**2 Основные технические решения по котельной на угольном топливе для теплоснабжения пос. Златоруновск, Ужурского района, Красноярского края**

Существующая котельная на угольном топливе обеспечивает систему теплоснабжения действующей инфраструктуры пос. Златоруновск, Ужурского района, Красноярского края.

**2.1 Существующее состояние теплоснабжения**

В настоящее время теплоснабжение поселка Златоруновск осуществляется от котельной на твёрдом топливе (буром угле), эксплуатация которой начинается с 1985г.

В котельной в 1985 году установлено 2 водогрейных котла марки КВм- 1,74, производительностью 1,5 Гкал/час.

Котлы практически выходят из строя по причине жесткости воды. Из-за перегрева металла происходят неисправимые прогары, котлы начали течь.

Приходится ежегодно менять топочные части котлов, насосы, производить сварочные работы.

За время эксплуатации капитальные ремонты котлов не проводились, проводились только текущие ремонты. У котлов №1 и №2 закончился срок службы.

Капитальный ремонт проводился в 2008 году.

Все это негативно сказывается на качестве предоставления коммунальных услуг и приводит к значительным затратам и перерасходу топлива.

Проведено обследование котельной, согласно акта технического обследования от 20.02.2017 г. необходимо произвести замену оборудования в котельной.

Общий отапливаемый объем составляет не менее 39 821м3. Для отопления и горячего водоснабжения должно быть установлено не менее 3-х котлов. Система горячего водоснабжения должна быть открытая, фактическая мощность с учетом физического износа котлов – (45-50) % от необходимой.

Котельная по надежности теплоснабжения относится ко второй категории.

Система теплоснабжения - открытая.

Тепловые нагрузки распределены по зонам обслуживания – жилого фонда посёлка Златоруновск и учреждениями находящимися на территории пос. Златоруновск включенных в единую центральную тепловую сеть.

Проведенные в 2016 - 2017 годах ЖКХ «Ужурского района», гарантирующей организацией в сфере централизованной системы теплоснабжения по муниципальному образованию Златоруновский сельсовет, после полного обследования технического состояния, котельного и вспомогательного оборудования, тепловых и водопроводных систем показало, что все объекты и сооружения теплоснабжения пос. Златоруновск находятся в аварийном состоянии и требуют значительных капитальных затрат по замене оборудования, замене и значительному ремонту тепловых сетей, замены технологического оборудования.

Главным выводом выполненного ЖКХ «Ужурского района» в феврале 2017 года обследования технического состояния источника тепла, при наличии сложившихся в настоящее время условиях дефицита и значительной стоимости твёрдого топлива, является выполнение ремонтных работ существующей котельной на угольном топливе.

Экономический эффект после проведения ремонтных работ за счет бесперебойности работы нового оборудования будет составлять не менее 430 - 520 тыс. рублей в год, в том числе за счет снижения затрат по потреблению электроэнергии, твёрдого топлива и производства теплой энергии.

**2.2 Краткие сведения по существующей котельной**

**2.2.1 Общая часть**

В качестве основного источника тепла, обеспечивающего инфраструктуру пос. Златоруновск, Ужурского района, Красноярского края, является существующая водогрейная котельная на угольном топливе.

Котельная предназначена для централизованного снабжения тепловой энергией в виде горячей воды систем отопления, вентиляции и возможного частичногогорячего водоснабжения жилых зданий и сооружений поселка.

По надежности теплоснабжения и отпуска потребителям тепла в соответствии с СНиП II-35-76\* п.п. 1.11 и 1.12 котельная относится ко второй категории.

Система теплоснабжения – закрытая в соответствии со сложившейся в настоящее время схемой работы.

Теплоноситель для отопления и вентиляции теплопотребителей – сетевая вода с расчетными температурами по отопительному графику 95-70°С.

В качестве исходных данных для разработки проекта производства работ по ремонту котельной послужили вышеперечисленные документы, указанные в приложениях, на основании которых выполнен сметный расчёт стоимости ремонта, на основании имеющихся тепловых нагрузок поселка сохранена существующая тепловая схема, выбрано основное котельное и вспомогательного оборудование, согласовано и адаптировано подключение к существующим инженерным и технологическим сетям электроснабжения, автоматизации, отопления и вентиляции, водопровода и канализации, сметно-экономические, требованиям по охране окружающей среды, ОВОС, мероприятия гражданской обороны и предупреждению чрезвычайных ситуаций.

Климатическая характеристика района, представлена следующими основными показателями:

|  |  |
| --- | --- |
| а) абсолютный минимум температуры | tабс=- 60°С |
| б) расчетная температура наружного воздуха для отопления и  вентиляции | tр=-41°С |
| в) средняя температура наиболее холодного месяца | tср=-19,8°С |
| г) средняя температура отопительного периода | tср=- 7,6°С |
| д) продолжительность отопительного периода | Tот=237дней |

**2.2.2 Генеральный план**

**Решения по организации земельного участка**

Существующая площадка котельной на угольном топливе расположена на свободной площадке, находящейся на территории пос. Златоруновск, Ужурского района, Красноярского края в жилой зоне.

В составе котельной на угольном топливе находятся следующие объекты, сооружения и внешние инженерные сети:

- Здание котельной (котлы, вспомогательное оборудование, электротехнические помещения, ремонтный пункт, механизированное золоудаление, автоматизированная углеподача, холодный склад твёрдого топлива и др.);

- внешние инженерные сети в составе тепловых сетей, водопровода, электроснабжения.

На данной территории нет опасных геологических процессов, то специальные мероприятия по защите территории и объектов не имеются.

Отвод поверхностных вод с территории существует открытый.

Территория котельной не благоустроена и не имеет зелёных насаждений. Ограждение территории по всему периметру выполнено на 90%.

Земельный участок котельной находится на территории пос. Златоруновск и относятся к землям населенных пунктов и является Муниципальной собственностью.

**2.2.3 Технологические решения**

Технологические решения существующей твёрдотопливной котельной, а так же установленное технологическое оборудование, состояние водогрейных котлов представлены в приложениях:

1. **Технико-экономическое обоснование реконструкции системы теплоснабжения п. Златоруновск, Ужурского района, Красноярского края.**
2. **Техническое задание**

**на выполнение работ «Капитальный ремонт котельной Ужурского района!**

1. **Технический паспорт нежилого здания.**
2. **Монтажная схеме ремонтных работ.**

**2.2.4 Сведения по системе электроснабжения, электроосвещения**

По степени надежности и бесперебойности существующие сети электроснабжения согласно ПУЭ, относится ко II категории, а часть оборудования (сетевые и подпиточные насосы) к I категории.

Источником питания и напряжения электрических сетей котельной является существующие электрические сети.

Основное напряжение электропотребителей – 380/220 В.

**2.2.5 Автоматизация и диспетчеризация**

а) Объектами автоматизации котельной являются водогрейные котлы с тягодутьевыми машинами, вспомогательное оборудование (сетевые, циркуляционные и подпиточные насосы, система золоудаления и углеподачи.

Предусмотрены мероприятия для безопасного обслуживания и ремонта технических средств автоматизации и управления электроприводами, а именно:

- защитное заземление пусковой аппаратуры, приборов и средств автоматизации;

- аварийная и предупредительная сигнализация;

- применение пониженного ремонтного напряжения (36 В);

- установка контрольно-измерительных приборов в местах, удобных и безопасных для наблюдения, обслуживания и ремонта;

- защитная одежда и приспособления (рукавицы, коврики, электроизоляционная обувь и т.п.).

Текущее обслуживание, ремонт, поверка приборов и средств автоматизации объектов котельной обеспечивается наличием специальных штатов.

**2.2.6 Связь**

Организация связи всех служб решается следующими видами связи:

- административная телефонная связь (АТС);

**2.2.7 Система пожарной сигнализации**

Оснащению средствами пожарной сигнализации и оповещения о пожаре подлежат здание и сооружения котельной.

**2.2.8 Тепловые сети**

Магистральные тепловые сети существующие по закрытой схеме теплоснабжения температурным графиком 95-70°С.