

# OPIS TECHNICZNY INSTALACJE ELEKTRYCZNE

## ZAKRES OPRACOWANIA

- wewnętrzne linie zasilające (WLZ)
- instalacja oświetlenia: podstawowego
- instalacja gniazd wtykowych
- instalacje teletechniczne

## DANE WEJŚCIOWE

- podkłady budowlane
- Ustawa „Prawo budowlane” z 7. lipca 1994 r, z późniejszymi zmianami
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 3 lipca 2003r w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 2. września 2004 r w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno – użytkowego
- Obowiązujące normy i przepisy

### 1. Dane ogólno-energetyczne.

Napięcie zasilania:	<b>230V</b>
Moc maksymalna :	<b>5,3 kW</b>
Układ sieci:	<b>TN-S</b>
Ochrona od porażeń:	<b>szybkie wyłączenie</b>

### 2. Zasilanie i wewnętrzne linie zasilające WLZ

Mieszkanie zasilane będzie z istniejącej tablicy licznikowej zabudowanej w klatce schodowej przy mieszkaniu 4. Tablica licznikowa jest tablicą przestarzałą w fatalnym stanie technicznym. Proponuje się w wymianę tablicy licznikowej dla wszystkich zasilanych z niej mieszkań i obwodów ADM. Włz mieszkania wykonać przewodem YDY 5x10 z którego dwie żyły stanowią rezerwę dla ewentualnej zmiany zasilania z jednej na trzy fazy.

Przewód układać w tynku.

Do zabezpieczenia obwodów odbiorczych mieszkania, zaprojektowano rozdzielnicę TM.

Zaprojektowano rozdzielnicę wnękową, którą należy zabudować na wysokości 1,8m górna krawędź nad poziomem posadzki.

Miejsce montażu rozdzielnicy pokazano na rysunku nr. 1 a schemat przedstawia rysunek nr 2.

### 3. Instalacja oświetlenia

Instalację wykonać przewodem YDY 3x1,5mm<sup>2</sup>, przewody ułożyć w tynku.

W mieszkaniu zaprojektowano wypusty oświetleniowe sufitowe i ścienne. Łączniki montować na wysokości 1,2m nad poziomem posadzki w puszkach głębokich które zastąpią puszki rozgałęźne. Połączenia w puszkach wykonać przy użyciu złączy WAGO.

Rozmieszczenie opraw przedstawiono na rysunku nr 1.

#### 3.1. Zasilanie wentylatorów

Wentylatory zasilic z obwodu oświetleniowego danego pomieszczenia.

Instalację wykonać przewodem YDY 3x1,5mm<sup>2</sup>, przewody ułożyć w tynku.

Wentylatory załączane będą wspólnie z oświetleniem danego pomieszczenia.

Typy i rozmieszczenie wentylatorów wydane zostało w projekcie instalacji sanitarnych.

### **3.2. Zasilanie okapu**

Do zasilania okapu kuchennego zaprojektowano wypust zasilający wykonany przewodem YDYżo 3x1,5mm<sup>2</sup>. przewód układać w tynku.

Miejsce wykonania wypustu pokazano na rysunku nr 1

### **4. Instalacja gniazd wtykowych**

Instalację wykonać przewodem YDY 3x2,5 ,przewody układać jak w przypadku oświetlenia podstawowego .

Gniazda zabudować w puszkach modułowych „głębokich” które spełnią funkcję puszek rozgałęźnych.

Gniazda montować na wysokości 0,3m nad poziomem posadzki, W kuchni i łazience na wysokości 1,2m nad poziomem posadzki. W pomieszczeniach wilgotnych zabudować osprzęt IP 44

### **5. Instalacja teletechniczna**

W projektowanym mieszkaniu zabudować gniazda RJ45 kat 5e oraz gniazdo TVSAT.

Od gniazda RJ45 aż na klatkę schodową ułożyć kabel UTP kat 5e.

Kabel na całej długości układać w tynku w rurze ochronnej typu peszel 16/20.

Na klatkę schodowej pod stropem kabel zakończyć puszką natynkową w której należy zostawić 05m zapasu kabla.

Analogicznie jak w przypadku gniazda RJ45, od gniazda TVSAT ułożyć na klatkę schodową kabel koncentryczny RG6. Kabel również zakończyć w wspólnej dla obydwóch instalacji puszcze w której należy pozostawić zapas 05m.

Zastosować puszkę 120/80/50mm

### **6. Pomiar energii elektrycznej.**

Pomiar energii elektrycznej odbywać się będzie za pomocą licznika do pomiarów bezpośrednich zabudowanego w istniejącej tablicy licznikowej w klatce schodowej.

### **7. Ochrona przed porażeniem prądem elektrycznym i przepięciowa.**

Jako ochronę przed porażeniem zastosować szybkie wyłączenie.

Warunek taki spełni ochrona obwodów odpływowych tablicy rozdzielczej przez wyłączniki typu nadmiarowo-różnicowo prądowe o czułości 30mA.

Podziału funkcji przewodu „PEN” na „PE” i „N” dokonać w rozdzielnicy głównej budynku.

Do przewodu PE podłączyć wszystkie metalowe części urządzeń elektrycznych nie będące normalnie pod napięciem. Instalację wykonać zgodnie z obowiązującą normą PN-IEC 60364-4-41 i PN-IEC 60364-5-54

Odporność uziemienia zgodnie z obowiązującymi przepisami nie powinna przekraczać 10Ω.

Dla ochrony przed przepięciami zastosować ogranicznik przepięć SP-B+C/2.

### **8. Pomiary i próby techniczne**

Po wykonaniu robót należy wykonać następujące pomiary i próby techniczne wraz z protokołami:

sprawdzenie i pomiar rezystancji izolacji poszczególnych obwodów N/N

sprawdzenie i pomiar impedancji pętli zwarcia

sprawdzenie działania wyłączników RCD

### **9 Uwagi końcowe**

- w projekcie zaproponowano rozwiązania wzorcowe, dopuszcza się zastosowanie zamienników pod warunkiem że zaproponowane elementy będą o parametrach i charakterystykach nie gorszych, oraz po konsultacji z inwestorem i projektantem
- wykonawcę realizującego budowę według niniejszego projektu obowiązuje przestrzeganie przepisów BHP które nie zostały w projekcie omówione

## **Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia**

Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia dla robót przy wykonywaniu instalacji elektrycznych, została opracowana zgodnie z wymaganiami zawartymi w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r. (Dz. U. Nr 120, poz. 1126)

zakres robót oraz kolejność realizacji:

1. wykucie bruzd dla kabli
2. demontaż starej instalacji
3. wykonanie instalacji elektrycznych
4. tynkowanie i przecieranie tynków (bruzd)
5. montaż osprzętu i rozdzielnic
6. roboty porządkowe

W ramach przedmiotowej inwestycji przewiduje się następujące etapy jej realizacji:

- przygotowanie frontu robót
- prace właściwe

### **określenie przewidywanych zagrożeń podczas realizacji robót budowlanych**

zagrożenie dla bezpieczeństwa i zdrowia ludzi może stanowić:

- demontaż istniejących rozdzielnic
- demontaż instalacji
- transport materiałów budowlanych
- montaż i demontaż rusztowań
- prace przy urządzeniach będących pod napięciem elektrycznym

dlatego niezbędne jest prowadzenie robót pod nadzorem uprawnionego kierownika budowy z koniecznością przestrzegania przepisów BHP

### **instruktaż pracowników przed przystąpieniem do realizacji inwestycji**

prowadzenie instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót opisanych w pkt. 1 należy do obowiązków kierownika budowy i powinno być potwierdzone wpisem do dziennika budowy.

Pracownicy montażu okien powinni mieć zaliczone

przeszkolenie i doświadczenie przy montażu na wcześniej prowadzonych budowach. Wszyscy pracownicy powinni być przeszkoleni w zakresie BHP

### **wskazanie środków technicznych dla zapobiegania wypadkom**

Plan BIOZ powinien być opracowany zgodnie z wytycznymi zawartymi w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r. (Dz. U. Nr 120, poz. 1126)

Plan BIOZ powinien zawierać:

- miejsca składowania materiałów

określenie miejsca wywózki gruzu śmieci, określenie likwidacji materiałów uciążliwych i toksycznych (jeśli dotyczy),

określenie sprzętu i zabezpieczeń indywidualnych pracowników pracujących na wysokościach,

Plan BIOZ winien zawierać wstępne określenie czasokresu występowania prac uciążliwych

(np. występowanie zwiększonego hałasu, zapylenia) z uprzedzeniem mieszkańców sąsiednich działek.

Plan BIOZ winien zawierać informację dot. ewentualnego rozmieszczenia hydrantów p.poż. oraz

informację dot. adresu właściwego terenowego organu nadzoru budowlanego, służby zdrowia i.t.p. a także zasad postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia.

### **środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych:**

rusztowania powinny być systemowe, posiadające atest, montowane zgodnie z instrukcją producenta i sprawdzane przed rozpoczęciem na nich prac od wysokości stropu nad parterem należy stosować bariery ochronne przy robotach na wysokości związanych realizacją zamierzenia należy zabezpieczać pracowników specjalistycznymi linami i uprzążami asekuracyjnymi stosować robocze wyposażenie ochronne (odzież, rękawice, hełmy, stosownie do potrzeb okulary ochronne, osłony spawalnicze i.t.p.)

Umożliwić wjazd na działkę pojazdów w/w służb na terenie budowy umieścić apteczkę z podstawowymi środkami i lekami

Ze względu na bezpieczeństwo pracowników i ochronę ich zdrowia, w procesie budowy należy zwrócić szczególną uwagę na zagrożenia wynikające ze specyfiki projektowanego obiektu, a prace budowlane powinny być prowadzone zgodnie z: \* wymaganiami Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003r. (Dz U. Nr 41 , poz. 401) w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych i montażowych.

Stosownie do wymogów art. 20 pkt 1 b, znowelizowanego Prawa budowlanego ( Dz. U nr 207, poz 2016) informacja z planem bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, do opracowania którego zobowiązany jest inwestor na mocy art. 18 ust. 1 pkt 3 stosownie do art. 41 ust. 4 pkt 3 – załączona jest do zawiadomienia o zamierzonym