Uwagi końcowe.

Całość prac wykonać zgodnie z aktualnymi przepisami i normami (PN-IEC 60364).

Przed przystąpieniem do wykonania robót wykonawca powinien zapoznać się z dokumentacjami branżowymi i uzgodnić szczegóły wykonania robót z kierownictwem robót branżowych.

Po zakończeniu robót należy wykonać pomiary.

mgr inż. Ryszard Walczak
UPRAWNIENIA BUDOWLANE
do projektowania i kierowania
robotami budowlanymi o ograniczeniu
w specjalności instalacyjnej w zakresie
sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych
nr ewid. WPK/0320/PWCE/08

OBLICZENIA TECHNICZNE

Bilans mocy dobór zabezpieczeń i przewodu zasilającego

Dla tablicy TG

Ps=13kW

In=22,3A

Ibn=25A

Dobrano zabezpieczenie WT00 25A w tablicy TL ,
oraz kabel zasilający YKY5x10 (Idd = 82 A)

Spadki napięć

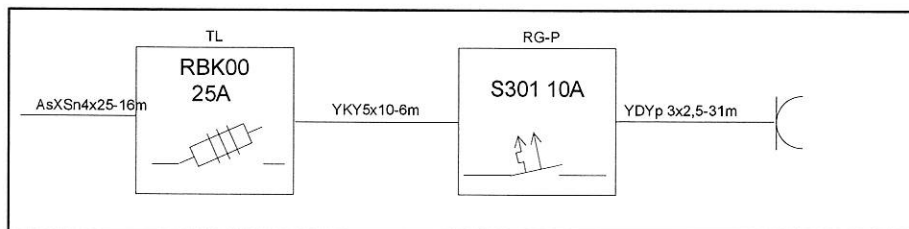
Rozdzielnica TG - gniazdo wtyczkowe pom. Gospodarcze

$$\Delta U\% = \frac{100 * 6 * 13000}{57 * 10 * 400^2} + \frac{200 * 31 * 2000}{57 * 2,5 * 230^2}$$

$$\Delta U\% = 0,085 + 1,64 = 1,73 \% < \Delta U\%_{dop.}$$

Ochrona od porażen

Rozdzielnica TG - zwarcie - gniazdo wtyczkowe pom.gospodarcze



$$\begin{array}{ll} R1 = & 0,045 \, \Omega \\ R2 = & 0,042 \, \Omega \\ R = & 0,087 \, \Omega \end{array} \quad \begin{array}{ll} X1 = & 0,0297 \, \Omega \\ X1 = & 0,0356 \, \Omega \\ X = & 0,0653 \, \Omega \end{array}$$

$$Zw = 0,11 \, \Omega$$

$$Zw + (Ztr + Zk) < 230 * 0,8 / (5 * 35) + (5 * 10)$$

$$Ztr + Zk < 0,81 - 0,11 = 0,61 \, \Omega$$

warunek szybkiego wyłączenia jest spełniony gdy $Ztr + Zk < 0,55 \, \Omega$

mgr inż. Ryszard Walczak
UPRAWNIENIA BUDOWLANE
do projektowania i kierowania
robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie
sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych
nr ewid. WPK/0320/PWOE/08

Tytuł rysunku:		Skala:	
<h1 style="text-align: center;">Schemat tablicy TG</h1>			
Stadium:		Data:	
PROJEKT BUDOWLANY		styczeń 2011r	
Branża:		ELEKTRYCZNA	
Nazwa obiektu:		Sala wiejska	
Adres budowy:		Kołatajew	
Projektant:		mgr inż. Ryszard Walczak upr. nr WPK/0320/PWOE/08	
Opracował:		mgr inż. Ryszard Walczak nr ewid. WPK/0320/PWOE/08	
Inwestor:		Gmina Ostrów Wlkp. Al. Powstańców Wlkp.12	
<h2 style="text-align: center;">Usługi Elektroenergetyczne Ryszard Walczak</h2> <p style="text-align: center;">63-400 Ostrów Wielkopolski ul. Wolności 40/3 tel. (062) 738-21-78 NIP:622-131-96-31</p>		Rys. nr: <h1 style="text-align: center;">3</h1>	