

PROJEKT TECHNICZNY

CZĘŚĆ ENERGETYCZNA

Koszalin , ul. Zwycięstwa 176/2

TEMAT: PRZEBUDOWA LOKALU MIESZKALNEGO W BUDYNKU
MIESZKALNYM WIELORODZINNYM.
PROJEKT INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ WEWNĘTRZNEJ.

BRANŻA: ELEKTRYCZNA

ADRES : Koszalin , ul. Zwycięstwa 176/2

SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU BUDOWLANEGO

1. Projekt instalacji elektrycznej wewnętrznej w mieszkaniu.
2. Opis techniczny.
3. Obliczenia techniczne
4. Informacja dotycząca planu BiOZ
5. Rysunki instalacji elektrycznej - rys. nr E1 – E4

PROJEKTANT Andrzej Łukaszewicz

Projekt instalacji zalicznikowej nie
podlega uzgodnieniu w Energa
Operator S.A. Oddział w Koszalinie

Koszalin - kwiecień - 2023 r

Pracownia Autorska arch. Małgorzata Olszyńska Koszalin , ul. Grunwaldzka 8/3 Tel. 607329628 e-mail m_olszynska@podzta.onet.pl
--

Andrzej Łukaszewicz
Chłopska Kępa 66
76-024 Świeszyno

Koszalin dnia 2023-04-12

OŚWIADCZENIE

Dot. PRZEBUDOWA LOKALU MIESZKALNEGO W BUDYNKU
MIESZKALNYM WIELORODZINNYM
Koszalin , ul. Zwycięstwa 176/2

Zgodnie z wymogami „ Prawa budowlanego” oświadczam , że projekt został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami , oraz zasadami wiedzy technicznej

PROJEKTANT Andrzej Łukaszewicz

OPIS TECHNICZNY

1. PODSTAWA OPRACOWANIA :

- 1.1. Zlecenie inwestora.
- 1.2. Podkład budowlany w skali 1:50
- 1.3. Wizja lokalna w terenie
- 1.4. Przepisy Budowy Urządzeń Elektrycznych oraz Polska Norma PN-HD 60364-4-442 , i PN-HD 60364-5-523 , wraz z późniejszymi zmianami.

2. ZAKRES OPRACOWANIA :

- 2.1. Projekt instalacji elektrycznej wewnętrznej w lokalu nr 2.
- 2.2. Opis techniczny.
- 2.3. Obliczenia techniczne.
- 2.4. Informacja BiOZ.
- 2.5. Rysunki robocze.

3. OPIS WYKONANIA ROBÓT.

Zasilanie lokalu mieszkalnego.

Zasilanie lokalu mieszkalnego nr 2 odbywać się będzie z istniejącej zbiorczej tablicy pomiarowej zlokalizowanej na korytarzu parteru budynku. Projektuje się ułożenie nowej wewnętrznej linii zasilającej przewodem YDYżo 5x6mm². Nowy najemca mieszkania, lub właściciel budynku wystąpi do Rejon Dystrybucji w Koszalinie w sprawie uzyskania warunków zasilania z mocą 5kW (1faz.) lub 13 kW(3faz). Administrator lub właściciel budynku zleci sprawdzenie stanu technicznego istniejącej linii zasilającej (od złącza kablowego do tablicy pomiarowej - zbiorczej) i dokonanie oceny stanu przewodów.

Niniejszy projekt dotyczy wykonania instalacji elektrycznej w mieszkaniu nr 2.

Wykonanie instalacji.

Ze względu na przestarzały typ istniejącej instalacji elektrycznej , zastosowanie przewodów z żyłami aluminiowymi dwu żyłowymi oraz całkowite jej wyeksploatowanie - wymaga wykonania nowej instalacji elektrycznej w mieszkaniu. Istniejącą instalację należy zdemontować.

W celu dostosowania nowej instalacji elektrycznej do współczesnych wymóg ochrony od porażeń prądem elektrycznym oraz z zasadami rozdziału obwodów projektuje się wykonanie instalacji elektrycznej z wydzielonymi obwodami:

- oświetleniowych które wykonać przewodem YDYżo 3(4)x1,5 mm² z izolacją 750 V
- obwód gniazd wtykowych wykonać przewodem YDYżo 3 x2,5 mm² z izolacją 750 V
- obwód zasilający elektryczną kuchenkę wykonać przewodem YDYżo 5 x4 mm² z izolacją 750 V

Instalację wykonać jako podtynkową w bruzdach . Ilość obwodów do wyprowadzenia pokazana jest na schemacie jednokreskowym.

Osprzęt gniazd wtykowych stosować podwójny z bolcem ochronnym. Osprzęt zastosować na prąd 16A. Przy układaniu przewodów na ścianach przestrzegać zasady utrzymywania ciągów pionowych lub poziomych. Nie układać przewodów na „skos”. Osprzęt należy montować na wysokości : gniazda wtykowe w pokojach 0,3 m od podłogi , gniazda wtykowe w kuchni na wysokości 1,1 m od podłogi , natomiast wyłączniki 1,4 m od podłogi.

Instalacja satelitarna.

Budynek posiada instalację do odbioru telewizyjnego oraz zbiorczą instalację multiswitchową. W czasie prac budowlanych należy ułożyć kable koncentryczne DPM do gniazd RTV. Instalację do odbioru telewizji satelitarnej należy zlecić wyspecjalizowanej firmie w tej dziedzinie.

Tablica rozdzielcza TR.

W lokalu mieszkalnym w przedpokoju projektuje się zamontowanie tablicy rozdzielczej TR w miejscu wskazanym na rysunku nr E1. Projektuje się zamontowanie typowej tablicy rozdzielczej typu RWN podtynkowej 1x18 modułów N+PE. Wyposażenie rozdzielnic pokazano na schemacie jednokreskowym rys nr E-3. Tablicę rozdzielczą zamontować na wysokości 2m do podłogi.

Po zakończeniu montażu aparatów należy dokonać szczegółowego opisu obwodów, który umieścić w widocznym miejscu rozdzielnic.

Połączenia wyrównawcze.

W łazience i kuchni należy wykonać połączenia wyrównawcze miejscowe obejmujące swoim zasięgiem wannę, brodziki, rury wody zimnej i ciepłej, grzejniki, instalację gazową wraz z piecykiem gazowym, zacisk uziemiający kuchni elektrycznej oraz inne urządzenia technologiczne. W/w elementy należy połączyć przewodem LGy 1x2,5 mm² ułożonym pod tynkiem z zaciskiem wyrównawczym miejscowym usytuowanym np. we wnęce rewizyjnej zaworów wodnych, a następnie z zaciskiem PE w tablicy elektrycznej rozdzielczej TR.

Połączenie zacisku wyrównawczego miejscowego LSW z szyną PE tablicy wykonać przewodem LGy 6 mm². Główną szynę wyrównawczą GSW zakupić jako gotowy element dostępny w handlu branży elektrycznej.

Uwagi ogólne

Dobór opraw oświetleniowych pozostawia się do wyboru Inwestora z zachowaniem projektowanych parametrów. Osprzęt montować na wysokości: wyłączniki 1,3m od podłogi, gniazda w łazience i kuchni 1,1 m od podłogi, pozostałe na wysokości 0,3 m od podłogi.

Instalację wykonać w systemie TN-S z wydzielonym przewodem zerowym „N” i przewodem ochronnym „PE” zgodnie z Polską Normą PN-HD 60364-4-442, i PN-HD 60364-5-523, wraz z późniejszymi zmianami, oraz PBUE.

Szczegółowy sposób prowadzenia przewodów i ich zabezpieczenie, oraz ogólne wykonanie robót elektrycznych pozostawiam wiedzy wyuczonej i nabytej przez wykonawcę. Prace wykonywane mogą być tylko przez osoby posiadające branżowe uprawnienia budowlane lub elektrycy pracujący pod nadzorem tych osób.

Po wykonaniu całości robót należy dokonać pomiarów pomontażowych rezystancji izolacji przewodów, oraz ochrony od porażeń prądem elektrycznym i sporządzić stosowne protokoły. Protokoły pomiarów należy przedłożyć komisji odbioru końcowego wykonanych robót.

Instalacja elektryczna została zaprojektowana w zgodności z normą PN-HD 60-364-7-701:2010P.

PROJEKTANT Andrzej Łukaszewicz

OBLICZENIA TECHNICZNE

1. MOC PRZYŁĄCZENIOWA :

Moc przyłączeniowa do lokalu wynosi $P_p = 5 \text{ kW}$.

1.1. Obliczenie wielkości prądu szczytowego .

$$I = \frac{P}{U} = I = \frac{5000}{230} = 21,4 \text{ A}$$

W szafce licznikowej zamontować zabezpieczenie przedlicznikowe – jako wyłącznik nadprądowy Schneider Electric 1P C 25A - A9K02125 w rozdzielniczy Famatel 3902-TTB z przystosowaniem do plombowania.

2. OBLICZENIE OCHRONY PRZECIWPORAŻENIOWEJ .

2.1. Obliczam warunek zachowania skutecznej ochrony od porażeń prądem elektrycznym dla tablicy rozdzielczej TR. Warunek zachowania skutecznej ochrony od porażeń prądem elektrycznym zostanie zachowany gdy:

$$Z \times 1,25 \times I_{bw} < 230 \text{ V}$$

$$\text{gdzie } I_{bw} = (I_b \times k) = 25 \times 10 = 250 \text{ A}$$

$$Z = \frac{230}{1,25 \cdot I_{bw}} = \frac{230}{312,5} = 0,73 \Omega$$

wyliczona impedancja pętli zwarcia wynosi $Z = 0,73 \Omega$

Pomierzona rezystancja pętli zwarcia nie może przekroczyć $Z = 0,73 \Omega$

Ochrona od porażeń prądem elektrycznym będzie zachowana.

Gdzie :

Z - impedancja pętli zwarcia $Z \leq 0,73 \Omega$, U - 230 V , I_b - 25 A , k - 10

2.2. Obwody odbiorcze zostaną zabezpieczone wyłącznikami nadprądowymi oraz wyłącznikami różnicowo prądowymi .

Zabezpieczenie - S 301 B 16 A – przyjęty czas wyłączenia 0,2 s ($k = 4,8$)

$$\text{gdzie } I_{bw} = (I_b \times k) = 16 \times 4,8 = 76,8 \text{ A}$$

$$Z = \frac{230}{1,25 \cdot I_{bw}} = \frac{230}{76,8} = 2,39 \Omega$$

Ochrona od porażeń prądem elektrycznym będzie zachowana przy parametrach

Z - impedancja pętli zwarcia $Z \leq 2,39 \Omega$, U - 230 V , I_b - 16 A , k - 4,8

Po wykonaniu robót należy wykonać pomiary rezystancji pętli zwarcia oraz rezystancji izolacji przewodów i sporządzić stosowne protokoły z wykonanych pomiarów.

Sporządzone protokoły należy dołączyć do dokumentacji odbiorczej wykonanych robót.

PROJEKTANT Andrzej Łukaszewicz

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

CZĘŚĆ OPISOWA

1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów.
Roboty budowlane obejmują wykonanie:
 - a) Wykonanie Instalacji elektrycznej wewnętrznej w lokalu mieszkalnym.
2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.
 - a) Prace w zamieszkałym budynku.
 - b) Czynne urządzenia energetyczne.
3. Elementy zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.
 - a) Jednoczesne wykonywanie robót przez różnych wykonawców.
 - b) Praca w pobliżu czynnych urządzeń energetycznych
 - c) Praca na wysokości.
4. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych.
 - ✓ Mała-gdy skutek działania zagrożenia może nastąpić niezdolność do pracy do 6 m-cy,
 - ✓ Średnia- gdy skutek działania zagrożenia może nastąpić niezdolność do pracy powyżej 6 m-cy,
 - ✓ Duża- gdy skutek działania zagrożenia może nastąpić śmierć lub kalectwo.
5. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.

Przed przystąpieniem do realizacji robót kierownik budowy udzieli zespołom pracowników własnych oraz podwykonawcom robót budowlanych szczegółowego instruktażu w formie ustnej, obejmującego zaznajomienie z:

 - a) zakresem robót budowlanych,
 - b) technologiami realizacji robót budowlanych,
 - c) harmonogramem robót z podaniem kolejności ich realizacji oraz czasu wymaganego do ich wykonania,
 - d) przewidywanymi zagrożeniami przy wykonywaniu robót budowlanych, z podaniem ich rodzaju i skali, czasu i miejsca wystąpienia oraz sposobu wydzielenia i oznakowania miejsca prowadzenia robót,
 - e) „Instrukcją bezpiecznego wykonywania robót budowlanych”,
6. Środki techniczne i organizacyjne, zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.
 - a) zapewnienie łączności radiowej lub telefonicznej z wykorzystaniem telefonu komórkowego,
 - b) zagospodarowanie terenu budowy lub robót oraz ich prowadzenie winno odbywać się zgodnie z obowiązującymi zasadami i przepisami bhp i planem BIOZ,
 - c) uwzględnienie wymagań związanych z organizacją i wykonywaniem robót, jakie wynikają z uzgodnień z:
 - zarządcą drogi publicznej lub terenu osiedla,
 - właścicielem lub użytkownikiem infrastruktury technicznej znajdującej się w obszarze prowadzonych robót,
 - d) rozmieszczenie pojazdów, sprzętu, materiałów, ziemi z wykopów w taki sposób aby nie blokować dojazdów do stanowisk pracy,

- e) zabezpieczenie miejsc prowadzenia robót przy użyciu:
 - taśm ostrzegawczych, barier, balustrad, ogrodzeń, tablic bezpieczeństwa, daszków ochronnych
- f) stosowanie sprzętu ochronnego i środków ochrony indywidualnej dobranych do rodzaju przewidywanego zagrożenia podczas wykonywania robót,
- g) stosowanie sprzętu asekuracyjnego chroniącego przed upadkiem z wysokości,
- h) stosowanie sprawdzonych technologii wykonywania robót, w których pracownicy są przeszkoleni,
- i) wykonywanie prac na urządzeniach elektroenergetycznych wymaga uzyskania zgody od właściciela tych urządzeń. Prace te mogą się odbywać z zachowaniem zasad Instrukcji Organizacji Bezpiecznej Pracy przy Urządzeniach i Instalacjach Elektroenergetycznych w ENERGA OPERATOR SA. Koszalin.

PROJEKTANT Andrzej Łukaszewicz