

**Spis treści**

- 1 Opis techniczny
- 2 Obliczenia techniczne
- 3 Rysunki:

- nr 1 Rzut węzła cieplnego
- nr 2 Schemat ideowy tablicy węzła „T1”
- nr 3 Schemat ideowy istniejącej tablicy administracji

## OPIS TECHNICZNY

- 1) Podstawa prawna - podstawą prawną jest zlecenie –umowa
- 2) Obowiązujące normy i przepisy
  - a) Normy dla instalacji niskiego napięcia  
Roboty wykonywane będą zgodnie z regułami sztuki budowlanej oraz zgodnie z następującymi normami i przepisami:
    - Norma PN-IEC 60364
    - Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych z dnia 7 czerwca 2010r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz.- U, nr 109 poz. 719)
    - Norma PN-EN 1838 : 2006r. Oświetlenie awaryjne

### **Opis techniczny**

Do projektu budowlano wykonawczego instalacji elektrycznych węzła cieplnego dla budynku mieszkalnego wielorodzinnego w Szczecinie przy ul. Małkowskiego 21, oficyna dz. nr 5/21, obręb 1042.

### **Podstawa opracowania**

Projekt budowlano wykonawczy opracowano w ramach projektu architektury, konstrukcji i technologii sanitarnej.

### **Dane wyjściowe**

- 1 Rzut węzła cieplnego
- 2 Dane zebrane przez projektanta

### **Zakres opracowania**

Zakres opracowania obejmuje wybudowanie instalacji elektrycznych oraz zasilanie węzła cieplnego.

### **Stan istniejący**

Istniejący budynek posiada zasilanie.  
W budynku oficyny istnieje tablica administracji, usytuowana w korytarzu przy wejściu do budynku oficyny.

### **Zasilanie tablicy „T1” węzła cieplnego**

Zasilanie projektowanej tablicy „T1”-węzła cieplnego, należy wykonać przewodem trzyżyłowym o przekroju 4mm<sup>2</sup>.  
W istniejącej tablicy administracji, należy zamontować zabezpieczenie nadprądowe 20A, dla zasilania tablicy „T1”.

### **Tablica rozdzielcza węzła cieplnego „T1”**

Tablicę rozdzielczą „T1” przewidziano w pomieszczeniu węzła cieplnego, z osprzętem typu: wyłączniki nadprądowe, ochronniki przepięciowe kl. C, wyłączniki różnicowoprądowe, styczniki, rozłącznik izolacyjny.  
Tablicę rozdzielczą, należy przewidzieć szczelną IP65.  
Zasilanie regulatora temperatury, należy wykonać przewodem trzyżyłowym o przekroju 1,5mm<sup>2</sup> z tablicy „T1”.

### **Instalacja oświetlenia podstawowego**

Instalację oświetlenia podstawowego, należy wykonać przewodem typu trzyżyłowym o przekroju 1,5mm<sup>2</sup> w korytku z osprzętem szczelnym.  
Oprawy oświetleniowe przewidziano jako 2xT5 28W, IP65.

### **Instalacja oświetlenia awaryjnego**

Instalację oświetlenia awaryjnego wykonać przewodem trzyżyłowym o przekroju 1,5mm<sup>2</sup> p.t. z osprzętem p.t. z tablicy T1.

W tablicy T1, należy zamontować wyłącznik nadprądowy B10A dla obwodu oświetlenia ewakuacyjnego.

Przewidziano oprawę awaryjną LED 2W z akumulatorem, oprawa z atestami pożarowymi CNBOP-PIB.

Załączanie oświetlenia ewakuacyjnego nastąpi po zaniku napięcia.

Czas świecenia opraw ewakuacyjnych 1 godzina.

### **Instalacja gniazd wtykowych**

Obwody gniazd wtykowych 2 x 16A/Z szczelne, należy wykonać przewodem trzyżyłowym o przekroju 2,5mm<sup>2</sup> z osprzętem szczelnym w korytku.

### **Czujniki temperatury**

Zasilanie czujników temperatury, należy wykonać przewodem trzyżyłowym o przekroju 0,75mm<sup>2</sup> z regulatora temperatury.

### **Pompy**

Zasilanie pomp wykonać przewodem trzyżyłowym o przekroju 1,0mm<sup>2</sup> z tablicy „T1”, sterowanie odbywać się będzie z regulatora poprzez styczniki.

### **Siłowniki**

Zasilanie siłowników wykonać z regulatora przewodem pięćżyłowym o przekroju 1,0mm<sup>2</sup>. Siłowniki, należy połączyć z termostatami które zasilane będą z regulatora.

### **Instalacja ochronna**

Szynę wyrównawczą, należy wykonać z płaskownika stalowego ocynkowanego 30 x 4mm n. t. Płaskownik stalowy, należy pomalować farbą olejną w paski na kolor żółtozielony. Wszystkie konstrukcje stalowe rurociągi zbiorniki stalowe, należy dodatkowo uziemić.

Płaskownik stalowy, należy wyprowadzić na zewnątrz budynku.

Po wykonaniu instalacji dokonać pomiaru oporności uziomu.

Oporność uziomu nie może przekraczać 10Ω.

Przewód neutralny oznaczyć kolorem niebieskim.

Przewód PE oznaczyć kolorem żółtozielonym.

### **UWAGA**

Przewidziana moc dla węzła cieplnego nie wymaga zmiany kabla zasilającego tablicy głównej oficyn

### **Obliczenia techniczne**

Dobór zabezpieczeń i przekrojów przewodów.

### **Obliczenie mocy dla tablicy węzła cieplnego T1**

$$P_o = 1,08 \text{ kW}$$

$$J_o = 4,7 \text{ A}$$

Przyjęto zabezpieczenie przedlicznikowe 20A.

Przyjmuję przewód YDY3 x 4mm<sup>2</sup> dla zasilania tablicy węzła cieplnego.

### **Obliczenie spadku napięcia**

$$\Delta U\% = 2 \times 100 \times 1,08 \times 22 / 56 \times 4 \times 230 \times 230 = 0,1\%$$

**Ochrona przeciwporażeniowa samoczynne wyłączenie zasilania i wyłącznik różnicowoprądowy 30mA.**