

PROJEKT BUDOWLANY – CZĘŚĆ ELEKTRYCZNA

Instalacja elektryczna budynku mieszkalnego

Nazwa i adres obiektu budowlanego:

Budynek mieszkalny na działce nr 2414/1 w msc. Włodawa

Branża:

ELEKTRYCZNA

Inwestor:

Gmina Miejska Włodawa, Al. J. Piłsudskiego 41, 22-200 Włodawa

ZESPÓŁ AUTORSKI				
<i>Opracował</i>	<i>mgr inż. Franciszek Brzozowski</i>			
<i>Asystent</i>	<i>Kamil Brzozowski</i>			

Stosowanie do zapisu art. 20 ust. 4 ustawy Prawo Budowlane z dnia 16 kwietnia 2004r.,
oświadczam, że projekt instalacji elektrycznej został sporządzony zgodnie z
obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Spis treści:

1. Strona tytułowa
- Spis treści
2. Podstawa opracowania
3. Zakres opracowania
4. Opis techniczny
5. Schemat blokowy zasilania
6. Tablice rozdzielcze
7. Projekt instalacji elektrycznej
8. Projekt instalacji odgromowej

2. Podstawa opracowania.

- zlecenie Inwestora
- PT branżowe architektury, konstrukcji i instalacji elektrycznych
- wizja terenu objętego zakresem opracowania
- plan budynku
- norma PN-IEC 60364 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych
- norma PN-EN 50300:2005 rozdzielnice i sterownice niskonapięciowe
- norma PN-EN 12464 Oświetlenie wewnątrz światłem elektrycznym
- norma PN-93/E-90401 Kable energetyczne i sygnalizacyjne o izolacji i powłoce polwinitowej na napięcie znamionowe 0,6kV. Kable elektroenergetyczne na napięcie znamionowe 0,6kV/1kV,
- norma PN-86/E-05003 Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Wymagania ogólne,
- norma PN-IEC 61024-1:2001 Apl:2002 Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Zasady ogólne,
- inne normy i przepisy obowiązujące w zakresie opracowania.

3. Zakres opracowania.

Projekt obejmuje swoim zakresem:

- wewnętrzne linie zasilające
- tablice rozdzielcze mieszkaniowe
- instalację oświetlenia i gniazd 230V
- instalację odbiorczą 400V
- instalację połączeń wyrównawczych
- instalację odgromową

4. Opis techniczny.

4.1. Instalacja oświetleniowa , gniazd wtyczkowych.

Instalację elektryczną należy wykonać przewodami kabelkowymi typu: YDYp3,(4) x1,5 mm² , YDYp3 x 2,5 mm² , YDYp5 x 2,5 mm².

W pomieszczeniu o zwiększonej wilgotności (np. łazienka) oraz na zewnątrz budynku należy stosować osprzęt elektryczny oraz oprawy oświetleniowe szczelne. Stopień ochronny co najmniej IP – 44. W pozostałych pomieszczeniach stosować osprzęt natynkowo-wtynkowy. Zabezpieczenie obwodów oświetleniowych wyłącznikami typu S-301B10, obwodów gniazd wtyczkowych 230V wyłącznikiem typu S-301 B16, obwodu zasilania pompy CO 400V wyłącznikiem typu S-303 C16. Dodatkowo projektuje się wyłączniki różnicowoprądowe na zasilaniu poszczególnych obwodów typu P-304/25/30mA i P-302/25/30mA.

4.2. Instalowanie przewodów i osprzętu.

Wszystkie projektowane przewody należy instalować pod tynkiem z pokryciem tynku min. 5mm. Gniazda bryzgoszczelne instalować na wysokości 1,5m od podłogi. Pozostałe gniazda na wysokości 0,3m od podłogi. Łączniki na wysokości 1,4m od podłogi.

4.3. Oprawy oświetleniowe.

Oprawy oświetleniowe mocowane przez przykręcenie do sufitu, kinkiety i zwisy na ścianach bocznych, zewnętrzne kinkiety do ścian.

Projektowane oprawy:

1. Pomieszczenie o zwiększonej wilgotności (np. łazienka) – RONDO 1x60W,
2. Inne pomieszczenia mieszkalne według dowolnego wyboru.

4.4. Wewnętrzna linia zasilająca.

Od złącza licznikowego ZL-5P zgodnie z oddzielnym opracowaniem projektuje się WLZ-ty na zasilaniu poszczególnych tablic:

- do tablicy TM-1, TM-2, TM-3, TM-4 – przewodem YDY 3x4mm²,
- do tablicy TR-CO – przewodem YDY 5x6mm²,

4.5. Tablica rozdzielcza

Projektowane tablice rozdzielcze:

- Tablice TM-1, TM-2, TM-3, TM-4 w obudowie z tworzywa sztucznego wnątkowe typu „EKINOXE NX”,
- Tablica TR-CO w obudowie z tworzywa sztucznego naścienna IP-55 typu „RN-55 12-mod.”,

Wyposażenie tablicy zgodnie z załączonym projektem tablicy i schematem blokowym.

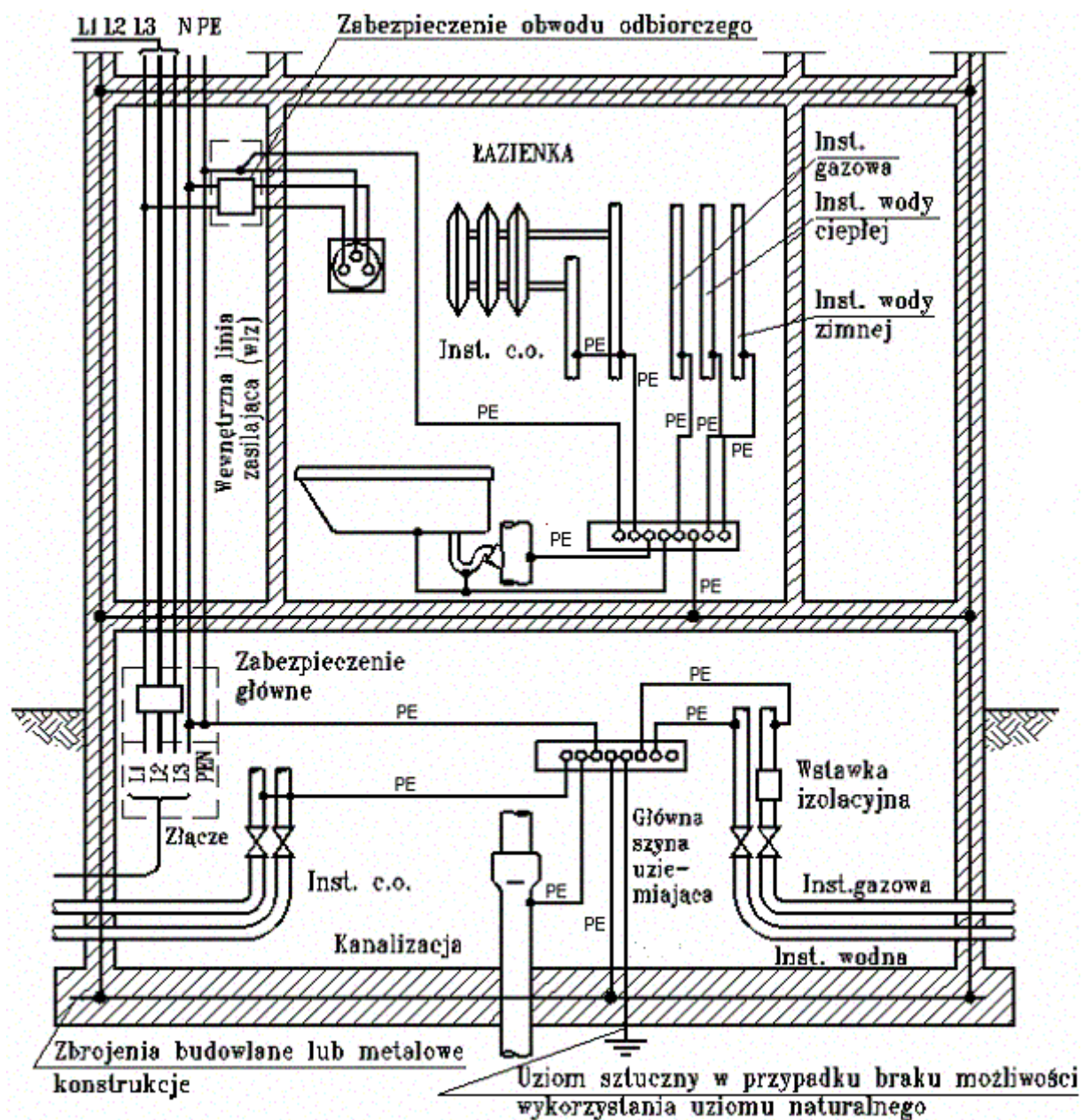
4.6. Połączenia wyrównawcze.

W celu ograniczenia do wartości dopuszczalnych długotrwałych w danych warunkach środowiskowych napięć występujących pomiędzy różnymi częściami przewodzącymi projektuje się połączenia wyrównawcze główne i miejscowe.

Połączenia wyrównawcze główne należy zrealizować poprzez umieszczenie w najniższej części (przyziemnej) kondygnacji budynku głównej szyny uziemiającej (zacisku), do którego są przyłączone:

- przewody uziemienia ochronnego lub ochronno-funkcjonalnego,
 - przewody ochronne lub ochronne lub ochronno-neutralne,
 - przewody funkcjonalnych połączeń wyrównawczych, w przypadku ich stosowania,
 - metalowe rury oraz metalowe urządzenia wewnętrznych instalacji wody zimnej, wody gorącej, kanalizacji, centralnego ogrzewania, gazu, klimatyzacji, metalowe powłoki i pancerze kabli elektroenergetycznych itp.,
 - metalowe elementy konstrukcyjne budynku, takie jak np. zbrojenia itp.
- Połączenia wyrównawcze dodatkowe miejscowe (łazienki, kuchnie itp.) powinny obejmować wszystkie części przewodzące jednocześnie dostępne, takie jak:
- części przewodzące dostępne,
 - części przewodzące obce,
 - przewody ochronne wszystkich urządzeń, w tym również gniazd wtyczkowych i wypustów oświetleniowych,
 - metalowe konstrukcje i zbrojenia budowlane.

Na rysunku w załączeniu przedstawiam przykład połączeń wyrównawczych głównych w piwnicy oraz połączeń wyrównawczych dodatkowych (miejscowych) w łazience budynku mieszkalnego. Wszystkie połączenia wyrównawcze miejscowe wykonać przewodem DYżo o przekroju minimum 4mm² a główną uziom sztuczny płaskownikiem FeZn 25x4mm, oraz przewodem Dyżo o przekroju minimum 6mm².



4.7. Ochrona od porażeń.

Instalację projektuje się w układzie sieci TN – S. Przewód ochronny PE w kolorze żółto - zielonym. Przewód PE należy łączyć ze stykami ochronnymi gniazd wtyczkowych oraz dostępnymi częściami przewodzącymi. Punkt „PE” w tablicy głównej należy podłączyć do uziemienia budynku. Uziom należy wykonać z bednarki ocynkowanej FeZn 25x4 oraz pręta stalowego Φ 18. Ochrona dodatkowa obwodu przez samoczynne szybkie wyłączenie. Dodatkowo jako ochronę od porażeń projektuje się wyłączniki różnicowoprądowe P-304/25/30mA, P-302/25/30mA. Skuteczność ochrony należy potwierdzić pomiarami po wykonaniu instalacji.

4.8. Instalacja przepięciowa, instalacja odgromowa.

W celu odprowadzenia przepięć w instalacji projektuje się ochronniki przepięć w tablicy rozdzielczej TM budynku klasy „C” 15kA. W projektowanej instalacji odgromowej przewiduje się zastosowanie przewodów odprowadzających z drutu ocynkowanego FeZn $\phi 8\text{mm}$ /minimum 4 odprowadzenia/. Wszystkie kominy wyposażać w zwody poziome z drutu FeZn $\phi 8\text{mm}$ na wspornikach przykręconych kołkami rozporowymi. Należy wykonać połączenia metaliczne tych zwodów z połącią dachu. Do zwodów dołączyć metalowe przedmioty wystające ponad dach i wszystkie elementy budowlane wyposażone we własne zwody. Należy połączyć prętem oddzielone połacie dachu, oblachowanie murku ogniowego min. 2 miejsca (łączenia). Przewody odprowadzające układać w zatynkowanej bruździe w rurce instalacyjnej RL-47. Zainstalować śrubowe złącza kontrolne na wysokości 0,2m nad ziemią. Zainstalowane pod tynkiem w puszkach PCV 15x15. Projektuje się uziemienie otokowego z bednarki FeZn 25x4mm ułożonej w ziemi. Połączenie uziomu otokowego do złącza kontrolnego należy wykonać bednarką FeZn 25x4mm po ścianie budynku, do złącza kontrolnego bednarkę układamy pod tynkiem w rurce ochronnej RL-47.

Rezystancja uziemienia $R \leq 10\Omega$. W przypadku zawyżonych wartości oporu uziomu, należy w ramach robót dodatkowych rozbudować uziemienie uzupełniające uziomami szpilkowymi z prętów stalowych miedziowanych $\phi 18\text{mm}$.

4.8. Uwagi końcowe.

1. Całość prac winna być prowadzona zgodnie z postanowieniami obowiązujących norm i przepisów przez osoby posiadające niezbędne kwalifikacje i uprawnienia budowlane. Całość prac winna być prowadzona zgodnie z postanowieniami obowiązujących norm i przepisów przez osoby posiadające niezbędne kwalifikacje i uprawnienia budowlane.
2. W czasie instalowania instalacji należy zwrócić uwagę na symetryczny podział obwodów na poszczególne fazy.
3. Wszystkie stosowane materiały powinny posiadać wymagane certyfikaty, deklaracje zgodności lub aprobaty techniczne w zależności od klasyfikacji.
4. Warunkiem uruchomienia instalacji są pozytywne wyniki obowiązujących pomiarów,