

Утверждаю:

Директор ООО «УК «Союз»

Рящиков В.М.

06.07.2022 года



ОТЧЕТ

О РЕЗУЛЬТАТАХ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛЕДОВАНИЯ СИСТЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

**с.Кыштовка Кыштовского района
Новосибирской области**

2022 год

Общее положение

Техническое обследование системы коммунальной инфраструктуры села Кыштовка Кыштовского района Новосибирской области проведено для комплексного определения фактических показателей технико-экономического состояния системы теплоснабжения. С целью определения фактического состояния тепловых сетей с. Кыштовка, определения плана по замене, реконструкции, капитальному ремонту были проведены работы по обследованию коммунальных сетей теплоснабжения, состоящих из:

- Камерального обследования
 - Технической инвентаризации, включая в себя: гидравлическое испытание сетей, визуальное обследование объектов теплоснабжения.
- Работы проводились силами ООО «УК «Союз» без привлечения сторонних организаций и третьих лиц.

Состав комиссии:

Директор Рящиков В.М.

Главный инженер Жук А. А.

Начальник участка Шайморданов Р. Г.

В данное обследование включены акты гидравлического испытания проводимые в период подготовки отопительного сезона 2022-2023 года (весна).

Теплотехнический расчет выполнены специализированной организацией город Новосибирск 2016 года.

Камеральная проверка и визуальное обследование с 23-27 мая 2022 года.

Цель проведения камерального обследования: анализ нормативно технической документации на объекты теплоснабжения, для установления качественных показателей теплоснабжения и сравнения с фактическими показателями, полученных путем проведения технической инвентаризации.

Цель проведения технической инвентаризации: оценка технического состояния объектов обследования по совокупности и характеру визуально наблюдаемых дефектов, повреждений, утечек теплоносителя, а также сравнение данных об объектах теплоснабжения, полученных в ходе камерального обследования, с фактическими характеристиками систем, установленными при визуально- измерительном обследовании.

Проведение выборочного инструментального обследования принимается нецелесообразным ввиду достижения целей камерального обследования и технического обследования системы теплоснабжения села Кыштовка Новосибирской области.

Результаты обследования приведены в таблице №1 Приложение к настоящему отчету.

Теплоснабжение в с.Кыштовка осуществляется централизованно от котельной.

Газоснабжение отсутствует. Система закрытая, собственником источника теплоснабжения, теплосетей является Администрация Кыштовского района.

Поддержание оборудования и тепловых сетей в надлежащем состоянии возложено на основании договора аренды на ресурсоснабжающую организацию ООО «УК «Союз» (Договор от 09 декабря 2019 года №1), которая в свою очередь обязана обслуживать переданные объекты, производить текущий ремонт, обеспечивать по ним транспортировку тепловой энергии, до потребителя коммунальных услуг.

Основные проблемы системы теплоснабжения села и всего процесса от выработки до передачи тепла конечному потребителю является:

- Аварийное состояния отдельных участков тепловых сетей;

- Замена теплотехнического оборудование(котлы, насосы, дымососы, циклоны и т.д);
- Рост удельных сырьевых затрат(уголь, электроэнергия) на выработку и транспортировку тепловой энергии.

Общее описание системы теплоснабжения

В соответствии с Федеральным законом от 27.07.2010 № 190-ФЗ «О теплоснабжении» системой теплоснабжения является - совокупность источников тепловой энергии и теплопотребляющих установок, технологически соединенных тепловыми сетями.

Котельная №1 работает для обеспечения отпуска тепловой энергии на отопление в соответствии с температурным графиком 75/60 С, котельные №2,3,4 работают для обеспечения отпуска тепловой энергии на отопление в соответствии с температурным графиком 75/60 С. Схема теплоснабжения закрытая, двухтрубная. В качестве теплоносителя используется горячая вода. Заполнение систем теплоснабжения, а также подпитка во время эксплуатации осуществляется водой центрального водоснабжения. На тепловых сетях отсутствуют центральные тепловые пункты.

Сведения об организации, предоставляющей услуги в сфере теплоснабжения:

Общество с ограниченной ответственностью «Управляющая компания «Союз»

Юридический адрес: 632080, Россия, Новосибирская область, Северный район, с.Северное, ул.Октябрьская 35.

ИНН 5435111795

Перечень объектов, в отношении которых было проведено техническое обследование:

- Котельная № 1: Россия, Новосибирская область, Кыштовский район, Кыштовский сельсовет, с.Кыштовка, ул. Ленина, 34а (кадастровый номер: 54:16:010229:77)

Теплотрасса от котельной №1 – 5075 м. в двухтрубном исчислении (кадастровый номер: 54:16:0000000:565, 54:16:0000000:584, 54:16:0000000:564).

- Котельная №2: Россия, Новосибирская область, Кыштовский район, Кыштовский сельсовет, с.Кыштовка, ул. Волкова, 55/1, (кадастровый номер: 54:16:010346:75).

Теплотрасса от котельной №4 –1800 м. в двухтрубном исчислении (кадастровый номер: 54:16:010352:42);

- Котельная № 3: Россия, Новосибирская область, Кыштовский район, Кыштовский сельсовет, с.Кыштовка, ул. Роцца, 10 (кадастровый номер: 54:16:010113:20)

Теплотрасса от котельной №1 – 710 м. в двухтрубном исчислении (кадастровый номер: 54:16:010113:25).

- Котельная №4: Россия, Новосибирская область, Кыштовский район, Кыштовский сельсовет, с.Кыштовка, ул. Ленина, 25/3, (кадастровый номер: 54:16:010239:33).

Теплотрасса от котельной №4 – 500 м. в двухтрубном исчислении (кадастровый номер: 54:16:0000000:574);

**Перечень оборудования тепловых энергоустановок объектов
ООО «УК «Союз»**

| № | Наименование оборудования | К-во | Год | объект |
|----|--|------|------|--------------|
| 1 | Котел КВМ-1.68 с топкой ТШПм-2,0 | 3 | 2012 | Котельная №1 |
| 2 | Дымосос ДН 8-1500 | 3 | 2012 | Котельная №1 |
| 3 | Сетевой насос II-го контара Wilo IL 80/200-22/2 | 3 | 2012 | Котельная №1 |
| 4 | Сетевой насос I-го контара Wilo IL 65/170-11/2 | 4 | 2012 | Котельная №1 |
| 5 | Подпиточный насос Wilo MHI 1603 | 2 | 2012 | Котельная №1 |
| 6 | Вентилятор дутьевой ВР-280-46 №2,5 | 3 | 2017 | Котельная №1 |
| 7 | Пластинчатый теплообменник NT100XHV/CDL-16/63 | 3 | 2012 | Котельная №1 |
| 8 | Водоподготовительная установка «Комплексон-6» | 1 | 2012 | Котельная №1 |
| 9 | Скиповый подъемник ПС-1-04 | 3 | 2012 | Котельная №1 |
| 10 | Транспортер скребковый шлакоудаления ТСЗУ-30 | 1 | 2012 | Котельная №1 |
| 11 | ДЭС-GF2-100 | 1 | 2013 | Котельная №1 |
| 12 | Котел КВр 1.16 КБ оур | 1 | 2020 | Котельная №2 |
| 13 | Котел КВР 1,16 КБ оур | 1 | 2017 | Котельная №2 |
| 14 | Дымосос ДН-6,3 | 1 | 2020 | Котельная №2 |
| 15 | Дымосос ДН 3.5 | 1 | 2017 | Котельная №2 |
| 16 | Сетевой насос КМ 80-50-200 | 2 | 2017 | Котельная №2 |
| 17 | Вентилятор дутьевой ВР 280-46№ 2.5 | 2 | 2017 | Котельная №2 |
| 18 | Станция Вихрь 800ватт | 1 | 2019 | Котельная №2 |
| 19 | ДЭС-НИЛТТ HD50E3 | 1 | 2015 | Котельная №2 |
| 20 | Котел КСВМ-1,25 с топкой ТШПм-1,45 | 1 | 2010 | Котельная №3 |
| 21 | Котел КВМ-1,16 с топкой ТШПм-1,45 | 1 | 2021 | Котельная №3 |
| 22 | Котел КВМ-1,16 с топкой ТШПм-1,45 | 1 | 2019 | Котельная №3 |
| 23 | Дымосос ДН-6,3 | 2 | 2018 | Котельная №3 |
| 24 | Дымосос ДН-6,3 | 1 | 2020 | Котельная №3 |
| 25 | Сетевой насос Grundfos TP80-250/2 | 2 | 2010 | Котельная №3 |
| 26 | Подпиточный насос Grundfos CM3-3 | 2 | 2010 | Котельная №3 |
| 27 | Транспортер скребковый ТСН-160 | 3 | 2008 | Котельная №3 |
| 28 | Транспортер скребковый шлакоудаления УСШ-1,25 | 1 | 2010 | Котельная №3 |
| 29 | Водоподготовительная установка | 1 | 2010 | Котельная №3 |
| 30 | Котел КВМ-1.33 с топкой ТШПм-1,45 | 1 | 2000 | Котельная №4 |
| 31 | Котел КВр 1,16 | 1 | 2020 | Котельная №4 |

| | | | | |
|----|----------------------------|---|------|--------------|
| 32 | Дымосос ДН 3.5 | 1 | 2012 | Котельная №4 |
| 33 | Дымосос ДН 6,3 | 1 | 2008 | Котельная №4 |
| 34 | Вентилятор ВР 280-46№ 2.5 | 2 | 2015 | Котельная №4 |
| 35 | Сетевой насос КМ 80-65-160 | 2 | 2017 | Котельная №4 |
| 36 | ДЭС-НИЛТТ HD30E | 1 | 2015 | Котельная №4 |
| 37 | Станция Вихрь 800ватт | 1 | 2018 | Котельная №4 |

Теплотрасса с. Кыштовка котельная №1 (в двухтрубном исчислении)

| Год выпуска в эксплуатацию (перекладка) | Свидетельство о государственной регистрации | Наименования участка | Назначение теплосети | Наружный диаметр трубопровода на участке Дн,м | Длина трубопровода, (в двухтрубном исчислении) L. м | Тип прокладки | Средняя глубина заложения оси трубопроводов Н,м |
|---|---|---|----------------------|---|--|--|---|
| 2013 | 54:16:000000:584 | Котельная №1-ТК1 | Отопление | 0,219 | 2 | Подземная без канальная | 1,5 |
| Уровень износа: 23% | | Результаты камеральной проверки: Результаты обследования: состояние сети хорошее | | | | Заключение: сети находятся в хорошем состоянии и пригодны к эксплуатации | |
| 2013 | 54:16:0000000:584 | ТК1 – ТК2 | Отопление | 0,108 | 25 | Подземная без канальная | 1,5 |
| Уровень износа: 23% | | Результаты камеральной проверки: Результаты обследования: состояние сети хорошее | | | | Заключение: сети находятся в хорошем состоянии и пригодны к эксплуатации | |
| 2013 | 54:16:000000:584 | ТК2 – ТК2,1 | Отопление | 0,108 | 35 | Подземная канальная | 1,5 |
| Уровень износа: 23% | | Результаты камеральной проверки: Результаты обследования: состояние сети хорошее | | | | Заключение: сети находятся в хорошем состоянии и пригодны к эксплуатации | |

| | | | | | | | |
|---------------------|-----------------------|---|-----------|-------|-----|---|-----|
| 2013 | 54:16:0000 000:584 | TK1 – TK24 | Отопление | 0,219 | 48 | Подземная без канальная | 1,5 |
| Уровень износа: 23% | | Результаты камеральной проверки: Результаты обследования: состояние сети хорошее | | | | Заключение: сети находятся в хорошем состоянии и пригодны к эксплуатации | |
| 2013 | 54:16:00000 00:584 | TK24 – TK25 | Отопление | 0,219 | 6 | Подземна я без канальная | 1,5 |
| Уровень износа: 23% | | Результаты камеральной проверки: Результаты обследования: состояние сети хорошее | | | | Заключение: сети находятся в хорошем состоянии и пригодны к эксплуатации | |
| 2013 | 54:16:0000 000:584 | TK25-TK27 | Отопление | 0,219 | 250 | Подземная без канальная | 1,5 |
| Уровень износа: 23% | | Результаты камеральной проверки: Результаты обследования: состояние сети хорошее | | | | Заключение: сети находятся в хорошем состоянии и пригодны к эксплуатации | |
| 2013 | 54:16:00000 00:584 | TK27 – TK28 | Отопление | 0,129 | 39 | Подземна я канальная | 1,5 |
| Уровень износа: 23% | | Результаты камеральной проверки: Результаты обследования: состояние сети хорошее | | | | Заключение: сети находятся в хорошем состоянии и пригодны к эксплуатации | |
| 2013 | 54:16:0000 000:584 | TK28 – TK29 | Отопление | 0,129 | 78 | Подземная без канальная | 1,5 |
| Уровень износа: 23% | | Результаты камеральной проверки: Результаты обследования: состояние сети хорошее | | | | Заключение: сети находятся в хорошем состоянии и пригодны к эксплуатации | |
| 2010 | 54:16:00000 00:584 | TK29 – TK30 | Отопление | 0,057 | 44 | Подземна я без канальная | 1,5 |
| Уровень износа: 56% | | Результаты камеральной проверки: Результаты обследования: состояние сети хорошее | | | | Заключение: сети находятся в хорошем состоянии и пригодны к эксплуатации | |
| 2010 | 54:16:0000 000:584 | TK30 – TK31 | Отопление | 0,057 | 43 | Подземная без канальная | 1,5 |
| Уровень износа: 56% | | Результаты камеральной проверки: Результаты обследования: состояние сети хорошее | | | | Заключение: сети находятся в хорошем состоянии и пригодны к эксплуатации | |
| 2013 | 54:16:00000 00:584 | TK29 – TK32 | Отопление | 0,129 | 62 | Подземна я канальная | 1,5 |
| Уровень износа: 23% | | Результаты камеральной проверки: Результаты обследования: состояние сети хорошее | | | | Заключение: сети находятся в хорошем состоянии и пригодны к эксплуатации | |

| | | | | | | | |
|-----------------------|-----------------------|--|-----------|-------|-----|---|-----|
| 2013 | 54:16:0000 000:584 | TK32 – TK33 | Отопление | 0,04 | 78 | Подземная без канальная | 1,5 |
| Уровень износа: 23% | | Результаты камеральной проверки: Результаты обследования: состояние сети хорошее | | | | Заключение: сети находятся в хорошем состоянии и пригодны к эксплуатации | |
| 2013 | 54:16:00000 00:584 | TK32 – TK34 | Отопление | 0,108 | 37 | Подземна я без канальная | 1,5 |
| Уровень износа: 23% | | Результаты камеральной проверки: Результаты обследования: состояние сети хорошее | | | | Заключение: сети находятся в хорошем состоянии и пригодны к эксплуатации | |
| 2013 | 54:16:0000 000:584 | TK34 – TK35 | Отопление | 0,108 | 30 | Подземная без канальная | 1,5 |
| Уровень износа: 23% | | Результаты камеральной проверки: Результаты обследования: состояние сети хорошее | | | | Заключение: сети находятся в хорошем состоянии и пригодны к эксплуатации | |
| 2013 | 54:16:00000 00:584 | TK35 – TK38 | Отопление | 0,057 | 132 | Подземна я канальная | 1,5 |
| Уровень износа: 23% | | Результаты камеральной проверки: Результаты обследования: состояние сети хорошее | | | | Заключение: сети находятся в хорошем состоянии и пригодны к эксплуатации | |
| 2013 | 54:16:0000 000:584 | TK35 – TK39 | Отопление | 0,108 | 21 | Подземная без канальная | 1,5 |
| Уровень износа: 23% | | Результаты камеральной проверки: Результаты обследования: состояние сети хорошее | | | | Заключение: сети находятся в хорошем состоянии и пригодны к эксплуатации | |
| 2013 | 54:16:00000 00:584 | TK39-TK40 | Отопление | 0,076 | 34 | Подземна я без канальная | 1,5 |
| Уровень износа: 23% | | Результаты камеральной проверки: Результаты обследования: состояние сети хорошее | | | | Заключение: сети находятся в хорошем состоянии и пригодны к эксплуатации | |
| 2008 | 54:16:0000 000:584 | TK40 – TK42 | Отопление | 0,057 | 29 | Подземная без канальная | 1,0 |
| Уровень износа: 67,2% | | Результаты камеральной проверки: Результаты обследования: состояние сети удовлетворительное | | | | Заключение: сети находятся в удовлетворительном состоянии | |
| 2008 | 54:16:00000 00:584 | TK42 – TK44 | Отопление | 0,057 | 32 | Подземна я без канальная | 1,0 |
| Уровень износа: 67,2% | | Результаты камеральной проверки: Результаты обследования: состояние сети удовлетворительное | | | | Заключение: сети находятся в удовлетворительном состоянии | |

| | | | | | | | |
|-----------------------|-----------------------|--|-----------|-------|-----|---|-----|
| 2013 | 54:16:0000 000:584 | TK39 – TK49 | Отопление | 0,076 | 166 | Подземная без канальная | 1,5 |
| Уровень износа: 23% | | Результаты камеральной проверки: Результаты обследования: состояние сети хорошее | | | | Заключение: сети находятся в хорошем состоянии и пригодны к эксплуатации | |
| 2013 | 54:16:00000 00:584 | TK27 – У34 | Отопление | 0,219 | 12 | Подземна я без канальная | 1,5 |
| Уровень износа: 23% | | Результаты камеральной проверки: Результаты обследования: состояние сети хорошее | | | | Заключение: сети находятся в хорошем состоянии и пригодны к эксплуатации | |
| 2013 | 54:16:0000 000:584 | У34 – TK51 | Отопление | 0,089 | 29 | Подземная без канальная | 1,5 |
| Уровень износа: 23% | | Результаты камеральной проверки: Результаты обследования: состояние сети хорошее | | | | Заключение: сети находятся в хорошем состоянии и пригодны к эксплуатации | |
| 2013 | 54:16:00000 00:584 | TK51 – TK52 | Отопление | 0,089 | 38 | Подземна я без канальная | 1,5 |
| Уровень износа: 23% | | Результаты камеральной проверки: Результаты обследования: состояние сети хорошее | | | | Заключение: сети находятся в хорошем состоянии и пригодны к эксплуатации | |
| 2013 | 54:16:0000 000:584 | TK52 – TK53 | Отопление | 0,057 | 30 | Подземная без канальная | 1,5 |
| Уровень износа: 23% | | Результаты камеральной проверки: Результаты обследования: состояние сети хорошее | | | | Заключение: сети находятся в хорошем состоянии и пригодны к эксплуатации | |
| 2013 | 54:16:00000 00:584 | TK53 – TK54 | Отопление | 0,057 | 34 | Подземна я без канальная | 1,5 |
| Уровень износа: 23% | | Результаты камеральной проверки: Результаты обследования: состояние сети хорошее | | | | Заключение: сети находятся в хорошем состоянии и пригодны к эксплуатации | |
| 2013 | 54:16:0000 000:584 | TK54 – TK55 | Отопление | 0,057 | 33 | Подземная без канальная | 1,5 |
| Уровень износа: 23% | | Результаты камеральной проверки: Результаты обследования: состояние сети хорошее | | | | Заключение: сети находятся в хорошем состоянии и пригодны к эксплуатации | |
| 2007 | 54:16:00000 00:584 | У34 – TK56 | Отопление | 0,076 | 73 | Подземна я без канальная | 1,2 |
| Уровень износа: 72,8% | | Результаты камеральной проверки: Результаты обследования: состояние сети удовлетворительное | | | | Заключение: сети находятся в удовлетворительном состоянии и пригодны к | |

| | | | | | | | |
|-----------------------|-----------------------|--|-----------|-------|-----|---|-----|
| | | | | | | эксплуатации | |
| 2007 | 54:16:0000 000:584 | TK56 – TK57 | Отопление | 0,076 | 106 | Подземная без канальная | 1,2 |
| Уровень износа: 72,8% | | Результаты камеральной проверки: Результаты обследования: состояние сети удовлетворительное | | | | Заключение: сети находятся в удовлетворительном состоянии и пригодны к эксплуатации | |
| 2007 | 54:16:00000 00:584 | TK57 – TK58 | Отопление | 0,076 | 43 | Подземная без канальная | 1,2 |
| Уровень износа: 72,8% | | Результаты камеральной проверки: Результаты обследования: состояние сети удовлетворительное | | | | Заключение: сети находятся в удовлетворительном состоянии и пригодны к эксплуатации | |
| 2013 | 54:16:0000 000:584 | TK1 – TK1,1 | Отопление | 0,219 | 50 | Подземная без канальная | 1,5 |
| Уровень износа: 23% | | Результаты камеральной проверки: Результаты обследования: состояние сети хорошее | | | | Заключение: сети находятся в хорошем состоянии и пригодны к эксплуатации | |
| 2013 | 54:16:00000 00:584 | TK1,1 – TK3 | Отопление | 0,219 | 30 | Подземная без канальная | 1,5 |
| Уровень износа: 23% | | Результаты камеральной проверки: Результаты обследования: состояние сети хорошее | | | | Заключение: сети находятся в хорошем состоянии и пригодны к эксплуатации | |
| 2013 | 54:16:00000 00:584 | TK3 – TK4 | Отопление | 0,219 | 45 | Подземная без канальная | 1,5 |
| Уровень износа: 23% | | Результаты камеральной проверки: Результаты обследования: состояние сети хорошем состоянии | | | | Заключение: сети находятся в хорошем состоянии и пригодны к эксплуатации | |
| 2013 | 54:16:0000 000:584 | TK4 – TK3a | Отопление | 0,159 | 70 | Подземная без канальная | 1,5 |
| Уровень износа: 23% | | Результаты камеральной проверки: Результаты обследования: состояние сети хорошем состоянии | | | | Заключение: сети находятся в хорошем состоянии и пригодны к эксплуатации | |
| 2013 | 54:16:00000 00:584 | TK3a – TK3,1 | Отопление | 0,159 | 125 | Подземная без канальная | 1,5 |
| Уровень износа: 23% | | Результаты камеральной проверки: Результаты обследования: состояние сети хорошем состоянии | | | | Заключение: сети находятся в хорошем состоянии и пригодны к эксплуатации | |
| 2013 | 54:16:00000 00:584 | TK3,1 – TK3,2 | Отопление | 0,159 | 64 | Подземная без канальная | 1,5 |
| Уровень износа: 23% | | Результаты камеральной проверки: | | | | Заключение: сети | |

| | | | | | | | |
|-----------------------|-----------------------|---|-----------|-------|-----|---|-----|
| | | Результаты обследования: состояние сети в хорошем состоянии | | | | находятся в хорошем состоянии и пригодны к эксплуатации | |
| 2016 | 54:16:0000 000:584 | TK3,2 – TK3,3 | Отопление | 0,057 | 190 | Подземная без канальная | 0.7 |
| Уровень износа: 22,4% | | Результаты камеральной проверки: Результаты обследования: состояние сети в хорошем состоянии | | | | Заключение: сети находятся в хорошем состоянии и пригодны к эксплуатации | |
| 2013 | 54:16:00000 00:584 | TK4 – TK5 | Отопление | 0,219 | 68 | Подземная без канальная | 1,5 |
| Уровень износа: 23% | | Результаты камеральной проверки: Результаты обследования: состояние сети в хорошем состоянии | | | | Заключение: сети находятся в хорошем состоянии и пригодны к эксплуатации | |
| 2013 | 54:16:00000 00:584 | TK5 – TK5,2 | Отопление | 0,219 | 97 | Подземная без канальная | 1,5 |
| Уровень износа: 23% | | Результаты камеральной проверки: Результаты обследования: состояние сети в хорошем состоянии | | | | Заключение: сети находятся в хорошем состоянии и пригодны к эксплуатации | |
| 2013 | 54:16:0000 000:584 | TK5,2 – TK6 | Отопление | 0,219 | 75 | Подземная без канальная | 1,5 |
| Уровень износа: 23% | | Результаты камеральной проверки: Результаты обследования: состояние сети в хорошем состоянии | | | | Заключение: сети находятся в хорошем состоянии и пригодны к эксплуатации | |
| 2013 | 54:16:00000 00:584 | TK6 – TK7 | Отопление | 0,219 | 34 | Подземная без канальная | 1,5 |
| Уровень износа: 23% | | Результаты камеральной проверки: Результаты обследования: состояние сети в хорошем состоянии | | | | Заключение: сети находятся в хорошем состоянии и пригодны к эксплуатации | |
| 2013 | 54:16:00000 00:584 | TK7 – TK8 | Отопление | 0,219 | 30 | Подземная без канальная | 1,5 |
| Уровень износа: 23% | | Результаты камеральной проверки: Результаты обследования: состояние сети в хорошем состоянии | | | | Заключение: сети находятся в хорошем состоянии и пригодны к эксплуатации | |
| 2013 | 54:16:0000 000:584 | TK8 – TK9 | Отопление | 0,219 | 70 | Подземная без канальная | 1,5 |
| Уровень износа: 86,4% | | Результаты камеральной проверки: Результаты обследования: состояние сети в хорошем состоянии | | | | Заключение: сети находятся в хорошем состоянии и пригодны к эксплуатации | |
| 2006 | 54:16:00000 00:584 | TK9 – TK10 | Отопление | 0,108 | 40 | Подземная без канальная | 1,5 |
| Уровень износа: 78,4% | | Результаты камеральной проверки: | | | | Заключение: сети | |

| | | | | | | | |
|-----------------------|-----------------------|--|-----------|-------|----|---|-----|
| | | Результаты обследования: состояние сети удовлетворительное | | | | находятся в удовлетворительном состоянии требует замены. | |
| 2006 | 54:16:00000 00:584 | TK10 – TK11 | Отопление | 0,108 | 92 | Подземная без канальная | 1,5 |
| Уровень износа: 78,4% | | Результаты камеральной проверки: Результаты обследования: состояние сети удовлетворительное | | | | Заключение: сети находятся в удовлетворительном состоянии требует замены. | |
| 2006 | 54:16:00000 00:584 | TK11-TK12 | Отопление | 0,108 | 56 | Подземная без канальная | 1,5 |
| Уровень износа: 78,4% | | Результаты камеральной проверки: Результаты обследования: состояние сети удовлетворительное | | | | Заключение: сети находятся в удовлетворительном состоянии требует замены. | |
| 2006 | 54:16:0000 000:584 | TK12 – TK13 | Отопление | 0,108 | 56 | Подземная без канальная | 1,5 |
| Уровень износа: 78,4% | | Результаты камеральной проверки: Результаты обследования: состояние сети удовлетворительное | | | | Заключение: сети находятся в удовлетворительном состоянии требует замены. | |
| 2013 | 54:16:00000 00:584 | TK13 – TK14 | Отопление | 0,108 | 15 | Подземная без канальная | 1,5 |
| Уровень износа: 23% | | Результаты камеральной проверки: Результаты обследования: состояние сети хорошем состоянии | | | | Заключение: сети находятся в хорошем состоянии и пригодны к эксплуатации | |
| 2013 | 54:16:00000 00:584 | TK14 – TK15 | Отопление | 0,108 | 54 | Подземная без канальная | 1,5 |
| Уровень износа: 23% | | Результаты камеральной проверки: Результаты обследования: состояние сети хорошем состоянии | | | | Заключение: сети находятся в хорошем состоянии и пригодны к эксплуатации | |
| 2007 | 54:16:0000 000:564 | TK8 – TK16 | Отопление | 0,108 | 36 | Подземная без канальная | 1,5 |
| Уровень износа: 72,8% | | Результаты камеральной проверки: Результаты обследования: состояние сети удовлетворительное | | | | Заключение: сети находятся в удовлетворительном состоянии требует замены. | |
| 2007 | 54:16:00000 00:564 | TK16 – TK17 | Отопление | 0,108 | 54 | Подземная без канальная | 1,5 |
| Уровень износа: 72,8% | | Результаты камеральной проверки: Результаты обследования: состояние сети удовлетворительное | | | | Заключение: сети находятся в удовлетворительном состоянии требует замены. | |
| 2007 | 54:16:00000 00:564 | TK17 – TK18 | Отопление | 0,108 | 30 | Подземная без канальная | 1,5 |
| Уровень износа: 72,8% | | Результаты камеральной проверки: | | | | Заключение: сети | |

| | | | | | | | |
|-----------------------|-----------------------------|--|------------------|--------------|-----------|---|------------|
| | | Результаты обследования: состояние сети удовлетворительное | | | | находятся в удовлетворительном состоянии требует замены. | |
| 2007 | 54:16:0000 000:564 | TK18 – TK19 | Отопление | 0,089 | 44 | Подземная без канальная | 1,5 |
| Уровень износа: 72,8% | | Результаты камеральной проверки: Результаты обследования: состояние сети удовлетворительное | | | | Заключение: сети находятся в удовлетворительном состоянии требует замены. | |
| 2007 | 54:16:0000 000:564 | TK19 – TK20 | Отопление | 0,089 | 34 | Подземная без канальная | 1,5 |
| Уровень износа: 72,8% | | Результаты камеральной проверки: Результаты обследования: состояние сети удовлетворительное | | | | Заключение: сети находятся в удовлетворительном состоянии требует замены. | |
| 2013 | 54:16:00000 00:564 | TK20 – TK21 | Отопление | 0,089 | 40 | Подземная без канальная | 1,5 |
| Уровень износа: 23% | | Результаты камеральной проверки: Результаты обследования: состояние сети хорошем состоянии | | | | Заключение: сети находятся в хорошем состоянии и пригодны к эксплуатации | |
| 2013 | 54:16:00000 00:564 | TK21 – TK21,1 | Отопление | 0,057 | 25 | Подземная без канальная | 1,5 |
| Уровень износа: 23% | | Результаты камеральной проверки: Результаты обследования: состояние сети хорошем состоянии | | | | Заключение: сети находятся в хорошем состоянии и пригодны к эксплуатации | |
| | | | | | | | |
| 2016 | 54:16:01035 2:42 | Котельная№2 – TK1 | Отопление | 0,159 | 20 | Подземная без канальная | 1,2 |
| Уровень износа: 22,4% | | Результаты камеральной проверки: Результаты обследования: состояние сети хорошем состоянии | | | | Заключение: сети находятся в хорошем состоянии и пригодны к эксплуатации | |
| 2016 | 54:16:01035 2:42 | TK1 – TK2 | Отопление | 0,159 | 25 | Подземная без канальная | 1,2 |
| Уровень износа: 22,4% | | Результаты камеральной проверки: Результаты обследования: состояние сети хорошем состоянии | | | | Заключение: сети находятся в хорошем состоянии и пригодны к эксплуатации | |
| 2016 | 54:16:01035 2:42 | TK2 – TK3 | Отопление | 0,159 | 100 | Подземная без канальная | 1,2 |
| Уровень износа: 22,4% | | Результаты камеральной проверки: Результаты обследования: состояние сети хорошем состоянии | | | | Заключение: сети находятся в хорошем состоянии и пригодны к эксплуатации | |
| 2016 | 54:16:01035 2:42 | TK3 – TK4 | Отопление | 0,108 | 280 | Подземная без канальная | 1,2 |
| Уровень износа: 22,4% | | Результаты камеральной проверки: | | | | Заключение: сети | |

| | | | | | | | |
|-----------------------|-----------------------------|--|------------------|--------------|----------|--|------------|
| | | Результаты обследования: состояние сети хорошем состоянии | | | | находятся в хорошем состоянии и пригодны к эксплуатации | |
| 2016 | 54:16:01035 2:42 | TK3 – TK5 | Отопление | 0,108 | 370 | Подземная без канальная | 1,2 |
| Уровень износа: 22,4% | | Результаты камеральной проверки: Результаты обследования: состояние сети хорошем состоянии | | | | Заключение: сети находятся в хорошем состоянии и пригодны к эксплуатации | |
| 2012 | 54:16:01035 2:42 | TK5 – TK6 | Отопление | 0,075 | 70 | Подземная без канальная | 0.7 |
| Уровень износа: 44,8% | | Результаты камеральной проверки: Результаты обследования: состояние сети удовлетворительное | | | | Заключение: сети находятся в удовлетворительном состоянии пригодна для эксплуатации. | |
| 2012 | 54:16:01035 2:42 | TK6 – У31 | Отопление | 0,075 | 30 | Подземная без канальная | 0.7 |
| Уровень износа: 44,8% | | Результаты камеральной проверки: Результаты обследования: состояние сети удовлетворительное | | | | Заключение: сети находятся в удовлетворительном состоянии пригодна для эксплуатации. | |
| | | | | | | | |
| 2012 | 54:16:01011 3:20 | Котельная №3 – ТК1 | Отопление | 0,219 | 6 | Подземная в лотках | 1,8 |
| Уровень износа: 44,8% | | Результаты камеральной проверки: Результаты обследования: состояние сети хорошем состоянии | | | | Заключение: сети находятся в хорошем состоянии и пригодны к эксплуатации | |
| 2012 | 54:16:01011 3:20 | TK1 – TK2 | Отопление | 0,219 | 44 | Подземная в лотках | 1,8 |
| Уровень износа: 44,8% | | Результаты камеральной проверки: Результаты обследования: состояние сети хорошем состоянии | | | | Заключение: сети находятся в хорошем состоянии и пригодны к эксплуатации | |
| 2012 | 54:16:01011 3:20 | TK2 – TK3 | Отопление | 0,219 | 14 | Подземная в лотках | 1,8 |
| Уровень износа: 44,8% | | Результаты камеральной проверки: Результаты обследования: состояние сети хорошем состоянии | | | | Заключение: сети находятся в хорошем состоянии и пригодны к эксплуатации | |
| 2012 | 54:16:01011 3:20 | TK3 – TK4 | Отопление | 0,108 | 86 | Подземная в лотках | 1,8 |
| Уровень износа: 44,8% | | Результаты камеральной проверки: Результаты обследования: состояние сети хорошем состоянии | | | | Заключение: сети находятся в хорошем состоянии и пригодны к эксплуатации | |
| 1995 | 54:16:01011 3:20 | TK4 – TK5 | Отопление | 0,089 | 53 | Подземная в лотках | 1,5 |
| Уровень износа: 100% | | Результаты камеральной проверки: Результаты обследования: состояние сети удовлетворительное | | | | Заключение: сети находятся в удовлетворительном состоянии требует | |

| | | | | | | | |
|-----------------------|---------------------|--|-----------|-------|----|--|-----|
| | | | | | | замены | |
| 1995 | 54:16:01011 3:20 | TK5 – TK6 | Отопление | 0,089 | 49 | Подземная в лотках | 1,5 |
| Уровень износа: 100% | | Результаты камеральной проверки: Результаты обследования: состояние сети удовлетворительное | | | | Заключение: сети находятся в удовлетворительном состоянии требует замены | |
| 1995 | 54:16:01011 3:20 | TK6 – TK7 | Отопление | 0,089 | 40 | Подземная в лотках | 1,5 |
| Уровень износа: 100% | | Результаты камеральной проверки: Результаты обследования: состояние сети удовлетворительное | | | | Заключение: сети находятся в удовлетворительном состоянии требует замены | |
| 2012 | 54:16:01011 3:20 | TK3 – TK8 | Отопление | 0,108 | 36 | Подземная без канальная | 1,2 |
| Уровень износа: 44,8% | | Результаты камеральной проверки: Результаты обследования: состояние сети хорошем состоянии | | | | Заключение: сети находятся в хорошем состоянии и пригодны к эксплуатации | |
| 1995 | 54:16:01011 3:20 | TK8 – TK9 | Отопление | 0,089 | 63 | Подземная без канальная | 1,2 |
| Уровень износа: 100% | | Результаты камеральной проверки: Результаты обследования: состояние сети удовлетворительное | | | | Заключение: сети находятся в удовлетворительном состоянии требует замены | |
| 1995 | 54:16:01011 3:20 | TK9 – TK10 | Отопление | 0,089 | 60 | Подземная без канальная | 1,2 |
| Уровень износа: 100% | | Результаты камеральной проверки: Результаты обследования: состояние сети удовлетворительное | | | | Заключение: сети находятся в удовлетворительном состоянии требует замены | |
| 2010 | 54:16:01011 3:20 | TK10 – TK11 | Отопление | 0,089 | 30 | Подземная без канальная | 1,0 |
| Уровень износа: 56% | | Результаты камеральной проверки: Результаты обследования: состояние сети хорошем состоянии | | | | Заключение: сети находятся в хорошем состоянии и пригодны к эксплуатации | |
| 2010 | 54:16:01011 3:20 | TK11 – TK12 | Отопление | 0,089 | 26 | Подземная без канальная | 1,0 |
| Уровень износа: 56% | | Результаты камеральной проверки: Результаты обследования: состояние сети хорошем состоянии | | | | Заключение: сети находятся в хорошем состоянии и пригодны к эксплуатации | |
| 2010 | 54:16:01011 3:20 | TK12 – TK13 | Отопление | 0,089 | 15 | Подземная без канальная | 1,0 |
| Уровень износа: 56% | | Результаты камеральной проверки: Результаты обследования: состояние сети хорошем состоянии | | | | Заключение: сети находятся в хорошем состоянии и пригодны к эксплуатации | |
| 2010 | 54:16:01011 3:20 | TK13 – TK14 | Отопление | 0,063 | 34 | Подземная без канальная | 1,0 |
| Уровень износа: 56% | | Результаты камеральной проверки: | | | | Заключение: сети | |

| | | | | | | | |
|-----------------------|-----------------------|--|-----------|-------|-----|--|-----|
| | | Результаты обследования: состояние сети хорошем состоянии | | | | находятся в хорошем состоянии и пригодны к эксплуатации | |
| | | | | | | | |
| 2017 | 54:16:00000 00:574 | Котельная №4 – ТК1 | Отопление | 0,159 | 1 | Подземная без канальная | 0.7 |
| Уровень износа: 16,8% | | Результаты камеральной проверки: Результаты обследования: состояние сети хорошем состоянии | | | | Заключение: сети находятся в хорошем состоянии и пригодны к эксплуатации | |
| 2014 | 54:16:00000 00:574 | ТК1 – ТК2 | Отопление | 0,108 | 58 | Подземная без канальная | 0.7 |
| Уровень износа: 33,6% | | Результаты камеральной проверки: Результаты обследования: состояние сети хорошем состоянии | | | | Заключение: сети находятся в хорошем состоянии и пригодны к эксплуатации | |
| 2014 | 54:16:00000 00:574 | ТК2 – ТК3 | Отопление | 0,108 | 61 | Подземная без канальная | 0.7 |
| Уровень износа: 33,6% | | Результаты камеральной проверки: Результаты обследования: состояние сети хорошем состоянии | | | | Заключение: сети находятся в хорошем состоянии и пригодны к эксплуатации | |
| 2011 | 54:16:00000 00:574 | ТК1 – ТК4 | Отопление | 0,076 | 136 | Подземная без канальная | 0.7 |
| Уровень износа: 50,4% | | Результаты камеральной проверки: Результаты обследования: состояние сети хорошем состоянии | | | | Заключение: сети находятся в хорошем состоянии и пригодны к эксплуатации | |
| 1994 | 54:16:00000 00:574 | Котельная №4 – ТК5 | Отопление | 0.108 | 15 | Подземная без канальная | 1,5 |
| Уровень износа: 89,6% | | Результаты камеральной проверки: Результаты обследования: состояние сети удовлетворительное | | | | Заключение: сети находятся в удовлетворительном состоянии требует замены | |
| 1994 | 54:16:00000 00:574 | ТК5 – ТК6 | Отопление | 0,076 | 45 | Подземная без канальная | 1,5 |

Заключение на основании камеральной проверки было установлено средний износ тепловых сетей в селе Кыштовка составил: 51,5% средний срок эксплуатации тепловых сетей: 9,6 лет.

Примечание: для определения фактического износа тепловых сетей в год коэффициента 3.3, для бухгалтерского учета коэффициент 4.

2. СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ СИСТЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

2.1 Основные сведения о системе теплоснабжения

Теплоснабжение жилой и общественной части села осуществляется от 4 котельных: котельная №1, котельная №2, котельная №3, котельная №4. Данные котельные имеют обширную разводящую сеть.

Тепловая нагрузка по существующей застройке и соцкультбыту составляет 13,1 МВт (11,265 Гкал/час).

Ориентировочная тепловая нагрузка по промышленным предприятиям с. Кыштовка составляет 10,1 МВт (8,7 Гкал/час).

Большинство котельных оборудованы маломощными котлами. В качестве топлива используется каменный уголь.

Котельная № 1 оборудована 3 котлами КВм-1,68. Общая мощность котельной № 1 – 5,04 МВт (4,35 Гкал/час).

Котельная № 2 оборудована котлами: КВр-1,16 и КВр-1,16. Общая мощность котельной № 2 – 2,32 МВт (2,0 Гкал/час).

Котельная № 3 оборудована котлами: КСВм-1,25 и 2 котлами КВм-1,16. Общая мощность котельной № 3 – 3,57 МВт (3,07 Гкал/час).

Котельная № 4 оборудована котлами: КВм-1,33 и КВр-1,16. Общая мощность котельной № 4 – 2,49 МВт (2,15 Гкал/час).

Котельные обеспечивают теплом 1-2 этажную жилую застройку и объекты соцкультбыта в центральной части села.

Уровень благоустройства существующей застройки невысокий. Теплоснабжением охвачено 8% жилого фонда села. Отопление частного сектора – печное. Топливо уголь.

Каждая котельная имеет собственную локальную тепловую сеть. Подача тепла от котельных предусмотрена по тепломагистралям.

Таблица 1

| | |
|---|----------------------------|
| Котельная №1, с.Кыштовка | Металлоконструкция |
| Расположение | центр села, ул.Ленина, 34а |
| Срок эксплуатации | 2013 (9 лет) |
| Вид топлива | Уголь |
| Потребление основного топлива, т. | 2409,2 |
| Тип котлов | водогрейный |
| Марка котлов | КВм – 1,68 МВт |
| Год установки | 2013 |
| Фактический износ | 70,1% |
| Производительность номинальная | |
| Производительность фактическая | |
| Напор | 19 м |
| Установленная тепловая мощность, Гкал/ч | 4,35 |
| Подключенная тепловая нагрузка потребителей, Гкал/ч | 4,35 |

| | |
|---|---|
| Полезный отпуск за год всего, Гкал | 8977,669 |
| Потери тепловой энергии в тепловых сетях от источника, Гкал/ч | 1346,65 |
| Количество отказов и ремонтов за последние 3 года | |
| Трубопровод теплоснабжения | |
| Вид прокладки | тупиковый |
| Запитан по схеме | 5075 м – подземный |
| Общая протяженность | 5075 м |
| Диаметр труб, мм | 57, 76, 86, 100, 110, 159, 219 |
| Материал труб | Стальная, полипропиленовая |
| Год укладки | 2006, 2007, 2008, 2010, 2013, 2016. |
| Фактический износ | 58% |
| Изоляция труб | ГОСТ30732 тип 2, есть неизолированные участки |
| Толщина | 50 мм |
| Запорная арматура | |
| Год установки | 2006, 2007, 2008, 2010, 2013 |
| Фактический износ | 80% |
| Вводы в нежилой фонд | 26 |
| Кол-во вводов в нежилой фонд | 26 |
| Вводы в жилой фонд | 48 |
| Кол-во вводов в жилой фонд | 48 |
| Температура теплоносителя (фактическая), расчетная | 75 – 60 |

Таблица 2.

| | |
|---|--------------------------------------|
| Котельная №2, с.Кыштовка | Кирпичная |
| Расположение | южная окраина села, ул. Волкова 55/1 |
| Срок эксплуатации | 1983 (39 лет) реконструкция 2017 г. |
| Вид топлива | Уголь |
| Потребление основного топлива, т. | 635,3 |
| Тип котлов | водогрейный |
| Марка котлов | КВр 2 шт – 1,16 МВт |
| Год установки | 2017; 2020. |
| Фактический износ | 29,9% |
| Производительность номинальная | |
| Производительность фактическая | |
| Напор | 20 м |
| Установленная тепловая мощность, Гкал/ч | 1,54 |
| Подключенная тепловая нагрузка потребителей, Гкал/ч | 1.02 |
| Полезный отпуск за год всего, Гкал | 2755,35 |
| Потери тепловой энергии в тепловых сетях от источника, Гкал/ч | 413,3 |

| | |
|--|--|
| Количество отказов и ремонтов за последние 3 года | |
| Трубопровод теплоснабжения | |
| Вид прокладки | тупиковый |
| Запитан по схеме | 1800 м – подземный |
| Общая протяженность | 1800 м |
| Диаметр труб, мм | 76, 86, 100, 159 |
| Материал труб | Стальная, полипропиленовая |
| Год укладки | 2012, 2016, 2020 |
| Фактический износ | 33,6 |
| Изоляция труб | вспененный полиэтилен с фольгой; есть неизолированные участки |
| Толщина | 10 мм |
| Год укладки | 2016 |
| Фактический износ | |
| Запорная арматура | |
| Год установки | 2016 |
| Фактический износ | |
| Вводы в нежилой фонд | 6 |
| Кол-во вводов в нежилой фонд | 6 |
| Вводы в жилой фонд | 12 |
| Кол-во вводов в жилой фонд | 12 |
| Температура теплоносителя (фактическая), расчетная | 75 – 60 |

Таблица 3

| | |
|---|---|
| Котельная №3, с.Кыштовка | кирпичная |
| Расположение | западная окраина села, ул.Роща, 10 |
| Срок эксплуатации | 2010 (12 лет) |
| Вид топлива | уголь |
| Потребление основного топлива, т. | 696,6 |
| Тип котлов | водогрейный |
| Марка котлов | 1 шт - КСВм-1,25 МВт, 2 шт – КВм-1,16 МВт |
| Год установки | 2012, 2019, 2021 |
| Фактический износ | 66,4 %, 9,6 %, 5,0 % |
| Производительность номинальная | |
| Производительность фактическая | |
| Напор | 13 м |
| Установленная тепловая мощность, Гкал/ч | 3,07 |
| Подключенная тепловая нагрузка потребителей, Гкал/ч | 1,23 |
| Полезный отпуск за год всего, Гкал | 2127,865 |
| Потери тепловой энергии в тепловых сетях от источника, Гкал/ч | 319,18 |
| Количество отказов и ремонтов за | |

| | |
|--|---|
| последние 3 года | |
| Трубопровод теплоснабжения | |
| Вид прокладки | тупиковый |
| Запитан по схеме | 710 м – подземный |
| Общая протяженность | 710 м |
| Диаметр труб, мм | 63, 89, 108, 219 |
| Материал труб | Стальная, полипропиленовая |
| Год укладки | 1985, 2010, 2012, 2020 |
| Фактический износ | |
| Изоляция труб | ГОСТ30732 тип 2, есть неизолированные участки |
| Толщина | 50 мм |
| Год укладки | 2012 |
| Фактический износ | |
| Запорная арматура | |
| Год установки | 2012 |
| Фактический износ | |
| Вводы в нежилой фонд | 6 |
| Кол-во вводов в нежилой фонд | 6 |
| Вводы в жилой фонд | 18 |
| Кол-во вводов в жилой фонд | 18 |
| Температура теплоносителя (фактическая), расчетная | 75 – 60 |

Таблица 4

| | |
|---|--|
| Котельная №4, с.Кыштовка | кирпичная |
| Расположение | центр села, ул.Ленина, 25/3 |
| Срок эксплуатации | 1970 (50 лет) реконструкция 2014 г. |
| Вид топлива | уголь |
| Потребление основного топлива, т. | 233,9 |
| Тип котлов | водогрейный |
| Марка котлов | 1 шт – КВм-1,33 МВт, 1 шт – КВр-1,16 МВт |
| Год установки | 2010, 2020 |
| Фактический износ | 83 %, 60 % |
| Производительность номинальная | |
| Производительность фактическая | |
| Напор | 14 м |
| Установленная тепловая мощность, Гкал/ч | 1,83 |
| Подключенная тепловая нагрузка потребителей, Гкал/ч | 0,8 |
| Полезный отпуск за год всего, Гкал | 1656,817 |
| Потери тепловой энергии в тепловых сетях от источника, Гкал/ч | 248,5 |
| Количество отказов и ремонтов за последние 3 года | |

| | |
|--|----------------------------|
| Трубопровод теплоснабжения | |
| Вид прокладки | тупиковый |
| Запитан по схеме | 500 м – подземный |
| Общая протяженность | 500 м |
| Диаметр труб, мм | 76, 108 |
| Материал труб | Стальная, полипропиленовая |
| Год укладки | 1994, 2011, 2014, 2017 |
| Фактический износ | 47,6 % |
| Изоляция труб | нет |
| Толщина | |
| Год укладки | |
| Фактический износ | |
| Запорная арматура | |
| Год установки | |
| Фактический износ | |
| Вводы в нежилой фонд | 13 |
| Кол-во вводов в нежилой фонд | 13 |
| Вводы в жилой фонд | 2 |
| Кол-во вводов в жилой фонд | 2 |
| Температура теплоносителя (фактическая), расчетная | 75 – 60 |

Балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей

Таблица 4 - Баланс тепловой мощности

| Наименование котельной | Установленная производительность котельной, Гкал/час | Расчетная подключенная нагрузка, Гкал/час | Потери мощности в тепловых сетях, Гкал/год | Полезный отпуск тепловой энергии, Гкал/год |
|------------------------|--|---|--|--|
| Котельная №1 | 4,35 | 2,18 | 1346,65 | 8977,669 |
| Котельная №2 | 2,00 | 1,02 | 413,3 | 2755,436 |
| Котельная №3 | 3,075 | 0,38 | 319,18 | 2127,865 |
| Котельная №4 | 2,15 | 0,3 | 248,5 | 1656,817 |

3.2.1 Анализ схемы теплоснабжения поселения

Котельная №1, с. Кыштовка.

Котельная №1 расположена по адресу: ул. Ленина, 34а. Котельная введена в эксплуатацию в 2013 году. Котельная №1 является металлокаркасного типа. В котельной установлены котельные агрегаты в количестве 3 штук типа КВм-1,68 МВт. Год установки котлов 2013г. Фактический износ котельных агрегатов доходит до 60 %. К котельной присоединены тепловые сети протяженностью 5075 м, диаметром 57 – 219 мм. Годы прокладки трубопроводов: 2006, 2007, 2008, 2010, 2013, 2016 г. Изоляция трубопроводов подземной части выполнена из ТГИ стальной изоляции ГОСТ30732 тип 2, имеются участки трубопроводов без изоляции.

Основным видом топлива для выработки тепловой энергии является каменный уголь. Объем потребления каменного угля в базовом году составило 2409,2 т.

Общая установленная мощность котельной равна 4,35 Гкал/час. Полезный отпуск тепловой энергии составляет 8977,669 Гкал/год. Потери в тепловых сетях составляют 1346,65 Гкал/год. Подключенная тепловая нагрузка потребителей составляет 2,98 Гкал/ч.

Котельная №2, с. Кыштовка.

Котельная №2 расположена по адресу: ул. Волкова, 55/1. Котельная введена в эксплуатацию в 1983 году, в 2017 году проведена реконструкция. Котельная №2 является кирпичного типа. В котельной установлены котельные агрегаты следующих типов: КВр-1,16 МВт и КВр- 1,16 МВт. Год установки котлов 2017 г и 2021. Фактический износ котельных агрегатов доходит до 25 %. К котельной присоединены тепловые сети протяженностью 1800 м, диаметром 76 – 159 мм. Годы прокладки трубопроводов: 2012, 2016г, 2020 г. Изоляция труб подземной части, выполнена из вспененного полиэтилена с фольгой, имеются участки трубопроводов без изоляции.

Основным видом топлива для выработки тепловой энергии является каменный уголь. Объем потребления каменного угля в базовом году составило 635,3 т.

Общая установленная мощность котельной равна 2,00 Гкал/час. Полезный отпуск тепловой энергии составляет 2755,436 Гкал/год. Потери в тепловых сетях составляют 413,3 Гкал/год.

Котельная №3, с. Кыштовка.

Котельная №1 расположена по адресу: ул. Роцца, 10. Котельная введена в эксплуатацию в 2010 году. Котельная №3 является кирпичного типа. В котельной установлены котельные агрегаты следующих типов: КСВм-1,25 МВт и КВм-1,16 МВт. Год установки котлов 2012, 2019, 2021г. Фактический износ котельных агрегатов доходит до 30 %. К котельной присоединены тепловые сети протяженностью 710 м, диаметром 63 – 219 мм. Годы прокладки трубопроводов: 1995, 2010, 2012 г. Изоляция трубопроводов подземной части выполнена из ТГИ стальной изоляции ГОСТ30732 тип 2, имеются участки трубопроводов без изоляции.

Основным видом топлива для выработки тепловой энергии является каменный уголь. Объем потребления каменного угля в базовом году составило 696,6 т.

Общая установленная мощность котельной равна 3,07 Гкал/час. Полезный отпуск тепловой энергии составляет 2127,865 Гкал/год. Потери в тепловых сетях составляют 319,18 Гкал/год.

Котельная №4, с. Кыштовка.

Котельная №2 расположена по адресу: ул. Ленана, 25/3. Котельная введена в эксплуатацию в 1970 году, в 2014 году проведена реконструкция. Котельная №4 является кирпичного типа. В котельной установлены котельные агрегаты следующих типов: КВМ-1,33 МВт и КВр - 1,16 МВт. Год установки котлов 2006, 2020 г. Фактический износ котельных агрегатов доходит до 90%. К котельной присоединены тепловые сети протяженностью 1800 м, диаметром 76 – 108 мм. Годы прокладки трубопроводов: 1994, 2011, 2014, 2017, 2020 г. Изоляция труб подземной части отсутствует.

Основным видом топлива для выработки тепловой энергии является каменный уголь. Объем потребления каменного угля в базовом году составило 519,8 т.

Общая установленная мощность котельной равна 2,15 Гкал/час. Полезный отпуск тепловой энергии составляет 1656,817 Гкал/год. Потери в тепловых сетях составляют 165,74 Гкал/год.

Анализ представленных данных показал, что котельные работают в нормальном режиме. За последние 3 года на тепловых сетях и оборудовании котельных не произошло отказа работы системы теплоснабжения. На данном этапе развития тепловой сети дефицита тепловой мощности не выявлено. Согласно генеральному плану развития МО Кыштовского сельсовета в перспективе до 2033 года основной задачей является модернизация тепловой сети и теплового оборудования с целью увеличения надежности, эффективности, бесперебойности теплоснабжения, а также увеличение тепловой мощности котельных, согласно плана развития поселения (ГП МО Кыштовского сельсовета).

3.2.2 Топливные балансы источников тепловой энергии и система обеспечения топливом.

В настоящий момент основным топливом, используемым при производстве тепловой энергии котельными с. Кыштовка, является каменный уголь.

Представлены данные по годовому потреблению каменного угля.

Таблица 6 - Годовые объемы потребления топлива

| Наименование объекта | Израсходовано за год топлива, т.у.т. |
|--------------------------|--------------------------------------|
| Котельная №1, с Кыштовка | 2409,2 |
| Котельная №2, с Кыштовка | 635,3 |
| Котельная №3, с Кыштовка | 696,6 |
| Котельная №4, с Кыштовка | 519,8 |
| | |

3 Температурный график тепловой сети

Температуры сетевой воды, в зависимости от температуры наружного воздуха, определенные при расчете температурного графика.

Температурный график тепловых сетей дает возможность поставщикам теплопередающих компаний устанавливать режим соответствия температуры передаваемого и возвратного теплоносителя среднесуточным температурным показателям окружающего воздуха.

В отопительный период для каждого населенного пункта РФ разрабатывается температурный график теплоснабжения (в небольших поселениях – температурный график котельной), который обязывает тепловые станции разного уровня обеспечивать технологические условия поставки теплоносителя потребителям.

Температурный график отопления - нормальный температурный график контуров отопительных сетевых трубопроводов, работающих исключительно на отопительную нагрузку и регулируемых централизованно.

| Наружна температура | Температура подачи | Температура обратки | Разница | |
|---------------------|--------------------|---------------------|---------|-------|
| - | 40 | 75 | 60.0 | 14.0 |
| | 39 | 74.0 | 59.0 | 13.0 |
| | 38 | 72.5 | 58.7 | 12.8 |
| | 37 | 69.4 | 56.5 | 12.9 |
| | 36 | 69.0 | 56.40 | 12.6 |
| | 35 | 68.53 | 56.25 | 12.28 |
| | 34 | 68.12 | 55.91 | 12.21 |
| | 33 | 67.79 | 55.69 | 12.1 |
| | 32 | 66.78 | 55.23 | 11.55 |
| | 31 | 66.37 | 54.89 | 11.48 |
| | 30 | 65.14 | 54.23 | 10.91 |
| | 29 | 64.67 | 54.01 | 10.66 |
| | 28 | 64.15 | 53.65 | 10.50 |
| | 27 | 63.83 | 53.43 | 10.40 |
| | 26 | 63.56 | 53.27 | 10.19 |
| | 25 | 63.10 | 53.21 | 9.89 |
| | 24 | 62.58 | 52.93 | 9.65 |
| | 23 | 62.13 | 52.68 | 9.45 |
| | 22 | 61.76 | 52.56 | 9.20 |
| | 21 | 61.26 | 52.29 | 8.97 |
| | 20 | 60.74 | 52.12 | 8.62 |
| | 19 | 60.23 | 51.69 | 8.54 |
| | 18 | 58.59 | 50.53 | 8.02 |
| | 17 | 57.49 | 49.63 | 7.86 |
| | 16 | 56.58 | 49.04 | 7.54 |
| | 15 | 55.57 | 48.25 | 7.32 |
| | 14 | 54.60 | 47.57 | 7.19 |
| | 13 | 53.58 | 46.69 | 7.03 |
| | 12 | 52.72 | 46.18 | 6.89 |
| | 11 | 51.83 | 45.60 | 6.54 |
| | 10 | 50.70 | 44.81 | 6.23 |
| | 9 | 49.75 | 44.36 | 6.02 |
| | 8 | 48.72 | 43.60 | 5.89 |
| | 7 | 48.25 | 42.58 | 5.67 |
| | 6 | 47.79 | 42.40 | 5.39 |
| | 5 | 47.28 | 42.15 | 5.23 |
| | 4 | 44.72 | 39.60 | 5.12 |
| | 3 | 44.03 | 39.14 | 4.89 |
| | 2 | 43.66 | 39.10 | 4.56 |
| | 1 | 43.12 | 38.89 | 4.23 |
| | 0 | 42.60 | 38.53 | 4.07 |
| | +1 | 41.48 | 37.52 | 3.96 |
| | +2 | 40.79 | 36.83 | 3.76 |
| | +3 | 39.43 | 35.87 | 3.56 |
| | +4 | 38.41 | 35.0 | 3.41 |
| | +5 | 37.15 | 34.05 | 3.10 |
| | +6 | 37.0 | 34.0 | 3.0 |
| | +7 | 36.8 | 33.9 | 2.9 |
| | +8 | 36.0 | 33.5 | 2.5 |

3.4 Источники теплоснабжения

Источниками теплоснабжения с. Кыштовка является котельные на твердом топливе (уголь).

Котельная установка представляет собой комплекс устройств, размещенных в специальных помещениях и служащих для преобразования химической энергии топлива в тепловую энергию горячей воды. Основные элементы котельной установки — котел, топка, питательные и тягодутьевые устройства, устройства топливоподачи и автоматического регулирования и др.

Котел — это теплообменное устройство, в котором теплота от горячих продуктов сгорания топлива передается воде. В результате этого в водогрейных котлах нагревается до требуемой температуры.

Топочное устройство служит для сжигания топлива и превращения его химической энергии в теплоту нагретых газов.

Питательные устройства (насосы, инжекторы) предназначены для подачи воды в котел.

Тягодутьевое устройство состоит из дутьевых вентиляторов, системы газоздуховодов, дымососов и дымовой трубы, с помощью которых обеспечиваются подача необходимого количества воздуха в топку и движение продуктов сгорания по газоходам котла, а также удаление их в атмосферу. Продукты сгорания, перемещаясь по газоходам и соприкасаясь с поверхностью нагрева, передают теплоту воде.

Для обеспечения более экономичной работы современные котельные установки имеют *вспомогательные элементы*: водяной экономайзер и воздухоподогреватель, служащие соответственно для подогрева воды и воздуха; устройства для подачи топлива и удаления - золы, для очистки дымовых газов и питательной воды; приборы теплового контроля и средства автоматизации, обеспечивающие нормальную и бесперебойную работу всех звеньев котельной.

Котельные установки в зависимости от типа потребителей разделяются на энергетические, производственно-отопительные и отопительные. По виду вырабатываемого теплоносителя они делятся на паровые (для выработки пара) и водогрейные (для выработки горячей воды).

Отопительные котельные установки (в основном водогрейные) предназначены для обслуживания систем отопления, горячего водоснабжения и вентиляции производственных и жилых помещений.

В зависимости от масштаба теплоснабжения отопительные котельные разделяются на местные (индивидуальные), групповые и районные.

Групповые отопительные котельные обеспечивают теплотой группы зданий, жилые кварталы или небольшие микрорайоны. Такие котельные оборудуют водогрейными котлами, как правило, большей теплопроизводительности, чем котлы для местных котельных. Эти котельные обычно размещают в специальных зданиях.

В котельных с. Кыштовка используются следующие котельные агрегаты КВр-1,16, КСВм-1,25, КВм-1.68, КВм-1.33 с топкой ТШПм-1,45

Данный котельный агрегаты имеет следующие характеристики.

Таблица 7 - Технические характеристики водогрейного котла КВр-1,16

| | |
|--|----------------|
| Марка котла | Котел КВр-1,16 |
| Мощность, МВт | 1,16 |
| Мощность, Гкал | 1 |
| Вид топлива | Уголь |
| КПД котла, не менее, % | 82 |
| Расход топлива, кг/ч | 207 |
| Температура уходящих газов, °С | 200 |
| Расход теплоносителя среды, м ³ /ч | 40 |
| Температура воды, °С | 70-95 |
| Давление рабочей среды, МПа (кгс/см ²) | 0.6 (6) |
| Аэродинамическое сопротивление, Па (мм. вод. ст.) | 367 |
| Срок службы котла | 10 лет |

Таблица 8 - Технические характеристики водогрейного котла КСВм-1,25

| Наименование показателя | Значение |
|--|----------------------|
| Теплопроизводительность, МВт (Гкал/ч) | 1,25 (1,08) |
| Вид сжигаемого топлива | Каменный/бурый уголь |
| Расчетный КПД, %, не менее, при сжигании каменного угля бурого угля | 82 76 |
| Температура воды на входе в котел, °С | 70 |
| Температура воды на выходе из котла, °С | 95 |
| Давление воды на входе в котле, МПа (кгс/см ²) | 0,6 (6,0) |
| Расход воды через котел, м ³ /ч | 43 |
| Расход топлива при сжигании каменного угля (Q _r =5630 ккал/кг), кг/ч: бурого угля (Q _r =2720 ккал/кг) | 237 520 |
| Гидравлическое сопротивление котла, МПа (кгс/см ²), не более | 0,11 (1,1) |
| Аэродинамическое сопротивление газового тракта котла, Па, при сжигании каменного угля бурого угля | 400 570 |
| Поверхность нагрева в котле, м ² | 45 |
| Водяной объем котла, м ³ | 1,98 |
| Температура уходящих газов, °С, при сжигании каменного угля бурого угля | 205 215 |
| Масса блока котла, кг, не более | 3100 |
| Срок службы, лет, не мене | 10 |

Таблица 9 - Технические характеристики водогрейного котла КВМ-1.68

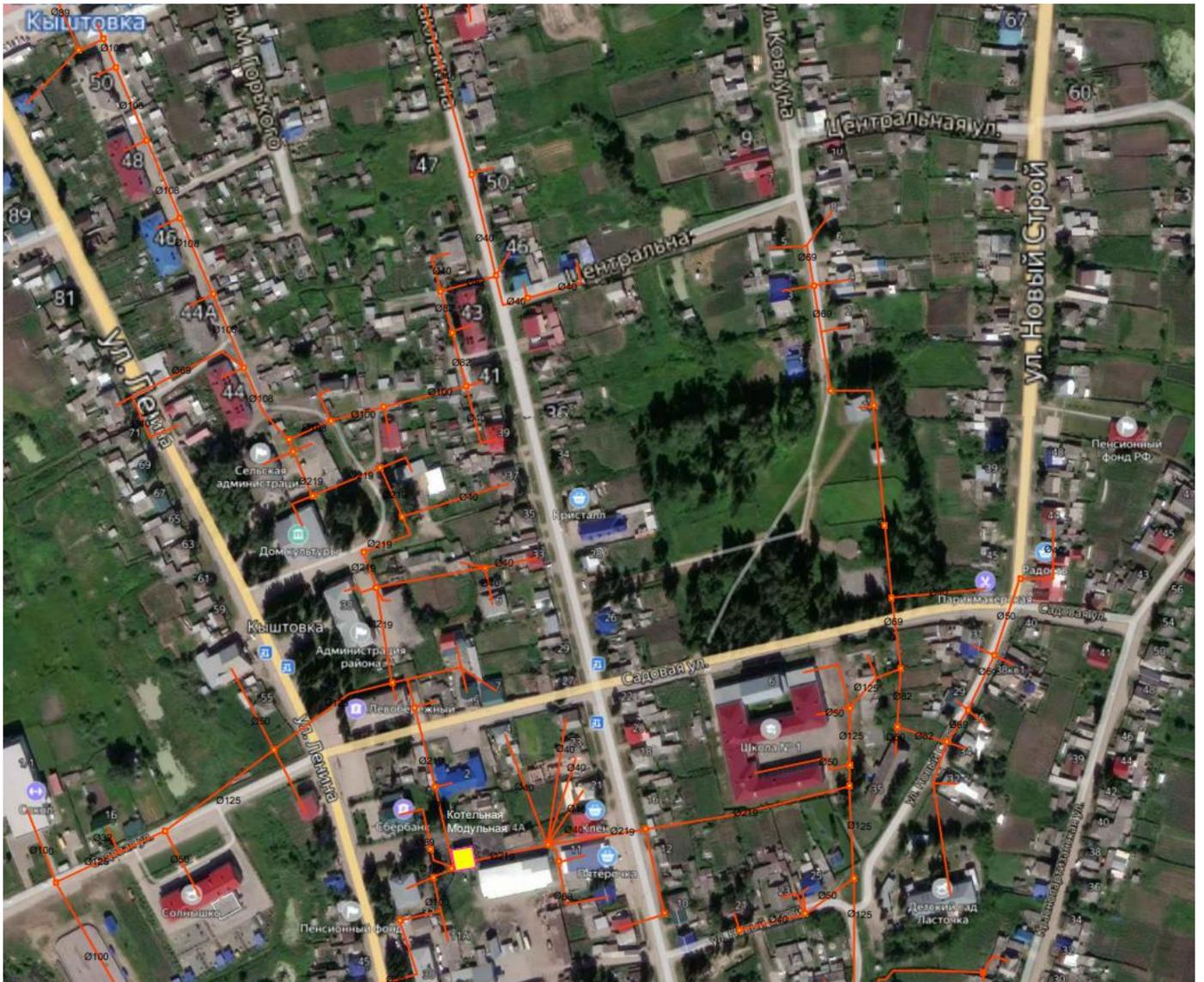
| | |
|---|--|
| Тепло-производительность | 1,68 МВт / 1,45 Гкал/ч |
| Температура воды на входе/на выходе | 70/95 °С |
| Рабочее давление воды | 0,3-0,6 (3-6) МПа (кгс/см ²) |
| Расход топлива уголь Кузнецкий Д,5230 ккал/кг | 336 кг/ч |
| Расход воды через котел | 49 м ³ /ч |
| КПД котла | 82,3 % |
| Гидравлическое сопротивление | 0,07 Мпа |
| Аэродинамическое сопротивление | Не более 310 Па |
| Габаритные размеры с металлической обшивкой LxВxН, мм | 3420x2010x2380 |
| Ориентировочный отапливаемый объем | 48000 м ³ |
| Отапливаемая площадь | 16000 м ² (при высоте 3м) |

Таблица 10 - Технические характеристики водогрейного котла КВМ-1.33 с топкой ТШПм-1,45

| НАИМЕНОВАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЯ | ЗНАЧЕНИЕ |
|-------------------------------------|------------------------------------|
| Теплопроизводительность котла | 1,33 МВт |
| Отапливаемая площадь | 13 300 м ² |
| Номинальный расход воды через котел | 46 м ³ /ч |
| Номинальное давление воды | 0,6 МПа (6,0 кгс/см ²) |
| Температура воды вход/выход | 70/95 °С |
| Площадь поверхности нагрева котла: | |
| – радиационная | 16,3 м ² |
| – конвективная | 43,5 м ² |
| Топливо (проектное) | каменный уголь |

| НАИМЕНОВАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЯ | ЗНАЧЕНИЕ |
|---|-----------------|
| Топливо (резервное) | бурый уголь |
| КПД котла | 80 % |
| Расход условного топлива (7000 ккал/кг) | 202 кг/ч |
| Габариты котла в изоляции: | |
| Длина | 5050 мм |
| Ширина | 1400 мм |
| Высота | 2600 мм |
| Присоединение: вход/выход, ДУ | 80/80 |
| Масса | 4600 кг |
| Срок службы | Не менее 10 лет |

Котельная №1



ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕВООРУЖЕНИЮ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ

Предложения по реконструкции источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии

Котельные агрегаты в котельных с. Кыштовка по данным обслуживающей организации имеют до 50 % износа. Срок службы котельных агрегатов составляет не менее 10 лет. В связи с этим рекомендуется производить своевременное обслуживание оборудования согласно технической документации. Для оборудования с большим процентом износа рекомендуется своевременно проводить капитальный ремонт или переоборудование.

Таблица 19 - Перечень мероприятий по модернизации и техническому обслуживанию котельных

| № п/п | Мероприятие | Год | Результат |
|-------|---|-----------|---|
| 1 | Замена существующих насосов с частотным приводом | 2024 | Обеспечение бесперебойного теплоснабжения |
| 2 | Установка системы управления с частотным приводом для существующих насосных агрегатов (2 шт) | 2024 | |
| 3 | Строительство/капитальный ремонт котельной (замена кровли) | 2025 | |
| 4 | Установка и замена грязевиков (фильтров) | 2023 | |
| 5 | Установка и замена существующих или отсутствующих измерительных приборов | 2023-2024 | |
| 6 | Реконструкция неподвижных и скользящих опор трубопроводов | 2023 | |
| 7 | Установка резервного насоса | 2022 | |
| 8 | Реконструкция тепловых сетей, протяженностью | 2020-2025 | Обеспечение теплоснабжения |
| 9 | Приведение в нормативное состояние имеющихся тепловых камер, запорной и регулирующей арматуры и задвижек, тепловую изоляцию трубопроводов | 2022-2025 | |
| 10 | Реконструкция систем отопления зданий с однотрубной системы на | 2022-2026 | Качественное регулирование |

| | | | |
|--|-------------------------------|--|---|
| | двухтрубную систему отопления | | теплоснабжения, высвобождение тепловых мощностей. |
|--|-------------------------------|--|---|

Ю:

З):

И:

да

Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей

Реконструкция существующих участков тепловых сетей необходима для обновления трубопроводов с истекшим сроком службы и требующих капитального ремонта. В случае замены участков тепловой сети рекомендуется использовать современные материалы трубопроводов и их тепловой изоляции, что значительно увеличивает срок службы трубопровода. Основной проблемой организации качественного и надежного теплоснабжения поселения является износ тепловых сетей. Значительная часть сетей имеет фактический ресурс, превышающий нормативный ресурс. В рассматриваемой настоящей работой перспективе (до 2033 года) по мере истечения ресурса участков тепловой сети рекомендуется проводить периодическое техническое освидетельствование и своевременную реконструкцию участков трубопровода не прошедших техническое освидетельствование (РД 153-34.0-20.522-99 Типовая инструкция по периодическому техническому освидетельствованию трубопроводов тепловых сетей в процессе эксплуатации.) Срок эксплуатации трубопровода тепловой сети составляет 20-25 лет.

Заключение о возможности условиях (режимах) и сроках дальнейшей эксплуатации объектов системы теплоснабжения

Теплоснабжение.

Дальнейшая эксплуатация системы коммунальной инфраструктуры, включая в себя котельные в с. Кыштовка, а также связанные с ними тепловые сети для передачи теплоносителя к потребителю тепла невозможна, без постоянного контроля и превентивных мер, направленные на устойчивую работу всей системы теплоснабжения.

Предложения и рекомендации о проведении мероприятий на объектах системы теплоснабжения

При планировании работ в меж-отопительных период проводить своевременно и без - отлагательно замену, реконструкцию, текущий и капитальный ремонт при поддержке финансирования всех форм собственности котельное оборудование, тепловые сети, запорную арматуру, здания, складские помещения, тепловые камеры и колодцы. Постоянно внедрять современные материалы, оборудования, автоматизацию всего процесса от выработки до передачи тепла.

Проводить мониторинг за расходом энергоресурсов и топлива разрабатывать мероприятия по снижению финансовых затрат в целом.

Разработал:



Гл. инженер ООО «УК «Союз»
Жук А. А.