Ćwiczenie nr 1

Temat :

Instalacja oświetleniowa z łącznikiem jednobiegunowym podtynkowa w rurkach.

Wiadomości do powtórzenia: (podręcznik H. Markiewicz „Instalacje elektryczne", rozdział 7.4. sterowanie odbiorników)

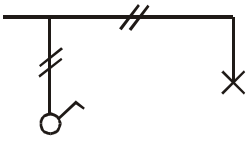
1. Schemat instalacji oświetleniowej z łącznikiem jednobiegunowym – str. 242.
2. Trasa ułożenia instalacji oświetleniowej – str. 85.
3. Elementy instalacji oświetleniowej – str. 458.
4. Odbiorniki instalacji oświetleniowej – str. 193.
5. Narzędzia do wykonania instalacji.
6. Sprawdzenie poprawności wykonania instalacji.
7. Sprawdzenie poprawności działania instalacji.
8. Lokalizacja uszkodzeń instalacji.
9. BHP, ochrona przeciwporażeniowa, ergonomia.

Odpowiedz na następujące pytania:

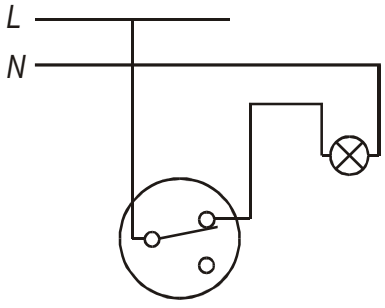
- Co rozumiesz pod pojęciem – sterowanie odbiorników energii elektrycznej
- Narysuj schemat jednokreskowy instalacji elektrycznej jednobiegunowej z dwoma łącznikami i dwoma żarówkami
- Scharakteryzuj budowę instalacji podtynkowej

Ćwiczenie:

1. Narysuj schemat instalacji oświetleniowej z łącznikiem jednobiegunowym.



Schemat jednokreskowy



Schemat wielokreskowy

2. Dobierz trasę przebiegu instalacji podtynkowej.
3. Dobierz elementy instalacji podtynkowej, przewody połączeniowe, odbiorniki.
4. Dobierz narzędzia do wykonania instalacji.
5. Wykonaj połączenia instalacji.
6. Sprawdź poprawność wykonania.
7. Sprawdź poprawność działania.
8. Zlokalizuj uszkodzenia w instalacji.

Wyposażenie stanowiska:

1. Źródło napięcia zasilającego 230/400 V.
2. Multimetr U/I AC/DC.
3. Tablica montażowa.
4. Zestaw elementów instalacyjnych.
5. Zestaw odbiorników oświetleniowych.
6. Zestaw przewodów połączeniowych.
7. Zestaw narzędzi.
8. Zestaw elementów połączeniowych.

Przebieg ćwiczenia:

1. Zaplanuj wykonywanie wszystkich czynności na stanowisku montażowym zgodnie z obowiązującymi wymaganiami ergonomii, przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska.

2. Do tablicy montażowej przymocuj: listwę zasilającą, puszkę połączeniową podtynkową P80, puszkę łącznika podtynkową P60, oprawę oświetleniową. Pomiędzy elementami zamocuj rurki podtynkowe. Dobierz przewody połączeniowe (według potrzeb: L i N lub L, N i PE). Montaż wykonaj wg zaleceń nauczyciela.

3. Przygotuj przewody połączeniowe, wykonaj łączenia elementów instalacji przewodami, zamontuj łącznik jednobiegunowy podtynkowy.

4. Do listwy zasilającej dołącz przewód zasilający i połącz ze źródłem napięcia zasilającego.

5. Przed podłączeniem zasilania sprawdź poprawność wszystkich połączeń.

6. Pod kontrolą nauczyciela włącz napięcie zasilające i sprawdź poprawność działania instalacji.

7. W układzie dokonaj wymiany oprawy oświetleniowej i łącznika jednobiegunowego

8. Pod kontrolą nauczyciela włącz napięcie zasilające i sprawdź poprawność działania instalacji.

9. Jeżeli instalacja nie działa poprawnie:

a - zlokalizuj ewentualne uszkodzenia, posługuj się multimetrem ustawiając prawidłowy zakres pomiarowy,
b - odłącz napięcie zasilające,
c - wymień uszkodzony element instalacji,
d - pod kontrolą nauczyciela włącz napięcie zasilające,
e - sprawdź poprawność działania instalacji.

10. Po zakończeniu prac odłącz napięcie zasilające, rozmontuj instalację, od tablicy montażowej odłącz wszystkie elementy instalacji, uporządkuj stanowisko montażowe.

11. Na stanowisku montażowym zawsze utrzymuj porządek. Odpady materiałowe, zużyte elementy instalacji, zużyte przewody połączeniowe zawsze wrzucaj do przygotowanych pojemników.

Wzór sprawozdania (nie piszemy)

Tadeusz Przybyło **16.09.2017 r.**

klasa 2 B

Temat ćwiczenia: (nie piszemy)

Instalacja oświetleniowa z łącznikiem jednobiegunowym podtynkowa w rurkach.

Plan działania

1. Narysowanie schematów.
2. Wyznaczenie trasy instalacji.
3. Dobranie i sprawdzenie przyrządów pomiarowych.
4. Dobranie i sprawdzenie narzędzi.
5. Dobranie i sprawdzenie elementów instalacji.
6. Wykonanie instalacji – szczegółowy opis czynności.
7. Sprawdzenie poprawności wykonania instalacji.
8. Sprawdzenie poprawności działania instalacji.
9. Lokalizacja uszkodzeń.
10. Naprawa uszkodzenia.
11. Konserwacja instalacji.

Realizacja prac

1. Narysowanie schematów instalacji.

2. Wyznaczenie trasy instalacji.

3. Dobranie i sprawdzenie przyrządów pomiarowych.

4. Dobranie i sprawdzenie narzędzi.

5. Dobranie i sprawdzenie elementów instalacji miernikiem.

6. Wykonanie instalacji – szczegółowy opis czynności.

7. Sprawdzenie poprawności wykonania instalacji miernikiem.

8. Sprawdzenie poprawności działania instalacji - załączenie napięcia zasilającego.

9. Lokalizacja uszkodzeń.

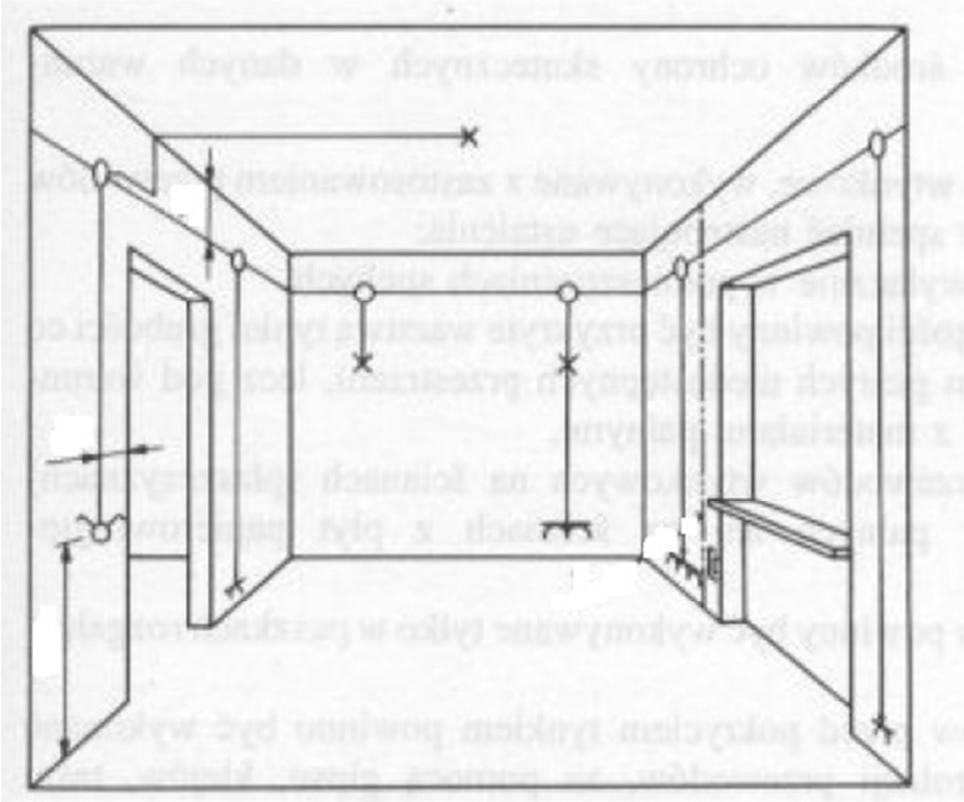
10. Naprawa uszkodzenia i załączenie zasilania.

a - naprawa uszkodzenia;

b - sprawdzenie poprawności wykonania instalacji miernikiem;

c - sprawdzenie poprawności działania instalacji - załączenie napięcia zasilającego.

11. Konserwacja instalacji.

Przykładowe wymiarowanie:

Na podstawie wykonanej instalacji elektrycznej i znajomości zasad trasowania jej przebiegu nanieść wymiary wykonanego łącznika od podłoża i od drzwi, odległość puszki instalacyjnej od sufitu i od ściany, odległość wypustu oświetleniowego na suficie (dwa wymiary), odległość wypustu oświetleniowego na ścianie (dwa wymiary).