

Сводная таблица расходов тепла и природного газа.

Потребитель тепла	Часовой расход тепла ккал/час	Часовой расход газа м ³ /ч	Годовой расход тепла Гкал/год	Годовой расход газа тыс. м ³ /год
Отопление Ж/д	43199	6,03	106	14,8
Итого:	43199	6,03	106	14,8

Исходные данные:

Район строительства: Москва или московская область

Объект: Частный жилой дом

Количество проживающих: 6 чел.

Газоиспользуемое оборудование: 4-х конфорочная газовая плита;
газовый котёл.

Часовой и годовой расход газового топлива на отопление.

Для расчетов принято:

-отопительный период $n_o = 213 \text{сут} \cdot 24 \text{ч} = 5112 \text{ч}$

$$Q_{\text{год.о.}} = n_o \cdot Q_{\text{час}} \frac{T_{\text{вн.}} - T_{\text{ср.о.}}}{T_{\text{вн.}} - T_{\text{р.о.}}} \text{ Гкал/год},$$

где $T_{\text{ср.о.}} = -3,6^\circ\text{C}$ - средняя наружная температура отопительного периода

$$Q_{\text{год.о.}} = 43199 \cdot \frac{18 - (-3,6)}{18 - (-26)} \cdot 5112 \cdot 10^{-6} = 106 \text{ Гкал/год}.$$

Расход газового топлива составляет $V = \frac{Q}{Q_{\text{н.}} \cdot \eta}$, где

Q - тепловая нагрузка ккал/час или ккал/год;

Q_H - низшая теплота сгорания газа, равная для природного газа 7960 ккал/м³;

η - к.п.д. котельной установки, примерно 90% .

Расход газового топлива на отопление:

часовой;

$$V_{\text{ч}}^{\circ} = \frac{43199}{7960 \cdot 0,9} = 6,03 \text{ м}^3/\text{ч}$$

годовой;

$$V_{\text{год}}^{\circ} = \frac{106}{7960 \cdot 0,9} \cdot 1000000 = 147962 \text{ м}^3/\text{год} = 14,80 \text{ тыс.м}^3/\text{год}$$

Выбор котла (варианты):

1. Viessmann Vitogas 100F (Vitoltronic) 60 кВт

2. Buderus Logano G234 60 кВт

=====

Расчет теплотерь здания производится по методике изложенной в МДК 4-05.2004 "Методика определения потребности в топливе, электрической энергии и воде при производстве и передаче тепловой энергии и теплоносителей в системах коммунального теплоснабжения", по укрупненным показателям, в соответствии с требованиями СНиП II-35-76 "Котельные установки".

Расчет потребности в тепле, условном и натуральном топливе, на нужды горячего водоснабжения, производится на основании данных о нормах расхода горячей воды потребителями из приложения 3 СНиП 2.04.01-85* "Внутренний водопровод и канализация зданий".

При проведении технико-экономического расчета учитываются требования СНиП 23-01-99 "Строительная климатология", СНиП 42-01-2002 "Газораспределительные сети", СНиП 31-03-2001 "Производственные здания".