

USŁUGI PROJEKTOWO-INWESTYCYJNE

mgr inż. Waldemar Jurczak
Targowiska 377a 38-430 Miejsce Piastowe
NIP 687-123-92-85 tel. 43-53-968

PROJEKT BUDOWLANY

NAZWA OBIEKTU : Przebudowa i rozbudowa budynku Domu
Ludowego w m. Ropienka.

ADRES OBIEKTU : ROPIENKA dz. Nr 727

RODZAJ OPRACOWANIA : Projekt instalacji wewnętrznych elektrycznych
budynku Domu Ludowego.

INWESTOR : URZĄD GMINY USTRZYKI DOLNE

ADRES : USTRZYKI DOLNE

Autor opracowania: mgr inż. Waldemar Jurczak
Uprawnienia budowlane w specjalności instalacje elektryczne
UAN-2-8346-39/85

mgr inż. Waldemar Jurczak
38-423 Targowiska 377a
upr. bud. do projekt. i nadzoru
UAN-2-8346-39/85 i A-649-61/84

Spis zawartości opracowania.

Strona tytułowa.
Spis zawartości opracowania.
Dokumentacja formalno - prawna

1. Wstęp.
- 1.1. Dane ogólne.
- 1.2. Zakres opracowania dokumentacji
- 1.3. Podstawa opracowania dokumentacji.
- 1.4. Przepisy , normy, katalogi.

2. Opis techniczny
- 2.1. Przyłącze napowietrzny – zasilający i urządzenia rozdzielcze
- 2.2. Instalacje oświetleniowa i gniazd wtykowych
- 2.3. Instalacja odgromowa
- 2.3.1 Zwody poziome
- 2.3.2 Przewody odprowadzające
- 2.3.3 Uziom
- 2.4. Ochrona przed porażeniem prądem elektrycznym

3. Wykaz materiałów podstawowych

4. Część rysunkowa.

- | | |
|--|--------------|
| - Orientacja | |
| - Plan sytuacyjny - ogólny 1 : 500 | rys nr E - 1 |
| - Schemat ideowy zasilania – tablica główna Tg | rys nr E - 2 |
| - Schemat ideowy zasilania – tablice piętrowe Tp | rys nr E - 3 |
| - Plan instalacji wewnętrznej – parter | rys nr E - 4 |
| - Plan instalacji wewnętrznej – I piętro | rys nr E - 5 |
| - Instalacja odgromowa | rys nr E - 6 |
| | rys nr E - 7 |

1. Wstęp

1.1. Dane ogólne

Projekt obejmuje instalacje wewnętrzne budynku Domu Ludowego w m. Ropienka. W budynku przewidziano instalacje oświetleniową, gniazd wtykowych 230V, oraz odgromową.

Układ sieci TN-C.

1.2. Zakres opracowanej dokumentacji

Projekt obejmuje :

- urządzenia rozdzielcze
- instalacje wewnętrzne oświetlenia i gniazd wtykowych
- instalacja odgromowa

1.3. Podstawa opracowania dokumentacji

Projekt opracowano na podstawie:

- zlecenia inwestora
- inwentaryzacji przeprowadzonej w terenie
- wytycznych br. budowlanej

1.4. Przepisy, normy, katalogi

- PN-76/E-05125 - Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe Projektowanie i budowa.
- PN-92/E-05009/41 - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona zapewniająca bezpieczeństwo. Ochrona przeciwporażeniowa.
- Przepisy Budowy Urządzeń Elektroenergetycznych wyd. III 1988 r.
- Katalog urządzeń rozdzielczych typu DIDO firmy ETI POLAM
- Katalogi oprav oświetleniowych ES-System.
- PN-86/E-050-01; 02; 03; 04 – Ochrona odgromowa obiektów budowlanych
- Dz. B. nr 7/74 - Zarządzenie w sprawie doboru przewodów i kabli do obciążeń prądem elektrycznym
- PN-84/E-02033 - Oświetlenie wnętrz światłem elektrycznym

2. Opis techniczny

2.1. Przyłącz napowietrzny zasilający i urządzenia rozdzielcze

Budynek Domu Ludowego w m. Ropienka zasilany będzie w energię elektryczną z sieci napowietrznej Rejonu Energetycznego Sanok poprzez istniejące przyłącze napowietrzne.

Istniejącą tablicę rozdzielczą i licznikową należy zlikwidować, a nową zamontować na zewnętrznej ścianie budynku zgodnie z planem instalacji wewnętrznej.

Od konstrukcji wsporczej przyłącza należy poprowadzić wewnętrzną linię zasilającą poprzez wyłącznik Ppoż. Jako wyłącznik stosować FR z dostępem przez przeszkloną szybę

W części pomiarowej jako zabezpieczenie przedlicznikowe stosować wyłącznik nadprądowy S303, oraz tablicę licznikową. Układ pomiarowy energii projektuje się jako bezpośredni montowany w złączu licznikowym usytuowanym na zewnątrz budynku.

WLZ-et zasilający rozdzielnię Tg należy wykonać przewodem typu LgY 16 mm² (pięć żył L1, L2, L3, N, PE). Przewody należy układać w rurce ochronnej RVK 47 wewnątrz budynku.

Tablicę główną zaprojektowano w wykonaniu podtynkowym produkcji firmy ETI Polam z wyposażeniem w aparaty firmy LEGRAN-FAEL, tj rozłącznik płaski serii FR-100, różnicowo – i nadmiarowoprądowe serii P-300 wyłączniki nadprądowe S-190, ochronniki przeciw-przepięciowe typu ETITEC-WENT firmy ETI Polam które, kompleksowo zapewnią ochronę przeciwprzepięciową instalacji.

W części piętrowej budynku projektuje się tablicą rozdzielczą piętrową Tp w wykonaniu podtynkowym typu DIDO produkcji ETI Polam z wyposażeniem w aparaty tj rozłączniki, wyłączniki nadprądowe S-300, różnicowo – i nadmiarowoprądowe serii P-300.

Tablicę główną Tg oraz piętrowe Tp montować na wysokości 1,5 m od posadzki.

2.2. Instalacja oświetlenia, gniazd wtykowych i wentylatorów wyciągowych

Projektuje się wykonać instalację oświetlenia przewodami DY 1,5 mm² (ilość żył wg potrzeb), instalacje gniazd wtykowych 230V przewodem DY 2,5 mm², zastosować trzy żyły. Przewody układać pod tynkiem w rurkach kablowanych typu RKL.G.

Pion zasilający tablicę rozdzielczą piętrową Tp należy wykonać przewodem YDYżo 5x6 mm² w rurce ochronnej pod tynkiem.

W pomieszczeniach użytkowych stosować osprzęt ozdobny z melaminy białej podtynkowy, w pomieszczeniach socjalnych, sanitariatach, pomocniczych projektuje się osprzęt w wykonaniu szczelnym, wyłączniki podświetlane.

Wyłączniki montować na wysokości 1,2 m, a gniazda wtykowe 230V, 0,8 m nad posadzką. Wszystkie gniazda wtykowe w budynku wyposażać w styki ochronne.

Poszczególne pomieszczenia należy wyposażać w oprawy oświetleniowe firmy, ES System wg specyfikacji przedstawionej na rysunkach instalacji wewnętrznej.

Z tablicy głównej Tg projektuje się zasilanie wentylatora wyciągowego, sterowanego za pomocą wyłącznika silnikowego Mbs zamontowanego przy wejściu do sali głównej.

2.3. Instalacja odgromowa i uziemiająca

Budynek wymaga wykonania instalacji odgromowej.

2.3.1. Zwody poziome

Zaprojektowano jako beznaciągowe za pomocą drutu stalowego miękkiego ocynkowanego $\Phi 8$ mm

Do zводу poziomego za pomocą uchwytów przymocować wszystkie zwoły części wystających ponad dach.

2.3.2. Przewody odprowadzające

Wykonać drutem stalowym miękkim ocynkowanym $\Phi 8$.

Na wysokości 1,8 m od ziemi na przewodach odprowadzających należy zainstalować złącza kontrolne wyposażone w dwie śruby M6 lub jedną M10 dla połączenia drutu z płaskownikiem. Przewody uziemiające ocynkowane 30 x 4 mm należy prowadzić w rurce osłonnej ochronnej. Jako rurki osłonne stosować rury twarde.

2.3.3. Uziom

Wykonać uziemienie otokowe budynku kotłowni taśmą ocynkowaną. Taśmę typu Fe/Zn 35 x 4 mm należy układać na głębokości 0,6 m w odległości 2 m od fundamentu budynku.

Uziemienie urządzeń – należy wykonać płaskownikiem ocynkowany Fe/Zn 25x4. Połączenia bednarki wykonać jako spawane, miejsca spawów zabezpieczyć antykorozyjnie.

Przy zasypywaniu taśmą ziemią należy zwrócić uwagę na to aby nie było w bezpośrednim kontakcie z uziomem kamieni, żużlu, żwiru. W miejscach spawów zabezpieczyć dwukrotnie farbą bitumiczną.

Rezystancja uziomów winna spełniać warunki dla różnych gruntów max 20 Ω .

Po montażu instalacji należy sporządzić metrykę urządzenia piorunochronnego, wykonać pomiary oraz protokół badań.

2.4. Ochrona przed porażeniem prądem elektrycznym

Budynek zasilany jest z sieci nn w układzie TN-C. Dla instalacji wewnętrznej projektuje się **układ TN-C-S**, w części zasilającej wspólny przewód neutralno-ochronny PEN, dla instalacji wewnętrznej oddzielne przewody ochrony PE i neutralny N.

Obowiązującym systemem ochrony dodatkowej od porażenia prądem jest *samoczynne wyłączenie zasilania*. Na instalację rozprzewadzić do odbiorników jednofazowych wymagającej ochrony 3 przewody L, N, PE.

Ochronie dodatkowej podlegają obudowy aparatów, osprzętu, styki ochronne gniazd wtykowych.

W obwodach gniazd wtykowych jednofazowych stosować jako urządzenia wyłączające wyłączniki różnicowo – prądowe o prądzie różnicowym 30 mA.

Wg normy PN-92/E-05009/41 wymagana wartość rezystancji uziemienia części przewodzących przyłączonych przez wyłącznik różnicowo-prądowy przy napięciu 50V i prądzie różnicowym 30 mA powinna wynosić 1660 Ω .

Wykonawca podczas montażu jest obowiązany:

1. Zachować przestrzenie ochronne od urządzeń łazienkowych min. 0,6 m (prysznic, wanna), wykonać połączenia miejscowe.

2. Po zakończeniu robót wykonać pomiary rezystancji izolacji i impedancję petli zwarcia w celu sprawdzenia skuteczności ochrony przeciw-porażeniowej, oraz badanie parametrów wyłączników różnicowo-prądowych.
3. Miarodajnym jest wynik pomiarów. Przewód ochronno-neutralny w skrzynce pomiarowej uziemić, rezystancja uziemienia 30Ω .
4. Zachować kolorystykę przewodów
N – neutralnego - *niebieska*
PE – ochronnego - *żółto-zielona*
5. Stosować obowiązujące tablice i znaki bezpieczeństwa wg PN-88/E-08501

mgr inż. Waldemar Jurezak

38423 Jarbowska 811A

upr. bud./do projekt. i nadzoru

Upr. odb. do projekta
UAN-2-8346-39/85 I/A-649-61/84

Investor:

Urząd Gminy Ustrzyki Dolne

Tytuł projektu: Instalacje wewnętrzne oświetlenia i gniazd wtykowych

Obiekt: Przebudowa i rozbudowa budynku Domu Ludowego

WYKAZ MATERIAŁÓW PODSTAWYCH

Lp.	Wyszczególnienie materiałów	jednostka	Ilość
1	2	3	4
1. Tablica wyłącznika ppoż Tw .			
1	Tablica wyłącznika (obud. OWP-1 f-my AGTEL)	kpl.	1
<i>Wyposażenie</i>			
2.	Wyłącznik typ FR 103 – 100 A	Szt.	1
2. Złącze licznikowe ZL-1M			
<i>Wyposażenie</i>			
1.	Tablica licznikowa TL	Szt.	1
2.	Wyłącznik instalacyjny typ S313 – C32	Szt.	1
3. Tablica rozdzielcza Tg,			
1.	Tablica rozdzielcza CM36PO wym. 600x360x105 wykonanie wnekowe, kolor biały firmy ETI POLAM	Kpl.	1
<i>Wyposażenie</i>			
2.	Wyłącznik typ FR 103 – 100 A	szt.	1
3.	Wyłącznik instalacyjny typ S191 B16	szt.	1
4.	Wyłącznik instalacyjny typ S191 B10	szt.	6
5.	Wyłącznik instalacyjny typ S193 B20	szt.	1
6.	Ogranicznik przepięć ETITEC-WENT TNC-S (ETI POLAM)	szt.	1
7.	Wyłącznik różnicowo-i nadmiarowoprądowy P312 16/0,03A	Szt.	4
8.	Listwa zaciskowa PE	Szt.	1
9	Listwa zaciskowa N	Szt.	1
4. Tablica rozdzielcza Tp			
1.	Tablica rozdzielcza CM/ 12PO wym. 470x360x105 wykonanie wnekowe, kolor biały firmy ETI POLAM	Kpl	1
<i>Wyposażenie</i>			
2.	Wyłącznik typ FR 103 – 40 A	szt.	1
3.	Wyłącznik instalacyjny typ S191 – B10	szt.	3
4.	Wyłącznik różnicowo-i nadmiarowoprądowy P312 16/0,03A	szt.	2
5.	Listwa zaciskowa PE	szt.	1
6.	Listwa zaciskowa N	szt.	1

5. Wykaz opraw oświetleniowych

1.	Oprawa do świetlówek typu SDS 236 2x36 W	szt.	14
2.	Oprawa do żarówek typu OZ - 220	szt.	17
3.	Oprawa do świetlówek HK 005	szt.	16
4.	Oprawa do żarówek typu S 003/250.2	szt.	4
5.	Oprawa do żarówek typu S 018	szt.	10
6.	Oprawa do świetlówek compact. typu KZ 326	szt.	8
7.	Oprawa do świetlówek typ SRE 236 VAD-12	szt.	9

6. Osprzęt instalacyjny

1.	Łącznik klawiszowy p/t 10A 250V 1 bieg	szt.	20
2.	Łącznik klawiszowy p/t 10A 250V - bud. hermetycznej	szt.	2
3.	Łącznik klawiszowy p/t 10A 250V – świecznikowy	szt.	6
4.	Łącznik klawiszowy p/t 10A 250V – świecz. bud. hermetycznej	szt.	-
5.	Łącznik klawiszowy p/t 10A 250V – schodowy	szt.	10
6.	Gniazdo wtyczkowe p/t 10A/Z. 1-faz.	szt.	45
7.	Gniazdo wtyczkowe p/t 10A/Z. 1-faz. bud. hermetycz.	szt.	15
8.	Puszka instalacyjna rozgałęźna typu PO-80 p/t	szt.	153
9.	Puszka instalacyjna końcowa typu PK-60 p/t	szt.	98

7. Przewody

1.	Przewód kabelkowy DY 1,5 mm ²	m	1400
2.	Przewód kabelkowy DY 2,5 mm ²	m	1300
3.	Przewód kabelkowy YDYżo 3x2,5 mm ²	m	35
4.	Przewód typ YDYżo 5x16 mm ²	m	30

8. Rury instalacyjne

1.	Rura z PCW typ RKL G – 21	m	500
2.	Rura z PCW typ RKL G – 28	m	550
3.	Rura z PCW typ RVS – 37	m	50
4.	Rura z PCW typ RVS – 47	m	10

9. Instalacja odgromowa

1.	Drut DFe/Zn ϕ 8 mm	m	155
2.	Taśma Fe/Zn 30 x 4 mm	m	130
3.	Wsporniki dachowe	szt	120
4.	Złącza kontrolne	szt	7
5.	Złącze rymowe	szt	7
6.	Rura osłonowa DVK	m	12,5
7.	Rura osłonowa PCV	m	35

UWAGA:

W zestawieniu materiałów oraz w kosztorysie nie zostały ujęte oprawy oświetleniowe związane z wystrojem wnętrz pomieszczeń.