**Содержание**

[1 Исходные данные 2](#_Toc185586432)

[2 Основные климатические показатели 3](#_Toc185586433)

[3 Расчет объемов газопотребления 3](#_Toc185586434)

[3.1 Определение расходов газа на отопление и вентиляцию 3](#_Toc185586435)

[4 Результаты расчета объемов газопотребления 4](#_Toc185586436)

# Исходные данные

1. Перечень исходных данных

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п/п | Данные | Содержание |
|  | Основание для расчета |  |
|  | Заказчик |  |
|  | Исполнитель |  |
|  | Вид топлива для расчета |  |
|  | Низшая теплотворная способность газа при стандартных условиях |  |
|  | Наименование объекта |  |
|  | Адрес объекта |  |
|  | Характеристика объекта |  |
|  | Направления использования природного газа |  |
|  | Планируемое к установке газоиспользующее оборудование  |  |
|  | Наличие приточной вентиляции  |  |
|  | Дополнительные характеристики |  |
|  | Необходимая температура внутри помещений  |  |
|  | Количество рабочих часов в сутки газоиспользующего оборудования |  |
|  | Количество рабочих дней в году газоиспользующего оборудования |  |

1. Принятые постоянные величины

| Параметр | Обознач. | Ед. изм. | Значение |
| --- | --- | --- | --- |
| КПД отопительного котла и водонагревателя | η | - |  |
| Коэффициент, учитывающий тепловые потери трубопроводов горячей воды | Ктп | - |  |

# Основные климатические показатели

Основные климатические характеристики приняты согласно СП 131.13330 «Строительная климатология». Территория местонахождения объекта относится к климатическому району IВ.

1. Основные климатические показатели

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Перечень показателей | Ед. изм. | Величина показателей |
| Температура воздуха наиболее холодной пятидневки с обеспеченностью 0,92 | °С |  |
| Средняя температура воздуха периода со средней суточной температурой воздуха ≤ 8°С | °С |  |
| Продолжительность отопительного периода со средней суточной температурой воздуха ≤ 8°С | сут |  |

# Расчет объемов газопотребления

Теплотехнический расчет выполнен на основании СТО ГАЗПРОМ ГАЗОРАСПРЕДЕЛЕНИЕ 2.17 – 2019 «Методика выполнения расчета газопотребления объектами капитального строительства, использующими газ в качестве топлива или сырья».

Расходы воды определены в соответствии с СП 30.13330 «Внутренний водопровод и канализация зданий».

Результаты расчета объемов газопотребления приведены в разделе 4.

## Определение расходов газа на отопление и вентиляцию

Годовой расход газа на отопление и вентиляцию, $Q\_{год}^{от}$, м3/год, определяют по формуле

$$Q\_{год}^{от}=\frac{3600∙Q\_{год.т}^{от}}{Q\_{н}^{с}∙η},$$

где $Q\_{год.т}^{от}$ – годовой расход тепла на отопление и вентиляцию, кВт·ч/год;

$Q\_{н}^{с}$– низшая теплота сгорания газа, кДж/м3;

$η$ – КПД единицы газоиспользующего оборудования.

Годовой расход тепла на отопление и вентиляцию, $Q\_{год.т}^{от}$, кВт·ч/год, определяют по формуле

$$Q\_{год.т}^{от}=24∙\frac{t\_{вн}-t\_{н}^{ср}}{t\_{вн}-t\_{н}}∙n\_{от}∙Q\_{т}^{от},$$

где $t\_{вн}$ – расчетная температура внутреннего воздуха здания,$°С$;

$t\_{н}^{ср}$ – средняя температура воздуха за отопительный период,$°С$;

$t\_{н}$ – температура воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92,$°С$;

nот – продолжительность отопительного периода, сут/год;

$Q\_{т}^{от}$ – максимальный расход тепла на отопление и вентиляцию, кВт.

Максимальный расход тепла на отопление и вентиляцию, $Q\_{т}^{от}$, кВт, определяют по формуле

$$Q\_{т}^{от}=10^{-3}∙q\_{от}^{ }∙V∙\left(t\_{вн}-t\_{н}\right),$$

где $q\_{от}^{ }$ –удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания, Вт/(м3$∙°С)$ (принято по СП 50.13330);

V - отапливаемый объем здания по наружному обмеру, м3.

Максимальный часовой расход газа на отопление и вентиляцию, $Q\_{час}^{от}$, м3/ч, определяют по формуле

$$Q\_{час}^{от}=\frac{3600∙Q\_{т}^{от}}{Q\_{н}^{с}∙η}.$$

# Результаты расчета объемов газопотребления

Результаты расчета объемов газопотребления сведены в таблицу 4.

1. Результаты расчета объемов газопотребления на отопление и вентиляцию

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Градусо-сутки отопитель­ного периода, ГСОП, °С·сут/год | Удельная характерис­тика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию, qот, Вт/м³·°С | Максималь­ный часовой расход тепла на отопление и вентиляцию, $Q\_{т}^{от}$, кВт | Максималь­ный часовой расход газа на отопление и вентиляцию, $Q\_{час}^{от}$, м³/ч | Годовой расход тепла на отопление и вентиляцию, $Q\_{год.т.}^{от}$, кВт·ч/год | Годовой расход газа на отопление и вентиляцию, $Q\_{год.}^{от}$, м³/год |
|  |  |  |  |  |  |