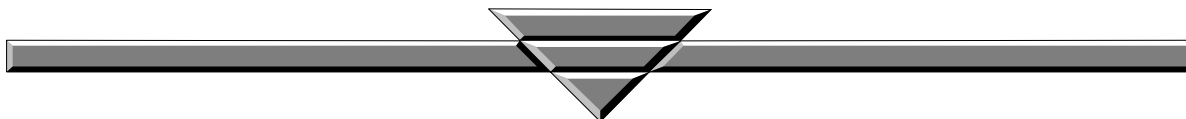


PROJEKT TECHNICZNY

PROJEKTOWANIE I NADZORY ELEKTRYCZNE

MGR INŻ. IRENEUSZ JEŃĆ

62-506 KONIN UL. MAZURSKA 2 TEL.063-242-78-81



Temat : Instalacja elektryczna

**Obiekt : Rozbudowa budynku Ochotniczej Straży Pożarnej
w Tuliszkowie z przeznaczeniem na utworzenie
Centrum Kultury w Tuliszkowie**

**Adres : dz. nr 2077/1 , 2429/1 , 2076 , 2075,
obr. 0001 miasto Tuliszków**

Inwestor : Gmina i Miasto Tuliszków

Branża : Elektryczna

Projektował : mgr inż. Ireneusz Jeńć

Sprawdził : mgr inż. Krystian Sebastian Klak

**Teczka zawiera:
Opis techniczny
Rysunki**

Konin , 09.2022 r.

ŚWIADCZENIE

Oświadczam, że projekt techniczny instalacji elektrycznej w rozbudowanym budynku Ochotniczej Straży Pożarnej w Tuliszkowie z przeznaczeniem na utworzenie Centrum Kultury w Tuliszkowie dz. nr 2077/1 , 2429/1 , 2076 , 2075, obr. 0001 miasto Tuliszków ,– inwestor Gmina i Miasto Tuliszków został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej i jest kompletny z punktu widzenia celowi jakiemu ma służyć.

Projektant :

Sprawdził:

Konin 09.2022 r.

I. OPIS TECHNICZNY

1.1. Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt techniczny instalacji wewnętrznej elektrycznej n.n. w rozbudowanym budynku Ochotniczej Straży Pożarnej w Tuliszkowie z przeznaczeniem na utworzenie Centrum Kultury w Tuliszkowie dz. nr 2077/1 , 2429/1 , 2076 , 2075, obr. 0001 miasto Tuliszków ,– inwestor Gmina i Miasto Tuliszków .

1.2. Zakres projektu

- a/ tablice rozdzielcze wewnątrzowa
- b/ instalacja gniazd wtykowych
- c/ instalacja oświetleniowa
- d/ instalacja odgromowa

1.3. Założenia i podstawa opracowania

Projekt opracowano na podstawie:

- a/ Zlecenia Inwestora
- b/ Przepisów Budowy Urządzeń
Elektroenergetycznych / PBUE wyd.II 88r./
- c/ Podkładów budowlanych

1.4. Opis szczegółowy

1.4.1 Tablica rozdzielcza.

W budynku przewidziano rozdzielnię RW z wyłącznikiem GWP zaprojektowanej na bazie typowych tablic produkcji LEGRAND.

GWP to zestaw składający się z urządzenia uruchamiającego, urządzenia sygnalizującego i urządzenia wykonawczego”. Wymagania dotyczące krajowej deklaracji właściwości użytkowych dla GWP obowiązują od 1 stycznia 2021 roku. Powinny posiadać wymagane dokumenty:

- krajową ocenę techniczną,
- certyfikat stałości użytkowych
- i krajową deklarację właściwości użytkowych.

Przyciski Głównego Przeciwpowozarowego Wyłącznika Prądu będą połączone z wyzwalaczem wzrostowym WW za pomocą przewodów HDGs 2x1,5mm² FE180/PH90 układanych bezpośrednio na podłożu niepalnym przy użyciu kotew do wbijania typu FNA 6x30 M6/5 na uchwytych UDF-5 w rozmieszczonych w odstępach 30 cm . Uchwyty i kotwy muszą posiadać certyfikat CNBOP i być w odporności ogniowej co najmniej równej klasie podtrzymania funkcji kabla lub zespołu kablowego (E90).

1.4.2. Instalacja gniazd

Instalację wewnętrzną gniazd wtykowych należy wykonać jako instalację podtynkową z osprzętem podtynkowymi a w części garażowej , kuchni i pomieszczeniach technicznych jako podtynkową z osprzętem szczelnym. Gniazda mocować na wysokości 1.5 m od poziomu podłoża. Instalacja winna być wykonana przewodem typu YDY 3 x 2,5 mm² dla gniazd wtykowych 1-faz. Przy platformie zamontowano wypust 1-faz. w puszcze IP 65 do podłączenia mechanizmów podnoszących . Przed każdym gniazdem 3-faz. należy zamontować wyłącznik 3-faz. o obciążalności 40 A . W projekcie przewidziano rozdzielnie zestaw - z gniazdem 3-faz. 16A i gniazdem 3-faz. 32A i dwoma gniazdami 1-faz. we wspólnej obudowie z zabezpieczeniem- opcja. Zaprojektowano wypusty 3-faz do podłączenia agregatów chłodniczych na wysokości drzwi wejściowych do komór.

Dla pomieszczeń socjalnych instalację wykonać jako podtynkowa i gniazda mocować na wys. 0,5 m a w pozostałych na 1,2 m

W łazienkach przewidziano wypusty do podłączenia wentylatorów W łazienkowych wyposażonych w układy załączające w przypadku załączenia oświetlenia w pomieszczeniu i wyłączające w przypadku braku oświetlenia.

1.4.3. Instalacja oświetleniowa

Instalacja oświetleniowa zaprojektowana jest jako instalacja podtynkową z osprzętem szczelnym w części garażowej i zaplecza kuchennego oraz pomieszczeń technicznych , a w pozostałych jako podtynkową z osprzętem podtynkowym.

Wyłączniki mocować na wysokości 1,5 m od poziomu podłogi. Przewidziano oprawy oświetleniowe na zewnątrz budynku do oświetlenia elewacji i reklam . Oświetlenie awaryjne nie wchodzi w skład oświetlenia podstawowego. W oprawach tych należy zainstalować elektroinwertery z podtrzymaniem 2 godzinnym. W przejściach, korytarzach i nad wyjściem zainstalowane będą oprawy kierunkowe z napisem “Wyjście Ewakuacyjne” oraz z odpowiednimi piktogramami. Natężenie oświetlenia dróg ewakuacyjnych nie powinno być mniejsze niż 1 lx. Oprawy ewakuacyjne i kierunkowe winny być wykonane w drugiej klasie ochronności o stopniu ochrony minimum IP44, powinny być zgodne z normami, oraz posiadać odpowiednie certyfikaty bezpieczeństwa (CNBOP) dopuszczające je do stosowania w budownictwie. Oprawy mocowane na zewnątrz budynków muszą posiadać grzałki. Piktogramy na oprawach kierunkowych winny spełniać wymogi zawarte w PN-92/N-01256/02.

1.4.4. Dane do uzgodnień BHP

W projekcie technicznym zastosowano

- Wyłącznik pożarowy
- przewody o izolacji Uzi=750 V
- wyłączniki instalacyjne S191
- ochronę przed porażeniem prądem elektrycznym w układzie TN -S oraz zastosowano wyłączniki różnicowo-prądowe o prądzie 0,03 A.

1.4.5. Instalacja odgromowa

Zgodnie z PN dla budynków użyteczności publicznej wykonanie instalacji odgromowej jest zalecane. Instalację należy wykonać drutem stalowym ϕ 8 mm² ocynkowanym na uchwytych odstępowych mocowanych do konstrukcji dachowej. Kominki wentylacyjne należy połączyć ze zwodami poziomymi w sposób trwały. Opierzenia i rynny metalowe połączyć ze zwodami. Zwody poziome sprowadzić do zwodów pionowych (mogą być naprężne) i dalej połączyć za pomocą złącz kontrolnych z przewodami odprowadzającymi i dalej z uziomem. Należy wykorzystać istniejący uziom ze zbrojenia ław fundamentowych. W przypadku niemożności skorzystania z powyższego należy wykonać uziom otokowy z bednarki ocynkowanej 25x4 mm zakopując ją na głębokość 0,6 m w ziemi. Otok prowadzić min 2 m od fundamentów. Rezystancja uziomu nie powinna przekraczać 20 om. Przewody odprowadzające osłonić do wysokości 1,8 m od poziomu „0” rurą ochronną. Otok i instalacje na dachu należy połączyć z istniejącą instalacją odgromową.

1.4.6. Połączenia wyrównawcze

W obiekcie należy wykonać połączenia wyrównawcze główne łączące ze sobą części przewodzące różnych instalacji i urządzeń w celu wyrównania ich potencjałów. Do instalacji wyrównawczej wykonanej z płaskownika (bednarki) Fe/Zn 25x4 mm i uziemionej (oporność uziemienia pomierzona mniejsza- równa od 30 Ω z uwzględnieniem odpowiedniego współczynnika) należy przyłączyć ;

- główne ciągi metalowych rur instalacyjnych co , cw , zw ,
- rozdzielnie główne , tablice bezpiecznikowe
- zbrojenie konstrukcji budynku
- korytka kablowe instalacji (na początku i końcu ciągów)
- wodomierz zbocznikować bednarką Fe/Zn 25x4 mm
- przewód ochronny PE
- inne konstrukcje metalowe

1.5.Ochrona od porażeń

Podstawową ochroną od porażeń jest izolacja. Ochroną dodatkową od porażeń prądem elektrycznym jest zastosowanie wyłączników przeciwporażeniowych różnicowo-prądowych. Wyłącznik zgodnie z normą powinien dostatecznie szybko wyłączyć i dlatego dobrano wyłącznik z prądem wyzwania $I_r = 30$ mA .Przewód ochronny należy prowadzić jako 3-ci w instalacji 1-fazowej i jako 5-ty w instalacji 3-fazowej oraz dodatkowo do łazienki .Ochronę przeciwporażeniową zastosować zgodnie z normą PN - 91,92 / E-05009.Należy zastosować ochronę przeciwporażeniową zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Przemysłu z dn. 08.10.1990 r. (Dz.Ustaw nr 81 poz. 473 z dn.26.11.96)

Przewód PEN linii kablowej zasilającej złącze oraz wlv należy połączyć razem oraz uziemić w złączu pomiarowym do wartości $R < 30 \Omega$ po uwzględnieniu współczynnika korekcyjnego pomiaru.

2. Obliczenia techniczne

2.1. Zestawienie mocy

Moc całkowita poszczególnych rozdzielni głównej - RG

- moc zainstalowana $P_z = \sum P_{zi} = 35 \text{ kW}$
- współczynnik jednoczesności $k_j = 0,8$
- moc całkowita $P_c = 35 \times 0,8 = 28 \text{ kW}$
- spodziewany prąd całkowity = 40,2 A
- Obwód zabezpieczyć bezpiecznikami mocy BM Wt-2gG 63 A

3. Uwagi końcowe

Całość prac montażowych należy wykonać starannie stosując zasady bhp zgodnie z obowiązującymi normami, przepisami i zarządzeniami. Prace wykonywać winny osoby mające stosowne uprawnienia pod nadzorem kierownika i inspektora. Przed oddaniem instalacji w użytkowanie przeprowadzić obowiązujące badania i pomiary potwierdzone odpowiednimi protokołami. Kable niskiego napięcia są oznaczone znakiem CE zgodnie z dyrektywą niskonapięciową (LVD), ale zgodność z LVD nie jest wystarczającym warunkiem do ich stosowania w budownictwie. Należy dołożyć wszelkich starań, aby uniknąć niezgodności, co do przeznaczenia kabla. Kable oznaczone znakiem CE zgodnie z CPR muszą posiadać Deklarację Właściwości Użytkowych, która zawiera niezbędne informacje pozwalające odróżnić kable przebadane przez zaufane jednostki notyfikowane od kabli o niepewnym pochodzeniu (więcej informacji na temat DWU i etykietowania można znaleźć w programie Mój Trener CPR).

PROJEKTOWAŁ :

mgr inż. Ireneusz Jeńć