

całkowitego otwarcia obu stopni regulacji, a zawory termostatyczne powinny mieć nałożone kapturki ochronne zamiast głowic termostatycznych

- ❖ przed rozpoczęciem rozruchu i podjęciem próby działania w stanie gorącym należy we wszystkich zaworach z wstępną regulacją ustawić elementy dławiące w położeniach określonych w instrukcji producenta zaworów.

## 5. Wykonawstwo robót

Całość robót należy wykonać zgodnie z projektem, obowiązującymi przepisami oraz;  
a/ Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano- montażowych tom II-

Instalacje sanitarne i przemysłowe

b/ Wytyczne projektowania instalacji c.o. opracowane przez COBRTI - Instal Warszawa 1994r

## OBLICZENIA

### 1. Dobór pomp

a) Dobór pompy obiegowych instalacji c.o. –

Zapotrzebowanie ciepła: 92 kW

92000 W – obciążenie cieplne instalacji wg PB  
parametry pracy instalacji c.o. 90/70°C

$$V_p = 3600 \cdot (Q_o / C_p \cdot g \cdot \Delta T) \cdot 1,15$$

$$V_p = 3600 \cdot (92\ 000 / 4186 \cdot 977 \cdot 20) \cdot 1,15 = 4,66 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$V_p = 4,66 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$H_p = 5,96 \text{ mWS}$$

Na podstawie powyższych parametrów dobrano pompę firmy Grundfos typ UPS32-120F. Dobór i charakterystykę pompy załączono do niniejszej dokumentacji.

b) Dobór pompy obiegowej central grzewczo-wentylacyjnych

Zapotrzebowanie ciepła: 137 kW

137 000 W – obciążenie cieplne instalacji wg projektu wykonawczego wentylacji mechanicznej

parametry pracy instalacji c.o. 90/70°C

$$V_p = 3600 \cdot (Q_o / C_p \cdot g \cdot \Delta T) \cdot 1,15$$