|  |
| --- |
| Приложение № 5  к Постановлению Администрации Аскизского района Республики Хакасия  от 09.09.2022 г. № 648-п |

АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

С. УСТЬ-ЧУЛЬ АСКИЗСКОГО РАЙОНА РЕСПУБЛИКИ ХАКАСИЯ НА 2023 ГОД

с. Аскиз

2022-2023

ОГЛАВЛЕНИЕ

|  |  |
| --- | --- |
| ВВЕДЕНИЕ | 7 |
| ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ | 8 |
| РАЗДЕЛ 1 «ПОКАЗАТЕЛИ СУЩЕСТВУЮЩЕГО И ПЕРСПЕКТИВНОГО СПРОСА НА ТЕПЛОВУЮ ЭНЕРГИЮ (МОЩНОСТЬ) И ТЕПЛОНОСИТЕЛЬ В УСТАНОВЛЕННЫХ ГРАНИЦАХ ТЕРРИТОРИИ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ» | 10 |
| а) величины существующей отапливаемой площади строительных фондов и приросты отапливаемой площади строительных фондов по расчетным элементам территориального деления с разделением объектов строительства на многоквартирные дома, индивидуальные жилые дома, общественные здания и производственные здания промышленных предприятий по этапам - на каждый год первого 5-летнего периода и на последующие 5-летние периоды (далее - этапы) | 10 |
| б) существующие и перспективные объемы потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплопотребления в каждом расчетном элементе территориального деления на каждом этапе | 12 |
| в) существующие и перспективные объемы потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах, на каждом этапе | 12 |
| г) существующие и перспективные величины средневзвешенной плотности тепловой нагрузки в каждом расчетном элементе территориального деления, зоне действия каждого источника тепловой энергии, каждой системе теплоснабжения и по муниципальному образованию | 12 |
| РАЗДЕЛ 2 «СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ» | 13 |
| а) описание существующих и перспективных зон действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии | 13 |
| б) описание существующих и перспективных зон действия индивидуальных источников тепловой энергии | 13 |
| в) 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 | 13 |
| г) перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей в случае, если зона действия источника тепловой энергии расположена в границах двух или более поселений либо в границах поселения, с указанием величины тепловой нагрузки для потребителей каждого поселения | 15 |
| д) радиус эффективного теплоснабжения, позволяющий определить условия, при которых подключение (технологическое присоединение) теплопотребляющих установок к системе теплоснабжения нецелесообразно, и определяемый в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения | 15 |
| РАЗДЕЛ 3 «СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ» | 16 |
| а) существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей | 16 |
| б) существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок источников тепловой энергии для компенсации потерь теплоносителя в аварийных режимах работы систем теплоснабжения | 16 |
| РАЗДЕЛ 4 «ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ МАСТЕР-ПЛАНА РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ» | 17 |
| а) описание сценариев развития теплоснабжения | 17 |
| б) обоснование выбора приоритетного сценария развития теплоснабжения | 17 |
| РАЗДЕЛ 5 «ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕВООРУЖЕНИЮ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ» | 18 |
| а) 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 | 18 |
| б) предложения по реконструкции источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии | 18 |
| в) предложения по техническому перевооружению источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения | 18 |
| г) графики совместной работы источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии и котельных | 18 |
| д) 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 | 18 |
| е) меры по переоборудованию котельных в источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии | 18 |
| ж) 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 | 18 |
| з) 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 | 19 |
| и) предложения по перспективной установленной тепловой мощности каждого источника тепловой энергии с предложениями по сроку ввода в эксплуатацию новых мощностей | 19 |
| к) предложения по вводу новых и реконструкции существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии, а также местных видов топлива | 19 |
| РАЗДЕЛ 6 «ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ И РЕКОНСТРУКЦИИ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ» | 20 |
| а) 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) | 20 |
| б) предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки в осваиваемых районах поселения под жилищную, комплексную или производственную застройку | 20 |
| в) 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 | 20 |
| г) 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 | 20 |
| д) предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения потребителей | 20 |
| РАЗДЕЛ 7 «ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ПЕРЕВОДУ ОТКРЫТЫХ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ (ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ) В ЗАКРЫТЫЕ СИСТЕМЫ ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ» | 21 |
| а) предложения по переводу существующих открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения, для осуществления которого необходимо строительство индивидуальных и (или) центральных тепловых пунктов при наличии у потребителей внутридомовых систем горячего водоснабжения | 21 |
| б) предложения по переводу существующих открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения, для осуществления которого отсутствует необходимость строительства индивидуальных и (или) центральных тепловых пунктов по причине отсутствия у потребителей внутридомовых систем горячего водоснабжения | 21 |
| РАЗДЕЛ 8 «ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ТОПЛИВНЫЕ БАЛАНСЫ» | 22 |
| а) перспективные топливные балансы для каждого источника тепловой энергии по видам основного, резервного и аварийного топлива на каждом этапе | 22 |
| б) потребляемые источником тепловой энергии виды топлива, включая местные виды топлива, а также используемые возобновляемые источники энергии | 22 |
| в) виды топлива (в случае, если топливом является электричество, - вид ископаемого угля в соответствии с Межгосударственным стандартом ГОСТ 25543-2013 «Угли бурые, каменные и антрациты. Классификация по генетическим и технологическим параметрам»), их долю и значение низшей теплоты сгорания топлива, используемые для производства тепловой энергии по каждой системе теплоснабжения | 22 |
| г) преобладающий в поселении, городском округе вид топлива, определяемый по совокупности всех систем теплоснабжения, находящихся в соответствующем поселении, городском округе | 22 |
| д) приоритетное направление развития топливного баланса поселения, городского округа | 22 |
| РАЗДЕЛ 9 «ОБЕСПЕЧЕНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ, ГОРОДСКОГО ОКРУГА, ГОРОДА ФЕДЕРАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ» | 23 |
| а) описание текущего и перспективного объема (массы) выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, сбросов загрязняющих веществ на водосборные площади, в поверхностные и подземные водные объекты, размещения отходов производства, образующихся на стационарных объектах производства тепловой энергии (мощности), в том числе функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, размещенных на территории поселения, городского округа, города федерального значения | 23 |
| б) описание текущих и перспективных значений средних за год концентраций вредных (загрязняющих) веществ в приземном слое атмосферного воздуха от выбросов объектов теплоснабжения | 23 |
| в) описание текущих и перспективных значений максимальных разовых концентраций вредных (загрязняющих) веществ в приземном слое атмосферного воздуха от выбросов объектов теплоснабжения | 23 |
| г) оценка снижения объема (массы) выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух и размещения отходов производства за счет перераспределения тепловой нагрузки от котельных на источники с комбинированной выработкой электрической и тепловой энергии | 23 |
| д) предложения по снижению объема (массы) выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух, сбросов вредных (загрязняющих) веществ на водосборные площади, в поверхностные и подземные водные объекты, и минимизации воздействий на окружающую среду от размещения отходов производства | 23 |
| е) предложения по величине необходимых инвестиций для снижения выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух, сброса вредных (загрязняющих) веществ на водосборные площади, в поверхностные и подземные водные объекты, минимизации воздействий на окружающую среду от размещения отходов производства | 23 |
| РАЗДЕЛ 10 «ИНВЕСТИЦИИ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ПЕРЕВООРУЖЕНИЕ» | 24 |
| а) предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии на каждом этапе | 24 |
| б) предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение тепловых сетей, насосных станций и тепловых пунктов на каждом этапе | 24 |
| в) предложения по величине инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение в связи с изменениями температурного графика и гидравлического режима работы системы теплоснабжения на каждом этапе | 26 |
| г) предложения по величине необходимых инвестиций для перевода открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытую систему горячего водоснабжения на каждом этапе | 26 |
| д) оценка эффективности инвестиций по отдельным предложениям | 26 |
| е) величина фактически осуществленных инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию объектов теплоснабжения за базовый период и базовый период актуализации | 26 |
| РАЗДЕЛ 11 «РЕШЕНИЕ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ ЕДИНОЙ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ (ОРГАНИЗАЦИЙ)» | 28 |
| а) решение об определении единой теплоснабжающей организации (организаций) | 28 |
| б) реестр зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций) | 28 |
| в) основания, в том числе критерии, в соответствии с которыми теплоснабжающая организация определена единой теплоснабжающей организацией | 28 |
| г) информацию о поданных теплоснабжающими организациями заявках на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации | 31 |
| д) реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих в каждой системе теплоснабжения, расположенных в границах поселения | 31 |
| РАЗДЕЛ 12 «РЕШЕНИЯ О РАСПРЕДЕЛЕНИИ ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ МЕЖДУ ИСТОЧНИКАМИ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ» | 32 |
| РАЗДЕЛ 13 «РЕШЕНИЯ ПО БЕСХОЗЯЙНЫМ ТЕПЛОВЫМ СЕТЯМ» | 33 |
| РАЗДЕЛ 14 «СИНХРОНИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ СО СХЕМОЙ ГАЗОСНАБЖЕНИЯ И ГАЗИФИКАЦИИ СУБЪЕКТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ И (ИЛИ) ПОСЕЛЕНИЯ, СХЕМОЙ И ПРОГРАММОЙ РАЗВИТИЯ ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКИ, А ТАКЖЕ СО СХЕМОЙ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ» | 34 |
| а) описание решений (на основе утвержденной региональной (межрегиональной) программы газификации жилищно-коммунального хозяйства, промышленных и иных организаций) о развитии соответствующей системы газоснабжения в части обеспечения топливом источников тепловой энергии | 34 |
| б) описание проблем организации газоснабжения источников тепловой энергии | 34 |
| в) предложения по корректировке, утвержденной (разработке) региональной (межрегиональной) 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 | 34 |
| г) 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 части перспективных балансов тепловой мощности в схемах теплоснабжения | 34 |
| д) 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 субъекта Российской Федерации, схемы и программы развития Единой энергетической системы России, содержащие в том числе описание участия указанных объектов в перспективных балансах тепловой мощности и энергии | 34 |
| е) описание решений (вырабатываемых с учетом положений утвержденной схемы водоснабжения поселения, утвержденной единой схемы водоснабжения и водоотведения Усть-Чульского сельсовета) о развитии соответствующей системы водоснабжения в части, относящейся к системам теплоснабжения | 35 |
| ж) предложения по корректировке, утвержденной (разработке) схемы водоснабжения поселения для обеспечения согласованности такой схемы и указанных в схеме теплоснабжения решений о развитии источников тепловой энергии и систем теплоснабжения | 35 |
| РАЗДЕЛ 15 «ИНДИКАТОРЫ РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ» | 36 |
| РАЗДЕЛ 16 «ЦЕНОВЫЕ (ТАРИФНЫЕ) ПОСЛЕДСТВИЯ» | 38 |
| РАЗДЕЛ 17 РАСЧЕТ НАДЕЖНОСТИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ И БЕСПЕРЕБОЙНОЙ РАБОТЫ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ |  |
| РАЗДЕЛ 18 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 |  |
| а) Расчет критериев надежности |  |
| а) Перечень возможных сценариев развития аварий в системах теплоснабжения |  |
| б) Сценарий развития аварий в системах теплоснабжения с моделированием гидравлических режимов работы систем |  |
| РАЗДЕЛ 19 ГРАФИК ПРОВЕДЕНИЯ ПРОТИВОАВАРИЙНЫХ ТРЕНИРОВОК НА ОБЪЕКТАХ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ |  |

ВВЕДЕНИЕ

Развитие систем теплоснабжения поселений в соответствии с требованиями Федерального закона № 190-ФЗ «О теплоснабжении» необходимо для удовлетворения спроса на тепловую энергию и обеспечения надежного теплоснабжения наиболее экономичным способом, внедрения энергосберегающих технологий. Развитие систем теплоснабжения осуществляется на основании схем теплоснабжения.

Проект схемы состоит из двух основных разделов:

- утверждаемая часть;

- обосновывающие материалы.

Разработка схемы теплоснабжения проведена в соответствии со следующими документами:

- Федеральный закон от 27.07.2010 № 190-ФЗ (ред. от 29.07.2018) «О теплоснабжении»;

- Постановление правительства РФ от 22.02.2012 № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения»;

- Техническое задание на разработку схемы теплоснабжения;

- Приказ Министерства энергетики РФ и Министерства регионального развития РФ от 29.12.2012 № 565/667 «Об утверждении методических рекомендаций по разработке схем теплоснабжения»;

- Приказ Министерства энергетики Российской Федерации от 05.03.2019 № 212 «Об утверждении Методических указаний по разработке схем теплоснабжения»;

- Федеральный закон от 23.11.2009 № 261-ФЗ «Об энергосбережении и повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные акты Российской Федерации»;

- «Градостроительный Кодекс Российской Федерации» от 29.12.2004 № 190-ФЗ;

- РД-10-ВЭП «Методические основы разработки схем теплоснабжения поселений и промышленных узлов Российской Федерации», введенные в действие с 22.05.2006.

- СНиП II-35-76 «Котельные установки»

- СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети»

- СНиП 23-01-99 «Строительная климатология»

- ГОСТ 30494-2011 «Здания жилые и общественные. Параметры микроклимата в помещениях»

- ГОСТ 30732-2006 «Трубы и фасонные изделия стальные с тепловой изоляцией из пенополиуретана с защитной оболочкой. Технические условия»;

- Генеральный план Усть-Чульского сельсовета Аскизского района Республики Хакасия. Схема теплоснабжения Усть-Чульского сельсовета разработана в целях удовлетворения спроса на тепловую энергию и теплоноситель, обеспечения надежного теплоснабжения наиболее экономичным способом при минимальном воздействии на окружающую среду, а также экономического стимулирования развития систем теплоснабжения и внедрения энергосберегающих технологий.

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Усть-Чульский сельсовет является административно – территориальным образованием Аскизского района Республики Хакасия в соответствии с Законом Республики Хакасия «Об административно – территориальном устройстве Республики Хакасия». Официальным документом, фиксирующим административную границу сельского Совета является закон Республики Хакасия от 07 октября 2004 г. № 67 «Об утверждении границ муниципальных образований Аскизского района и наделении их соответственно статусом муниципального района, городского, сельского поселения».

Муниципальное образование Усть-Чульский сельсовет расположено в юго-западной части Аскизского района, в бассейне реки Тёя, местность среднегорная, залесенная, труднопроходимая вне дорог. По территории МО Усть-Чульский сельсовет протекают реки, ручьи: Тея, Бейка, Базан, Отты, Юты, Лырсы, Чул, Имек.

Население МО Усть-Чульский сельсовет на 01.01.2016г. составило 2464 человек, в том числе, трудоспособного 1112 человек. Всего населенных пунктов-6: с. Усть-Чуль, д. Нижняя Тея, аал Отты, аал Верхняя-Тея, аал Илиморов, аал Политов, 2 хутора –Лырсы и Тыттыгхол. Расстояние от районного центра до центральной усадьбы МО с. Усть-Чуль- 60 км, расстояние до г. Абакана столицы Хакасии - 160 км, расстояние до ближайшей железнодорожной станции с.Усть-Есь -34 км.

На территории МО расположены СПК «Кок хая», СПК «Тейский», СК «Таежный», СК «Музе» направление их деятельности сельское хозяйство. По территории МО проходит автодорога федерального значения Абакан-Ак-Довурак.

Муниципальное образование Усть-Чульский сельсовет на севере граничит с ВершиноТейским поссоветом на протяжении 10,5 км. от м.з. № 20 на восток до м.з. № 83 , по границе Тейского лесничества Бирикчульского лесхоза. Затем граничит с Кызласским сельсоветом на протяжении 27,8 км. от м.з. № 83 на восток до м.з. № 70. От реки Тея граница проходит по землям Бирикчульского лесхоза. Затем граничит с Кызласским сельсоветом на протяжении 27, 8 км. от м.з. № 83 на восток до м.з. № 70.От реки Тея граница проходит к ручью Малый Хумь далее 6 км на юг по ручью Мюзе , затем 6 км на юго-восток к подножию горы Арсахпил, затем, двигаясь в восточном направлении на протяжении 8 км. пересекает реку Лырсы и ручей Харасуг Затем граница направляется на север на протяжении 3,3 км. до урочища Харасуг, где поворачивает на восток по урочищу Улугтаг на протяжении 5,5 км. до границы с Есинским сельсоветом.

Восточная граница проходит с Есинским сельсоветом по логу Харой, достигая хребет Тыттыгхол двигается на юг к горе Кирби, затем пересекает гору Узунхыр, на 128 км, автодорогу Абакан-Ак-Довурак, за реку Тея и направляется к горе Музыктигей. Протяженность границы от м.з. № 70 до м.з. № 15 составляет 23 км.

Вся южная граница проходит с Таштыпским районом на протяжении 68 км: от горы Музыктигей до Харатал, затем до подножия горы Ылачинуя, далее по урочищу Хадырлыг, пересекает реку Имек по ручью Харанчул, далее по водораздельному хребту и истоков рек Бейка, Базан. Ручьев Частрык, Казанрык территории Бирикчульского лесхоза.

Площадь территории МО Усть-Чульский сельсовет-4669 га.

На 01.01.2020 год население муниципального образования Усть-Чульский сельсовет составило 2461 человек.

**Характеристика процесса теплоснабжения**

Существующая система теплоснабжения Усть-Чульского сельсовета Аскизского района Республики Хакасия включает в себя:

1 котельная. Котельная отапливает объекты социальной сферы, население и прочие потребители. Во время эксплуатации тепловых сетей выполняются следующие мероприятия:

- поддерживается в исправном состоянии все оборудование, строительные и другие конструкции тепловых сетей, проводя своевременно их осмотр и ремонт;

- выявляется и восстанавливается разрушенная тепловая изоляция и антикоррозионное покрытие;

- своевременно удаляется воздух из теплопроводов через воздушников, не допускается присос воздуха в тепловые сети, поддерживая постоянно необходимое избыточное давление во всех точках сети и системах теплопотребления;

- принимаются меры к предупреждению, локализации и ликвидации аварий и инцидентов в работе тепловой сети.

Основным потребителем тепловой энергии является бюджетные организации.

Тарифы на тепловую энергию для организаций, осуществляющих услуги теплоснабжения утверждаются Министерством экономического развития Республики Хакасия.

Основным показателем работы теплоснабжающего предприятия является бесперебойное и качественное обеспечение тепловой энергией потребителей, которое достигается за счет повышения надежности теплового хозяйства. Также показателями надежности являются показатель количества перебоев работы энергетического оборудования, данные о количестве аварий и инцидентов на сетях и производственном оборудовании. Оценку потребностей в замене сетей теплоснабжения определяет величина целевого показателя надёжности предоставления услуг.

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 | |

Характеристика установленного котельного оборудования в 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 от котельной с. Усть-Чуль



Подключенные объекты к системе теплоснабжения



РАЗДЕЛ 1 «ПОКАЗАТЕЛИ СУЩЕСТВУЮЩЕГО И ПЕРСПЕКТИВНОГО СПРОСА НА ТЕПЛОВУЮ ЭНЕРГИЮ (МОЩНОСТЬ) И ТЕПЛОНОСИТЕЛЬ В УСТАНОВЛЕННЫХ ГРАНИЦАХ ТЕРРИТОРИИ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ»

В соответствии с положениями Постановления Правительства РФ от 22.02.2012 № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения» определены расчетные периоды (этапы) Схемы теплоснабжения Усть-Чульского сельсовета:

– первая очередь (1 этап) – 2021-2025 гг.;

– расчетный срок (2 этап) – 2026-2031 гг.

**а) величины существующей отапливаемой площади строительных фондов и приросты отапливаемой площади строительных фондов по расчетным элементам территориального деления с разделением объектов строительства на многоквартирные дома, индивидуальные жилые дома, общественные здания и производственные здания промышленных предприятий по этапам - на каждый год первого 5-летнего периода и на последующие 5-летние периоды (далее - этапы)**

Основные цели жилищной политики – улучшение качества жизни, включая качество жилой среды и повышение в связи с этим инвестиционной привлекательности населенного пункта.

Основные проектные предложения в решении жилищной проблемы и новая жилищная политика:

- уплотнение жилой застройки со строительством высококачественного жилья на уровне среднеевропейских стандартов;

- ликвидация ветхого и аварийного фонда;

- наращивание темпов строительства жилья за счет всех источников финансирования, включая индивидуальное строительство;

- создание благоприятного климата для привлечения частных инвесторов в решение жилищной проблемы поселения, путем предоставления им налоговых льгот, подготовки территории для строительства (расселение населения из сносимого фонда и проведение всех инженерных сетей за счет муниципального бюджета), сокращения себестоимости строительства за счет применения новых строительных материалов, новых технологий;

- активное вовлечение в жилищное строительство дольщиков, развитие и пропаганда ипотечного кредитования;

- поддержка стремления граждан строить и жить в собственных жилых домах, путем предоставления льготных жилищных кредитов, решения проблем инженерного обеспечения, частично компенсируемого из средств бюджета, создания облегченной и контролируемой системы предоставления участков под застройку;

- поквартирное расселение населения с предоставлением каждому члену семьи комнаты;

- повышение качества и комфортности проживания, полное благоустройство домов.

По состоянию на 2010 г. жилой фонд Усть-Чульского сельсовета составил 33371 тыс.м2.

Одним из факторов, свидетельствующих об уровне благоустройства жилья, является степень обеспечения домов инженерным оборудованием.

В структуре жилищного фонда доля блокированных домов составляет 48% (16072 тыс.кв.м.), доля индивидуальных (частных) домов составляет 52% (17299 тыс.кв.м).

Для реализации социальных программ по увеличению численности населения и улучшению условий жизнедеятельности, а также в соответствии с показателями Схемы территориального планирования Республики Хакасия и Схемы территориального планирования муниципального образования Аскизский район средняя жилищная обеспеченность составит:

- на I-ую очередь – 24,0 кв. м на 1 жителя;

- на расчетный срок – 33,0 кв. м на 1 жителя.

Проектом предлагается застройка территории индивидуальными жилыми домами. Индивидуальные жилые дома выполняются по индивидуальным проектам.

На территории Усть-Чульского сельсовета максимальные и минимальные размеры земельных участков, предоставляемых гражданам для индивидуального жилищного строительства, варьируются от 0,04 га до 0,15 га.

Расчет объемов и площадей территорий нового жилищного строительства по очередям приведен в таблице 1.1.

Таблица 1.1 Расчет объемов и площадей территорий нового жилищного строительства Усть-Чульского сельсовета с учетом дополнительного прироста на срок до 2031 г.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | Показатели | Единицы измерения | I-ая очередь (2021 г.) | Расчетный срок (2031 г.) |
| 1 | Численность населения | чел. | 2291 | 2685 |
| 2 | Средняя жилищная обеспеченность | кв.м/чел. | 24,0 | 33,0 |
| 3 | Существующий жилищный фонд на (01.01.2012г.) | кв.м | х | х |
| 4 | Убыль жилищного фонда | кв.м | х | Х |
| 5 | Требуемый жилищный фонд, итого | кв.м | 54984,0 | 88605,0 |
| 6 | Сохраняемый жилищный фонд | кв.м | 33371,0 | 33371,0 |
| 7 | Объем нового жилищного строительства-всего | кв.м | 21613,0 | 55234,0 |
| 8 | индивидуальная жилая застройка с приквартирными участками | кв.м | 21613,0 | 55234,0 |
| 9 | Требуемые территории для размещения всего объема нового жилищного строительства | га | 13,40 | 19,70 |

Примечание: расчет объемов нового жилищного строительства на расчетный срок (2031 г.), представленный в таблице, включает в себя объем нового жилищного строительства I-ой очереди.

Таким образом, жилой фонд на перспективу (2031 г.) составит 88605,0 кв. м общей площади. Новая жилая застройка будет представлять собой индивидуальную жилую застройку.

Для расселения прироста населения Усть-Чульского сельсовета потребуется: - на первую очередь – 89 земельных участков и 13,40 га;

- на расчетный срок проекта – 131 земельных участков и 19,70 га, исходя из площади земельного участка, предоставляемого для жилищного строительства – 0,15 га.

Предполагается, что расширение площади существующих индивидуальных жилых домов население будет производить самостоятельно, на своих участках.

При выборе территорий под новое жилищное строительство была проведена комплексная оценка территориальных ресурсов села: наличие свободных территорий, пригодных для застройки, проанализировано состояние имеющегося жилищного фонда, возможность и целесообразность сноса и уплотнения существующих жилых кварталов.

Строительство дополнительных централизованных источников теплоснабжения на территории Усть-Чульского сельсовета не планируется. Не обеспеченный жилой фонд централизованным отоплением будет снабжаться теплом от индивидуальных источников. Для теплоснабжения жилых домов предусматривается применение котлов и печей, работающих на твердом топливе, как в настоящее время, с перспективой перевода их на использование местных видов топлива (щепу, торф, преимущественно брикетированный).

**б) существующие и перспективные объемы потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплопотребления в каждом расчетном элементе территориального деления на каждом этапе**

Приросты тепловой нагрузки на основные периоды схемы представлены в таблице 1.2, суммарная присоединенная нагрузка – в таблице 1.3.

Таблица 1.2

Прирост и убыль тепловой нагрузки

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Территория застройки/наименование объекта (участка) нового строительства | Приросты тепловой нагрузки, Гкал/ч | | | | | |
| 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025-2031 |
| 1 | Прирост тепловой нагрузки | - | - | - | - | - | - |
| 1.1 | Жилищный фонд | - | - | - | - | - | - |
| 1.2 | Объекты социального и культурно-бытового назначения | - | - | - | - | - | - |
|  | Итого: | - | - | - | - | - | - |

Таблица 1.3

Перспективные тепловые нагрузки

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование теплоисточника | Перспективная тепловая нагрузка, Гкал/ч | | | | | |
| 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025-2031 |
| 1 | котельная | - | - | - | - | - | - |

**в) существующие и перспективные объемы потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах, на каждом этапе**

По объектам, расположенным в производственных зонах, прирост объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя отсутствует.

**г) существующие и перспективные величины средневзвешенной плотности тепловой нагрузки в каждом расчетном элементе территориального деления, зоне действия каждого источника тепловой энергии, каждой системе теплоснабжения и по муниципальному образованию**

Существующие и перспективные величины средневзвешенной плотности тепловой нагрузки представлены в таблице 1.4.

Таблица 1.4

Существующие и перспективные величины средневзвешенной плотности тепловой нагрузки

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Наименование показателя | Рассматриваемый период, год | | | | | |
| 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025-2031 |
| котельная | Расчетная тепловая нагрузка потребителей, Гкал/ч | 0,95 | 0,95 | 0,95 | 0,95 | 0,95 | 0,95 |
| Площадь зоны действия источника тепловой энергии, км2 | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| Средневзвешенная плотность тепловой нагрузки, Гкал/ч/км2 | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |

РАЗДЕЛ 2 «СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ»

**а) описание существующих и перспективных зон действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии**

Централизованным теплоснабжением от котельной обеспечены объекты общественно-делового назначения с. Усть-Чуль. Зоны обслуживания представлены в таблице 2.1.

Таблица 2.1

Зоны обслуживание источников тепла

|  |  |
| --- | --- |
| Наименование котельной | Потребители |
| котельная | с. Усть-Чуль |

**б) описание существующих и перспективных зон действия индивидуальных источников тепловой энергии**

Централизованное теплоснабжение предусмотрено для существующих потребителей.

Под индивидуальным теплоснабжением понимается, в частности, печное отопление и теплоснабжение от индивидуальных (квартирных) котлов. По существующему состоянию системы теплоснабжения индивидуальное теплоснабжение применяется в индивидуальном малоэтажном жилищном фонде.

В случае реализации планов по газификации Усть-Чульского сельсовета децентрализованное отопление и горячее водоснабжение индивидуальной жилой застройки необходимо предусмотреть от индивидуальных котлов на газообразном топливе.

**в) 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**

Фактические и перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки, существующих и перспективных источников тепловой энергии Усть-Чульского сельсовета представлены в таблице 2.2.

Таблица 2.2

Баланс тепловой мощности и тепловой энергии для котельной №1, Гкал/ч

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование показателя | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026-2031 |
| Установленная тепловая мощность, Гкал/ч | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Затраты тепла на собственные и хозяйственные нужды котельной в горячей воде, % | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Потери в тепловых сетях в горячей воде, Гкал/ч | 0,045 | 0,045 | 0,045 | 0,045 | 0,045 | 0,045 | 0,045 |
| Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, Гкал/ч, в том числе | 0,95 | 0,95 | 0,95 | 0,95 | 0,95 | 0,95 | 0,95 |
| отопление, Гкал/ч | 0,95 | 0,95 | 0,95 | 0,95 | 0,95 | 0,95 | 0,95 |
| вентиляция, Гкал/ | - | - | - | - | - | - | - |
| горячее водоснабжение, Гкал/ч | - | - | - | - | - | - | - |
| Присоединенная расчетная тепловая нагрузка в горячей воде, Гкал/ч, в том числе: | 0,95 | 0,95 | 0,95 | 0,95 | 0,95 | 0,95 | 0,95 |
| отопление, Гкал/ч | 0,95 | 0,95 | 0,95 | 0,95 | 0,95 | 0,95 | 0,95 |
| вентиляция, Гкал/ч | - | - | - | - | - | - | - |
| горячее водоснабжение, Гкал/ч | - | - | - | - | - | - | - |
| Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке), Гкал/ч | 0,95 | 0,95 | 0,95 | 0,95 | 0,95 | 0,95 | 0,95 |
| Резерв/дефицит тепловой мощности (по расчетной нагрузке), Гкал/ч | 0,95 | 0,95 | 0,95 | 0,95 | 0,95 | 0,95 | 0,95 |
| Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла, Гкал/ч | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах котельной при аварийном выводе самого мощного пикового котла/турбоагрегата, Гкал/ч | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |

**г) перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей в случае, если зона действия источника тепловой энергии расположена в границах двух или более поселений либо в границах поселения, с указанием величины тепловой нагрузки для потребителей каждого поселения**

Зона действия источника тепловой энергии, расположенная в границах двух или более поселений на территории Усть-Чульского сельсовета, отсутствует.

д**) радиус эффективного теплоснабжения, позволяющий определить условия, при которых подключение (технологическое присоединение) теплопотребляющих установок к системе теплоснабжения нецелесообразно, и определяемый в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения**

Согласно определению «зоны действия системы теплоснабжения» (данному в Постановлении Правительства РФ от 22.02.2012 №154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения» (с изменениями и дополнениями) и «радиуса эффективного теплоснабжения» (приведенного в Федеральном законе от 27.07.2010 № 190-ФЗ «О теплоснабжении») если система теплоснабжения образована на базе единственного источника теплоты, то границы его (источника) зоны действия совпадают с границами системы теплоснабжения. Такие системы теплоснабжения принято называть изолированными» и «Радиус теплоснабжения в зоне действия изолированной системы теплоснабжения – это расстояние от точки самого удаленного присоединения потребителя до источника тепловой энергии».

Радиусы эффективного теплоснабжения теплоисточников определены для всех рассматриваемых пятилетних периодов с учетом приростов тепловой нагрузки и расширения зон действия источников тепловой энергии. Результаты расчетов приведены в таблице 2.3.

Таблица 2.3

Эффективный радиус теплоснабжения источников

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование источника | Радиус от источника до наиболее удаленного потребителя, км  Эффективный | Эффективный радиус теплоснабжения, км |
| котельная | 0.2 | 0.22 |

РАЗДЕЛ 3 «СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ»

**а) существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей**

Водоподготовительные установки отсутствуют.

**б) существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок источников тепловой энергии для компенсации потерь теплоносителя в аварийных режимах работы систем теплоснабжения**

В соответствии со СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети» (п.6.17) аварийная подпитка в количестве 2% от объема воды в тепловых сетях и присоединенных к ним системах теплопотребления осуществляется химически не обработанной и недеаэрированной водой.

РАЗДЕЛ 4 «ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ МАСТЕР-ПЛАНА РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ»

**а) описание сценариев развития теплоснабжения**

В мастер-плане схемы теплоснабжения Усть-Чульского сельсовета года были сформированы два основных варианта:

Вариант 1 предполагает сохранение существующей системы теплоснабжения с плановой реконструкцией источников теплоснабжения по мере износа, либо неисправного состояния основного и вспомогательного оборудования в процессе эксплуатации. Развитие тепловых сетей выполняется только для ремонта и замена существующих сетей.

Предпосылкой для разработки Варианта 1 послужили Требования к схемам теплоснабжения (Постановление Правительства Российской Федерации от 22.02.2012 №154 (изменения от 01.08.2018) и заложенный план развития в исходной схеме теплоснабжения Усть-Чульского сельсовета.

Это сохранит существующую выработку тепловой энергии с возможностью подключения новых потребителей.

Вариант 2 предполагает строительство новых теплоисточников теплоснабжения на взамен существующей котельной и переключение всех абонентов на новые котельные.

**б) обоснование выбора приоритетного сценария развития теплоснабжения**

Вариант 1. Данный вариант развития системы теплоснабжения на территории Усть-Чульского сельсовета предлагает сравнительно малые капиталовложения с небольшим сроком окупаемости, что не сильно повлияет на увеличение динамики роста тарифов на тепловую энергию.

Вариант 2. Данный вариант развития системы теплоснабжения на территории Усть-Чульского сельсовета предлагает более современное развитие, но для выполнения требуются большие капиталовложения с длительным сроком окупаемости. Учитывая малый объем выработки тепловой энергии и длительный срок окупаемости, данный вариант развития на территории Усть-Чульского сельсовета экономически не целесообразен.

В качестве приоритетного варианта перспективного развития выбран вариант 1.

РАЗДЕЛ 5 «ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕВООРУЖЕНИЮ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ»

**а) 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**

Строительство источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку на осваиваемых территориях с. Усть-Чуль, не предусматривается.

**б) предложения по реконструкции источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии**

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

**в) предложения по техническому перевооружению источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения Мероприятия не предусматриваются.**

**г) графики совместной работы источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии и котельных**

На территории Усть-Чульского сельсовета источники тепловой энергии, совместно работающие на единую тепловую сеть, отсутствуют.

**д) 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**

На территории Усть-Чульского сельсовета 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, отсутствуют.

**е) меры по переоборудованию котельных в источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии**

Переоборудование котельной на территории Усть-Чульского сельсовета в источник комбинированной выработки электрической и тепловой энергии не предусматривается.

**ж) 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**

В системе теплоснабжения Усть-Чульского сельсовета источники комбинированной выработки тепловой и электрической энергии не применяются.

**з) 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**

В соответствии со СНиП 41-02-2003 регулирование отпуска теплоты от источников тепловой энергии предусматривается качественное по нагрузке отопления или по совмещенной нагрузке отопления и горячего водоснабжения согласно графику изменения температуры воды, в зависимости от температуры наружного воздуха. Оптимальным температурным графиком отпуска тепловой энергии является температурный график 95/70, параметры по давлению остаются неизменными. Изменение утвержденных температурных графиков отпуска тепловой энергии не предусматривается.

**и) предложения по перспективной установленной тепловой мощности каждого источника тепловой энергии с предложениями по сроку ввода в эксплуатацию новых мощностей**

В таблице 5.1 представлены предложения по перспективной установленной тепловой мощности каждого источника тепловой энергии.

Таблица 5.1

Предложения по перспективной установленной тепловой мощности

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | Наименование котельной | Установленная мощность, Гкал/ч | Предложения по перспективной тепловой мощности, Гкал/ч |
| 1 | котельная | 2 | 2 |

**к) предложения по вводу новых и реконструкции существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии, а также местных видов топлива**

Ввод новых источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии не предусматривается.

РАЗДЕЛ 6 «ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ И РЕКОНСТРУКЦИИ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ»

**а) 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)**

Строительство или реконструкция тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом тепловой мощности в зоны с избытком тепловой мощности, не предусматривается.

**б) предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки в осваиваемых районах поселения под жилищную, комплексную или производственную застройку**

Мероприятия по данному пункту на территории Усть-Чульского сельсовета не предусматриваются.

**в) 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**

В настоящее время, возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии, при сохранении надежности теплоснабжения отсутствует, и в перспективе не предусмотрена.

**г) 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**

Предложения по строительству, реконструкция и (или) модернизация тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных, отсутствуют.

**д) предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения потребителей**

Настоящей схемой теплоснабжения в целях обеспечения нормативной надежности и безопасности теплоснабжения запланирована реконструкция тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса. Мероприятия по реконструкции тепловых сетей представлены в таблице 6.1.

Таблица 6.1

Мероприятия по модернизации сетей и объектов на них

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | Наименование мероприятия | Характеристика | Сроки реализации |
| 1 | Замена ветхих участков тепловой сети | н/д | 2022-2031 |

РАЗДЕЛ 7 «ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ПЕРЕВОДУ ОТКРЫТЫХ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ (ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ) В ЗАКРЫТЫЕ СИСТЕМЫ ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ»

**а) предложения по переводу существующих открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения, для осуществления которого необходимо строительство индивидуальных и (или) центральных тепловых пунктов при наличии у потребителей внутридомовых систем горячего водоснабжения**

На территории Усть-Чульского сельсовета применяется открытая система теплоснабжения. Перевод на закрытую не предусматривается, ввиду его нецелесообразности.

**б) предложения по переводу существующих открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения, для осуществления которого отсутствует необходимость строительства индивидуальных и (или) центральных тепловых пунктов по причине отсутствия у потребителей внутридомовых систем горячего водоснабжения**

На территории Усть-Чульского сельсовета применяется открытая система теплоснабжения. Перевод на закрытую не предусматривается, ввиду его нецелесообразности.

РАЗДЕЛ 8 «ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ТОПЛИВНЫЕ БАЛАНСЫ»

**а) перспективные топливные балансы для каждого источника тепловой энергии по видам основного, резервного и аварийного топлива на каждом этапе**

Основным видом топлива на котельной в перспективе до 2031 года предполагается сохранить – уголь. Перспективные топливные балансы для источника тепловой энергии представлены в таблице 8.1.

Таблица 8.1

Прогнозные потребления топлива котельной

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Показатель | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026-2031 |
| 1 | Вид топлива | уголь | уголь | уголь | уголь | уголь | уголь | уголь |
| 2 | Реализация тепловой энергии, Гкал/год | 1479,96 | 1479,96 | 1479,96 | 1479,96 | 1479,96 | 1479,96 | 1479,96 |
| 3 | Потери тепловой энергии Гкал/год | 248,90 | 248,90 | 248,90 | 248,90 | 248,90 | 248,90 | 248,90 |
| 4 | Собственные нужды, Гкал/год | 9,0 | 9,0 | 9,0 | 9,0 | 9,0 | 9,0 | 9,0 |
| 5 | Выработка тепловой энергии Гкал/год | **1737,9** | **1737,9** | **1737,9** | **1737,9** | **1737,9** | **1737,9** | **1737,9** |
| 6 | Удельный расход условного топлива, кг условного | 201,28 | 201,28 | 201,28 | 201,28 | 201,28 | 201,28 | 201,28 |
| 7 | ННЗТ, тн натурального топлива (уголь) | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 |

**б) потребляемые источником тепловой энергии виды топлива, включая местные виды топлива, а также используемые возобновляемые источники энергии**

Основным видом топлива на перспективу остается уголь.

**в) виды топлива (в случае, если топливом является электричество, - вид ископаемого угля в соответствии с Межгосударственным стандартом ГОСТ 255432013 «Угли бурые, каменные и антрациты. Классификация по генетическим и технологическим параметрам»), их долю и значение низшей теплоты сгорания топлива, используемые для производства тепловой энергии по каждой системе теплоснабжения**

Основным видом топлива для котельной является – уголь.

**г) преобладающий в поселении, городском округе вид топлива, определяемый по совокупности всех систем теплоснабжения, находящихся в соответствующем поселении, городском округе**

Преобладающий в с. Усть-Чуль вид топлива – уголь.

**д) приоритетное направление развития топливного баланса поселения, городского округа**

Изменение основного вида топлива на котельной не предусматривается.

РАЗДЕЛ 9 «ОБЕСПЕЧЕНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ, ГОРОДСКОГО ОКРУГА, ГОРОДА ФЕДЕРАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ»

**а) описание текущего и перспективного объема (массы) выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, сбросов загрязняющих веществ на водосборные площади, в поверхностные и подземные водные объекты, размещения отходов производства, образующихся на стационарных объектах производства тепловой энергии (мощности), в том числе функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, размещенных на территории поселения, городского округа, города федерального значения**

Текущие и перспективные объемы (масса) выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух размещенных на территории поселения отсутствуют.

**б) описание текущих и перспективных значений средних за год концентраций вредных (загрязняющих) веществ в приземном слое атмосферного воздуха от выбросов объектов теплоснабжения**

Текущие и перспективные значения средних за год концентраций вредных (загрязняющих) веществ в приземном слое атмосферного воздуха от выбросов объектов теплоснабжения не представлены.

**в) описание текущих и перспективных значений максимальных разовых концентраций вредных (загрязняющих) веществ в приземном слое атмосферного воздуха от выбросов объектов теплоснабжения**

Текущие и перспективные значения максимальных разовых концентраций вредных (загрязняющих) веществ в приземном слое атмосферного воздуха от выбросов объектов теплоснабжения не представлены.

**г) оценка снижения объема (массы) выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух и размещения отходов производства за счет перераспределения тепловой нагрузки от котельных на источники с комбинированной выработкой электрической и тепловой энергии**

На территории сельского поселения отсутствуют источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии. В связи с этим перераспределения тепловой нагрузки от котельных на источники с комбинированной выработкой электрической и тепловой энергии не предусматриваются.

**д) предложения по снижению объема (массы) выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух, сбросов вредных (загрязняющих) веществ на водосборные площади, в поверхностные и подземные водные объекты, и минимизации воздействий на окружающую среду от размещения отходов производства**

Предложения по снижению объема (массы) выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух, сбросов вредных (загрязняющих) веществ на водосборные площади, в поверхностные и подземные водные объекты, и минимизации воздействий на окружающую среду от размещения отходов производства, отсутствуют.

**е) предложения по величине необходимых инвестиций для снижения выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух, сброса вредных (загрязняющих) веществ на водосборные площади, в поверхностные и подземные водные объекты, минимизации воздействий на окружающую среду от размещения отходов производства**

Мероприятия по данному пункту не предусматриваются.

РАЗДЕЛ 10 «ИНВЕСТИЦИИ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ПЕРЕВООРУЖЕНИЕ»

**а) предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии на каждом этапе**

Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии на каждом этапе представлены в таблице 10.1.

**б) предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение тепловых сетей, насосных станций и тепловых пунктов на каждом этапе**

Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение тепловых сетей, насосных станций и тепловых пунктов на каждом этапе представлены в таблице 10.1.

Таблица 10.1

Предложения по величине необходимых инвестиций на строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию источников тепловой энергии и тепловых сетей

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование мероприятия | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026-2031 |
| Группа 1 «Реконструкция источников теплоснабжения» | | | | | | | |
| Усть-Чульский сельсовет | | | | | | | |
| 1 | Мероприятия не предусматриваются | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Группа 2 «Тепловые сети и сооружения на них» | | | | | | | |
| Усть-Чульский сельсовет | | | | | | | |
| 2 | Замена ветхих тепловых сетей от котельной | 0 | 100 | 0 | 100 | 0 | 100 |

**в) предложения по величине инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение в связи с изменениями температурного графика и гидравлического режима работы системы теплоснабжения на каждом этапе Изменение температурного графика и гидравлического режима системы теплоснабжения**

Схемой не предусмотрено.

**г) предложения по величине необходимых инвестиций для перевода открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытую систему горячего водоснабжения на каждом этапе**

На территории Усть-Чульского сельсовета применяется открытая система теплоснабжения (горячего водоснабжения). Перевод на закрытую не предусматривается, ввиду его нецелесообразности.

**д) оценка эффективности инвестиций по отдельным предложениям**

Эффективность инвестиционных затрат оценивается в соответствии с Методическими рекомендациями по оценке эффективности инвестиционных проектов, утвержденными Минэкономики РФ, Минфином РФ и Госстроем РФ от 21.06.1999 № ВК 477.

В качестве критериев оценки эффективности инвестиций использованы:

- чистый дисконтированный доход (NPV) – это разница между суммой денежного потока результатов от реализации проекта, генерируемых в течение прогнозируемого срока реализации проекта, и суммой денежного потока инвестиционных затрат, вызвавших получение данных результатов, дисконтированных на один момент времени;

- индекс доходности – это размер дисконтированных результатов, приходящихся на единицу инвестиционных затрат, приведенных к тому же моменту времени;

- срок окупаемости – это время, требуемое для возврата первоначальных инвестиций за счет чистого денежного потока, получаемого от реализации инвестиционного проекта;

- дисконтированный срок окупаемости – это период времени, в течение которого дисконтированная величина результатов покрывает инвестиционные затраты, их вызвавшие.

В качестве эффекта от реализации мероприятий по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии и тепловых сетей принимаются доходы по инвестиционной составляющей, экономия ресурсов и амортизация по вновь вводимому оборудованию.

При расчете эффективности инвестиций учитывался объем финансирования мероприятий, реализация которых предусмотрена за счет средств внебюджетных источников, размер которых определен с учетом требований доступности услуг теплоснабжения для потребителей.

В качестве коэффициента дисконтирования принята ставка рефинансирования Центрального банка России, установленная на дату проведения расчета показателей экономической эффективности инвестиций.

**е) величина фактически осуществленных инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию объектов теплоснабжения за базовый период и базовый период актуализации**

Величина фактически осуществленных инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию объектов теплоснабжения за базовый период разработки и базовый период актуализации отсутствует.

РАЗДЕЛ 11 «РЕШЕНИЕ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ ЕДИНОЙ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ (ОРГАНИЗАЦИЙ)»

В соответствии со статьей 2 п. 28 Федерального закона от 27.07.2010 №190-ФЗ «О теплоснабжении»: Единая теплоснабжающая организация в системе теплоснабжения (далее – единая теплоснабжающая организация) – теплоснабжающая организация, которая определяется в схеме теплоснабжения федеральным органом исполнительной власти, уполномоченным Правительством Российской Федерации на реализацию государственной политики в сфере теплоснабжения, или органом местного самоуправления на основании критериев и в порядке, которые установлены правилами организации теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации.

В соответствии с пунктом 22 «Требований к порядку разработки и утверждения схем теплоснабжения», утвержденных Постановлением Правительства Российской Федерации от 22.02.2012 №154: Определение в схеме теплоснабжения единой теплоснабжающей организации (организаций) осуществляется в соответствии с критериями и порядком определения единой теплоснабжающей организации установленным Правительством Российской Федерации.

**а) решение об определении единой теплоснабжающей организации (организаций)**

На территории Усть-Чульского сельсовета ЕТО утверждена, муниципальное казенное предприятие «Аскизский тепловодоэнергокомплекс» (МКП «Аскизский ТЭК»).

**б) реестр зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций)**

На территории Усть-Чульского сельсовета ЕТО утверждена, МКП «Аскизский ТЭК»

**в) основания, в том числе критерии, в соответствии с которыми теплоснабжающая организация определена единой теплоснабжающей организацией**

Согласно п.7 постановления Правительства РФ от 08.08.2012 № 808 «Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации» 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.

По ПП РФ № 808 под рабочей тепловой мощностью понимается средняя приведенная часовая мощность источника тепловой энергии, определяемая по фактическому полезному отпуску источника тепловой энергии за последние 2 года работы.

Емкостью тепловых сетей называется произведение протяженности всех тепловых сетей, принадлежащих организации на праве собственности или ином законном основании, на средневзвешенную площадь поперечного сечения тепловых сетей.

Зона деятельности единой теплоснабжающей организации – одна или несколько систем теплоснабжения на территории села, поселения, городского округа, в границах которых единая теплоснабжающая организация обязана обслуживать любых обратившихся к ней потребителей тепловой энергии.

Сравнительный анализ критериев определения единых теплоснабжающих организаций в системах теплоснабжения на территории Усть-Чульского сельсовета приведен в таблице 11.1.

Таблица 11.1

Сравнительный анализ критериев определения ЕТО в системах теплоснабжения на территории Усть-Чульского сельсовета

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №  системы теплосна бжения | Наименования источников тепловой энергии в системе теплоснабжения | Распола гаемая теплова я мощнос ть источни ка, Гкал/ч | Теплоснабжающие (теплосетевые) организации в границах системы теплоснабжения | Размер собственного капитала теплоснабжаю щей (теплосетевой) организации, тыс. руб. | Объекты систем теплоснабжения в обслуживании теплоснабжающ ей (теплосетевой) организации | Вид имуществен ного права | Емкость тепловых сетей, м3 | Информа ция о подаче заявки на присвоени е статуса ЕТО | № зоны деятельно сти | Утвержденная ЕТО | Основание для присвоения статуса ЕТО |
| 1 | котельная | 2,0 | МКП «Аскизский ТЭК» | н/д | Источник тепловой энергии, тепловые сети | Оперативное управление | - | н/д | 01 | Да | Ст. 14 Федерального закона от 06.10.2003 № 131-ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в РФ», ст. 6 Федерального закона от 27.07.2010 № 190-ФЗ «О теплоснабжении», п. 11 Правил организации теплоснабжения в РФ, утвержденных постановлением Правительства РФ от 08.08.2012 № 808 |

**г) информацию о поданных теплоснабжающими организациями заявках на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации**

Информация о поданных заявках отсутствует.

**д) реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих в каждой системе теплоснабжения, расположенных в границах поселения**

Понятие «Единая теплоснабжающая организация» введено Федеральным законом от 27.07.2012 № 190 «О теплоснабжении».

В соответствии с пунктом 23 постановления Правительства РФ от 03.04.2018 № 405 «О внесении изменений в некоторые акты Правительства РФ» в схеме теплоснабжения должен быть проработан раздел, содержащий обоснования решения по определению единой теплоснабжающей организации, который должен содержать обоснование соответствия предлагаемой к определению в качестве единой теплоснабжающей организации критериям единой теплоснабжающей организации, установленным в правилах организации теплоснабжения, утверждаемых Правительством РФ.

Реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций в границах Усть-Чульского сельсовета представлен в таблице 11.2.

Таблица 11.2

Реестр систем теплоснабжения

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № системы теплосна бжения | Наименова ния источников тепловой энергии в системе теплоснабж ения | Теплоснабжающие (теплосетевые) организации в границах системы теплоснабжения | Объекты систем теплоснабжения в обслуживании теплоснабжающ ей (теплосетевой) организации | №  зоны деятел ьности | Утвержден ная ЕТО | Основание для присвоения статуса ЕТО |
| 1 | котельная | МКП «Аскизский ТЭК» | Источник тепловой энергии, тепловые сети | 01 | да | Ст. 14 Федерального закона от 06.10.2003 № 131-ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в РФ», ст. 6 Федерального закона от 27.07.2010 № 190-ФЗ «О теплоснабжении», п. 11 Правил организации теплоснабжения в РФ, утвержденных постановлением Правительства РФ от 08.08.2012 № 808 |

РАЗДЕЛ 12 «РЕШЕНИЯ О РАСПРЕДЕЛЕНИИ ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ МЕЖДУ ИСТОЧНИКАМИ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ»

В настоящее время, возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии, при сохранении надежности теплоснабжения отсутствует, и в перспективе не предусмотрена.

РАЗДЕЛ 13 «РЕШЕНИЯ ПО БЕСХОЗЯЙНЫМ ТЕПЛОВЫМ СЕТЯМ»

В соответствии со статьей 15 п.6 Федерального закона от 27.07.2010 №190-ФЗ «О теплоснабжении» в случае выявления бесхозяйных тепловых сетей (тепловых сетей, не имеющих эксплуатирующей организации) орган местного самоуправления до признания права собственности на указанные бесхозяйные тепловые сети в течение тридцати дней с даты их выявления обязан определить теплосетевую организацию, тепловые сети которой непосредственно соединены с указанными бесхозяйными тепловыми сетями, или единую теплоснабжающую организацию в системе теплоснабжения, в которую входят указанные бесхозяйные тепловые сети и которая осуществляет содержание и обслуживание указанных бесхозяйных тепловых сетей. Орган регулирования обязан включить затраты на содержание и обслуживание бесхозяйных сетей в тарифы соответствующей организации на следующий период регулирования.

Принятие на учет бесхозяйных тепловых сетей (тепловых сетей, не имеющих эксплуатирующей организации) осуществляется на основании постановления Правительства РФ от 17.09.2003 г. № 580. На основании статьи 225 ГК РФ по истечении года со дня постановки бесхозяйной недвижимой вещи на учет орган, уполномоченный управлять муниципальным имуществом, может обратиться в суд с требованием о признании права муниципальной собственности на эту вещь.

На момент разработки схемы, бесхозяйные участки тепловых сетей на территории Усть-Чульского сельсовета не выявлены.

РАЗДЕЛ 14 «СИНХРОНИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ СО СХЕМОЙ ГАЗОСНАБЖЕНИЯ И ГАЗИФИКАЦИИ СУБЪЕКТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ И (ИЛИ) ПОСЕЛЕНИЯ, СХЕМОЙ И ПРОГРАММОЙ РАЗВИТИЯ ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКИ, А ТАКЖЕ СО СХЕМОЙ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ»

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

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

**б) описание проблем организации газоснабжения источников тепловой энергии**

Проблемы организации газоснабжения источников тепловой энергии имеются, в связи отсутствия газопровода на территории Усть-Чульского сельсовета.

**в) предложения по корректировке, утвержденной (разработке) региональной (межрегиональной) 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**

Предложения по корректировке, утвержденной (разработке) региональной (межрегиональной) 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 отсутствуют.

**г) 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 части перспективных балансов тепловой мощности в схемах теплоснабжения**

Источники с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии на территории Усть-Чульского сельсовета отсутствуют.

**д) 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 субъекта Российской Федерации, схемы и программы развития Единой энергетической системы России, содержащие в том числе описание участия указанных объектов в перспективных балансах тепловой мощности и энергии**

Источники с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии на территории Усть-Чульского сельсовета отсутствуют.

**е) описание решений (вырабатываемых с учетом положений утвержденной схемы водоснабжения поселения, утвержденной единой схемы водоснабжения и водоотведения Усть-Чульского сельсовета) о развитии соответствующей системы водоснабжения в части, относящейся к системам теплоснабжения**

Решения (вырабатываемых с учетом положений утвержденной схемы водоснабжения Усть-Чульского сельсовета) о развитии соответствующей системы водоснабжения в части, относящейся к системам теплоснабжения, не предусмотрены.

**ж) предложения по корректировке, утвержденной (разработке) схемы водоснабжения поселения для обеспечения согласованности такой схемы и указанных в схеме теплоснабжения решений о развитии источников тепловой энергии и систем теплоснабжения**

Предложения по корректировке утвержденной схемы водоснабжения поселения для обеспечения согласованности такой схемы и указанных в схеме теплоснабжения решений о развитии источников тепловой энергии и систем теплоснабжения отсутствуют.

РАЗДЕЛ 15 «ИНДИКАТОРЫ РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ»

Индикаторы развития систем теплоснабжения включает следующие показатели:

- количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях;

- количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии;

- удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии;

- отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети;

- коэффициент использования установленной тепловой мощности;

- удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке;

- доля тепловой энергии, выработанной в комбинированном режиме (как отношение величины тепловой энергии, отпущенной из отборов турбоагрегатов, к общей величине выработанной тепловой энергии в границах села, поселения, городского округа, города федерального значения);

- удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии;

- коэффициент использования теплоты топлива (только для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии);

- доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителям по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии;

- средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей;

- отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей;

- отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии.

В таблице 15.1 приведены значения индикаторов развития системы теплоснабжения Усть-Чульского сельсовета.

Таблица 15.1

Индикаторы развития системы теплоснабжения в зоне действия котельной

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Индикатор | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025-2031 |
| 1 | Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 2 | Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 3 | Удельный расход условного топлива на отпуск тепловой энергии, кВт\*ч/Гкал | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| 4 | Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети, Гкал/м2 | - | - | - | - | - | - |
| 5 | Удельный расход условного топлива на отпуск тепловой энергии, кг у.т./Гкал | 201,28 | 201,28 | 201,28 | 201,28 | 201,28 | 201,28 |
| 6 | Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке, м2/Гкал/ч | - | - | - | - | - | - |
| 7 | Доля тепловой энергии, выработанной в комбинированном режиме (как отношение величины тепловой энергии, отпущенной из отборов турбоагрегатов, к общей величине выработанной тепловой энергии в границах городского округа) | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 8 | Удельный расход условного топлива на отпуск электроэнергии, кг у.т/(кВт\*ч) | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 9 | Коэффициент использования теплоты топлива (только для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии) | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 10 | Доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителям по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии, % | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 11 | Средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей | - | - | - | - | - | - |
| 12 | Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей | - | - | - | - | - | - |
| 13 | Отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии | - | - | - | - | - | - |
| 14 | Отсутствие зафиксированных фактов нарушения антимонопольного законодательства (выданных предупреждений, предписаний), а также отсутствие применения санкций, предусмотренных Кодексом Российской Федерации об административных правонарушениях, за нарушение законодательства Российской Федерации в сфере теплоснабжения, антимонопольного законодательства Российской Федерации, законодательства Российской Федерации о естественных монополиях | - | - | - | - | - | - |

РАЗДЕЛ 16 «ЦЕНОВЫЕ (ТАРИФНЫЕ) ПОСЛЕДСТВИЯ»

Использование индексов-дефляторов, установленных Минэкономразвития России, позволяет привести финансовые потребности для осуществления производственной деятельности теплоснабжающей и/или теплосетевой организации и реализации проектов схемы теплоснабжения к ценам соответствующих лет.

Для формирования блока долгосрочных индексов-дефляторов использован прогноз социально-экономического развития Российской Федерации до 2031 года, размещенный на сайте Министерства экономического развития Российской Федерации: <http://old.economy.gov.ru/minec/about/structure/depMacro/201828113>.

Сводные данные о применяемых в расчетах ценовых последствий реализации схемы теплоснабжения индексах-дефляторах представлены в таблице 16.1.

Таблица 16.1

Индексы-дефляторы и инфляция до 2031 г. (в %, за год к предыдущему году)

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 |
| Тепловая энергия рост тарифов, в среднем за год к предыдущему году, % | 103,4 | 103,1 | 103 | 102,8 | 103 | 102,9 | 102,8 | 102,6 | 102,1 | 100,9 | 100,9 |

Расчет ценовых последствий для потребителей представлен в таблице 16.2.

Таблица 16.2

Расчеты ценовых последствий для потребителей при реализации программ строительства, реконструкции и технического перевооружения систем теплоснабжения до 2031 года в проиндексированных ценах (прогноз), тыс. руб.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 20230 | 2031 |
| Затраты на мероприятия, тыс. руб. | 0 | 100 | 0 | 100 | 0 | 100 | 0 | 100 | 0 | 100 | 0 |
| Полезный отпуск, Гкал | 980,24 | 980,24 | 980,24 | 980,24 | 980,24 | 980,24 | 980,24 | 980,24 | 980,24 | 980,24 | 980,24 |
| Тариф на тепловую энергию с учетом инфляции, руб./Гкал | 3423,8 | 3529,9 | 3635,80 | 3737,60 | 3849,80 | 3961,40 | 4072,30 | 4178,20 | 4265,90 | 4304,30 | 4343,08 |
| Валовая выручка, тыс. руб. | 3356,10 | 3460,20 | 3564,0 | 3663,80 | 3773,70 | 3883,10 | 3991,90 | 4095,60 | 4181,60 | 4219,30 | 4257,26 |
| Тариф на тепловую энергию с учетом инвестиционной составляющей, руб. | 3423,80 | 3631,90 | 3635,80 | 3839,60 | 3849,80 | 4063,40 | 4072,30 | 4178,20 | 4265,90 | 4304,30 | 4343,08 |
| Рост тарифа, % |  | 106,1 | 100,1 | 105,6 | 100,3 | 105,5 | 100,2 | 102,6 | 102,1 | 100,9 | 100,9 |

РАЗДЕЛ 17 РАСЧЕТ НАДЕЖНОСТИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ И БЕСПЕРЕБОЙНОЙ РАБОТЫ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

Расчет критериев надежности теплоснабжения от котельной с. Усть-Чуль

**1.1. 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 1,9 Гкал/час **Кэ=0,8;**

**1.2. 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 1,9 Гкал/час **Кв=0,8;**

**1.3. 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 1,9 Гкал/час **Кт=1,0;**

**1.4. 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 – 1,9Гкал/ч, подключенная нагрузка – 0,95 Гкал/ч. **Кб = 1,0;**

**1.5. 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=0,7**

**1.6.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 25%. **Кс = 0,6**

**1.7. 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 | 2019 г | 2020 г | 2021 г |
| Котельная | 0 | 0 | 0 |

**1.8. 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**- 1,25** 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 | 2019 г | 2020 г | 2021 г |
| Котельная | 0 | 0 | 0 |

**1.9. 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, 0,980 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**

**1.10. 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, 5 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**

**1.11 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 + 0,7 + 0,6 + 1,0 + 1,0 + 1,0)/9 = 0,877**

**1.12. 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 0,877. Система может быть оценена как надежная и готова к несению тепловой нагрузки.**

РАЗДЕЛ 18. 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

**а) перечень возможных сценариев развития аварий в системах теплоснабжения:**

- порыв на тепловой сети;

- аварийный останов котлов;

- выход из стоя насосов сетевой группы;

- человеческий фактор.

Таблица № 18.1

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **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 |

Риски возникновения аварий, масштабы и последствия

**б) Сценарий развития аварий в системах теплоснабжения с моделированием гидравлических режимов работы систем**

Таблица № 18.2

Оперативный план действий при выходе из стоя 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 40 С, в обратной сети 15-20 С.

Таблица № 18.3

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 № 18.4

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 № 18.5

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 19. ГРАФИК ПРОВЕДЕНИЯ ПРОТИВОАВАРИЙНЫХ ТРЕНИРОВОК НА ОБЪЕКТАХ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| N п/п | Наименование объекта тренировок-  Производственный участок | Сроки проведения  Противоаварийной тренировки | Сроки проведения  Противопожарной  тренировки |
| 1 | Участок теплоснабжения  МО Усть - Чульский сельсовет | октябрь 2022г.  март 2023г.  май 2023г. | октябрь 2022г.  март 2023г. |

**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.