

2021 год

Утверждаемая часть
Проектного городского поселения
Котельной по ул. Енисеева
Схема тепловых сетей

4. Тепловая схема котельной

Проектируемая система теплоснабжения является четырех-трубной. Система отопления присоединяется по закрытой зависимой схеме. Система горячего водоснабжения предусматривается с циркуляцией.

Температура воды на выходе из котлов К1 90°C. Для поддержания температуры на входе в котел во время начала работы подмешивающий насос К5. Для предотвращения тока воды через неработающий котел предусмотрена установка затвора с электроприводом на подающей линии каждого котла К12, который закрывается и открывается в автоматическом режиме.

Теплоноситель в объеме 14,2 м³/ч подается в контур отопления группой насосов К4 (основной и резервный). От контура отопления предусмотрено ответвление на подогрев приточного воздуха котельной и отопления помещений. Температура теплоносителя в отопительном контуре регулируется в погодозависимом режиме трехходовым клапаном с электроприводом К10.

Теплоноситель в объеме 35,7 м³/ч подается в контур подогрева воды для нужд гвс в пластинчатых теплообменниках К3 (основной и резервный) группой насосов К8 (основной и резервный). Температура греющего теплоносителя регулируется трехходовым клапаном с электроприводом К11 – для поддержания температуры воды для нужд гвс 65°C на выходе из теплообменников.

Подпитка котлового контура и контура водоразбора гвс осуществляется повысительными насосами К7 (основной и резервный), производительностью 12,02 м³/ч. Расчетный расход подпитки котлового контура составляет 158 л/час. Исходя из химического анализа исходной воды подбора установка химводоподготовки К13. Установка включается в себя фильтры Na-катионирования для умягчения воды непрерывного действия с промывкой раствором поваренной соли и лозирующую установку для предотвращения утлекислотной коррозии.

Для компенсации температурных расширений теплоносителя предусмотрена установка трех мембранных расширительных баков К14 объемом 200 литров каждый.

Для учета расхода тепла отпущенного потребителю для нужд отопления, вентиляции и для нужд гвс предусмотрено устройство узла учета тепловой энергии, который включается в себя тепловычислитель ВКТ-7-04 и расходмеры ПРЭМ – поз. К17-К19.

Отпуск тепла от котельной на отопление здания осуществляется по температурному графику 90-70°C. Температура воды на ГВС – 65°C.

Система отопления – зависимая закрытая.

В котельной приняты к установке 2 газовых водогрейных жаротрубных котла «Энтропос» ТТ-50 660 кВт работающих в каскадном режиме. Котлы имеют двухходовую камеру сгорания. Технические характеристики котлов приведены в таблице 2. Для приготовления горячей воды предусмотрена установка двух пластинчатых теплообменников «Альфа-Лаваль» М6-МТБ, мощностью 820 кВт (основной и резервный).

Таблица 2 «Технические характеристики котлов ТТ-50 660 кВт»

Показатель	Ед. измерения	Значение
Теплопроизводительность	кВт	660
Эффективность котла (КПД)	%	91,8
Габариты: высота/ширина/глубина	мм	1481/1210/2513
Диаметр дымохода	мм	250
Масса котла	кг	1583
Объем котловой воды	л	750
Потери давления в газо-воздушном тракте	Па	516
Гидравлическое сопротивление	Па	3900
Максимальное рабочее давление	бар	6

Регулирование температуры теплоносителя осуществляется изменением мощности горелок котлов (K2) и их отключением – в автоматическом режиме.

5. Сведения о расчетной численности и профессионально-квалификационном составе работников

Предусмотрена полностью автоматизированная работа котельной без присутствия обслуживающего персонала. Все техническое обслуживание котельной производится персоналом специализированных организаций имеющих лицензию на данный вид работ.

6. Перечень мероприятий, обеспечивающих соблюдение требований по охране труда

Предусмотрена полностью автоматизированная работа котельной без присутствия обслуживающего персонала. Все техническое обслуживание котельной производится персоналом специализированных организаций имеющих лицензию на данный вид работ.

Ежедневная влажная уборка котельной производится аттестованным персоналом. Все горячее оборудование и трубопроводы изолированы с условием, что температура наружной части изоляции не превышает 45 °С.

