

**PROJEKT:** Projekt budowlany instalacji  
elektrycznych wewnętrznych.  
Budynek mieszkalny typu D

**TEMAT:** Budowa budynków mieszkalnych jednorodzinnych  
w zabudowie szeregowej

**LOKALIZACJA:** Oświęcim ul. Malczewskiego dz. nr.  
729,730,731,732,733,734,735,736,737

**INWESTOR:** Oświęcimskie Towarzystwo Budownictwa Społecznego Sp. z o.o.  
Ul. 11-go Listopada 16C  
32-600 Oświęcim

**PROJEKTOWAŁ:** mgr inż. Marek Olejarz

**SPRAWDZIŁ:** mgr inż. Paweł Wrona

**DATA:** 09.2014r.

**BRANŻA:** Elektryczna

## **ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA**

### **1. Opis techniczny:**

- 1.1 Przedmiot i zakres opracowania
- 1.2 Podstawa opracowania
- 1.3 Charakterystyka obiektu
- 1.4 Instalacja oświetlenia
- 1.5 Instalacja gniazd wtyczkowych i wypustów
- 1.6 Rozdzielnica TM4; 230/400V
- 1.7 Instalacja odgromowa i uziemienia
- 1.8 Ochrona przeciwporażeniowa
- 1.9 Ochrona przeciwprzepięciowa

### **2. Rysunki techniczne:**

- 2.1. Plan instalacji oświetlenia i gniazd wtyczkowych. Rzut parteru. Typ D      rys. EL-1
- 2.2. Plan instalacji oświetlenia i gniazd wtyczkowych. Rzut piętra. Typ D      rys. EL-2
- 2.3. Plan instalacji oświetlenia i gniazd wtyczkowych. Rzut poddasza. Typ D      rys. EL-3
- 2.4. Plan instalacji odgromowej i uziemienia. Typ D      rys. EL-4
- 2.5. Schemat strukturalny i elewacja rozdzielnic. Typ D      rys. EL-5

## **1. OPIS TECHNICZNY**

### **1.1 Przedmiot i zakres opracowania**

Przedmiotem nin. opracowania jest projekt wewnętrznych instalacji elektrycznych w budynkach zlokalizowanych w Oświęcimiu ul. Malczewskiego dz. nr. 729,730,731,732,733,734,735,736,737

Niniejsza dokumentacja obejmuje:

- instalację oświetlenia, gniazd wtyczkowych i wypustów
- rozdzielnicę zasilającą TM4; 230/400V
- instalację odgromową i uziemiającą
- ochronę przeciwporażeniową
- ochronę przeciwprzepięciową

### **1.2 Podstawa opracowania**

Niniejszy projekt został opracowany w oparciu o następujące materiały:

- Podkłady branżowe
- Obowiązujące zarządzenia, przepisy i PN/E

### **1.3 Charakterystyka obiektu.**

Będący przedmiotem budynek mieszkalny posiada tradycyjną konstrukcję murowaną.

### **1.4 Instalacja oświetlenia**

Całość instalacji oświetlenia należy wykonać przewodami z żyłami miedzianymi typu YDY (YDY-żo), o przekroju żył  $1,5\text{mm}^2$ . Przewody prowadzić w karbowanych rurkach elektroinstalacyjnych, pod tynkiem, wyjątek stanowi pomieszczenie łazienki, gdzie przewody należy układać bezpośrednio w tynku. Rozgałęzienia obwodów oświetleniowych należy wykonać stosując typowe puszkę podtynkowe. Sterowanie obwodami oświetleniowymi przewidziano łącznikami zabudowanymi przy wejściach do poszczególnych pomieszczeń (oświetlenie ogólne), bądź w pobliżu wypustów. W pomieszczeniach sanitarnych i gospodarczych (łazienka, garaż ), oraz na zewnątrz budynku należy zastosować osprzęt o stopniu ochrony min. IP44.

Rodzaj i typ zastosowanego osprzętu oraz wysokość montażu łączników i opraw oświetleniowych określa Inwestor, przy czym oprawy powinny być dobrane tak, aby natężenie oświetlenia zapewniało wygodę widzenia.

### **1.5 Instalacja gniazd wtyczkowych i wypustów**

Instalację gniazd wtyczkowych należy wykonać analogicznie jak instalację oświetlenia, stosując jednak przewody z żyłami miedzianymi o przekroju  $2,5\text{mm}^2$ . We wszystkich

pomieszczeniach przewidziano gniazda wtyczkowe ogólnego przeznaczenia.

W pomieszczeniach sanitarnych i gospodarczych (łazienka, garaż ), należy zastosować osprzęt o stopniu ochrony min. IP44. W kuchni przewidziano wypust 3-faz. dla kuchenki elektrycznej.

## 1.6 Rozdzielnica TM4; 230/400V

Do zasilania całości instalacji wewnętrznych zaprojektowano nową rozdzielnicę TM4; 230/400V, wyposażoną w modułową aparaturę zabezpieczającą. W dopływie do rozdzielnicy przewidziano zabudowanie rozłącznika izolacyjnego. Obwody odbiorcze zabezpiecza się wyłącznikami nadprądowymi o prądzie znamionowym: w przypadku instalacji oświetlenia - 10A (charakterystyka „B”), w przypadku instalacji gniazd wtyczkowych - 16A (charakterystyka „B”). Wszystkie obwody zabezpiecza się również wyłącznikami ochronnymi różnicowo-prądowymi o znamionowym prądzie uchybowym = 30mA. W rozdzielnicy zabudowano również ograniczniki przepięć klasy B+C. Zasilanie rozdzielnicy przewidziano kablem YKY-żo 5x10mm<sup>2</sup> ze złącza.

Rozdzielnica powinna być dopuszczona do obrotu i stosowania w budownictwie tzn. powinna posiadać:

- **certyfikat na znak bezpieczeństwa** wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie europejskich norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych,
- **deklarację zgodności lub certyfikat zgodności** z europejską normą lub aprobatą techniczną (w wypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono polskiej normy), jeżeli nie są objęte certyfikacją na znak bezpieczeństwa.

## 1.7 Instalacja odgromowa i uziemienia

W projekcie przewidziano wykonanie typowej instalacji odgromowej zgodnie z wymaganiami PN. Na instalację tę składają się: uziom fundamentowy, zwody poziome i przewody odprowadzające wraz ze złączami probierczymi.

Na dachu budynku ułożyć zwody poziome (druć FeZn Ø8mm) mocowane na uchwytych. Przewody odprowadzające wykonać drutem FeZn Ø8mm prowadzonym pod elewacją w rurze SV50. Przewody odprowadzające połączyć z przewodami uziemiającymi (FeZn 30x4mm) za pomocą złączy probierczych zabudowanych w puszkach z tworzywa. Przewody uziemiające połączyć z uziomem poprzez spawanie, które należy zabezpieczyć antykorozyjnie. Do instalacji odgromowej połączyć elementy metalowe konstrukcji budynku. Kominy na dachu chronić iglicami (zwodami pionowymi)

W projektowanym budynku należy wykonać połączenia wyrównawcze. Połączenia wyrównawcze dokonuje się poprzez zastosowanie głównej szyny wyrównawczej. Do szyny wyrównawczej połączyć:

- przewody ochronne PE projektowanej rozdzielnicy
- dostępne przewodzące elementy konstrukcyjne budynku

- uziom fundamentowy budynku
- instalację wodociągową
- instalację centralnego ogrzewania

### **1.8 Ochrona przeciwporażeniowa**

Wszystkie projektowane obwody odbiorcze posiadają odrębne przewody neutralne i ochronne. Jako ochronę przed dotykiem pośrednim projektuje się samoczynne wyłączenie zasilania poprzez zadziałanie wyłączników nadprądowych i różnicowo-prądowych o prądzie zadziałania 30mA.

Założona ochrona przeciwporażeniowa spełnia wymagania PN-IEC 60364-4-41.

### **1.9 Ochrona przeciwprzepięciowa**

W celu zapewnienia ochrony projektowanych instalacji przed skutkami przepięć atmosferycznych bądź łączeniowych, w rozdzielnicach TM4; 230/400V należy zabudować ograniczniki przepięć klasy B+C.

#### **UWAGA:**

1. Wszystkie prace związane z instalacją elektryczną projektowanego obiektu należy wykonać zgodnie z aktualnymi Polskimi Normami.

Oświęcim 22.09.2014

## **OŚWIADCZENIE**

Oświadczam, że dokumentacja projektowa obejmująca instalację elektryczną budynkach zlokalizowanych w Oświęcimiu ul. Malczewskiego dz. nr. 729,730,731,732,733,734,735,736,737 sporządzona została zgodnie z obowiązującymi przepisami Polskich Norm, oraz zasadami wiedzy technicznej.

mgr inż. Paweł Wrona

mgr inż. Marek Olejarz