

SPIS TREŚCI :

- 1. Przedmiot opracowania**
- 2. Podstawa opracowania**
- 3. Zakres opracowania**
- 4. Opis techniczny**
 - 1.1. **Zasilanie węzła ciepłego**
 - 1.2. **Instalacja gniazda wtyczkowego**
 - 1.3. **Instalacja siłowa**
 - 1.4. **Instalacja zasilania urządzeń automatyki**
 - 1.5. **Dodatkowa ochrona od porażeń**
- 5. Obliczenia techniczne**
 - 1.6. **Bilans mocy**
- 6. Rysunki projektowe**

Rys.1 Schemat ideowo-montażowy instalacji elektrycznej węzła – obwody główne, obwody sterowania i sygnalizacji.

Rys.2. Schemat ideowo-montażowy instalacji elektrycznej węzła – obwody automatyki.

Rys.3. Rozkład urządzeń w rozdzielnicy elektrycznej węzła (kompaktu) - RW.

7. Wykaz urządzeń (wyposażenie rozdzielnicy RW)

1. Przedmiot opracowania.

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt wykonawczy instalacji elektrycznej nowoprojektowanego węzła ciepłego wraz z automatyką w budynku przy ulicy Zegrzyńskiej 121 w Legionowie.

Węzeł będzie dostarczał ciepło dla potrzeb instalacji centralnego ogrzewania.

Niniejszy projekt stanowi integralną część dokumentacji węzła ciepłego; należy go rozpatrywać łącznie z projektem technologicznym i automatyki.

2. Podstawa opracowania.

Podstawę opracowania stanowią :

- projekt technologii i automatyki wężła
- karty katalogowe urządzeń i osprzętu
- obowiązujące normy i przepisy

3. Zakres opracowania

- instalacja zasilania wężła
- instalacja zasilania urządzeń automatyki
- instalacja gniazda wtyczkowego
- dodatkowa ochrona od porażen i połączenia wyrównawcze

4. Opis techniczny

4.1. Zasilanie wężła

Węzeł cieplny zlokalizowany jest w wydzielonym pomieszczeniu w piwnicy. Węzeł cieplny zasilany jest z rozdzielnicy RW. Wewnątrz rozdzielnicy RW umieszczony będzie rozłącznik główny zasilania w energię elektryczną. Na elewacji rozdzielnicy należy umieścić wyłączniki sterujące pracą pomp wraz z lampkami sygnalizującymi ich pracę.

4.2. Instalacja gniazda wtyczkowego

W rozdzielnicy RW zainstalować gniazdo jednofazowe, szczelne.

4.3. Instalacja zasilania (pompy c.o. i c.w.)

Odbiornikami w węźle są pompa c.o. i pompy cyrk. Pompy zabezpieczone są wyłącznikami nadprądowymi. Dodatkowo zabezpieczone zostały przed „suchobiegiem” (poprzez presostaty).

Odpowiednie ustawienie łącznika 1G umożliwia następującą pracę pompy c.o.:

- tryb pracy ręcznej (start)
- wyłączenie (stop)

Odpowiednie ustawienie łącznika 2G umożliwia następującą pracę pompy ład.:

- tryb pracy ręcznej
- wyłączenie
- tryb pracy automatycznej (pracą pompy steruje regulator)

Odpowiednie ustawienie łącznika 3G umożliwia następującą pracę pompy cyrk.:

- tryb pracy ręcznej
- wyłączenie
- tryb pracy automatycznej (pracą pomp steruje regulator)

Typy i przekroje przewodów zasilających silniki pomp – zgodnie z rys..

4.4. Instalacja zasilania urządzeń automatyki

Układ automatycznej regulacji w węźle cieplnym zrealizowano za pomocą elektronicznego regulatora temperatury firmy PRATERM-SK4000-1. W układzie tym pompy ład. i cyrk. są sterowane przez regulator zgodnie z programem technologicznym wpisanym w jego pamięć, natomiast pompa c.o. jest cały czas włączona i nie jest sterowana przez regulator (regulator steruje zaworem c.o.). Na podstawie zmierzonych temperatur steruje on tak aby dotrzymać zadaną temperaturę wody instalacyjnej c.o. i c.w.. (nie dopuszczając przy tym do wzrostu temperatury powrotu wody sieciowej ponad wartość dopuszczalną). Regulowana temperatura, mierzona jest czujnikami temperatury zamontowanymi na rurociągach zaś temperatura zewnętrzna czujnikiem zamontowanym na zewnątrz budynku. Przewody zasilające czujniki na całej trasie poza korytkiem należy umieszczać w rurkach ochronnych RVS16.

4.5. Dodatkowa ochrona od porażeń.

Instalacja w węźle pracować będzie w układzie TN-S. Jako system dodatkowej ochrony od porażeń zastosowano „szybkie wyłączenie zasilania” realizowane przez wyłączniki nadprądowe oraz wyłącznik różnicowoprądowy. Zacisk ochronny rozdzielnic RW należy połączyć z żyłą PE przewodu zasilającego oraz z konstrukcją węzła.