



## **Prace Projektowe i Nadzory**

inż. Bogdan Marcinkowski  
os. Powstań Narodowych 13/10  
61-213 Poznań  
Tel. 602 467 884

### **BRANŻA ELEKTROENERGETYCZNA**

### **PROJEKT WYKONAWCZY**

Temat:

Instalacja elektroenergetyczna

Obiekt:

Budynek mieszkalny trzyrodzinny

Miejscowość:

SZAMOTUŁY, ul. Nowowiejskiego

Inwestor:

Urząd Miasta i Gminy Szamotuły  
ul. Dworcowa 26  
64-500 Szamotuły

Projektant:

inż. Bogdan Marcinkowski  
upr. bud. nr 156/72/Pm  
w specjalności instalacji  
i urządzeń elektrycznych

Poznań, styczeń 2008

## **SPIS TREŚCI**

1. Warunki przyłączenia
2. Opis techniczny
3. Obliczenia techniczne
4. Rysunki:
  - E 1 - Instalacje elektryczne
  - E 2 - Schemat zasilania, tablica TM
  - E 3 - Wewnętrzne linie zasilające

## **2. OPIS TECHNICZNY**

### **2.1. Temat projektu.**

Instalacja elektroenergetyczna w budynku mieszkalnym trzyrodzinnym w Szamotułach, ul. Nowowiejskiego.

### **2.2. Podstawa opracowania.**

Projekt opracowano na zlecenie Urzędu Miasta i Gminy w Szamotułach do Pracowni Architektonicznej VOWIE STUDIO w Szamotułach.

### **2.3. Zakres projektu.**

- wewnętrzne linie zasilające
- tablice mieszkaniowe TM
- instalacje oświetleniowe i gniazd wtyczkowych 230V
- instalacja ochrony przeciwporażeniowej
- ochrona przed przepięciami
- instalacja piorunochronna
- gniazdka wtyczkowe instalacji RTV i telefonicznej

### **2.4. Charakterystyka budynku.**

- budynek mieszkalny 3-rodzinny
- konstrukcja budynku tradycyjna z wejściem do mieszkań od zewnątrz
- mieszkania wyposażone w elektryczne ogrzewanie pomieszczeń i wody

### **2.5. Zasilanie budynku.**

Zasilanie budynku odbywać się będzie zgodnie z załączonymi warunkami przyłączenia i ujęte będzie w oddzielnym opracowaniu przez ENEA.

### **2.6. Wyłącznik p. poż. i pomiary zużycia energii elektrycznej.**

Znajdują się w złączach kablowo-pomiarowych ZKP-10/3 ujętych w projekcie zasilania budynku.

### **2.7. Wewnętrzne linie zasilające.**

Włz od złącza ZKP do tablic mieszkaniowych TM wykonać kablem YKY 5 x 6.

### **2.8. Instalacja elektroenergetyczna.**

Instalację wykonać jako podtynkową i wtyнковą. Zachować 5mm warstwę tynku nad przewodami.

Gniazda wtyczkowe, których wysokości montażu nie opisano na rysunku montować w pokojach na wysokości 0,3 m, a w kuchniach na wysokości 1,2m. W łazienkach gniazdo montować dla pralki na wys. 1,2 m, natomiast golarki 1,6 m. Wyłączniki i

przyciski winny być na wys. 1,4 m. W łazienkach oraz na zewnętrznych ścianach budynku zastosować osprzęt bryzgoodporny.

Instalację zaprojektowano w oparciu o normę N SEP-E-002.

#### Uwaga

*1) Od tablicy TM do kuchenki elektrycznej ułożyć przewód 5-żyłowy, który umożliwi w przyszłości montaż kuchenki 3-fazowej.*

*2) obciążenie tablicy TM rozdzielić równomiernie na fazy.*

### **2.9. Instalacje słaboprądowe.**

W projekcie ujęto instalację wewnętrzną do gniazdek wtyczkowych RTV i telefonicznych. Przy drzwiach wejściowych wykonać instalację dzwonekową.

### **2.10. Ochrona przeciwporażeniowa.**

Jako ochronę przed dotykiem pośrednim przyjęto samoczynne wyłączenie zasilania. Powyższe wymagania zostaną zrealizowane przy pomocy wyłączników nadprądowych i różnicowo-prądowych. Instalacja pracować będzie w systemie TN-C-S z przewodem PEN rozdzielonym na PE i N w złączu kablowym ZKP. Wszystkie przewody PE winny mieć izolację zielono-żółtą.

Skuteczność ochrony sprawdzić pomiarami.

### **2.11. Połączenia wyrównawcze dodatkowe.**

Sprawdzenie wykonano w oparciu o normę PN-IEC 61024-1-1.

Poziom ochrony  $N_d < N_c$  – urządzenia piorunochronne są zbędne.

### **2.12. Wewnętrzne linie zasilające.**

Od złącza kablowo-pomiarowego ZKP-10/3 ułożyć do tablicy TM wewnętrzną linię zasilającą kablem YKY 5x6 ułożonym w ziemi na głębokości 0,7m. Przy zbliżeniu do rur instalacyjnych poniżej 0,5m kabel ułożyć w rurze DVK 75.

Roboty kablowe wykonać zgodnie z normą „Elektryczne i sygnalizacyjne linie kablowe” N SEP-E-004.

### **3. OBLICZENIA TECHNICZNE.**

#### 3.1. Bilans mocy.

Moc przyłączeniowa równa mocy zapotrzebowanej

$$P_z = 8,0 \text{ kW}$$

#### 3.2. Dobór urządzeń.

Prąd obliczeniowy

$$J_B = \frac{8.000}{1,73 \times 400 \times 0,93} = 12,4 \text{ A}$$

- dobrano wlvz YKY 5x6 o obciążalności  $I_z = 39\text{A}$

- dobrano wlvz ZK do RG 4 x LY 35 RVS 47 o obciążalności  $J_z = 110 \text{ A}$

#### 3.3. Koordynacja przewodów z zabezpieczeniami.

Warunki:

$$J_B < J_n < J_z$$

$$J_2 \leq 1,45 \times J_z$$

$$12,4\text{A} < 13\text{A} < 39\text{A}$$

$$1,45 \times 13\text{A} = 18,9\text{A} < 1,45 \times 39 = 56,6 \text{ A}$$

Koordynacja została zachowana..

***OPRACOWAŁ:***

***inż. Bogdan Marcinkowski***

