|  |
| --- |
| Утверждаю:  Глава Администрации Аскизского района Республики Хакасия  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/А.В. Челтыгмашев |

ПРОЕКТ

СХЕМа ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

С. УСТЬ-ЧУЛЬ АСКИЗСКОГО РАЙОНА РЕСПУБЛИКИ ХАКАСИЯ

НА ПЕРИОД ДО 2046 ГОДА

(АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2024 ГОД)

Протокол публичный слушаний № \_\_\_\_ от «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2023 г. Администрации Аскизского района Республики Хакасия

**ОГЛАВЛЕНИЕ:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Оглавление** | 2 |
| **Раздел 1.** Показатели перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах на территории с. Усть-Чуль Аскизского района Республики Хакасия | 3 |
| **Раздел 2.** Перспективные балансы располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей | 5 |
| **Раздел 3.** Перспективные балансы теплоносителя | 6 |
| **Раздел 4.** Основные положения мастер-плана развития систем теплоснабжения поселения. | 6 |
| **Раздел 5**. Предложения по новому строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии | 7 |
| **Раздел 6.** Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей | 9 |
| **Раздел 7.** Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения | 10 |
| **Раздел 8.** Перспективные топливные балансы | 10 |
| **Раздел 9**. Инвестиции в новое строительство, реконструкцию и техническое перевооружение | 11 |
| **Раздел 10.** Решение об определении единой теплоснабжающей организации | 12 |
| **Раздел 11.** Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии | 13 |
| **Раздел 12**. Решение по бесхозяйным тепловым сетям | 13 |
| **Раздел 13.** Синхронизация схемы теплоснабжения со схемой газоснабжения и газификации Республики Хакасия, схемой и программой развития электроэнергетики, а также со схемой водоснабжения и водоотведения на территории с. Усть-Чуль. | 14 |
| **Раздел 14.** Расчет надежности теплоснабжения и бесперебойной работы систем теплоснабжения | 15 |
| **Раздел 15.** Сценарий развития аварий на системах теплоснабжения с моделированием гидравлических режимов работы таких систем, в том числе при отказе элементов тепловых сетей и при аварийных режимах работы систем теплоснабжения, связанных с прекращением подачи тепловой энергии | 19 |
| **Раздел 16.** График проведения противоаварийных тренировок | 24 |

**Схема теплоснабжения с. Усть-Чуль Аскизского района Республики Хакасия**

**Раздел 1. Показатели перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах на территории с. Усть-Чуль Аскизкого района Республики Хакасии.**

с. Усть-Чуль расположено в южной части Республики Хакасия. Территория села составляет 1,56 км2, численность постоянно проживающего населения – 1070 человек.

Климат является резко континентальным. Продолжительность безморозного периода в среднем составляет 144 дней, продолжительность отопительного сезона 226 суток.

Среднегодовая температура воздуха составляет 2,58 ºС. Средняя температура января составляет -25 ºС, средняя температура июля 25 ºС. Количество осадков за ноябрь - март составляет 250-300 мм, за апрель - октябрь – 250-300 мм.

Существующие источники теплоты – это модульная котельная, имеющая тепловые сети относительно небольшой протяженности и обеспечивающие тепловой энергией потребителей, расположенных в непосредственной близости от этих источников.

К зонам, не охваченным централизованным способом теплоснабжения, относятся районы частной усадебной застройки и большая часть мелких общественных и коммунально-бытовых потребителей.

К источникам централизованного теплоснабжения относятся:

Котельная, расположенная по адресу ул. Тейская, 34Б.

Существующая котельная на территории с. Усть-Чуль осуществляет теплоснабжение зданий Администрации Усть-Чульского сельсовета, МБДОУ детский сад «Елочка», МБОУ «Усть-Чульская СОШ», МКУК Центр культуры Солбан.

Теплоснабжение жилой и общественной застройки на территории с. Усть-Чуль не осуществляется. Индивидуальная жилая застройка и большая часть мелких общественных и коммунально-бытовых потребителей оборудованы печами на твердом топливе. Для горячего водоснабжения указанных потребителей используются электрические водонагреватели.

В настоящее время на территории с. Усть-Чуль снабжением потребителей тепловой энергии занимается предприятие МКП «Аскизский ТЭК». Данная теплоснабжающая организация осуществляет выработку и отпуск тепловой энергии в виде сетевой воды на нужды отопления потребителям следующих типов: жилые дома, социальные объекты и другие общественные учреждения.

Юридический адрес организации: Республика Хакасия, Аскизский район,  с. Аскиз, ул. Суворова, д. 2, к. 115.

На обслуживании предприятия находятся 1 котельная, построенная и введенная в эксплуатацию в 2015 г., находящаяся по адресу: Республика Хакасия, Аскизский район, с. Усть-Чуль, ул. Тейская, стр. 34Б.

Выработка тепловой энергии котельной – 1737,9 Гкал/год. Годовой расход топлива – 201,28 тн.

Отпуск тепла от котельной осуществляется по температурному графику 95/70°С.

Тепловая энергия от теплоисточников до потребителей с. Усть-Чуль транспортируется по 2-х трубной системе тепловых сетей. Вид прокладки подземная – канальная.

Общая протяженность тепловых сетей по с. Усть-Чуль составляет 1,250 км.

Характеристика установленного оборудования котельной:

|  |  |
| --- | --- |
| Наименование оборудования | стационарный номер |
|  |
|  |
| 1 | 2 |  |
| Котел КВр-1,16 МВт (1,0 Гкал) | ВК-1 |  |
| Вентилятор поддува ВЦ-14-46-2,5 (3000 об/мин) 1,82 Т.М3/Ч | ВЦ-1 |  |
| Котел КВр-1,16 МВт (1,0 Гкал) | ВК-2 |  |
| Вентилятор поддува ВЦ-14-46-2,5 (3000 об/мин) 1,82 Т.М3/Ч | ВЦ-2 |  |
| Дымосос ДН-6,3- 1500 об/мин | ДН-1 |  |
| Дымосос ДН-6,3- 1500 об/мин | ДН-2 |  |
| Сетевой насос К-100-80-160/100 м3/ч (18,5 кВт) | СН-1 |  |
| Сетевой насос К-100-80-160/100 м3/ч (18,5 кВт) | СН-2 |  |

Материальная характеристика тепловых сетей с. Усть-Чуль



Котельная работает по температурному графику 95/70 со срезкой на 60 С.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| tн, ºС | t1, ºС | t2, ºС |
| 10 | 60,0 | 56,0 |
| 8 | 60,0 | 55,2 |
| 6 | 60,0 | 54,4 |
| 4 | 60,0 | 53,5 |
| 2 | 60,0 | 52,7 |
| 0 | 60,0 | 51,9 |
| -2 | 60,0 | 51,1 |
| -4 | 60,0 | 50,3 |
| -6 | 60,0 | 49,5 |
| -8 | 60,0 | 48,7 |
| -10 | 61,5 | 49,4 |
| -12 | 63,8 | 50,9 |
| -14 | 66,0 | 52,3 |
| -16 | 68,2 | 53,6 |
| -18 | 70,3 | 55,0 |
| -20 | 72,5 | 56,3 |
| -22 | 74,6 | 57,7 |
| -24 | 76,7 | 59,0 |
| -26 | 78,8 | 60,2 |
| -28 | 80,9 | 61,5 |
| -30 | 82,9 | 62,8 |
| -32 | 85,0 | 64,0 |
| -34 | 87,0 | 65,2 |
| -36 | 89,0 | 66,4 |
| -38 | 91,0 | 67,6 |
| -40 | 93,0 | 68,8 |
| -42 | 95,0 | 70,0 |
| tн, ºС | Температура наружного воздуха | |
| t1, ºС | Температура подающего трубопровода | |
| t2, ºС | Температура обратного трубопровода | |

Учитывая, что генеральным планом Усть-Чульского сельсовета не предусмотрено изменение схемы теплоснабжения, теплоснабжение перспективных объектов, которые планируется разместить вне зоны действия существующих котельных, предлагается осуществить от автономных источников. Теплоснабжение планируемой малоэтажной застройки предлагается осуществить от существующих источников. Изменения производственных зон не планируется.

**Раздел 2. Перспективные балансы располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей.**

2.1. Описание существующих и перспективных зон действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии

Описание существующих зон действия систем теплоснабжения, источников тепловой энергии.

Таблица 2.1.



Существующие значения установленной тепловой мощности основного оборудования источников тепловой энергии.

Таблица 2.2.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование источника тепловой энергии | Полезный отпуск тепловой энергии потребителям, Гкал/год | Нормативные технологические потери в тепловых сетях теплоснабжающей организации, Гкал/год | Отпуск тепловой энергии в сеть, Гкал/год | Расход тепловой энергии на собственные нужды, Гкал/год | Выработка тепловой энергии, Гкал/год |
| Котельная | 1479,96 | 248,90 | 1479,96 | 9,0 | 1737,90 |
| **ВСЕГО:** | 1479,96 | 248,90 | 1479,96 | 9,0 | 1737,90 |

Крупные общественные здания, учреждения бюджетной сферы подключены к централизованной системе теплоснабжения, которая состоит из котельной и тепловых сетей.

Основным топливом для котельных является каменный уголь АО «Русский уголь». Для печного отопления в районах индивидуальной жилой застройки села также используется уголь и дрова. Доставка угля на открытые склады котельной села Усть-Чуль осуществляется автомобильным транспортом.

Модернизация системы теплоснабжения Усть-Чульского сельсовета не предусматривает изменения схемы теплоснабжения.

## 2.2. Описание существующих и перспективных зон действия индивидуальных источников тепловой энергии

Район не газифицирован. Поэтому большая часть индивидуальных жилых домов оборудовано отопительными печами, работающими на твердом топливе (уголь, дрова, отходы лесопиления - горбыль).

Индивидуальное отопление осуществляется от теплоснабжающих устройств без потерь при передаче, так как нет внешних систем транспортировки тепла. Поэтому потребление тепла при теплоснабжении от индивидуальных установок можно принять равным его производству.

2.3. Существующие и перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки потребителей в зонах действия источников тепловой энергии, в том числе работающих на единую тепловую сеть, на каждом этапе

Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в перспективных зонах действия источников тепловой энергии равны существующим, так как не предусмотрено изменение существующей схемы теплоснабжения.

2.4. Радиус эффективного теплоснабжения, определяемый в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения

Среди основных мероприятий по энергосбережению в системах теплоснабжения можно выделить оптимизацию систем теплоснабжения в районе с учетом эффективного радиуса теплоснабжения.

Передача тепловой энергии на большие расстояния является экономически неэффективной.

Радиус эффективного теплоснабжения позволяет определить условия, при которых подключение новых или увеличивающих тепловую нагрузку теплопотребляющих установок к системе теплоснабжения нецелесообразно вследствие увеличения совокупных расходов в указанной системе на единицу тепловой мощности, определяемой для зоны действия каждого источника тепловой энергии.

Радиус эффективного теплоснабжения – максимальное расстояние от теплопотребляющей установки до ближайшего источника тепловой энергии в системе теплоснабжения, при превышении которого подключение теплопотребляющей установки к данной системе теплоснабжения нецелесообразно по причине увеличения совокупных расходов в системе теплоснабжения.

**Раздел 3. Перспективные балансы теплоносителя.**

Данный раздел не разрабатывался в связи с отсутствием водоподготовительных установок на централизованных источниках тепловой энергии с. Усть-Чуль.

**Раздел 4. Основные положения мастер-плана развития систем теплоснабжения поселения.**

4.1. Описание сценариев развития теплоснабжения поселения Схема теплоснабжения разрабатывается на основе документов территориального планирования поселения, утвержденных в соответствии с законодательством о градостроительной деятельности.

Генеральный план с. Усть-Чуль в части развития систем теплоснабжения предусматривает инерционный сценарий с сохранением существующей организации теплоснабжения и не предполагает вариантности ее развития.

4.2. Обоснование выбора приоритетного сценария развития теплоснабжения поселения

Приоритетным сценарием развития системы теплоснабжения с. Усть-Чуль является сохранение существующей организации теплоснабжения с постепенным обновлением оборудования и сооружений.

**Раздел 5. Предложения по новому строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии.**

5.1. Предложения по строительству источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку на осваиваемых территориях поселения, для которых отсутствует возможность и (или) целесообразность передачи тепловой энергии от существующих или реконструируемых источников тепловой энергии, обоснованная расчетами ценовых (тарифных) последствий для потребителей и радиуса эффективного теплоснабжения

Освоение территорий с. Усть-Чуль, для которых отсутствует возможность или целесообразность передачи тепловой энергии от существующих источников тепловой энергии, не планируется.

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

Мероприятия по реконструкции и техническому перевооружению теплоисточников для обеспечения вновь подключаемых нагрузок потребителей, не планируются.

5.3. Предложения по техническому перевооружению источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения

Выявленные проблемы функционирования и развития системы теплоснабжения на территории с. Усть-Чуль решаются посредством мероприятий по модернизации, реконструкции инфраструктуры.

Основным направлением данных мероприятий является максимально возможное использование существующего оборудования на наиболее эффективных действующих источниках теплоснабжения.

5.4. Графики совместной работы источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии и котельных

Источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии на территории с. Усть-Чуль отсутствуют.

5.5. Меры по выводу из эксплуатации, консервации и демонтажу избыточных источников тепловой энергии, а также источников тепловой энергии, выработавших нормативный срок службы, в случае если продление срока службы технически невозможно или экономически нецелесообразно

Избыточные источники тепловой энергии, а также источники тепловой энергии, выработавшие нормативный срок службы на территории с. Усть-Чуль отсутствуют.

5.6. Меры по переоборудованию котельных в источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии

Меры по переоборудованию котельных с. Усть-Чуль в источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, схемой теплоснабжения не предусмотрены.

5.7. Меры по переводу котельных, размещенных в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, в пиковый режим работы, либо по выводу их из эксплуатации

Меры по переводу котельных, размещенных в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, в пиковый режим работы, либо по выводу их из эксплуатации схемой не предусмотрены, так как на территории с. Усть-Чуль отсутствуют источники комбинированной выработки тепловой и электрической энергии.

5.8. Температурный график отпуска тепловой энергии для каждого источника тепловой энергии или группы источников тепловой энергии в системе теплоснабжения, работающей на общую тепловую сеть, и оценку затрат при необходимости его изменения

Температурный график отпуска тепловой энергии составляет 95º/70ºС. Изменение применяемых температурных графиков схемой не предусмотрено.

5.9. Предложения по перспективной установленной тепловой мощности каждого источника тепловой энергии с предложениями по сроку ввода в эксплуатацию новых мощностей

Схемой теплоснабжения не предусмотрено.

5.10. Предложения по вводу новых и реконструкции существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии, а также местных видов топлива

Ввод новых и реконструкция существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии нецелесообразен по причине отсутствия на территории с. Усть-Чуль и на территориях ближайших муниципальных образований необходимой инфраструктуры для генерации с использованием возобновляемых источников энергии.

Котельная с. Усть-Чуль работает на угле.

**Раздел 6. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей**

6.1. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии в зоны с резервом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии (использование существующих резервов)

Схемой теплоснабжения не предусмотрено.

6.2. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки в осваиваемых районах поселения под жилищную, комплексную или производственную застройку

Схемой теплоснабжения не предусмотрено.

6.3. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей в целях обеспечения условий, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения

Строительство и реконструкция тепловых сетей в целях обеспечения условий, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения схемой теплоснабжения не предусмотрено, так как при переключении нагрузок мощности существующих источников тепловой энергии не позволяют обеспечить необходимый уровень надежности теплоснабжения.

6.4. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в «пиковый» режим работы или ликвидации котельных

Строительство и реконструкция тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения за счет перевода котельных в «пиковый» режим работы или ликвидации котельных схемой теплоснабжения не предусмотрено.

6.5. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения потребителей

Предложения по реконструкции тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, обеспечения нормативной надежности и безопасности теплоснабжения включают перекладку сетей, исчерпавших свой ресурс и нуждающихся в замене.

Перечень мероприятий и инвестиционных проектов в теплоснабжении, обеспечивающих спрос на услуги теплоснабжения по годам реализации Схемы для решения поставленных задач и обеспечения целевых показателей развития коммунальной инфраструктуры с. Усть-Чуль также включает инженерно-техническую оптимизацию коммунальных систем, в том числе:

1. Мероприятия по выявлению бесхозяйных объектов недвижимого имущества, используемых для передачи энергетических ресурсов, организации поставки таких объектов на учет в качестве бесхозяйных объектов недвижимого имущества и признанию права муниципальной собственности.

2. Мероприятия по организации управления бесхозяйными объектами недвижимого имущества, используемыми для передачи энергетических ресурсов, с момента выявления таких объектов, в т.ч. определению источника компенсации возникающих при эксплуатации нормативных потерь энергетических ресурсов, в частности за счет включения расходов на компенсацию данных потерь в тариф организации, управляющей такими объектами.

Разработанные мероприятия систематизированы по степени их актуальности в решении вопросов развития системы теплоснабжения, сроку окупаемости, а также с учетом оценки тарифных последствий, влияющих на изменение размера платы граждан за коммунальные услуги.

Сроки реализации мероприятий определены исходя из их значимости и планируемых сроков ввода объектов капитального строительства. Объемы мероприятий определены укрупнено. Список мероприятий и стоимость на конкретном объекте детализируется после разработки проектной документации (при необходимости после проведения энергетических обследований).

**Раздел 7. Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения**

На территории с. Усть-Чуль открытые системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) отсутствуют.

**Раздел 8. Перспективные топливные балансы**

8.1. Перспективные топливные балансы для каждого источника тепловой энергии по видам основного, резервного и аварийного топлива на каждом этапе

Основным видом топлива для централизованного источника тепловой энергии с. Усть-Чуль (котельная) является – твердое топливо (каменный уголь). Характеристика топлива представлена в таблице 8.1.

Перспективные топливные балансы для централизованного источника тепловой энергии, отапливающего здания, расположенного на территории с. Усть-Чуль, по видам основного, резервного и аварийного топлива на каждом этапе представлены в таблице 8.2.

Таблица 8.1

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Вид топлива | Место поставки | Низшая теплота сгорания, Ккал/кг | Примечание |
| Каменный уголь | АО «Русский уголь» | 5000 | Доставка топлива на промышленные площадки котельных осуществляется по мере необходимости автотранспортом с Аскизкой топливной базы |

Таблица 8.2

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование котельной | Вид топлива | Годовой расход топлива в натуральных единицах (м3,т) | Резервный вид топлива | Аварийный вид топлива |
| Котельная | Уголь | 201,28 | уголь | Не предусмотрен |

8.2. Потребляемые источником тепловой энергии виды топлива, включая местные виды топлива, а также используемые возобновляемые источники энергии

Котельная с. Усть-Чуль работает на угле. Использование возобновляемых источников энергии для производства тепловой энергии для централизованного теплоснабжения не представляется возможным по причине отсутствия на территории с. Усть-Чуль и на территориях ближайших муниципальных образований необходимой инфраструктуры для генерации с использованием возобновляемых источников энергии.

**Раздел 9. Инвестиции в новое строительство, реконструкцию и техническое перевооружение**

9.1.Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию источников тепловой энергии на каждом этапе

Предложения по величине необходимых инвестиций в новое строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии, тепловых сетей и тепловых пунктов первоначально планируются на период до 2025 года и подлежат ежегодной корректировке на каждом этапе планируемого периода с учетом утвержденной инвестиционной программы и программы комплексного развития коммунальной инфраструктуры Аскизского района.

9.2. Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию тепловых сетей, насосных станций и тепловых пунктов на каждом этапе

Мероприятий по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации тепловых сетей, насосных станций и тепловых пунктов не планируется.

9.3. Предложения по величине инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию в связи с изменениями температурного графика и гидравлического режима работы системы теплоснабжения на каждом этапе

Инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение в связи с изменениями температурного графика и гидравлического режима работы системы теплоснабжения схемой теплоснабжения, не предусмотрены.

9.4. Предложения по величине необходимых инвестиций для перевода открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытую систему горячего водоснабжения на каждом этапе

На территории с. Усть-Чуль открытые системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) отсутствуют.

9.5. Оценка эффективности инвестиций по отдельным предложениям

Реализация разработанных мероприятий направлена на повышение надежности теплоснабжения потребителей. В связи с этим оценка экономического эффекта по таким мероприятиям не является определяющей.

**Раздел 10. Решение об определении единой теплоснабжающей организации**

10.1. Решение об определении единой теплоснабжающей организации

В соответствии с п. 4 Правил организации теплоснабжения в РФ в проекте Схемы теплоснабжения должны быть определены границы зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций)

Границы зоны (зон) деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций) определяются границами системы теплоснабжения. В случае если на территории поселения, существуют несколько систем теплоснабжения, уполномоченные органы вправе:

-определить единую теплоснабжающую организацию (организации) в каждой из систем теплоснабжения, расположенных в границах поселения;

-определить на несколько систем теплоснабжения единую теплоснабжающую организацию.

В соответствии с Критериями и порядком определения единой теплоснабжающей организации в качестве единой теплоснабжающей организации определено МКП «Аскизский ТЭК» в эксплуатируемых им зонах действия котельных Таблица 10.1.

10.2. Реестр зон деятельности единой теплоснабжающей организации

Таблица 10.1.

|  |  |
| --- | --- |
| **Единая теплоснабжающая организация** | **Наименование системы теплоснабжения** |
| МКП «Аскизский ТЭК» | Зона действия котельной с. Усть-Чуль |

10.3. Основания, в том числе критерии, в соответствии с которыми теплоснабжающая организация определена единой теплоснабжающей организацией

Решение об определении единой теплоснабжающей организации принимается на основании критериев определения единой теплоснабжающей организации, установленных в Правилах организации теплоснабжения в РФ (Критерии и порядок определения единой теплоснабжающей организации), утв. Постановлением Правительства РФ от 08.08.2012 № 808 «Об организации теплоснабжения в РФ и о внесении изменений в некоторые акты Правительства РФ».

В соответствии с п. 7 Правил организации теплоснабжения в РФ критериями определения единой теплоснабжающей организации являются:

-владение на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью и (или) тепловыми сетями с наибольшей емкостью в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации;

-размер собственного капитала;

-способность в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения.

В соответствии с вышеперечисленными критериями МКП «Аскизский ТЭК» подходит под данные требования, в связи с чем, Постановлением Администрации Аскизского района № 584-ап от 15.08.2022 г. присвоен статус единой теплоснабжающей организации на территории с. Усть-Чуль – МКП «Аскизский ТЭК».

10.4. Информация о поданных теплоснабжающими организациями заявках на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации

Информация о поданных теплоснабжающими организациями заявках на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации отсутствует.

10.5. Реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих в каждой системе теплоснабжения, расположенных в границах поселения

Реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих в каждой системе теплоснабжения, расположенных в границах с. Усть-Чуль приведен в Таблице 10.2.

Таблица 10.2.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование организации** | **Наименование системы теплоснабжения** |
| 1 | МКП «Аскизский ТЭК» | Централизованная система теплоснабжения от котельной с. Усть-Чуль |

**Раздел 11. Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии**

Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии схемой теплоснабжения не предусмотрены, так как источники тепловой энергии между собой гидравлически не связаны.

Подключение новых потребителей к существующим теплоисточникам представляется целесообразным при условии не превышения располагаемой тепловой мощности.

**Раздел 12. Решение по бесхозяйным тепловым сетям**

На территории с. Усть-Чуль бесхозяйные объекты теплоснабжения не выявлены.

В соответствии с Порядком принятия на учет бесхозяйных недвижимых вещей, утвержденным приказом Минэкономразвития России от 10.12.2015 г. №931 «Об установлении Порядка принятия на учет бесхозяйных недвижимых вещей», объекты недвижимого имущества, которые не имеют собственников, или собственники которых неизвестны, или от права собственности на которые собственники отказались, принимаются на учет органами государственного кадастрового учета и государственной регистрации прав. Принятие на учет объекта недвижимого имущества осуществляется на основании заявления органа местного самоуправления, на территории которого находится объект недвижимого имущества.

Необходимость выполнения данного мероприятия очевидна как с экономической точки зрения, так и с точки зрения надежности теплоснабжения и безопасности бесхозяйных объектов для населения и окружающей среды.

В связи с этим, в случае выявления таких сетей, учитывая требования ст. 14 Федерального закона от 23.11.2009 г. №261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации», в с. Усть-Чуль необходимо:

- провести работу по выявлению бесхозных объектов недвижимого имущества, используемых для передачи тепловой энергии;

- поставить выявленные объекты на учет в установленном порядке в качестве бесхозных объектов недвижимого имущества;

- признать право муниципальной собственности на данные бесхозные объекты недвижимого имущества;

- организовать управление бесхозными объектами недвижимого имущества с момента выявления таких объектов, в том числе определить источники компенсации возникающих при их эксплуатации нормативных потерь энергетических ресурсов, в частности за счет включения расходов на компенсацию данных потерь в тариф организации, управляющей такими объектами.

**Раздел 13. Синхронизация схемы теплоснабжения со схемой газоснабжения и газификации Республики Хакасия, схемой и программой развития электроэнергетики, а также со схемой водоснабжения и водоотведения на территории с. Усть-Чуль**

13.1. Описание решений (на основе утвержденной региональной программы газификации жилищно-коммунального хозяйства, промышленных и иных организаций) о развитии соответствующей системы газоснабжения в части обеспечения топливом источников тепловой энергии

По состоянию на 2023 год на территории Республики Хакасия отсутствует утвержденная программа газификации жилищно-коммунального хозяйства, промышленных и иных организаций.

13.2. Описание проблем организации газоснабжения источников тепловой энергии

В с. Усть-Чуль на теплоисточнике в качестве топлива используется уголь, газификация источника тепловой энергии, не применяется.

13.3. Предложения по корректировке утвержденной (разработке) региональной программы газификации жилищно-коммунального хозяйства, промышленных и иных организаций для обеспечения согласованности такой программы с указанными в схеме теплоснабжения решениями о развитии источников тепловой энергии и систем теплоснабжения

По состоянию на 2023 год на территории Республики Хакасия отсутствует утвержденная программа газификации жилищно-коммунального хозяйства, промышленных и иных организаций.

13.4. Описание решений (вырабатываемых с учетом положений утвержденной схемы и программы развития Единой энергетической системы России) о строительстве, реконструкции, техническом перевооружении, выводе из эксплуатации источников тепловой энергии и генерирующих объектов, включая входящее в их состав оборудование, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, в 37 части перспективных балансов тепловой мощности в схемах теплоснабжения

Приказом Минэнерго России от 01.03.2016 №147 утверждена схема и программа развития Единой энергетической системы России на 2016 – 2022 годы. Решения о реконструкции, техническом перевооружении источников тепловой энергии на территории с. Усть-Чуль, не затрагивают положения указанной схемы и программы развития Единой энергетической системы России.

13.5. Предложения по строительству генерирующих объектов, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, указанных в схеме теплоснабжения, для их учета при разработке схемы и программы перспективного развития электроэнергетики, схемы и программы развития Единой энергетической системы России, содержащие в том числе описание участия указанных объектов в перспективных балансах тепловой мощности и энергии

Строительство генерирующих объектов, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, на территории с. Усть-Чуль схемой теплоснабжения, не предусмотрено.

13.6 Описание решений (вырабатываемых с учетом положений утвержденной схемы водоснабжения и водоотведения с. Усть-Чуль) о развитии соответствующей системы водоснабжения в части, относящейся к системам теплоснабжения

Реконструкция, техническое перевооружение существующих или строительство новых систем водоснабжения в части, относящейся к системам теплоснабжения, на территории с. Усть-Чуль, не требуется.

13.7. Предложения по корректировке утвержденной (разработке) схемы водоснабжения и водоотведения с. Усть-Чуль для обеспечения согласованности такой схемы и указанных в схеме теплоснабжения решений о развитии источников тепловой энергии и систем теплоснабжения

Корректировка утвержденной (разработка) схемы водоснабжения и водоотведения для обеспечения согласованности такой схемы и указанных в схеме теплоснабжения решений о развитии источников тепловой энергии и систем теплоснабжения, не требуется.

**Раздел 14. Расчет надежности теплоснабжения и бесперебойной работы систем теплоснабжения**

Расчет критериев надежности теплоснабжения Котельной с. Усть-Чуль, ул. Тейская, 34Б.

14.1. Показатель надежности электроснабжения источников тепла (Кэ), характеризуется наличием или отсутствием резервного электропитания:

• при наличии резервного электроснабжения Кэ = 1,0;

• при отсутствии резервного электроснабжения при мощности источника тепловой энергии (Гкал/ч):

до 5,0 - Кэ = 0,8;

5,0 – 20 - Кэ = 0,7;

свыше 20 - Кэ = 0,6.

Резервный источник электроснабжения на котельной отсутствует, мощность источника тепла 2,0 Гкал/час **Кэ=0,8;**

14.2. Показатель надежности водоснабжения источников тепла (Кв) характеризуется наличием или отсутствием резервного водоснабжения:

• при наличии резервного водоснабжения Кв = 1,0;

• при отсутствии резервного водоснабжения при мощности источника тепловой энергии (Гкал/ч):

до 5,0 - Кв = 0,8;

5,0 – 20 - Кв = 0,7;

свыше 20 - Кв = 0,6.

Резервное водоснабжение на котельной отсутствует, мощность источника тепла 2,0 Гкал/час **Кв=0,8;**

14.3. Показатель надежности топливоснабжения источников тепла (Кт), характеризуется наличием или отсутствием резервного топливоснабжения:

• при наличии резервного топлива Кт = 1,0;

• при отсутствии резервного топлива при мощности источника тепловой энергии (Гкал/ч):

до 5,0 - Кт = 1,0;

5,0 – 20 - Кт = 0,7;

свыше 20 - Кт = 0,5.

Резервное топливоснабжение на котельной отсутствует, мощность источника тепла 2,0 Гкал/час **Кт=1,0;**

14.4. Показатель соответствия тепловой мощности источников тепла и пропускной способности тепловых сетей фактическим тепловым нагрузкам потребителей (Кб)

Величина этого показателя определяется размером дефицита (%):

до 10 - Кб = 1,0;

10 – 20 - Кб = 0,8;

20 – 30 - Кб - 0,6;

свыше 30 - Кб = 0,3.

Дефицит тепловой мощности источника тепла на котельной отсутствует. Установленная мощность котельной – 2,0 Гкал/ч, подключенная нагрузка – 1,72 Гкал/ч. **Кб = 1,0;**

14.5. Показатель уровня резервирования (Кр) источников тепла и элементов тепловой сети, характеризуемый отношением резервируемой фактической тепловой нагрузки к фактической тепловой нагрузке (%) системы теплоснабжения, подлежащей резервированию:

90 – 100 - Кр = 1,0;

70 – 90 - Кр = 0,7;

50 – 70 - Кр = 0,5;

30 – 50 - Кр = 0,3;

менее 30 - Кр = 0,2.

На котельной показатель уровня резервирования равен **Кр=0,2**

14.6. Показатель технического состояния тепловых сетей. Оценки вероятности отказа (аварийной ситуации) и безотказной (безаварийной) работы системы теплоснабжения по отношению к потребителям, присоединенным к магистральным и распределительным теплопроводам; (Кс), характеризуемый долей ветхих, подлежащих замене (%) трубопроводов:

до 10 - Кс = 1,0;

10 – 20 - Кс = 0,8;

20 – 30 - Кс = 0,6;

свыше 30 - Кс = 0,5.

Протяженность ветхих трубопроводов подлежащих замене, не превышает 10 %. **Кс = 1,0**

14.7. Обработка данных по отказам участков тепловых сетей и сетей ГВС (аварийным ситуациям), средняя частота отказов участков тепловых сетей и сетей ГВС (аварийных ситуаций) в системе теплоснабжения.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование источника теплоснабжения | 2020 г | 2021 г | 2022 г |
| Котельная | 0 | 0 | 0 |

14.8. Показатель интенсивности отказов тепловых сетей, (Котк), характеризуемый количеством вынужденных отключений участков тепловой сети с ограничением отпуска тепловой энергии потребителям, вызванным отказом и его устранением за последние три года.

Иотк = nотк/(3\*S) [1/(км\*год)],

где nотк - количество отказов за последний год не было;

S- протяженность тепловой сети данной системы теплоснабжения**- 0,374** км.

В зависимости от интенсивности отказов (Иотк) определяется показатель надежности (Котк)

до 0,5 - Котк = 1,0;

0,5 - 0,8 - Котк = 0,8;

0,8 - 1,2 - Котк = 0,6;

свыше 1,2 - Котк = 0,5;

Отказов и вынужденных отключений участков тепловой сети за последний год не было. **Котк = 1,0**

**Статистика восстановлений (аварийно-восстановительные ремонты) тепловых сетей и среднее время, затраченное на восстановление работоспособности тепловых сетей, за последние 5 лет.**

Среднее время, затраченное на восстановление работоспособности тепловых сетей на аварийно-восстановительные ремонты в тепловых сетях за последний год не было.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование источника теплоснабжения | 2020 г | 2021 г | 2022 г |
| Котельная | 0 | 0 | 0 |

14.9. Показатель относительного недоотпуска тепла. Оценка недоотпуска тепловой энергии по причине отказов (аварийных ситуаций) и простоев тепловых сетей и источников тепловой энергии, (Кнед) в результате аварий и инцидентов определяется по формуле:

Q нед = Qав/Qфакт\*100 [%]

где Q ав - аварийный недоотпуск тепла за последние год не было;

Q факт - фактический отпуск тепла системой теплоснабжения за последние год, 1,6 тыс. Гкал.

В зависимости от величины недоотпуска тепла (Qнед) определяется показатель надежности (Кнед)

до 0,1 - Кнед = 1,0;

0,1 - 0,3 - Кнед = 0,8;

0,3 - 0,5 - Кнед = 0,6;

свыше 0,5 - Кнед = 0,5.

Недоотпуска тепла за последний год не было. **Кнед = 1,0.**

14.10. Показатель качества теплоснабжения (Кж), характеризуемый количеством жалоб потребителей тепла на нарушение качества теплоснабжения

Ж = Джал/ Дсумм\*100 [%], где

Дсумм - количество зданий, снабжающихся теплом от системы теплоснабжения, 2 ед;

Джал - количество зданий, по которым поступили жалобы на работу системы теплоснабжения 0 ед.

В зависимости от рассчитанного коэффициента (Ж) определяется показатель надежности (Кж)

до 0,2 - Кж = 1,0;

0,2 – 0,5 - Кж = 0,8;

0,5 – 0,8 - Кж = 0,6;

свыше 0,8 - Кж = 0,4.

Жалоб на качество теплоснабжения за последний год не поступало 0 . **Кж =1,0**

14.11. Показатель надежности конкретной системы теплоснабжения (Кнад), определяется как средний по частным показателям Кэ+Кв+Кт+Кб+Кр+Кс+Котк+Кнад+Кж

Кнад= Кэ+Кв+Кт+Кб+Кр+Кс+Котк+Кнад+Кж

n

где n - число показателей, учтенных в числителе.

**Кж = (0,8 + 0,8 + 1,0+1,0 + 0,2 + 1,0 + 1,0 + 1,0 + 1,0)/9 = 0,866**

14.12. Оценка надежности систем теплоснабжения. Оценка коэффициентов

готовности теплопроводов и источника теплоснабжения к несению тепловой нагрузки

В зависимости от полученных показателей надежности системы теплоснабжения с точки зрения надежности могут быть оценены как:

• высоконадежные - более 0,9;

• надежные - 0,75 - 0,89;

• малонадежные - 0,5 - 0,74;

• ненадежные - менее 0,5.

***Показатель надежности системы теплоснабжения котельной составляет 0,866. Система может быть оценена как надежная и готова к несению тепловой нагрузки.***

**Вывод:** Общая оценка надежности системы теплоснабжения определяется - ***надежной.***

**Раздел 15. Сценарий развития аварий на системах теплоснабжения с моделированием гидравлических режимов работы таких систем, в том числе при отказе элементов тепловых сетей и при аварийных режимах работы систем теплоснабжения, связанных с прекращением подачи тепловой энергии.**

15.1. Перечень возможных сценариев развития аварий в системах теплоснабжения:

- порыв на тепловой сети;

- аварийный останов котлов;

- выход из стоя насосов сетевой группы;

- человеческий фактор.

Таблица № 15.1

Риски возникновения аварий, масштабы и последствия

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Вид аварии | Возможная причина возникновения аварии | Масштаб аварии и последствия | Уровень реагирования |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Остановка котельной | Выход из строя насосов сетевой группы | Прекращение циркуляции воды в системах отопления всех потребителей, понижение напора и температуры в зданиях и жилых домах, размораживание тепловых сетей и систем отопления зданий. | Муниципальный, локальный |
| Кратковременное нарушение теплоснабжения объектов жилищно-коммунального хозяйства, социальной сферы и ж/домов | Порыв на тепловых сетях, аварийный останов котлов, человеческий фактор. | Прекращение циркуляции воды в системах отопления всех потребителей, понижение напора и температуры в зданиях и жилых домах, размораживание тепловых сетей и систем отопления зданий. | Локальный |

15.2. Сценарий развития аварий в системах теплоснабжения с моделированием гидравлических режимов работы систем

Таблица 15.2

Оперативный план действий при выходе из строя насосов сетевой группы котельной, переход в «летний» режим работы

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Порядок действия | Место | Время выполнения | Ответственный исполнитель | Ответственный руководитель | Примечание |
| 1 | Доклад директору предприятия, получение распоряжения на переход в «Летний» режим. Доклад диспетчеру ЕДДС | котельная | 2 мин. | Директор, заместитель директора, диспетчер ЕДДС, мастер производственного участка | Заместитель директора (главный инженер). |  |
| 2 | Вызов дежурного слесаря, сварщика, электрика | котельная | 3 мин. | Мастер производственного участка | Заместитель директора (главный инженер). |  |
| 3 | Остановить насосы | котельная | 5 мин. | Мастер производственного участка, слесарь-ремонтник |  |  |
| 4 | Закрыть сначала входную, а затем выходную задвижки на работавших котлах КВр. | котельная | 10 мин. | Мастер производственного участка, слесарь-ремонтник | Заместитель директора (главный инженер). |  |
| 5 | Закрыть задвижки на подающем и обратном трубопроводе тепловой сети котельной | котельная | 10 мин. | Мастер производственного участка, слесарь-ремонтник |  |  |
| 6 | Произвести замену насоса | котельная | 40 мин. | Мастер производственного участка, слесарь-ремонтник | Заместитель директора (главный инженер). |  |
| 7 | Запустить сетевой насос согласно производственной инструкции | котельная | 15 мин | Мастер производственного участка, слесарь-ремонтник, электрик | Заместитель директора (главный инженер). |  |
| 8 | Плавно нагружая сначала подпиточный насос , затем сетевой насос довести параметры давления в теплосети до рабочего состояния на подающем и обратном трубопроводе в соответствии с инструкцией Р1-3,5 кгс/см2; Р2-2,0 кгс/см2 | котельная | 10 мин | Мастер производственного участка, слесарь-ремонтник, электрик | Заместитель директора (главный инженер). |  |
| 9 | Произвести плавный пуск котла в работу согласно режимной карте | котельная | 10 мин | Мастер производственного участка, слесарь-ремонтник, электрик | Заместитель директора (главный инженер). |  |
| 10 | Того время перехода на летний режим работы | котельная | 105 минут |  |  |  |

При переходе в летний режим работы тепловой энергией (теплоносителем) обеспечиваются только социально значимые объекты на нужды отопления, с целью поддержания температуры в зданиях, обеспечения циркуляции теплоносителя в теплотрассах и предотвращения из размораживания.

Прекращается подача теплоносителя на отопление и горячее водоснабжения в жилом фонде. Жилые дома отключаются от системы теплоснабжения, теплоноситель сливается из системы, открываются перемычки в тепловых узлах (элеваторных, узлах управления). Гидравлический режим изменяется. Давление теплоносителя в подающем трубопроводе 3,5 кгс/см2 в обратном трубопроводе 2,0 кгс/см2. В зимний период в зависимости от температуры наружного воздуха максимальная температура в прямой сети 40ºС, в обратной сети 15º-20ºС.

Таблица 15.3

Оперативный план действий при технологическом нарушении (аварии, повреждении) на магистральных теплотрассах

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Порядок действий | Время выполнения | ответственный |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1. Действия при получении информации о произошедшей аварии | | | |
| 1 | Регистрация аварийной заявки | 1 мин | Мастер производственного участка |
| 2 | Доклад директору (заместителю директора) предприятия | 1 мин | Мастер производственного участка |
| 3 | Выезд к месту аварии, оценка ситуации | 15 мин | Мастер производственного участка |
| 4 | Выезд к месту аварии, осмотр места аварии, принятие решения о составе сил и средств, необходимых для аварии и о необходимости привлечения дополнительных средств, доклад директору предприятия. | 60-90 мин | Заместитель директора (главный инженер). |
| 5 | Сообщение диспетчеру ЕДДС о характере аварийной ситуации, о составе сил и средств, привлекаемых к устранению аварии, о необходимости в привлечении дополнительных сил и средств, о времени, необходимом для устранения аварии. | 2 мин | Директор (зам. директора) |
| 6 | Вызов, в случае необходимости, дополнительных сил и средств для ликвидации аварийной ситуации. В зависимости от сложности ситуации оповещает администрацию Района | 10 мин | ЕДДС |
| 2.Действия по локализации и ликвидации аварии | | | |
| 7 | Выезд ремонтной бригады на место аварии | 1-3 часа | Мастер производственного участка |
| 8 | Прибытие на место аварии, краткий инструктаж бригады по порядку выполнения работ на месте аварии | 5 мин | Мастер производственного участка |
| 9 | Прибытие привлекаемых сил и средств к месту аварии | 1-3 часа | Назначенный представитель |
| 10 | Контроль прибытия сил и средств, ход проведения работ | постоянно | Заместитель директора (главный инженер). |
| 11 | Оповещение дежурной смены о перекрытии задвижек на магистральной теплотрассе и начале устранения аварии | 1 мин | Мастер производственного участка |
| 12 | Проведение аварийных работ:  - перекрытие задвижек на магистральном трубопроводе;  - слив теплоносителя;  - сварочные работы;  - работы по замене аварийного участка; | 4-8 часов | Мастер производственного участка |
| 13 | По распоряжению заместителя директора при отрицательных температурах наружного воздуха оповещает отключенных абонентов (потребителей тепловой энергии) об аварии, о времени отключения теплоснабжения и ориентировочных сроках ее устранения | 30 мин. | Специалист по работе с абонентами |
| 14 | В зимнее время формирует аварийные бригады, организует проведение работ в 2 смены, обогрев во время отдыха неработающей мены, подвоз горячего чая. С целью недопущения обморожения обеспечивает личный состав зимней рабочей одеждой, валенками и рукавицами | 60 мин | Мастер производственного участка |
| 15 | По завершению аварийных работ, дает распоряжение на открытие магистральных задвижек и задвижек на ответвлениях от магистральной сети. О возобновлении теплоснабжения, докладывает директору (заместителю директора). | 5 мин | Мастер производственного участка |
| 16 | Оповещает о возобновлении теплоснабжения дежурную смену, диспетчера ЕДДС | 5 мин | Директор (зам. директора) |
| 17 | Итого общее время проведения работ | 10 часов |  |

В зависимости от сложности аварийной ситуации диспетчер ЕДДС оповещает об аварии главу района.

Глава района при необходимости принимает решение о переводе муниципального звена районной подсистемы РС ЧС в режиме повышенной готовности.

Ресурсоснабжающая организация оповещает население путем размещения информации на подъездах.

Таблица № 15.4

План действий при технологическом нарушении (аварии, повреждений) на магистральных теплотрассах

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Порядок действий | Ответственный | примечание |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1. Действия при замене участка трубы, надземная магистраль | | | |
| 1 | Отключение теплоснабжения – перекрытие задвижек на магистральном трубопроводе и задвижек на ответвлениях от магистрали. | Мастер производственного участка, слесарь |  |
| 2 | Снятие заглушек спускников, слив теплоносителя | Мастер производственного участка, слесарь |  |
| 3 | Демонтаж изоляции поврежденного участка | слесарь |  |
| 4 | Подготовка трубы – резка трубы | сварщик |  |
| 5 | Резка поврежденного участка | Мастер производственного участка, слесарь, сварщик |  |
| 6 | Монтаж подготовленной трубы в поврежденный участок | Мастер производственного участка, слесарь, сварщик |  |
| 7 | Монтаж изоляции восстановленного участка | Мастер производственного участка, слесарь, сварщик |  |
| 8 | Установка заглушек на спускниках | Мастер производственного участка, слесарь, сварщик |  |
| 9 | Подача теплоносителя – открытие задвижек на магистральном трубопроводе и задвижек на ответвлениях от магистрали. | Мастер производственного участка, слесарь, сварщик |  |
| 1. Действия при установки бандажа, надземная магистраль | | | |
| 1 | Отключение теплоснабжения – перекрытие задвижек на магистральном трубопроводе и задвижек на ответвлениях от магистрали. | Мастер производственного участка, слесарь |  |
| 2 | Снятие заглушек спускников, слив теплоносителя | Мастер производственного участка, слесарь |  |
| 3 | Демонтаж изоляции поврежденного участка | слесарь |  |
| 4 | Изготовление бандажа – резка труб | Сварщик |  |
| 5 | Установка бандажа, сварка, устранение течи | Мастер производственного участка, слесарь, сварщик |  |
| 6 | Монтаж изоляции восстановленного участка | Мастер производственного участка, слесарь, сварщик |  |
| 7 | Установка заглушек на спускниках | Мастер производственного участка, слесарь, сварщик |  |
| 8 | Подача теплоносителя – открытие задвижек на магистральном трубопроводе и задвижек на ответвлениях от магистрали. | Мастер производственного участка, слесарь, сварщик |  |
| 1. Действия при сварочных работах, подземная магистраль, канальная прокладка | | | |
| 1 | Поиск места повреждения. Демонтаж плит перекрытия. | Мастер производственного участка, слесарь |  |
| 2 | Отключение теплоснабжения – перекрытие задвижек на магистральном трубопроводе и задвижек на ответвлениях от магистрали. | Мастер производственного участка, слесарь |  |
| 3 | Демонтаж изоляции поврежденного участка – 3 м | Мастер производственного участка, слесарь |  |
| 4 | Снятие заглушек спускников, слив теплоносителя | Мастер производственного участка, слесарь |  |
| 5 | Подготовка к сварочным работам, операция на трубе, откачка воды из трубы | Мастер производственного участка, слесарь |  |
| 6 | Сварочные работы, устранение течи | Мастер производственного участка, слесарь |  |
| 7 | Установка заглушек на сбросниках | Мастер производственного участка, слесарь |  |
| 8 | Включение теплоснабжения, подача теплоносителя – открытие задвижек на магистральном трубопроводе и задвижек на ответвлениях от магистрали. | Мастер производственного участка, слесарь |  |
| 9 | Монтаж изоляции восстановленного участка | Мастер производственного участка, слесарь, сварщик |  |
| 10 | Монтаж плит перекрытия | Мастер производственного участка, слесарь, сварщик |  |
| 1. Действия при замене запорной арматуры | | | |
| 1 | Отключение теплоснабжения – перекрытие задвижек на магистральном трубопроводе и задвижек на ответвлениях от магистрали. | Мастер производственного участка, слесарь |  |
| 2 | Снятие заглушек спускников, слив теплоносителя | Мастер производственного участка, слесарь |  |
| 3 | Демонтаж неисправной задвижки, резка болтов | Мастер производственного участка, слесарь |  |
| 4 | Монтаж новой задвижки | Мастер производственного участка, слесарь |  |
| 5 | Установка заглушек на сбросниках | Мастер производственного участка, слесарь |  |
| 6 | Включение теплоснабжения, подача теплоносителя – открытие задвижек на магистральном трубопроводе и задвижек на ответвлениях от магистрали. | Мастер производственного участка, слесарь |  |

Таблица № 15.5

План действий при выходе из строя сетевого насоса, переход на резервный насос

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Порядок действий | Место | Ответственный руководитель |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | При получении доклада об остановке сетевого насоса принимает меры по выявлению причин. Дает команду машинисту кочегару на аварийную остановку котла. Докладывает директору предприятия (заместителю директора) об отказе работы вспомогательного оборудования. Дает команду слесарю на запуск резервного сетевого насоса. | котельная | Мастер производственного участка |
| 2 | Производится аварийная остановка котла, прекращается подача топлива в котел, останавливается вентилятор, дымосос, отключается котел от магистральной линии. | котельная | Машинист-кочегар |
| 3 | Закрываются задвижки на входе и выходе сетевого насоса | котельная | слесарь |
| 4 | Обесточивание вышедшего из строя сетевого насоса. Подключение к электропитанию резервный насос | котельная | электрик |
| 5 | Открывает входную и выходную задвижки резервного сетевого насоса. Запуск резервного сетевого насоса в работу | котельная | слесарь |
| 6 | После запуска резервного сетевого насоса дает команду машинисту- кочегару на розжиг котла. | котельная | Мастер производственного участка |
| 7 | Производится розжиг котла согласно инструкции | котельная | Машинист-кочегар |
| 8 | Докладывает директору (заместителю директора) о переходе на резервный сетевой насос и восстановлении режима работы котельной. | котельная | Мастер производственного участка |

По завершению аварийных работ мастером производственного участка совместно с инженером ОТ, заместителем директора производится тщательное расследование причин аварий и разбор действий персонала при устранении аварии с привлечением всех работников производственного участка.

Если после окончания аварийных работ провести разбор невозможно, то провести разбор следует в течении пяти дней после их окончания.

**При разборе по каждому участнику анализируются:**

-правильность действий по ликвидации аварии;

-допущенные ошибки и их причины;

-правильность ведения оперативных переговоров и использования средств связи;

Разбор аварийной ситуации производится с целью определения причин, приведших к созданию аварийной обстановки, правильности действий каждого участника при ликвидации аварии, и разработки мероприятий по повышению надежности работы оборудования и безопасности обслуживающего персонала».

**Раздел 16. График проведения противоаварийных тренировок**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| N п/п | Наименование объекта тренировок-  Производственный участок | Сроки проведения  Противоаварийной тренировки | Сроки проведения  Противопожарной  тренировки |
| 1 | Участок теплоснабжения  МО Усть-Чульский сельсовет | сентябрь 2023г.  февраль 2024г.  май 2024г. | сентябрь 2023г.  февраль 2024г. |

**Примечание:**

1.Противоаварийные тренировки с оперативным, оперативно-ремонтным, ремонтным персоналом проводятся не реже чем 1 раз в квартал, обязательно с записью в журнале противоаварийных тренировок.

1.1. Ответственный за противоаварийные тренировки (или руководитель тренировки ) на ПУ- руководители работ- мастера производственных участков, обслуживающих оборудования и трубопроводы водоснабжения ХВС и теплоснабжения.

2. Противопожарные тренировки со всеми работниками проводить не реже 1 раз в полгода.

2.1 Ответственный за противопожарные тренировки (или руководитель тренировки ) на ПУ-мастера производственных участков, обслуживающих оборудования и трубопроводы водоснабжения ХВС и теплоснабжения.

3. Ответственный за противоаварийные и противопожарные тренировки по предприятию (или руководитель противоаварийной и(или) противопожарной тренировки по предприятию) - заместитель директора по производственным вопросам.