

PROJEKT INSTALACJI WEWNĘTRZNYCH:

Instalacji oświetleniowej i gniazdowej, instalacji uziomu i odgromowej

ZAWARTOŚĆ PROJEKTU

1	PODSTAWA OPRACOWANIA.....
2	PRZEDMIOT OPRACOWANIA
3	PRZEPISY ZWIĄZANE
4	ZASILENIE BUDYNKU
5	TABLICE ELEKTRYCZNE
6	IIINSTALACJE OŚWIEŹLENIOWE I GNIAZDOWE.....
7	SRODKI OCHRONY PRZECIWPORAŻENIOWEJ
8.	PRZECIWPOŻAROWY WYŁĄCZNIK PRĄDU
9.	INSTALACJA ODGROMOWA I UZIEMIAJACA
10.	POŁĄCZENIA WYRÓWNAWCZE
11	WYTYCZNE BHP
12	UWAGI OGÓLNE.....

Opis Techniczny

Do projektu technicznego branży elektrycznej budynku wielorodzinnego
kontenerowego w Iławie przy ul. Kolejowej dz. nr 41/1, 41/2, 41/3

1. Podstawa opracowania

- 1.1. Zlecenie na opracowanie dokumentacji
- 1.2. Branżowy projekt architektoniczno – budowlany
- 1.3. Uzgodnienia z inwestorem
- 1.4. Aktualnie obowiązujące przepisy i normy
- 1.5. Wiedzę techniczną
- 1.6. Warunki przyłączenia

2. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania są instalacje elektryczne wewnętrzne w budynku wielorodzinnym kontenerowym na działce nr 41/1, 41/2, 41/3 obr. 8 w Iławie przy ul. Kolejowej.

Projekt niniejszy obejmuje :

- a) Szafę złączowo pomiarową SZP
- b) tablice TM i TG
- c) instalacje oświetlenia i gniazd
- d) ochronę od porażeń prądem elektrycznym
- e) ochronę przed przepięciami

3. Przepisy związane

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 02.09.2004r w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno – użytkowego (Dz. U. z 2014r Nr. 202, poz. 2072, zmiana Dz. U. Nr,75 poz. 664)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26.06.202r w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2002r Nr. 108, poz. 953, z późniejszymi zmianami)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11.08.2004r w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. z 2004r Nr. 198, poz. 2041)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11.08.2004r w sprawie systemów oceny zgodności, wymagań, jakie powinny spełnić notyfikowane jednostki uczestniczące w ocenie zgodności oraz sposobu oznakowania wyrobów budowlanych oznakowania CE (Dz. U. Nr. 195, poz. 2011)
- Rozporządzenie Ministra Przemysłu z dnia 8.10.1990r.w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać urządzenia elektroenergetyczne w zakresie ochrony przeciwpożarowej (Dz. U. z 1990r. Nr. 81, poz. 473)
- PN-76/E-05125 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowane i budowa.

- N SEP-E-004 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa.
- PN-HD 603 S1:2006 Kable elektroenergetyczne na napięcie znamionowe 0,6/1kV
- PN-HD 603 S1:2006/A3:2009 Kable elektroenergetyczne na napięcie znamionowe 0,6/1kV
- PN-HD 603 S1:2006/Ap1:2007 Kable elektroenergetyczne na napięcie znamionowe 0,6/1kV
- PN-HD 605 S2:2006 Kable elektroenergetyczne- Dodatkowe metody badania.
- PN-EN 61140 Ochrona przed porażeniem elektrycznym. Wspólne aspekty instalacji i urządzeń.

4. Zasilenie budynku

Zasilenie budynku projektuje się z sieci ENERGA-OPERATOR S.A, ze złącza kablowego ZK, wg oddzielnego opracowania, usytuowanego na zewnętrznej ścianie obiektu, zgodnie z warunkami przyłączenia. Przy ZK zaprojektowano szafę złączowo pomiarową SZP na 5 układów pomiarowych.

Do zasilenia poszczególnych tablic mieszkaniowych TM należy pobudować WLZ kablami YKY 5x10mm². Kable wprowadzić do tablic rozdzielczych TM poszczególnych lokali obiektu poprzez dławice. Kable układać w rurkach osłonowych, zgodnie z obowiązującymi przepisami budowy i normami oraz zaleceniami producenta. Po ułożeniu poszczególnych odcinków linii kablowej wykonać pomiar rezystancji izolacji, sprawdzić ciągłość żył oraz skuteczność ochrony przeciwpożarowej.

W miejscu przyłączenia obwodów odbiorczych w złączach oraz na początku obwodów należy zamontować grawerowane tabliczki informacyjne określające typ kabla, użytkownika, kierunek oraz rok budowy.

5. Tablice elektryczne TM

Tablice elektryczne TM dla każdego lokalu projektuje się typowe z wykorzystaniem obudów n/t. Tablice należy wyposażać w aparaturę zabezpieczającą poszczególne obwody elektryczne odbiorcze tj. rozłączniki, ochronniki, wyłączniki różnicowo-prądowe, wyłączniki nadprądowe zgodnie z rysunkami ideowymi tablic.

6. Instalacje oświetlenia i gniazd.

W budynku należy wykonać instalacje oświetleniową i gniazd wtykowych.

Zasilanie instalacji oświetleniowej należy poprowadzić z tablicy głównej budynku. Na rzutach kondygnacji, przedstawiono rozmieszczenie opraw oświetleniowych. Instalację oświetleniową należy wykonać przewodami YKY(żo) 3(1,5) 3(2,5), 750V.

Osprzęt oświetleniowy należy montować bezpośrednio do stropu.

We wskazanych miejscach w pomieszczeniach budynku należy zainstalować gniazda wtykowe dla potrzeb ogólnych. Instalację gniazd wtykowych jednofazowych należy wykonać przewodami YKY(żo) 3x2,5, 750V.

Sprzęt instalowany w łazienkach i na zewnątrz budynku powinien posiadać stopień ochrony co najmniej IP44 i powinien być zabezpieczony wyłącznikiem różnicowoprądowym 30mA(wg normy PN-HD 60364-7-701).

Wysokość montażu gniazd w pomieszczeniach h=0,3m, w łazienkach, kuchniach h=1,2m. nad posadzką, przy umywalkach 1,6 m od posadzki, dla grzejników elektrycznych w łazience 1,6 m od posadzki

7. Ochrona przeciwporażeniowa

a) Ochrona podstawowa

W celu ochrony podstawowej, wszystkie części czynne powinny posiadać izolację o wytrzymałości na przebicie w obwodach jednofazowych co najmniej 500V i trójfazowych 750V. Obudowy tablicy z zabezpieczeniami i osprzętu instalacyjnego powinny posiadać stopień ochrony co najmniej IP2X.

Jako uzupełnienie ochrony przed dotykiem bezpośrednim zastosowano wyłączniki różnicowoprądowe o prądach zadziałania 0,03A.

b) Ochrona przy uszkodzeniu

Jako system ochrony przy uszkodzeniu:

- w sieci wewnętrznej budynku system samoczynnego szybkiego odłączenia w układzie sieci TN-S z zastosowaniem przewodu ochronnego PE jako trzeciego w obwodach 1- faz i jako piątego w obwodach 3-faz
- zastosowanie we wszystkich pomieszczeniach gniazd wtyczkowych ze stykami ochronnymi, do których zostanie przyłączony przewód PE
- przewody ochronne poszczególnych instalacji należy sprowadzić na wspólny zacisk ochronny PE w projektowanej rozdzielnicy.
- wykonanie w łazienkach miejscowych połączeń wyrównawczych przewodem LY 1x4 mm² łączących wszystkie metalowe obudowy i rury wodne.

8. Przeciwpowarowy Wyłącznik Prądu

Stosownie do obowiązujących przepisów, projektuje się przeciwpożarowy wyłącznik prądu. W przypadku pożaru prowadzący akcję gaśniczą ma możliwość wyłączenia zasilania budynku głównym „przeciwpożarowym” wyłącznikiem prądu.

Przycisk PWP zainstalowany będzie obok wejścia do części gospodarczej budynku. Załączenie przycisku PWP spowoduje wyłączenie głównego wyłącznika prądu w tablicy głównej TG i tym samym wyłączenie zasilania w całym budynku. Przycisk, w obudowie z wybijaną szybką, połączone są kablem sterowniczym niepalnym HDGs 3x1,5 z członami wybijkowymi wyłączników głównych.

Przycisk wyłącznika prądu należy oznaczyć napisem:

„PRZECIWPOŻAROWY WYŁĄCZNIK PRĄDU”

Przejścia przez ściany będące przegrodami pożarowymi należy wykonać zgodnie z Polskimi Normami. Przejścia przewodów instalacji elektrycznych przez strefy pożarowe należy zabezpieczyć w sposób zapewniający stopień odporności ogniowej określony w wytycznych przeciwpożarowych.

9. Instalacja odgromowa i uziemiająca

Instalację piorunochronową wykonać na dachu budynku drutem stalowym ocynkowanym FeZn Ø 8 mm. Do instalacji odgromowej przyłączyć wszystkie metalowe elementy: metalowe obudowy wywietrzników dachowych oraz metalowe rynny i rury spustowe. W miejscach przyłączenia kominów i wywietrzników wykonać zwody pionowe.

Jako przewody odprowadzające zastosować drut stalowy ocynkowany FeZn Ø 8.

Zaciski Probiernicze ZP należy instalować na wysokości 1,2m nad ziemią. Każdy zacisk należy oznaczyć.

Instalację uziemiającą należy wykonać w formie uziomu fundamentowego wykonanego z bednarki stalowej ocynkowanej FeZn 30x4. Uziom należy połączyć z główną szyną wyrównawczą GSW zlokalizowaną przy tablicy głównej TG w budynku.

Przy dylatacja budynku należy wykonać mostki dylatacyjne. Należy zapewnić ciągłość instalacji. Po wykonaniu instalacji należy wykonać odbiór i przeprowadzić badania rezystancji uziemienia. Rezystancja uziemienia nie powinna przekraczać 10Ω .

10. Połączenia wyrównawcze

W budynku należy wykonać połączenia wyrównawcze główne z główną szyną uziemiającą GSW i połączenia miejscowe. Instalację połączeń wyrównawczych należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz normami PN-IEC 60364-5-54 i PN-IEC 60364-7-701.

GSW należy wykonać w postaci płaskownika miedzianego Cu 50x4x500mm umieszczonego na izolatorach w rejonie tablicy głównej TG w budynku. Do GSW należy przyłączyć: uziom budynku, główne ciągi instalacji rurowych, kanały wentylacyjne, lokalne szyny wyrównawcze, szyny PE tablicy, metalowe obudowy urządzeń.

W łazienkach należy wykonać miejscowe połączenia wyrównawcze między wannami, kabinami, a metalowymi rurami wod-kan, i C.O. oraz innymi przewodzącymi częściami obcymi znajdującymi się w strefach 1, 2, 3. Połączenia należy wykonać przewodami LYżo1x4 wyprowadzając je z lokalnej szyny połączeń wyrównawczych. Szyny należy montować w łazienkach w miejscu lokalizacji umywalk w puszkach podtynkowych. Lokalne szyny połączeń wyrównawczych LSPW należy łączyć przewodami LYżo 1x6 do szyny GSW.

W pomieszczeniu kotłowni należy wykonać instalację ekwipotencjalną w postaci otoku z bednarki ocynkowanej FeZn 30x4mm wokół pomieszczenia. Łączenia należy wykonać poprzez spawanie. Do instalacji ekwipotencjalnej należy podłączyć wszystkie urządzenia i osprzęt w obudowach metalowych, jak kanały wentylacyjne, instalację kotła, obudowy rozdzielnic, obudowy metalowe maszyn i urządzeń, konstrukcje i zbrojenia obiektu, uziemienie instalacji odgromowej, wszystkie rury metalowe mediów, przewód PE, itp.

Instalację ekwipotencjalną należy łączyć z instalacją uziemiającą poprzez zaciski probiercze.

11. Wytyczne BHP

Podczas wykonywania instalacji jak również przy jej eksploatacji należy przestrzegać ogólnych zasad BHP:

- montaż, eksploatacja, obsługa i naprawa urządzeń elektrycznych muszą być prowadzone przez osoby przeszkolone i posiadające odpowiednie uprawnienia;
- wszystkie użyte materiały i urządzenia muszą mieć odpowiednie certyfikaty i świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie;
- po wybudowaniu instalacji należy koniecznie przeprowadzić próby pomontażowe, wykonać badania i pomiary dla całej instalacji i zainstalowanych urządzeń;
- w czasie prowadzenia prac należy stosować się do "Warunków technicznych Wykonania i Odbioru Robót Budowlano Montażowych" z zakresu instalacji elektrycznych, oraz przestrzegać obowiązujących przepisów, norm i wiedzy technicznej;
- wszystkie zainstalowane urządzenia muszą zostać objęte ochroną przeciwporażeniową.

12. Uwagi ogólne

Całość robót wykonać zgodnie z aktualnie obowiązującymi przepisami i warunkami technicznymi, oraz normami i przepisami BHP:

1. W trakcie odbiorów należy szczególnie sprawdzić:
 - zgodność wykonania robót z dokumentacją techniczną oraz ewentualnymi zmianami i odstępstwami, potwierdzonymi odpowiednimi zapisami w Dzienniku budowy, a także zgodności z przepisami szczegółowymi, odpowiednimi normami oraz wiedzą techniczną,
 - jakość wykonanych robót,
 - skuteczność działania zabezpieczeń i środków ochrony od porażeń prądem elektrycznym potwierdzaną odpowiednimi pomiarami,
 - zgodność oznakowania z Polskimi Normami na urządzeniach i wyrobach oraz czy posiadają one aktualne atesty i certyfikaty o dopuszczeniu do stosowania na rynku polskim.
2. Po zakończeniu robót wykonać pomiary rezystancji izolacji przewodów oraz uziemienia oraz pomiarów zgodnie z normami.
3. Wszelkie użyte materiały i urządzenia muszą posiadać stosowne dopuszczenia do użytku w budownictwie.
4. Zakres robót objęty niniejszym opracowaniem winna wykonać osoba lub przedsiębiorstwo posiadające odpowiednie uprawnienia do prowadzenia robót w zakresie robót elektrycznych.

Projektant: