

PROJEKT TECHNICZNY BRANŻA ELEKTRYCZNA

PRZEBUDOWA I ROZBUDOWA BUDYNKU ISTNIEJĄCEGO LEŚNICZÓWKI

Adres budowy: Szczeka , gmina Rytwiany ,

działka nr ewidencyjny – 1181

INWESTOR: Nadleśnictwo Staszów

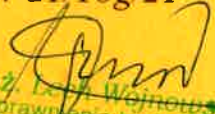
**Staszów , Ogłędowska 4
28-200 Staszów**

Autor projektu:

Instalacje elektryczne

inż. Lech Wojnowski .

upr. Nr 21/Tbg/21


inż. Lech Wojnowski
Uprawnienia budowlane
w specjalności instalacji elektrycznych
Nr ewid. 21/Tg/77

Staszów , Listopad 2021

SPIS TREŚCI

1.Strona tytułowa.....	str.nr. 1
2.Spis treści.....	str.nr. 2
4.Opis techniczny.....	str.nr. 3-6
5.Projekt zagospodarowania, wewn. linia zasilająca WLZ.....	rys.nr. 1
6.Plan instalacji elektrycznej:	
• instalacja elektryczna oświetlenie, parter.....	rys.nr. 2
• instalacja elektryczna oświetlenia piętro.....	rys. nr 3
• instalacja elektryczna oświetlenie piwnica.....	rys. nr 4
• instalacja elektryczna gniazda wtyk. 230V, parter.....	rys.nr. 2
• instalacja elektryczna gniazda wtyk. 230V, piętro.....	rys.nr. 3
• instalacja elektryczna gniazda wtyk. 230V, piwnica.....	rys. nr 4
• instalacja elektryczna gniazd wtyk. 400V parter.....	rys. nr 2
• instalacja dzwonekowa.....	rys.nr. 2
7.Schemat budowy rozdzielnic RG.....	rys.nr. 5
8.Przykładowe połączenia wyrównawcze i uziemienia.....	rys.nr. 6
9.Symbole, oznaczenia.....	rys.nr. 7

OPIS TECHNICZNY

1.Podstawa opracowania.

- zlecenie Inwestora na opracowanie projektu budowlanego.
- inwentaryzacja w terenie.
- plan zagospodarowania terenu działki pod budowę budynku.
- projekt budowlany części budowlanej budynku.
- obowiązujące normy i przepisy.

2.Przedmiot opracowania.

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany instalacji wewnętrznej elektrycznej n/n 400/230V oraz wewnętrznej linii zasilającej WLZ w projektowanym do przebudowy i rozbudowy budynku leśniczówki.

3.Zakres opracowania.

Opracowanie obejmuje w zakresie instalacji elektrycznych:

- rozdzielnicę RG w budynku leśniczówki,
- instalację elektryczną oświetlenia podstawowego,
- instalację gniazd wtykowych 230V,
- instalację siłową 400V,
- wewnętrzną linię zasilającą WLZ
- instalację połączeń wyrównawczych,
- instalację dzwonkową
- instalację el. zasilania podnośnika-rampy dla niepełnosprawnych

4.Ogólne dane elektroenergetyczne:

- moc zainstalowana $P_z = 10,80\text{kW}$
- moc szczytowa $P_p = 11,0\text{ kW}$
- współczynnik jednoczesności $k_j = 0,85$
- współczynnik mocy $\cos\phi = 0,95$
- napięcie zasilania $U_n = 400/230\text{V}$

5.Opis szczegółowy wykonania.

Budynek mieszkalny - leśniczówka bezpośrednio zasilany będzie WLZ napowietrzną kablem AsXS $5 \times 16\text{mm}^2$ poprowadzonym od linii n/n napowietrznek wprowadzonym do haka na ścianie zewnętrznej budynku a następnie do złącza ZZP poniżej haka montażowego. Od złącza ZPP należy poprowadzić kabel AsXSn n/t w rurze PCV i wprowadzić do projektowanej rozdzielnicy RG wewnątrz budynku.

Oznaczenie na rzutach nie jest wymagane ponieważ przewody - ich typ i przekrój - wykazane są w schemacie rozdzielnicy głównej.

Alternatywnie można zastosować dwie osobne rozdzielnice dla części parteru oraz części mieszkalnej i poddasza w celu rozdzielenia obwodów oświetleniowych i gniazd.

5.1.Układ pomiarowy energii elektrycznej.

Szafka złączowo - pomiarowa ZPP winna posiadać drugą klasę ochrony przeciwporażeniowej i osprzęt IP - 43, IP - 44, powinno być zabudowane na wysokości nie wyższej niż 1,7m. od poziomu terenu do okienka odczytowego.

5.2.Instalacja oświetleniowa.

Instalację oświetleniową wykonać przewodem DY- $2,5\text{mm}^2$, 750V w RVKL p/t dla ciągów głównych natomiast dla odejść pod wyłączniki i oprawy zastosować przekrój DY- $1,5\text{mm}^2$. W pomieszczeniach technicznych i sanitarnych zastosować osprzęt górny i łączniki w wykonaniu szczelnym p/t. W projekcie przewidziano tylko wypusty oświetleniowe, o typie opraw zadecyduje użytkownik z wykonawcą.

Do wszystkich opraw oświetleniowych doprowadzić instalację trzyżyłową z żyłą ochronną „PE„ barwy żółto-zielonej.

5.3.Instalacja gniazd wtykowych 230V.

Instalację gniazd wtykowych 2-bieg. wykonać należy przewodem o przekroju DY 3x2,5mm² ,750V w RVKL p/t. Gniazda podtynkowe 16 A z bolcem ochronnym „ PE „ umieszczać na wysokości 0,3m od poziomu posadzki.

5.4.Instalacja siły gniazd wtyk. 400V.

Instalację siły wykonać przewodem o przekroju 5xDY-4mm² w RVKL p/t. Wypusty siłowe zakończyć wyłącznikiem 3-bieg. 32A (ŁUK) oraz gniazdem 3-f. n/t szczelnym z bolcem ochronnym „ PE „ o obciążalności 16A na wysokości 1,2m.

5.5.Instalacja dzwonekowa.

Z obwodu oświetlenia wejść do budynku, zasilić instalację sygnalizacji dzwonekowej 220V. Sygnalizator akustyczny umieścić należy w korytarzu, a przycisk szczelny p/t na zewnątrz budynku .

Instalację wykonać przewodem ^{YDY₂₀ 3x}~~3xDY-750V~~ 1,5mm² w RVKL p/t.

Do sygnalizatora doprowadzić instalację z dodatkowym przewodem ochronnym „PE„ barwy żółto-zielonej.

5.6Instalacja elektryczna zasilania podnośnik-rampa.

Zasilanie podnośnika należy wykonać z projektowanej rozdzielniczy RG przewodem DY 4x4mm po zewnętrznej ścianie budynku w rurze PCV.

Podłączenie podnośnika oraz jego uruchomienie wykona serwis dostawcy zgodnie z DTR oraz instrukcją.

6. Połączenia wyrównawcze główne i lokalne.

Do szyny wyrównawczej w rozdzielnicy RG budynku leśniczówki podłączyć należy wszystkie rury wodne oraz metalowe części obce występujące w pomieszczeniu przewodem 1x DY-6mm² w RVKL p/t.

7. Instalacja ochrony od porażen

W sieci zewnętrznej występują przewody fazowe L1, L2, L3, i przewód neutralno-ochronny PEN. W instalacjach wewnętrznych zaprojektowano oprócz przewodu neutralnego N, przewód ochronny PE.

Początek występowania przewodów N i PE następuje w istniejącej skrzyni ZPP.

W projektowanej rozdzielnicy RG zaprojektowano ochronę przy pomocy wyłącznika przeciwporażeniowego różnicowoprądowego, który ma stanowić uzupełnienie ochrony przed dotykiem bezpośrednim.

Ochronie podlegają wszystkie dostępne części przewodzące t.j.:

obudowa silników i aparatów elektrycznych

- obudowa rozdzielni
- bolce ochronne gniazd wtykowych

Ochronę przeciwporażeniową należy wykonać zgodnie z normą PN-91/E-05009a ochronę dodatkową przed porażeniem zgodnie z normą PN-92-05009.

8. Dobór przewodów i zabezpieczeń.

Przewody i zabezpieczenie dobrano zgodnie z PN-57/E-05022 grupa 1.

9. Ochrona od przepięć atmosferycznych i łączeniowych

W rozdzielnicy RG zaprojektowano II/drugi/ stopień ochrony od przepięć atmosferycznych i łączeniowych. W tym celu należy zamontować 4 sztuki ochronników przepięciowych o poziomie ochrony 1 do 1,5 kV,

amplitudzie prądu udarowego 10 do 15 kA oraz kształcie $8\mu s/20\mu s$ /4xDEHN gard-275/, ochronniki winny być przystosowane do montażu na szynie zatraskowej.

10. Tablica rozdzielcza RG.

Tablicę rozdzielczą RG przewidzieć jako n/t z drzwiczkami zabudowaną w pomieszczeniu korytarza. Tablicę RG zaprojektowano jako RW-2x12 produkcji „FAEL”.

Zasilanie projektowanej rozdzielnicy wykonać kablem AsXSn $5 \times 16 \text{ mm}^2$ ułożonym n/t w rurze PCV od skrzynki ZPP na ścianie budynku. Szynę ochronną „PE „ tablicy RG połączyć z szyną ochronną szafki ZPP.

W tym celu należy szynę uziemiającą w szafce ZPP połączyć bednarką ocynkowaną FeZn $30 \times 4 \text{ mm}$ z uziomem otokowym instalacji piorunochronowej lub wykonać uziom powierzchniowo-pionowy z bednarki FeZn $30 \times 4 \text{ mm}$ oraz prętów $\phi 20$.

Wartość rezystancji uziemienia nie powinna być większa niż 10Ω .

11. Wewnętrzna linia zasilająca WLZ.

Wewnętrzną linię zasilającą należy wykonać kablem AsXsn $5 \times 16 \text{ mm}^2$ długości około 14m. Kabel należy wyprowadzić z projektowanego złącza ZPP i wprowadzić do rozdzielnicy RG w korytarzu budynku.

Kabel należy układać zgodnie z wymogami normy PN-76/E-05125.

12. Dobór przewodów i zabezpieczeń.

Przewody i zabezpieczenie dobrano zgodnie z PN-57/E-05022 grupa 1.

13. Warunki bezpieczeństwa.

Wszystkie prace wykonywać przestrzegając ściśle przepisów P, P a szczególną ostrożność zachować przy pracach na czynnych urządzeniach oraz w pobliżu


czynnych urządzeń i instalacji elektrycznych , gazowych, teletechnicznych, wod.-kan. itp.

14. Uwagi końcowe i zalecenia.

Przed przystąpieniem do robót zapoznać się dokładnie z niniejszym projektem budowlanym cz. elektrycznej. Prace należy prowadzić zgodnie z przedstawionym projektem oraz aktualnie obowiązującymi przepisami i normami.

Instalacje elektryczne należy wykonywać zgodnie z , PN – E 05009 , PN – 93/E – 05009/61.

Po wykonaniu robót należy przeprowadzić badania pomontażowe wykonanych instalacji tj. badania skuteczności szybkiego wyłączania zasilania, pomiary rezystancji izolacji, uziemień itd.


inż. Lech Wojnowski
Uprawnienia budowlane
w specjalności instalacji elektrycznych
Nr ewid. 21/Tg/77

Opracował: inż. Lech Wojnowski

Upr.nr.21/Tbg/77