

### **Расчет регулирующей арматуры к проктуе**

Реконструкция части нежилого помещения в осях 33-45/Б-Н, расположенного на первом этаже Объекта - встроенное нежилое помещение, назначение: нежилое, общая площадь 125698,5 кв.м, этаж 1,2, антресоль №б\н, номера на поэтажном плане 1,2,+4,45; +4,80; +5,00;+8,40;,+8,95, адрес (местонахождение)объекта: Ханты-Мансийский автономный округ - Югра, г.Сургут, Югорский тракт,38

Теплоснабжение объекта осуществляется от наружной теплосети с параметрами теплоносителя 95-70<sup>0</sup>С.

Нагрузка на тепловой узел составляет: отопление – 84000 ккал/ч, гвс – 364000 ккал/ч, вентиляция – 359000 ккал/ч.

Суммарная нагрузка на тепловой узел составляет – 807000 ккал/ч.

### **Регулирующий клапан системы отопления**

1. Расход теплоносителя через клапан:

$$G^{om} = \frac{Q}{C_p (T_{np} - T_{обр})} = \frac{0,084}{0,001 \times (95 - 70)} = 3,36 \text{ м}^3/\text{ч};$$

где  $C_p=0,001$  Гкал/(т<sup>0</sup>С) – изобарная удельная теплоемкость воды;

$T_{np}=95^0\text{C}$  – температура в подающем трубопроводе тепловой сети при минимальной температуре наружного воздуха;

$T_{обр}= 70^0\text{C}$  – то же, в обратном трубопроводе.

2. Пропускная способность клапана:

$$K_{vs}^{om} = \frac{G}{\sqrt{Dp}} \times 1,2 = \frac{3,36}{\sqrt{0,15}} \times 1,2 = 10,42 \text{ м}^3 / \text{ч},$$

где  $Dp = 0,15$ бар - расчетный перепад давления на клапане отопления;

3. Подбираем по каталогу седельный регулирующий клапан фирмы «Danfoss»

**VB2 Ду32 kv=16,0 м<sup>3</sup>/ч с электроприводом с возвратной пружиной AMV 10.**

### **Регулятор перепада давления**

7. Общий расход теплоносителя:

$$G = G_{om} + G_{zvc} + G_{вент} = 3,36 + 6,95 + 14,36 = 24,67 \text{ м}^3 / \text{ч},$$

8. Пропускная способность клапана:

$$K_{vs} = \frac{G}{\sqrt{Dp}} \times 1,2 = \frac{24,67}{\sqrt{1,2}} \times 1,2 = 27,03 \text{ м}^3 / \text{ч},$$

9. Скорость на регуляторе перепада давления:

$$V = G \times \left(\frac{18,8}{Dy}\right)^2 = 27,03 \times \left(\frac{18,8}{80}\right)^2 = 1,49 < 3,0 \text{ м} / \text{с}.$$

Выбираем регулятор перепада давления **AFP/VFG2 Ду65  $K_{vs}=50$  м<sup>3</sup>/ч** с диапазоном настройки регулируемого перепада давления  $\Delta P_{рег}=(0,15-1,5)$  бар.