

TEMAT:                   Przebudowa i zmiana sposobu użytkowania lokalu usługowego  
na lokal mieszkalny w budynku przy ul.Poniatowskiego 25 i 25 a  
dz. 3829/159 w Zabrzu

INWESTOR:           Miasto Zabrze  
41-800 Zabrze, ul Powstańców Śl. 5-7

AUTOR  
OPRACOWANIA:   mgr inż. Mireusz Janoszka

FAZA:                   projekt budowlano - wykonawczy

BRANŻA:               elektryczna

czerwiec 2016

## **Zawartość dokumentacji**

### **A. Część opisowa**

1. Opis techniczny
2. Obliczenia

### **B. Część rysunkowa**

- |   |           |
|---|-----------|
| 1. Plan instalacji elektrycznej parteru | rys. nr 1 |
| 2. Schemat ideowy zasilania             | rys. nr 2 |

## **1. Opis techniczny.**

### **1.1. Zakres i podstawa opracowania.**

Opracowanie niniejsze stanowi projekt budowlano-wykonawczy przebudowy i zmiany sposobu użytkowania lokalu usługowego na lokal mieszkalny budynku przy ul. Poniatowskiego 25 i 25a w Zabrze.

Dokumentację opracowano na podstawie:

- zlecenia inwestora
- ustawy obowiązujących dnia 7 lipca 1994 –Prawo Budowlane wraz ze wszystkimi nowelizacjami
- rozporządzenia Ministra Infrastruktury obowiązujących dnia 12 kwietnia 2002 w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki wraz ze zmianami
- obowiązujących norm i przepisów

#### Dane ogólne:

- |                                 |                              |
|---------------------------------|------------------------------|
| - moc maksymalna mieszkania     | P= 14kW                      |
| - napięcie zasilania mieszkania | 400/230 V                    |
| - system ochrony od porażeń:    | szybkie wyłączenie zasilania |

### **1.2. Zasilanie mieszkania w energię elektryczną.**

Zasilanie mieszkania w energię elektr. wykonać należy z projektowanej tablicy TL 3F na korytarzu, z której doprowadzić należy przewód YDY 5x4mm<sup>2</sup> do istniejącej tablicy zabezpieczeń obwodowych. Tablica wyposażona będzie w rozłącznik typu FR, sygnalizację napięcia, ochronniki przepięciowe typu „C” oraz wyłączniki nadmiarowe i wyłączniki różnicowo prądowe. Tablicę zaprojektowano jako podtynkową z drzwiczkami.

**Uwaga: remont instalacji elektrycznej budynku stanowi oddzielne opracowanie**

### **1.3. Instalacja elektryczna mieszkania.**

Instalację oświetleniową należy wykonać przewodami YDYpżo 3x1.5 mm<sup>2</sup> przy zastosowaniu osprzętu instalacyjnego podtynkowego. Załączanie poszczególnych obwodów realizowane będzie za pomocą łączników usytuowanych przy wejściach do pomieszczeń.

Dla instalacji gniazd wtykowych wydzielono oddzielne obwody pokoi oraz kuchni i łazienki.

Instalację gniazd wtykowych należy wykonać przewodami YDYpżo 3x2.5 mm<sup>2</sup> przy zastosowaniu osprzętu instalacyjnego podtynkowego. Należy zastosować gniazda dwubiegunowe z bolcem ochronnym mocowane w puszkach p/t.

Zasilanie kuchni elektrycznej wykonać przewodem YDYp 5x2.5mm<sup>2</sup>.

#### 1.4. Przewód ochronny.

Zgodnie z przepisami ochrony przeciwporażeniowej zaprojektowano ułożenie dodatkowego przewodu ochronnego PE.

Przewody ochronne PE z poszczególnych instalacji odbiorczych powinny być przyłączone do wspólnego magistralnego przewodu ochronnego, który powinien być przyłączony do głównej szyny wyrównawczej budynku.

Dla zapewnienia właściwej ochrony przez wyłączniki różnicowo-prądowe, przewody ochronne nie mogą mieć za wyłącznikiem różnicowo-prądowym bezpośredniego lub pośredniego połączenia z przewodem neutralnym. Za wyłącznikiem różnicowo-prądowym nie wolno uziemiać przewodu neutralnego, ani łączyć go z przewodem zerowym.

#### 1.5. Połączenia wyrównawcze miejscowe.

Przewód wyrównawczy miejscowy winien być wykonany ze stali i zostać ułożony w łazience.

Do przewodu wyrównawczego powinny być podłączone między innymi:

- przewody ochronne PE
- wanna
- metalowe rurociągi wodne, CO itp.

Przewód wyrównawczy nie może być połączony z przewodem neutralnym za rozdzielnią główną budynku.

Przewody połączeń wyrównawczych miejscowych, łączące części przewodzące dostępne z częściami przewodzącymi obcymi, powinny mieć przekrój nie mniejszy niż połowa przekroju odpowiedniego przekroju ochronnego. Jako przewody połączeń wyrównawczych miejscowych mogą być wykorzystane części przewodzące obce ułożone na stałe (konstrukcje maszyn i budowli, rurociągi)

#### 1.6. Ochrona od porażeń prądem elektrycznym.

Jako system ochrony od porażeń przyjęto samoczynne wyłączenie zasilania w przypadku pojawienia się napięcia dotykowego niebezpiecznego.

Po wykonaniu instalacji należy dokonać pomiarów skuteczności ochrony przeciwporażeniowej /obudowy metalowe rozdzielni.

## 2. Obliczenia.

Moc maksymalna  
 $P=14\text{kW}$

Prąd obliczeniowy

$$I_o = \frac{14000}{1.73 \times 400 \times 0.97} = 20,8\text{A}$$

Dobrano zabezpieczenia:

-przedlicznikowe -25A

## 2.1 Sprawdzenie skuteczności ochrony przeciwporażeniowej w instalacji wewnętrznej-zwarcie w gniazdku 1 faz w mieszkaniu

$$R_{K1} = \frac{2 \times 15}{55 \times 4} = 0.13 \, \Omega$$

$$R_{p2} = \frac{2 \times 15}{55 \times 2.5} = 0.21 \, \Omega$$

$$1.25 \times k \times I_B \times Z = 1.25 \times 4.5 \times 10 \times 0.34 = 19.1 \, V < 235 \, V$$

W badanym przypadku ochrona przeciwporażeniowa jest skuteczna.