

„Przebudowa z modernizacją lokali mieszkalnych  
zlokalizowanych przy ul. Wyczółkowskiego 61/13-32  
w Jeleniej Górze”

**Część instalacje elektryczne**

- załącznik do zgłoszenia robót niewymagających pozwolenia na budowę

Opracowała: mgr inż. Krzysztof Zawadzki

## **SPIS TREŚCI**

- I. Zakres opracowania.
- II. Opis przyjętych rozwiązań technicznych
- III. Instalacje elektryczne

## **SPIS RYSUNKÓW**

- 1. IE1 - Rzut I piętra - instalacja zasilani i gniazd wtykowych
- 2. IE2 - Rzut I piętra - instalacja oświetlenia
- 3. IE3 - Schemat rozdzielni RM
- 4. IE4 – Schemat rozdzielni RP-1

## **I. ZAKRES OPRACOWANIA.**

Zakres projektu, który jest załącznikiem do zgłoszenia robót niewymagających pozwolenia na budowę, obejmuje roboty budowlane przebudowy instalacji elektrycznych lokalach mieszkalnych zlokalizowanych przy ul. Wyczółkowskiego 61/13-32 w Jeleniej Górze.

## **II. OPIS PRZYJĘTYCH ROZWIĄZAŃ TECHNICZNYCH**

### **Instalacje elektryczne**

#### **Istniejąca rozdzielnica piętrowa RP-1**

W istniejącym obiekcie na poziomie pierwszego pietra zlokalizowana jest rozdzielnia elektryczna RP-1. Istniejąca rozdzielnia RP-1 zasila jest z istniejącej rozdzielni RG. Dla potrzeb nowych obwodów administracyjnych istniejącą rozdzielnię należy przebudować i rozbudować.

#### **Zasilanie**

##### **Zasilanie części ADM w rozdzielni RP-1**

Z istniejącej rozdzielni RG zlokalizowanej na poziomie parteru należy wyprowadzić nowy kabel typu YKY 5x16mm<sup>2</sup>, kabel należy doprowadzić do istniejącej części administracyjnej, w rozdzielni RP-1 Zasilanie prowadzić podtynkowo. Istniejący kabel zasilający obwody ADM należy zdemontować

##### **Zasilanie rozdzielni RM**

Zasilanie projektowanych rozdzielni RM wykonać z istniejącej rozdzielni RP-1 zlokalizowanej na klatce schodowej na poziomie pierwszego piętra, Zasilenia poszczególnych rozdzielnic RM, wyprowadzić z rozdzielnicy RP-1 z istniejących tablic licznikowych. Zasilanie prowadzić podtynkowo przewodami typu YDY 3x6mm<sup>2</sup>.

#### **Instalacje odbiorcze w lokalach**

W lokalach należy zabudować rozdzielnice RM. Zasilanie rozdzielnic lokali wykonać przewodem YDY 3x6mm<sup>2</sup> z istniejącej tablicy licznikowej.

Z rozdzielnicy RM wychodzą następujące obwody:

- obwód oświetleniowy,
- obwód gniazd wtykowych nr.1,
- obwód gniazd wtykowych nr.2,

Instalację gniazd wtykowych projektuje się obwodami otwartymi przewodem YDY 3x2.5mm<sup>2</sup> w tynku. Instalację oświetleniową zaprojektowano przewodami YDY 4x1.5mm<sup>2</sup> (przewody zasilające typu YDY 3x2.5mm<sup>2</sup>). Poziome prowadzenie przewodów przewiduje się na wysokości 2.2m. Wyłączniki oświetleniowe należy montować na wysokości 1.4m od strony klamek drzwiowych. Wszystkie obwody gniazd wtykowych zabezpieczone jest wyłącznikiem różnicowoprądowym w RM. Gniazdo obok umywalki na wys. 1.4m. Gniazdo przy umywalce zamontować typu brygoszczelnego.

Do lokalu należy doprowadzić jeden przewód RG-6 zakończony gniazdem RTV/SAT umożliwiający odbiór radio oraz telewizji naziemnej i satelitarnej ogólnodostępnej i kodowanej. Gniazda RTV/ SAT montować ramce razem z gniazdami elektrycznymi.

Przewód RG-6 należy doprowadzić do skrzynki RTV zlokalizowanej w rozdzielni RP-1.

### **Instalacje odbiorcze administracyjne**

#### Zasilanie systemu przedpłatowego RFID

Zasilanie systemu przedpłatowego RFID należy wykonać w rozdzielni.

RP-1 z części ADM.

- zasilanie RFID I przewód YDY 3x2.5mm<sup>2</sup>,
- zasilanie RFID IIa przewód YDY 3x2.5mm<sup>2</sup>,
- zasilanie RFID IIb przewód YDY 5x6mm<sup>2</sup>,
- zasilanie RFID III przewód YDY 5x6mm<sup>2</sup>.

Z projektowanych (wg. odrębnego opracowania systemów RFID IIb, RFID III) należy wyprowadzić zasilania do poszczególnych płyt elektrycznych przewodami YDY 3x4mm<sup>2</sup>. Instalacje należy wykonać jako podtynkową.

Lokalizacja systemów przedpłatowych RFID przedstawiono na rys.IE1

#### Instalacja oświetlenia podstawowego

Instalację w budynku należy wykonać następująco.

Zasilanie opraw należy wyprowadzić bezpośrednio z istniejącej tablicy RP-1 z części ADM. Do zasilania opraw oświetlenia stosować przewody typu YDY 3x1.5mm<sup>2</sup>, YDY 3x2.5mm<sup>2</sup> prowadzonymi podtynkowo.

Sterowanie oświetleniem odbywać się będzie za pomocą czujników ruchu zabudowanych w poszczególnych oprawach

Rozmieszczanie poszczególnych opraw oświetleniowych przedstawiono na rys.IE2.

#### Instalacja awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego

Instalację awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego należy wykonać następująco. W obiekcie zabudować należy oprawy oświetlenia ewakuacyjnego ogólnego oraz oprawy kierunkowe wskazujące kierunek ewakuacji wyposażone w moduł awaryjny. Przy wyjściach z korytarzy i na drodze ewakuacyjnej oprawy ewakuacyjne zamontować z odpowiednimi piktogramami.

Zanik zasilania opraw podstawowych na drogach ewakuacyjnych spowoduje włączenie oświetlenia ewakuacyjnego na tych drogach (według PN-EN 1838:2005).

Obwody zasilające poszczególne oprawy wykonać przewodem YDY 3x1,5mm<sup>2</sup> i podłączyć w poszczególnych tablicach rozdzielczych. Obwody należy zabezpieczyć odrębnym zabezpieczeniem które należy zainstalować w rozdzielnicy RP-1 (S301 B-2A).

#### Instalacja połączeń wyrównawczych

Należy wykonać połączenia wyrównawcze miejscowe. Wyeliminuje to możliwości wystąpienia różnicy potencjałów przekraczającej bezpieczne wartości napięcia dotykowego między umiejscowionymi na stałe częściami przewodzącymi. Połączeniami tymi należy objąć metalowe części konstrukcji budynku, wyposażenia instalacyjnego, i in. I połączyć je z przewodami ochronnymi. Przewody ochronne w rozdzielniach głównych powinny być uziemione. Przyłącza instalacyjne powinny być przyłączone do szyny wyrównawczej możliwie jak najbliżej wprowadzenia. We

wszystkich łazienkach i ubikacjach należy wykonać połączenia wyrównawcze miejscowe. W przypadku, gdyby rezystancja okazała się zbyt duża, należy przedsięwziąć odpowiednie środki w celu uzyskania wymaganej wielkości.

#### Instalacja przeciwprzepięciowa

Podstawową ochronę od przepięć elektrycznych, powstałych wskutek bezpośredniego uderzenia wyładowania atmosferycznego w budynek stanowi instalacja odgromowa obiektu. Zgodnie z normą PN-HD 60254-4-443 w obiekcie zaprojektowano dodatkową dwustopniową ochronę przeciwprzepięciową poprzez zastosowanie ograniczników przepięć klasy I i II. Pierwszy i drugi stopień ochrony, zabudowany będzie w rozdzielnicach głównych RG i RP-1. Drugi stopień ochrony stanowią ochronniki przeciwprzepięciowe zlokalizowane w poszczególnych rozdzielniach strefowych. Zastosowana ochrona zabezpiecza urządzenia i aparaturę przed skutkami przepięć łączeniowych pochodzących z sieci energetycznej, oraz z wyładowań atmosferycznych.

#### Ochrona przeciwporażeniowa instalacji wewnętrznych

Jako dodatkowy środek ochrony przed porażeniem projektuje się SAMOCZYNNIE WYŁĄCZENIE ZASILANIA oraz POŁĄCZENIA WYRÓWNAWCZE MIEJSCOWE. Instalacje elektryczne należy wykonać zgodnie z PN-IEC 60364-4-41 „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych”.

Przewody neutralne oraz ochronne na całej długości powinny różnić się od przewodów fazowych kolorowych oplotu lub izolacji tak w liniach zasilających, jak również w instalacji odbiorczej oświetleniowej i siłowej. Przewód ochronny w całej instalacji nie może posiadać żadnych zabezpieczeń ani wyłączników. Przy wykonywaniu szybkiego wyłączenia wszystkie części metalowe jak: konstrukcje stalowe, kołki ochronne gniazd wtykowych i osprzęt żeliwny lub blaszany należy połączyć metalicznie z przewodem ochronnym. Wszystkie połączenia przewodu ochronnego i neutralnego wykonać w sposób zapewniający pewność zestyku. Do zacisku ochronnego w rozdzielni głównej przyłączyć należy szynę wyrównawczą, do której należy przyłączyć instalację wodociągową, wszystkie metalowe elementy metalowe konstrukcji oraz wszystkie części przewodzące jednocześnie dostępne urządzeń stałych.

- części przewodzące dostępne
- części przewodzące obce
- przewody ochronne wszystkich urządzeń w tym również gniazd wtykowych metalowe konstrukcje i dostępne zbrojenia budowlane

W rozdzielni głównej należy wykonać rozdział przewodu ochronno-neutralnego PEN na przewód ochronny PE oraz neutralny N. W całej instalacji elektrycznej w budynku nie można w żadnym miejscu przewodów tych powtórnie połączyć. Zacisk ochronny w złączu należy podłączyć do uziomu instalacji piorunochronnej bednarką Fe/Zn 40x4mm. W łazienkach należy wykonać miejscowe połączenia wyrównawcze, które powinny obejmować wszystkie części przewodzące jednocześnie dostępne (instalację wodociągową, wyposażenie metalowe oraz przewód ochronny instalacji

elektrycznej). Połączenia te należy wykonać przewodem  $DY6mm^2$ . Przewód ten należy podłączyć do zacisku ochronnego w rozdzielnicy mieszkaniowej RP.

Obwody gniazd wtykowych w łazienkach zabezpieczone są wyłącznikami różnicowoprądowymi o czułości 30mA. W pomieszczeniach łazienek zwrócić należy uwagę, aby zachować wymagane odległości przy instalowaniu osprzętu elektrycznego w odpowiednich strefach (wg normy PN-91/E-05009/701). Po wykonaniu instalacji szybkiego wyłączenia należy odpowiednimi pomiarami sprawdzić skuteczność szybkiego wyłączenia.

### **UWAGI KOŃCOWE**

Całość prac instalacyjnych wykonać należy zgodnie z "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe" pod kierunkiem uprawnionego inspektora nadzoru z uwzględnieniem warunków technicznych, jakimi powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, zawartych w Dz.U.Nr 75 poz. 690 z 2002r.