Утверждаемая часть
схема теплоснабжения
Долгодеревенского сельского поселения
Сосновского муниципального района
Челябинской области
на период до 2033 года

Сведений, составляющих государственную тайну в соответствии с Указом Президента Российской Федерации от 30.11.1995 № 1203 «Об утверждении перечня сведений, отнесенных к государственной тайне», не содержится.

7525281.уч-пст.001.000
(Актуализация на 2021 год)

2021 год

Оглавление:

Раздел 1 Показатели существующего и перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах территории поселения 14
1.1. Величины существующей отапливаемой площади строительных фондов и приросты отапливаемой площади строительных фондов.....13
1.2. Существующие и перспективные объемы потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплопотребления в каждом расчетном элементе территориального деления на каждом этапе 13
1.3. Существующие и перспективные объемы потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах, на каждом этапе 14
Раздел 2 Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей 14
2.1. Описание существующих и перспективных зон действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии 14
2.2. Описание существующих и перспективных зон действия индивидуальных источников тепловой энергии.....14
2.3. Существующие и перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки потребителей в зонах действия источников тепловой энергии, в том числе работающих на единую тепловую сеть, на каждом этапе 19
2.4. 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 19
2.5. Радиус эффективного теплоснабжения.....19
Раздел 3 Существующие и перспективные балансы теплоносителя.....19
3.1. Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей.....19
3.2. Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок источников тепловой энергии для компенсации потерь теплоносителя в аварийных режимах работы систем теплоснабжения.....17
Раздел 4 Основные положения мастер-плана развития систем теплоснабжения поселения 17
4.1. Описание сценариев развития теплоснабжения поселения.....17
4.2. Обоснование выбора приоритетного сценария развития теплоснабжения поселения 17
Раздел 5 Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии 17
5.1. Предложения по строительству источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку на осваиваемых территориях поселения.....18

5.2. Предложения по реконструкции источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии 18
5.3. Предложения по техническому перевооружению источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения 18
5.4. Графики совместной работы источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии и котельных 18
5.5. Меры по выводу из эксплуатации, консервации и демонтажу избыточных источников тепловой энергии, а также источников тепловой энергии, выработавших нормативный срок службы, в случае если продление срока службы технически невозможно или экономически нецелесообразно.....18
5.6. Меры по переоборудованию котельных в источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии.....18
5.7. Меры по переводу котельных, размещенных в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, в пиковый режим работы, либо по выводу их из эксплуатации.....18
5.8 Температурный график отпуска тепловой энергии для каждого источника тепловой энергии или группы источников тепловой энергии в системе теплоснабжения, работающей на общую тепловую сеть, и оценку затрат при необходимости его изменения 18
5.9. Предложения по перспективной установленной тепловой мощности каждого источника тепловой энергии с предложениями по сроку ввода в эксплуатацию новых мощностей.....185
5.10. 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.....26
6.1. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии в зоны с резервом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии (использование существующих резервов).....19
6.2. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки в осваиваемых районах поселения под жилищную, комплексную или производственную застройку 19
6.3. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей в целях обеспечения условий, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения 19

6.4. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения 19
6.5. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения потребителей 19
Раздел 7 Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения 19
7.1. 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 19
7.2. 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.....20
Раздел 8 Перспективные топливные балансы 20
8.1. Перспективные топливные балансы для каждого источника тепловой энергии по видам основного, резервного и аварийного топлива на каждом этапе 20
8.2. Потребляемые источником тепловой энергии виды топлива, включая местные виды топлива, а также используемые возобновляемые источники энергии.....20
Раздел 9 Инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение.....20
9.1. Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии на каждом этапе.....20
9.2. Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение тепловых сетей, насосных станций и тепловых пунктов на каждом этапе 20
9.3. 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..20
9.4. Предложения по величине необходимых инвестиций для перевода открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытую систему горячего водоснабжения на каждом этапе.....28
9.5. Оценка эффективности инвестиций по отдельным предложениям.....28
Раздел 10 Решение об определении единой теплоснабжающей организации (организаций).....28
10.1. Решение об определении единой теплоснабжающей организации (организаций).....21

10.2. Реестр зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций) 32
10.3. Основания, в том числе критерии, в соответствии с которыми теплоснабжающая организация определена единой теплоснабжающей организацией 32
10.4. Информация о поданных теплоснабжающими организациями заявках на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации 32
10.5. Реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих в каждой системе теплоснабжения, расположенных в границах поселения 32
Раздел 11 Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии 33
Раздел 12 Решения по бесхозяйным тепловым сетям 33
Раздел 13 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 25
13.1. 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 25
13.2. Описание проблем организации газоснабжения источников тепловой энергии 25
13.3. 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 25
13.4. Описание решений (вырабатываемых с учетом положений утвержденной схемы и программы развития Единой энергетической системы России) о строительстве, реконструкции, техническом перевооружении, выводе из эксплуатации источников тепловой энергии и генерирующих объектов, включая входящее в их состав оборудование, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, в части перспективных балансов тепловой мощности в схемах теплоснабжения 25
13.5. Предложения по строительству генерирующих объектов, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, указанных в схеме теплоснабжения, для их учета при разработке схемы и программы перспективного развития электроэнергетики 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.....26
13.6. Описание решений о развитии соответствующей системы водоснабжения в части, относящейся к системам теплоснабжения 26
13.7. 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 34
Раздел 14 Индикаторы развития систем теплоснабжения поселения 34
Раздел 15 Ценовые (тарифные) последствия.....34

Аннотация

В состав схемы теплоснабжения муниципального образования Долгодеревенское сельское поселение Сосновского муниципального района Челябинской области (далее – сельское поселение) на период с 2021 до 2033 года входят утверждаемая часть, обосновывающие материалы с шестью приложениями.

Схема теплоснабжения Долгодеревенского сельского поселения выполнена во исполнение требований Федерального Закона от 27 июля 2010г. №190-ФЗ «О теплоснабжении», устанавливающего статус схемы теплоснабжения, как документа, разрабатываемого в целях удовлетворения спроса на тепловую энергию (мощность) 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.

Основной нормативно-правовой базой для актуализации схемы теплоснабжения являются следующие документы:

− Федеральный закон от 27 июля 2010г. № 190-ФЗ «О теплоснабжении»;

− Постановление Правительства РФ от 22 февраля 2012г. № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения»;

− Методические рекомендации по разработке схем теплоснабжения. Утверждены Приказом №212 Минэнерго России 05 марта 2021года.

Основные принципы разработки схемы теплоснабжения:

а) обеспечение безопасности и надежности теплоснабжения потребителей в соответствии с требованиями технических регламентов;

б) обеспечение энергетической эффективности теплоснабжения и потребления тепловой энергии с учетом требований, установленных федеральными законами;

в) обеспечение приоритетного использования комбинированной выработки тепловой и электрической энергии для организации теплоснабжения с учетом экономической обоснованности;

г) соблюдение баланса экономических интересов теплоснабжающих организаций и интересов потребителей;

д) минимизация затрат на теплоснабжение в расчете на единицу потребляемой тепловой энергии для потребителя в долгосрочной перспективе;

е) обеспечение недискриминационных и стабильных условий осуществления предпринимательской деятельности в сфере теплоснабжения;

ж) согласование схем теплоснабжения с иными программами развития сетей инженерно-технического обеспечения.

При актуализации схемы теплоснабжения использовались исходные данные, предоставленные теплоснабжающими организациями, в том числе следующие документы и источники:

− Генеральный план (далее – ГП) Долгодеревенского сельского поселения;

− Схема теплоснабжения Долгодеревенского сельского поселения утвержденная Постановлением от 10.09.2020г. № 1238 «Об утверждении схемы теплоснабжения Долгодеревенского сельского поселения Сосновского района Че-

лябинской области на период до 2033 года»;

− Температурные графики, схемы сетей теплоснабжения, технологические схемы источников тепловой энергии, сведения по основному оборудованию, данные по присоединенной тепловой нагрузке и т.п.;

− Показатели хозяйственной и финансовой деятельности теплоснабжающих организаций;

− Статистическая отчетность теплоснабжающих организаций о выработке и отпуске тепловой энергии и использовании ТЭР в натуральном выражении;

− Данные с официального сайта Министерства тарифного регулирования и энергетики Челябинской области.

Схема теплоснабжения включает мероприятия по созданию, модернизации, реконструкции и развитию централизованных систем теплоснабжения, повышению надежности функционирования этих систем и обеспечивающие комфортные и безопасные условия для проживания людей на территории Долгодеревенского сельского поселения.

Обоснование решений (рекомендаций) при разработке схемы теплоснабжения осуществляется на основе технико-экономического сопоставления вариантов развития системы теплоснабжения в целом и отдельных ее частей (локальных зон теплоснабжения) с учётом опыта внедрения предлагаемых мероприятий.

Термины

В настоящем документе используются следующие термины и сокращения:

Энергетический ресурс – носитель энергии, энергия которого используется или может быть использована при осуществлении хозяйственной и иной деятельности, а также вид энергии (атомная, тепловая, электрическая, электромагнитная энергия или другой вид энергии).

Энергосбережение – реализация организационных, правовых, технических, технологических, экономических и иных мер, направленных на уменьшение объема используемых энергетических ресурсов при сохранении соответствующего полезного эффекта от их использования (в том числе объема произведенной продукции, выполненных работ, оказанных услуг).

Энергетическая эффективность – характеристики, отражающие отношение полезного эффекта от использования энергетических ресурсов к затратам энергетических ресурсов, произведенным в целях получения такого эффекта, применительно к продукции, технологическому процессу, юридическому лицу, индивидуальному предпринимателю.

Техническое состояние – совокупность параметров, качественных признаков и пределов их допустимых значений, установленных технической, эксплуатационной и другой нормативной документацией.

Испытания – экспериментальное определение качественных и/или количественных характеристик параметров энергооборудования при влиянии на него факторов, регламентированных действующими нормативными документами.

Зона действия системы теплоснабжения - территория поселения, сельского округа, города федерального значения или ее часть, границы которой устанавливаются по наиболее удаленным точкам подключения потребителей к тепловым сетям, входящим в систему теплоснабжения;

Зона действия источника тепловой энергии - территория поселения, сельского округа, города федерального значения или ее часть, границы которой устанавливаются закрытыми секционирующими задвижками тепловой сети системы теплоснабжения;

Установленная мощность источника тепловой энергии - сумма номинальных тепловых мощностей всего принятого по актам ввода в эксплуатацию оборудования, предназначенного для отпуска тепловой энергии потребителям и для обеспечения собственных и хозяйственных нужд теплоснабжающей организации в отношении данного источника тепловой энергии;

Располагаемая мощность источника тепловой энергии - величина, равная установленной мощности источника тепловой энергии за вычетом объемов мощности, не реализуемых по техническим причинам, в том числе по причине снижения тепловой мощности оборудования в результате эксплуатации на продленном техническом ресурсе (снижение параметров пара перед турбиной, отсутствие рециркуляции в пиковых водогрейных котлоагрегатах и др.);

Реконструкция — процесс изменения устаревших объектов, с целью придания свойств новых в будущем. Реконструкция объектов капитального строительства (за исключением линейных объектов) — изменение параметров объек-

та капитального строительства, его частей. Реконструкция линейных объектов (водопроводов, канализации) — изменение параметров линейных объектов или их участков (частей), которое влечет за собой изменение класса, категории и (или) первоначально установленных показателей функционирования таких объектов (пропускной способности и других) или при котором требуется изменение границ полос отвода и (или) охранных зон таких объектов.

Мощность источника тепловой энергии нетто - величина, равная располагаемой мощности источника тепловой энергии за вычетом тепловой нагрузки на собственные и хозяйственные нужды теплоснабжающей организации в отношении источника тепловой энергии;

Модернизация (техническое перевооружение) - обновление объекта, приведение его в соответствие с новыми требованиями и нормами, техническими условиями, показателями качества.

Теплосетевые объекты - объекты, входящие в состав тепловой сети и обеспечивающие передачу тепловой энергии от источника тепловой энергии до теплопотребляющих установок потребителей тепловой энергии;

Элемент территориального деления - территория поселения, сельского округа, города федерального значения или ее часть, установленная по границам административно-территориальных единиц;

Расчетный элемент территориального деления - территория поселения, сельского округа, города федерального значения или ее часть, принятая для целей разработки схемы теплоснабжения в неизменяемых границах на весь срок действия схемы теплоснабжения.

Радиус эффективного теплоснабжения - максимальное расстояние от теплопотребляющей установки до ближайшего источника тепловой энергии в системе теплоснабжения, при превышении которого подключение теплопотребляющей установки к данной системе теплоснабжения нецелесообразно по причине увеличения совокупных расходов в системе теплоснабжения (источник: Федеральный закон №190 «О теплоснабжении»).

Коэффициент использования теплоты топлива – показатель энергетической эффективности каждой зоны действия источника тепловой энергии, доля теплоты, содержащейся в топливе, полезно используемой на выработку тепловой энергии (электроэнергии) в котельной (на электростанции).

Материальная характеристика тепловой сети - сумма произведений наружных диаметров трубопроводов участков тепловой сети на их длину.

Удельная материальная характеристика тепловой сети - отношение материальной характеристики тепловой сети к тепловой нагрузке потребителей, присоединенных к этой тепловой сети.

Расчетная тепловая нагрузка - тепловая нагрузка, определяемая на основе данных о фактическом отпуске тепловой энергии за полный отопительный период, предшествующий началу разработки схемы теплоснабжения, приведенная в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения к расчетной температуре наружного воздуха.

Базовый период - год, предшествующий году разработки и утверждения первичной схемы теплоснабжения поселения, сельского округа, города федераль-

ного значения.

Базовый период актуализации - год, предшествующий году, в котором подлежит утверждению актуализированная схема теплоснабжения поселения, сельского округа, города федерального значения.

Мастер-план развития систем теплоснабжения поселения, сельского округа, города федерального значения - раздел схемы теплоснабжения (актуализированной схемы теплоснабжения), содержащий описание сценариев развития теплоснабжения поселения, сельского округа, города федерального значения и обоснование выбора приоритетного сценария развития теплоснабжения поселения, сельского округа, города федерального значения.

Энергетические характеристики тепловых сетей - показатели, характеризующие энергетическую эффективность передачи тепловой энергии по тепловым сетям, включая потери тепловой энергии, расход электроэнергии на передачу тепловой энергии, расход теплоносителя на передачу тепловой энергии, потери теплоносителя, температуру теплоносителя.

Топливный баланс - документ, содержащий взаимосвязанные показатели количественного соответствия необходимых для функционирования системы теплоснабжения поставок топлива различных видов и их потребления источниками тепловой энергии в системе теплоснабжения, устанавливающий распределение топлива различных видов между источниками тепловой энергии в системе теплоснабжения и позволяющий определить эффективность использования топлива при комбинированной выработке электрической и тепловой энергии.

Электронная модель системы теплоснабжения поселения, сельского округа, города федерального значения - документ в электронной форме, в котором представлена информация о характеристиках систем теплоснабжения поселения, сельского округа, города федерального значения.

Коэффициент использования установленной тепловой мощности — равен отношению среднеарифметической тепловой мощности к установленной тепловой мощности котельной за определённый интервал времени.

Общая часть

Официальное наименование сельского поселения: Долгодеревенское сельское поселение Челябинской области.

В настоящее время село Долгодеревенское – административный центр сельского поселения.

Общая площадь сельского поселения составляет 21814га. На территории сельского поселения находится шесть населенных пунктов:

- село Долгодеревенское;
- село Большое Баландино;
- деревня Шигаево;
- деревня Прохорово;
- деревня Ключевка;
- деревня Урефты.

Село Долгодеревенское является административным центром Сосновско-

го муниципального района, расположено в 12 км от областного центра г. Челябинск.

Климат

Климатические особенности территории определяет ее географическое положение. Климат территории континентальный с холодной продолжительной зимой и тёплым сухим летом. Территория относится к зоне достаточного увлажнения: в среднем за год выпадает 400 мм осадков, среднегодовая относительная влажность воздуха составляет 72%. В течение всего г., и особенно зимой, преобладают юго-западные ветры и северо-западные ветры (60%).

Лето короткое и жаркое, с малым количеством осадков (возможны короткие бездождевые периоды), длится более четырех месяцев (с начала мая до середины сентября). Осень короткая: первая половина более дождливая, вторая — обычно сухая с ранними заморозками. Зима холодная и снежная: средняя месячная температура наиболее холодного месяца -15,1°С, высота снежного покрова составляет 30,0-40,0 см, наблюдаются метели в течение 30-35 дней.

Рельеф

Рельеф территории – холмистая поверхность с общим уклоном в западном направлении, что характерно для Западно-Сибирской низменности, на фоне которого наблюдаются местные понижения рельефа к долинам рек Миасс и Зюзелга в южном направлении.

Геологическое строение определяется местоположением поселения на Восточно-Уральском поднятии согласно «Тектонической карте Челябинской области» и представлено зоной развития гранитного массива с участием аллювиальных, палеогеновых и интрузивных пород.

На рассматриваемой территории определяются заболоченные участки, приуроченные к местным понижениям рельефа, водоемам и водостокам.

Состояние и уровень развития инфраструктуры является определяющим фактором конкурентоспособности региональной экономики. Особое значение имеет транспорт, обеспечивающий функционирование производительных сил территории.

Территория сельского поселения выгодно располагается в широтной многофункциональной территориально-планировочной системе Челябинской области, которая представляет собой многофункциональную зону влияния Челябинской агломерации, расположенную вдоль границы с городом Челябинск.

Температурные данные для расчета схемы теплоснабжения представлены в таблице 1.

Таблица 1. Температурные данные для расчета схемы теплоснабжения

Месяц	Число часов работы		Температура, °С	
	Отопит. период	Летний период	Наружного воздуха	Холодной воды
Январь	744		-15,8	5,0
Февраль	672		-14,3	5,0
Март	744		-7,4	5,0

Месяц	Число часов работы		Температура, °С	
	Отопит. период	Летний период	Наружного воздуха	Холодной воды
Апрель	720		3,9	5,0
Май	72		11,9	5,0
Сентябрь	72		10,7	5,0
Октябрь	744		2,4	5,0
Ноябрь	720		-6,2	5,0
Декабрь	744		-12,9	5,0
Среднегод. значения	5232		-6,3	5,0

Раздел 1 Показатели существующего и перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах территории поселения

1.1. Величины существующей отапливаемой площади строительных фондов и приросты отапливаемой площади строительных фондов

Централизованная система теплоснабжения представлена в с. Долгодеревенское, ЗК «Соколиная гора», с. Б. Баландино, д. Шигаево.

В таблице 1.1.1. представлены Прогнозы приростов на каждом этапе площади строительных фондов, сгруппированные по расчетным элементам территориального деления и по зонам действия источников тепловой энергии с разделением объектов строительства на многоквартирные дома, жилые дома, общественные здания и производственные здания промышленных предприятий

Таблица 1.1.1. Прогнозы приростов на каждом этапе площади строительных фондов

Наименование показателя	Единицы измерения	2021-2024	2025-2029	2030-2033	2021-2024	2025-2029	2030-2033
					Прирост тепловой нагрузки, Гкал/ч		
население	человек	13645	14500	15500			
площадь застройки для ЦСТ	$м^2$	1500	6500	3500	1,2	3,2	1,9

1.2. Существующие и перспективные объемы потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплопотребления в каждом расчетном элементе территориального деления на каждом этапе

Существующие объемы потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя представлены в разделе 2 Обосновывающих материалов.

1.3. Существующие и перспективные объемы потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах, на каждом этапе

Объекты, расположенные в производственных зонах использующие централизованные системы теплоснабжения, отсутствуют и в соответствии с Генеральным планированием не планируются.

1.4. 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 поселению

Существующие и перспективные величины средневзвешенной плотности тепловой нагрузки в каждом расчетном элементе территориального деления представлены в таблице 14.1.

Раздел 2 Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей

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

На территории Долгодеревенского сельского поселения действует 8 централизованных системы теплоснабжения. Границы зон действия источников тепловой энергии устанавливаются по конечным потребителям, подключенным к тепловым сетям источников тепловой энергии. На рисунке 2.1.1. обозначены зоны деятельности источников централизованного теплоснабжения Долгодеревенского сельского поселения.

Рисунок 2.1.1. Зоны деятельности источников централизованного теплоснабжения Долгодеревенского сельского поселения

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

Зоны действия индивидуального теплоснабжения расположены на территории сельского поселения, где преобладает одноэтажная и малоэтажная застройка. Зоны действия источников индивидуального теплоснабжения,

работающих на газообразном или твердом топливе, включают индивидуальные жилые домовладения и прочие объекты малоэтажного строительства, расположенные за пределами зон центрального теплоснабжения.

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

Существующие и перспективные балансы тепловой нагрузки представлены в разделе 4 Обосновывающих материалов.

2.4. 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

Зона действия источников тепловой энергии расположена в границах одного сельского поселения.

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

Согласно определения «зоны действия системы теплоснабжения», данное в Постановлении Правительства РФ №154 и «радиуса эффективного теплоснабжения», приведенное в редакции ФЗ №190-ФЗ от 27.07.2010 «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».

Радиус эффективного теплоснабжения представлен в таблице 7.15.1. Обосновывающих материалов.

Раздел 3 Существующие и перспективные балансы теплоносителя

3.1. Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей

Расчетная производительность водоподготовительной установки (ВПУ) котельной для подпитки тепловых сетей определяется в соответствии со строительными нормами и правилами по проектированию тепловых сетей. Согласно СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети» расчетный часовой расход воды для определения производительности водоподготовки и соответствующего оборудования для подпитки системы теплоснабжения следует принимать: - в закрытых системах теплоснабжения - 0,75 % фактического объема воды в трубопроводах тепловых сетей и присоединенных к ним системах отопления и вентиляции зданий.

При этом для участков тепловых сетей длиной более 5 км от источников теплоты без распределения теплоты расчетный расход воды следует принимать равным 0,5 % объема воды в этих трубопроводах; - в открытых системах теплоснабжения - равным расчетному среднему расходу воды на горячее водоснабжение с коэффициентом 1,2 плюс 0,75 % фактического объема воды в

трубопроводах тепловых сетей и присоединенных к ним системах отопления, вентиляции и горячего водоснабжения зданий.

При этом для участков тепловых сетей длиной более 5 км от источников теплоты без распределения теплоты расчетный расход воды следует принимать равным 0,5 % объема воды в этих трубопроводах; - для отдельных тепловых сетей горячего водоснабжения при наличии баков аккумуляторов - равным расчетному среднему расходу воды на горячее водоснабжение с коэффициентом 1,2; при отсутствии баков - по максимальному расходу воды на горячее водоснабжение плюс (в обоих случаях) 0,75 % фактического объема воды в трубопроводах сетей и присоединенных к ним системах горячего водоснабжения зданий. Согласно СП 124.13330.2012 «Тепловые сети» расход подпиточной воды в рабочем режиме должен компенсировать расчетные (нормируемые) потери сетевой воды в системе теплоснабжения.

Расчетные (нормируемые) потери сетевой воды в системе теплоснабжения включают расчетные технологические потери (затраты) сетевой воды и потери сетевой воды с нормативной утечкой из тепловой сети и систем теплопотребления.

Среднегодовая утечка теплоносителя (куб.м./ч) из водяных тепловых сетей должна быть не более 0,25% среднегодового объема воды в тепловой сети и присоединенных системах теплоснабжения независимо от схемы присоединения (за исключением систем горячего водоснабжения, присоединенных через водоподогреватели).

Технологические потери теплоносителя включают количество воды на наполнение трубопроводов и систем теплопотребления при их плановом ремонте и подключении новых участков сети и потребителей, промывку, дезинфекцию, проведение регламентных испытаний трубопроводов и оборудования тепловых сетей. Для компенсации этих расчетных технологических потерь (затрат) сетевой воды, необходима дополнительная производительность водоподготовительной установки и соответствующего оборудования (свыше 0,25% объема теплосети), которая зависит от интенсивности заполнения трубопроводов. При этом скорость заполнения тепловой сети должна быть увязана с производительностью источника подпитки и может быть нижеуказанных расходов.

При отсутствии данных по фактическим объемам воды допускается принимать его равным 65 м^3 на 1 МВт расчетной тепловой нагрузки при закрытой системе теплоснабжения.

В таблице 3.1.1. приведены сравнительные данные по расчетному часовому расходу воды для определения производительности водоподготовки, норме расхода воды на подпитку тепловых сетей, максимальному часовому расходу воды по каждому источнику тепловой энергии.

Таблица 3.1.1. Максимальное потребление теплоносителя в теплоиспользующих установках потребителей

№ пп	Источник тепловой энергии	Закрытая система теплоснабжения

		Расчётный часовой расход воды, $м^3/ч$	Аварийный часовой расход воды, $м^3/ч$
1	с. Долгодеревенское, «Мкр. Учхоз»	1,54	4,11
2	с. Долгодеревенское, Котельная №3 «Центральная»	7,69	20,50
3	с. Долгодеревенское, Котельная №1	2,10	5,60
4	с. Долгодеревенское, Котельная №5 «Школа»	0,20	0,52
5	Котельная ЗК «Соколиная гора»	1,10	0,30
6	с. Б.Баландино, Котельная		
7	д. Шигаево, Котельная д/с	0,45	0,74
8	С. Долгодеревенское, Котельная д/с	0,1	0,01

3.2. Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок источников тепловой энергии для компенсации потерь теплоносителя в аварийных режимах работы систем теплоснабжения

Превышение расчетных объемов подпитки считается аварийным расходом воды и производится поиск утечек.

Раздел 4 Основные положения мастер-плана развития систем теплоснабжения поселения

4.1. Описание сценариев развития теплоснабжения поселения

Вариант №1

Техническое обслуживание тепловых сетей, способствующее нормативной эксплуатации при устранении мелких неисправностей. Замена теплоизоляционного материала тепловых сетей.

Вариант №2

Капитальный ремонт тепловых сетей с изменением диаметра тепловой сети для поддержания нормативного уровня давления.

Для повышения уровня надежности теплоснабжения сокращения тепловых потерь в сетях предлагается в период с 2021 по 2033 года во время проведения ремонтных компаний производить замену изношенных участков тепловых сетей, исчерпавших свой эксплуатационный период.

Планируется подключение объектов капитального строительства.

Планируется реконструкция основного оборудования котельных.

4.2. Обоснование выбора приоритетного сценария развития теплоснабжения поселения

Для реализации варианта №2 производится техническое обслуживание тепловых сетей и основного оборудования котельных, способствующее нормативной эксплуатации системы теплоснабжения. Данные мероприятия необходимы для бесперебойного и надежного функционирования систем теплоснабжения.

Раздел 5 Предложения по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии

5.1. Предложения по строительству источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку на осваиваемых территориях поселения

Не планируются.

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

Не планируются.

5.3. Предложения по техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения

Планируются и представлены в таблице 12.1.1. Обосновывающих материалов.

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

Источники тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии и котельных, отсутствуют на территории поселения.

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

Не планируются.

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

Не планируются.

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

Не планируются.

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

Отпуск тепловой энергии в сеть от котельной осуществляется путем качественного-количественного регулирования по нагрузке отопления согласно установленным температурным графикам. Существующие фактические температурные графики - 95/70°С. Температурные графики являются обоснованным.

5.9. Предложения по перспективной установленной тепловой мощности каждого источника тепловой энергии с предложениями по сроку ввода в экс-

плуатацию новых мощностей

Не планируются.

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

Не планируются.

Раздел 6 Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей

6.1. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации 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)

Не планируются.

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

Планируется подключение новых абонентов в соответствии с Генеральным планированием.

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

Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей в целях обеспечения условий, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения рассмотрено в таблице 12.1.1. Обосновывающих материалов.

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

Не планируются.

6.5. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения потребителей

Не планируются.

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

7.1. 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 поселения закрытая система теплоснабжения.

7.2. 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 поселения закрытая система теплоснабжения.

Раздел 8 Перспективные топливные балансы

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

Перспективный топливный баланс для каждого источника тепловой энергии по видам основного, резервного и аварийного топлива на каждом этапе представлен в разделе 10 Обосновывающих материалов.

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

Основным видом топлива является природный газ.

8.3. Виды топлива, их долю и значение низшей теплоты сгорания топлива, используемые для производства тепловой энергии по каждой системе теплоснабжения

Основное топливо источников сельского поселения – природный газ. Природный газ представляет собой смесь горючих углеводородов, в основе своей содержит метан 97%, этан 2%, пропан 0,5%. Химическая формула газа содержит два химических элемента: углерод С и водород Н2, формула метана СН4. Плотность газа СН4 около 0,72кг/м³, природного газа 0,73кг/куб.м. Теплота сгорания газа около 8000,00ккал/м³.

8.4. Преобладающий в поселении вид топлива, определяемый по совокупности всех систем теплоснабжения, находящихся в соответствующем поселении

Преобладающий в поселении вид топлива – природный газ.

8.5. Приоритетное направление развития топливного баланса поселения

Развитие топливного баланса поселения не предусматривается.

Раздел 9 Инвестиции в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию

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

Не планируются.

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

Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение тепловых сетей на каждом этапе представлены в таблице 12.1.1. Обосновывающих материалов.

9.3. Предложения по величине инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию в связи с изменения-

ми температурного графика и гидравлического режима работы системы теплоснабжения на каждом этапе

Не планируются.

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

Не планируются.

9.5. Оценка эффективности инвестиций по отдельным предложениям

В настоящий момент не существует законодательно закрепленных правил и методик определения совокупного экономического эффекта от реализации всех мероприятий, предусмотренных схемой теплоснабжения и учитывающих различные интересы и возможности всех участников схемы, а на их основе - выбора наиболее оптимального варианта схемы теплоснабжения.

Следует отметить, что реализация мероприятий по реконструкции тепловых сетей, направленных на повышение надежности теплоснабжения, имеет целью не повышение эффективности работы систем теплоснабжения, а поддержание ее в рабочем состоянии. Данная группа проектов имеет низкий экономический эффект (относительно капитальных затрат на ее реализацию) и является социально-значимой.

9.6. Фактически осуществленных инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию объектов теплоснабжения за базовый период и базовый период актуализации

Данные не предоставлены.

Раздел 10 Решение о присвоении статуса единой теплоснабжающей организации (организациям)

10.1. Решение об определении единой теплоснабжающей организации (организаций)

В соответствии со статьёй 2 п. 28 Федерального закона от 27 июля 2010 года №190-ФЗ «О теплоснабжении»: «Единая теплоснабжающая организация в системе теплоснабжения – 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, утверждёнными Правительством Российской Федерации».

Статус единой теплоснабжающей организации присваивается органом местного самоуправления или федеральным органом исполнительной власти при утверждении схемы теплоснабжения поселения, сельского округа, а в случае смены единой теплоснабжающей организации – при актуализации схемы теплоснабжения. В проекте схемы теплоснабжения должны быть определены границы зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций).

Границы зоны деятельности единой теплоснабжающей организации определяются границами системы теплоснабжения, в отношении которой

присваивается соответствующий статус. Критерии определения единой теплоснабжающей организации:

– владение на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей совокупной установленной тепловой мощностью в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации или тепловыми сетями, к которым непосредственно подключены источники тепловой энергии с наибольшей совокупной установленной тепловой мощностью в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации;

– размер уставного (складочного) капитала хозяйственного товарищества или общества, уставного фонда унитарного предприятия должен быть не менее остаточной балансовой стоимости источников тепла и тепловых сетей, которыми указанная организация владеет на праве собственности или ином законном основании в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации. Размер уставного капитала и остаточная балансовая стоимость имущества определяются по данным бухгалтерской отчётности на последнюю отчётную дату перед подачей заявки на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации;

– в случае наличия двух претендентов статус присваивается организации, способной в лучшей мере обеспечить надёжность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения. Способность обеспечить надёжность теплоснабжения определяется наличием у организации технической возможности и квалифицированного персонала по наладке, мониторингу, диспетчеризации, переключениям и оперативному управлению гидравлическими режимами, что обосновывается в схеме теплоснабжения.

Единая теплоснабжающая организация обязана:

– заключать и надлежаще исполнять договоры теплоснабжения со всеми обратившимися к ней потребителями тепловой энергии в своей зоне деятельности;

– осуществлять мониторинг реализации схемы теплоснабжения и подавать в орган, утвердивший схему теплоснабжения, отчёты о реализации, включая предложения по актуализации схемы;

– надлежащим образом исполнять обязательства перед иными теплоснабжающими и теплосетевыми организациями в зоне своей деятельности;

– осуществлять контроль режимов потребления тепловой энергии в зоне своей деятельности.

АО «Челябоблкоммунэнерго» имеет высокие показатели эффективности и надёжности функционирования систем теплоснабжения, которые достигаются наличие необходимых технических средств и квалифицированного персонала по наладке, анализу, переключениям и оперативному управлению гидравлическими и температурными режимами систем теплоснабжения.

АО «Челябоблкоммунэнерго» установлен статус ЕТО на основании Постановления Главы Долгодеревенского сельского поселения Сосновского муниципального района Челябинской области от 05 марта 2021 года №32 «О присвоении статуса единой теплоснабжающей организации на территории Долгодеревенского сельского поселения».

10.2. Реестр зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций)

В таблице 10.2.1 представлен реестр зон деятельности единой теплоснабжающей организации.

Таблица 10.2.1 Реестр систем теплоснабжения

№ пп	Наименование котельной	Присвоенный номер системы централизованного теплоснабжения в соотв. со схемой теплоснабжения	Наименование организации обслуживающий источник тепловой энергии	Наименование организации обслуживающий тепловые сети
1	Котельная «Мкр. Учхоз»	СЦТ-1	АО «Челябоблкоммунэнерго»	
2	Котельная №3 «Центральная»	СЦТ-2		
3	Котельная №1	СЦТ-3		
4	Котельная «Школа»	СЦТ-4		

10.3. Основания, в том числе критерии, в соответствии с которыми теплоснабжающей организации присвоен статус единой теплоснабжающей организации

Согласно п. 7 ПП РФ № 808 от 08.08.2012 г. устанавливаются следующие критерии определения ЕТО:

– 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 действия ЕТО;

– размер собственного капитала;

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

При определении статуса ЕТО, не поданы заявки.

АО «Челябоблкоммунэнерго» установлен статус ЕТО на основании Постановления Главы Долгодеревенского сельского поселения Сосновского муниципального района Челябинской области от 05 марта 2021 года №32 «О присвоении статуса единой теплоснабжающей организации на территории Долгодеревенского сельского поселения».

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

Заявки теплоснабжающих организаций, в рамках разработки проекта схемы теплоснабжения не подавались.

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

В таблице 10.5.1 представлен реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих в каждой системе теплоснабжения, расположенных в границах сельского поселения.

Таблица 10.5.1 Реестр систем теплоснабжения

№ пп	Наименование котельной	Присвоенный номер системы централизованного теплоснабжения в соотв. со схемой теплоснабжения	Наименование организации обслуживающий источник тепловой энергии	Наименование организации обслуживающий тепловые сети
1	Котельная «Мкр. Учхоз»	СЦТ-1	АО «Челябоблкоммунэнерго»	
2	Котельная №3 «Центральная»	СЦТ-2		
3	Котельная №1	СЦТ-3		
4	Котельная «Школа»	СЦТ-4		
5	Котельная ЗК «Соколиная гора»	СЦТ-5	ООО «Плаза-ЭнергоСервис»	
6	Котельная, с. Б. Баландино	СЦТ-6	ООО «Центр»	Администрация Долгодеревенского СП
7	Котельная детского сада, д. Шигаево	СЦТ-7	ООО "Источники тепла"	Администрация Долгодеревенского СП
8	Котельная детского сада, с. Долгодервенеское	СЦТ-8	ООО «Русбио»	Администрация Долгодеревенского СП

Раздел 11 Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии

Перераспределение существующей тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии не требуется.

Раздел 12 Решения по бесхозяйным тепловым сетям

В случае обнаружения таковых в последующем, необходимо руководствоваться Статья 15, пункт 6. Федерального закона от 27 июля 2010 года № 190-ФЗ. Статья 15, пункт 6. Федерального закона от 27 июля 2010 года № 190-ФЗ: «В случае выявления бесхозяйных тепловых сетей (тепловых сетей, не имеющих эксплуатирующей организации) орган местного самоуправления поселения или сельского округа 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 тепловых сетей в тарифы соответствующей организации на следующий период регулирования».

По данным администрации Долгодеревенского сельского поселения, протяженность признанных бесхозяйных сетей составляет 2840м. В настоящее время ведутся работы по принятию данных сетей на содержание и обслуживание АО «Челябоблкоммунэнерго».

Раздел 13 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

13.1. 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

Необходимость внесения изменений в региональную схему газоснабжения отсутствует.

13.2. Описание проблем организации газоснабжения источников тепловой энергии

Организация газоснабжения источников тепловой энергии полностью соответствует нормативным требования, проблемы –отсутствуют.

13.3. 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

Отсутствует необходимость внесения изменений в региональную схему газоснабжения.

13.4. Описание решений (вырабатываемых с учетом положений утвержденной схемы и программы развития Единой энергетической системы России) о строительстве, реконструкции, техническом перевооружении, выводе из эксплуатации источников тепловой энергии и генерирующих объектов, включая

входящее в их состав оборудование, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, в части перспективных балансов тепловой мощности в схемах теплоснабжения

На территории сельского поселения отсутствуют источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии и не планируются.

13.5. Предложения по строительству генерирующих объектов, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, указанных в схеме теплоснабжения, для их учета при разработке схемы и программы перспективного развития электроэнергетики 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

На территории сельского поселения отсутствуют источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, и не планируются.

13.6. Описание решений о развитии соответствующей системы водоснабжения в части, относящейся к системам теплоснабжения

Указанные решения не предусмотрены.

13.7. 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

Указанные решения не предусмотрены.

Раздел 14 Индикаторы развития систем теплоснабжения поселения

Индикаторы развития систем теплоснабжения поселения кардинально не изменятся при выполнении мероприятий, представленные в таблицах 13.1.-13.3 Обосновывающих материалов.

Раздел 15 Ценовые (тарифные) последствия

Ценовые (тарифные) последствия представлены в таблице 14.1.1. Обосновывающих материалов.

Челябинской области
на период до 2033 года

Сведений, составляющих государственную тайну в соответствии с Указом Президента Российской Федерации от 30.11.1995 № 1203 «Об утверждении перечня сведений, отнесенных к государственной тайне», не содержится.

75652410.ом-пст.001.000
(актуализация на 2021 год)

2021 год

Оглавление

Введение.....46
1. Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения.....46
Часть 1 Функциональная структура теплоснабжения.....46
1.1.1. Описание зон деятельности (эксплуатационной ответственности) теплоснабжающих и теплосетевых организаций, осуществляющих свою деятельность в границах зон деятельности единой теплоснабжающей организации.....46
Основные источники тепловой мощности 48
1.1.2. Зоны действия индивидуального теплоснабжения 48
1.1.3. Зоны действия промышленных котельных, отпускающих тепловую энергию жилищно-коммунальному сектору 48
Часть 2 Источники тепловой энергии.....50
1.2.1. Структура и технические характеристики основного оборудования.....50
1.2.2. Параметры установленной тепловой мощности источника тепловой энергии, в том числе теплофикационного оборудования и теплофикационной установки.....50
1.2.3. Ограничения тепловой мощности и параметров располагаемой тепловой мощности.....53
1.2.4. Объем потребления тепловой энергии (мощности) на собственные и хозяйственные нужды теплоснабжающей организации в отношении источников тепловой энергии и параметры тепловой мощности нетто 53
1.2.5. Сроки ввода в эксплуатацию основного оборудования, год последнего освидетельствования при допуске к эксплуатации после ремонта, год продления ресурса и мероприятия по продлению ресурса.....53
1.2.6. Способы регулирования отпуска тепловой энергии от источников тепловой энергии с обоснованием выбора графика изменения температур и расхода теплоносителя в зависимости от температуры наружного воздуха.....53
1.2.7. Среднегодовая загрузка оборудования.....55
1.2.8. Способы учета тепла, отпущенного в тепловые сети.....55
1.2.9. Характеристика водоподготовки и подпиточных устройств 55
1.2.10. Статистика отказов и восстановлений оборудования источников тепловой энергии.....56
1.2.11. Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации источников тепловой энергии 56
1.2.13. Перечень источников тепловой энергии и (или) оборудования (турбоагрегатов), входящего в их состав (для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии) 56
1.2.14. Описание эксплуатационных показателей функционирования котельных в поселении, не отнесенных к ценовым зонам теплоснабжения 56
Часть 3 Тепловые сети, сооружения на них 57

1.3.1. Описание структуры тепловых сетей от каждого источника тепловой энергии.....57
1.3.2. Карты (схемы) тепловых сетей в зонах действия источников тепловой энергии.....57
1.3.3. Параметры тепловых сетей 57
1.3.4. Описание типов и количества секционирующей и регулирующей арматуры на тепловых сетях 57
1.3.5. Описание типов и строительных особенностей тепловых пунктов, тепловых камер и павильонов.....61
1.3.6. Описание графиков регулирования отпуска тепла в тепловые сети с анализом их обоснованности 61
1.3.7. Фактические температурные режимы отпуска тепла в тепловые сети и их соответствие утвержденным графикам регулирования отпуска тепла в тепловые сети.....61
1.3.8. Гидравлические режимы и пьезометрические графики тепловых сетей .61
1.3.9. Статистика отказов тепловых сетей (аварийных ситуаций) за последние 5 лет.....61
1.3.10. Статистика восстановлений (аварийно-восстановительных ремонтов) тепловых сетей и среднее время, затраченное на восстановление работоспособности тепловых сетей, за последние 5 лет 61
1.3.11. Описание процедур диагностики состояния тепловых сетей и планирования капитальных (текущих) ремонтов 62
1.3.12. Описание периодичности и соответствия требованиям технических регламентов и иным обязательным требованиям процедур летнего ремонта с параметрами и методами испытаний (гидравлических, температурных, на тепловые потери) тепловых сетей 63
1.3.13. Описание нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии (мощности) и теплоносителя, включаемых в расчет отпущенных тепловой энергии (мощности) и теплоносителя 67
1.3.14. Оценка фактических потерь тепловой энергии и теплоносителя при передаче тепловой энергии и теплоносителя по тепловым сетям 68
1.3.15. Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации участков тепловой сети и результаты их исполнения 68
1.3.16. Описание наиболее распространенных типов присоединений теплопотребляющих установок потребителей к тепловым сетям, определяющих выбор и обоснование графика регулирования отпуска тепловой энергии потребителям 68
1.3.17. Сведения о наличии коммерческого приборного учета тепловой энергии, отпущенной из тепловых сетей потребителям, и анализ планов по установке приборов учета тепловой энергии и теплоносителя.....69
1.3.18. Анализ работы диспетчерских служб теплоснабжающих (теплосетевых) организаций и используемых средств автоматизации, телемеханизации и связи 69

1.3.19. Уровень автоматизации и обслуживания центральных тепловых пунктов, насосных станций 70
1.3.20. Сведения о наличии защиты тепловых сетей от превышения давления 70
1.3.21. Перечень выявленных бесхозяйных тепловых сетей и обоснование выбора организации, уполномоченной на их эксплуатацию 70
1.3.22. Данные энергетических характеристик тепловых сетей (при их наличии) 70
Часть 4 Зоны действия источников тепловой энергии 70
4.1. Описание изменений в зонах действия источников тепловой энергии, зафиксированных за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения 73
4.2. Описание существующих зон действия источников тепловой энергии во всех системах теплоснабжения на территории поселения 73
4.3. Перечень котельных, находящихся в зоне радиуса эффективного теплоснабжения источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии 73
Часть 5 Тепловые нагрузки потребителей тепловой энергии, групп потребителей тепловой энергии 73
1.5.1. Описание значений спроса на тепловую мощность в расчетных элементах территориального деления 73
1.5.2. Описание значений расчетных тепловых нагрузок на коллекторах источников тепловой энергии 74
1.5.3. Описание случаев и условий применения отопления жилых помещений в многоквартирных домах с использованием индивидуальных квартирных источников тепловой энергии 74
1.5.4. Описание величины потребления тепловой энергии в расчетных элементах территориального деления за отопительный период и за год в целом 75
1.5.5. Описание существующих нормативов потребления тепловой энергии для населения на отопление и горячее водоснабжение 74
1.5.6. Описание значений тепловых нагрузок, указанных в договорах теплоснабжения 74
1.5.7. Описание сравнения величины договорной и расчетной тепловой нагрузки по зоне действия каждого источника тепловой энергии 76
Часть 6 Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в зонах действия источников тепловой энергии 76
1.6.1 Описание балансов установленной, располагаемой тепловой мощности и тепловой мощности нетто, потерь тепловой мощности в тепловых сетях и расчетной тепловой нагрузки по каждому источнику тепловой энергии 76
1.6.2 Описание резервов и дефицитов тепловой мощности нетто по каждому источнику тепловой энергии 76
1.6.3 Описание гидравлических режимов, обеспечивающих передачу тепловой энергии от источника тепловой энергии до самого удаленного потребителя и характеризующих существующие возможности (резервы и дефициты по

пропускной способности) передачи тепловой энергии от источника тепловой энергии к потребителю 81
1.6.4 Описание причины возникновения дефицитов тепловой мощности и последствий влияния дефицитов на качество теплоснабжения 81
1.6.5 Описание резервов тепловой мощности нетто источников тепловой энергии и возможностей расширения технологических зон действия источников тепловой энергии с резервами тепловой мощности нетто в зоны действия с дефицитом тепловой мощности 81
Часть 7 Балансы теплоносителя 81
1.7.1 Описание балансов производительности водоподготовительных установок теплоносителя для тепловых сетей и максимального потребления теплоносителя в теплоиспользующих установках потребителей в перспективных зонах действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии, в том числе работающих на единую тепловую сеть 81
1.7.2 Описание балансов производительности водоподготовительных установок теплоносителя для тепловых сетей и максимального потребления теплоносителя в аварийных режимах систем теплоснабжения 82
Часть 8 Топливные балансы источников тепловой энергии и система обеспечения топливом 82
1.8.1. Описание видов и количества используемого основного топлива для каждого источника тепловой энергии 82
1.8.2. Описание видов резервного и аварийного топлива и возможности их обеспечения в соответствии с нормативными требованиями 82
1.8.3. Описание особенностей характеристик видов топлива в зависимости от мест поставки 84
1.8.4. Описание использования местных видов топлива 84
1.8.5. Описание видов топлива, их доли и значения низшей теплоты сгорания топлива, используемых для производства тепловой энергии по каждой системе теплоснабжения 84
1.8.6. Описание преобладающего в сельском поселении вида топлива, определяемого по совокупности всех систем теплоснабжения, находящихся в соответствующем поселении 84
1.8.7. Описание приоритетного направления развития топливного баланса сельского поселения 84
Часть 9 Надежность теплоснабжения 84
1.9.1 Поток отказов (частота отказов) участков тепловых сетях 84
1.9.2 Частота отключений потребителей 84
1.9.3 Поток (частота) и время восстановления теплоснабжения потребителей после отключений 84
1.9.4 Графические материалы (карты-схемы тепловых сетей и зон ненормативной надежности и безопасности теплоснабжения) 85
1.9.5 Результаты анализа аварийных ситуаций при теплоснабжении, расследование причин которых осуществляется федеральным органом

исполнительной власти, уполномоченным на осуществление федерального государственного энергетического надзора 85
1.9.6 Результаты анализа времени восстановления теплоснабжения потребителей, отключенных в результате аварийных ситуаций при теплоснабжении.....85
Часть 10 Технико-экономические показатели теплоснабжающих и теплосетевых организаций 85
Часть 11 Цены (тарифы) в сфере теплоснабжения 86
1.11.1. Описание структуры цен (тарифов), установленных на момент разработки схемы теплоснабжения 86
1.11.2. Описание платы за подключение к системе теплоснабжения.....86
1.11.3. Описание платы за услуги по поддержанию резервной тепловой мощности, в том числе для социально значимых категорий потребителей 87
1.11.4. Описание динамики предельных уровней цен на тепловую энергию (мощность), поставляемую потребителям, утверждаемых в ценовых зонах теплоснабжения с учетом последних 3 лет 87
1.11.5. Описание средневзвешенного уровня сложившихся за последние 3 года цен на тепловую энергию (мощность), поставляемую единой теплоснабжающей организацией потребителям в ценовых зонах теплоснабжения 88
Часть 12 Описание существующих технических и технологических проблем в системах теплоснабжения сельского поселения.....88
1.12.1. Описание существующих проблем организации качественного теплоснабжения.....88
1.12.2. Описание существующих проблем организации надежного теплоснабжения сельского поселения 89
1.12.3. Описание существующих проблем развития систем теплоснабжения ..89
1.12.4. Описание существующих проблем надежного и эффективного снабжения топливом действующих систем теплоснабжения 89
1.12.5. Анализ предписаний надзорных органов об устранении нарушений, влияющих на безопасность и надежность системы теплоснабжения 89
2. Существующее и перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения.....89
2.1. Данные базового уровня потребления тепла на цели теплоснабжения 89
2.2. Прогнозы приростов площади строительных фондов, сгруппированные по расчетным элементам территориального деления и по зонам действия источников тепловой энергии с разделением объектов строительства на многоквартирные дома, индивидуальные жилые дома, общественные здания, производственные здания промышленных предприятий, на каждом этапе.....90
2.3 Прогнозы перспективных удельных расходов тепловой энергии на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение, согласованных с требованиями к энергетической эффективности объектов теплопотребления .90
2.4. Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплопотребления в каждом расчетном элементе территориального деления и в зоне действия каждого из

существующих или предлагаемых для строительства источников тепловой энергии на каждом этапе 91
2.5. Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплопотребления в расчетных элементах территориального деления и в зонах действия индивидуального теплоснабжения на каждом этапе.....94
2.6. Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах 94
3. Электронная модель системы теплоснабжения сельского поселения 94
4. Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей 94
4.1. Балансы существующей на базовый период схемы теплоснабжения (актуализации схемы теплоснабжения) тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки в каждой из зон действия источников тепловой энергии с определением резервов (дефицитов) существующей располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии, устанавливаемых на основании величины расчетной тепловой нагрузки.....94
4.2. Гидравлический расчет передачи теплоносителя.....94
4.3. Выводы о резервах (дефицитах) существующей системы теплоснабжения при обеспечении перспективной тепловой нагрузки потребителей.....94
5. Мастер-план развития систем теплоснабжения сельского поселения 94
5.1. Описание вариантов (не менее двух) перспективного развития систем теплоснабжения сельского поселения 94
5.2. Технико-экономическое сравнение вариантов перспективного развития систем теплоснабжения сельского поселения.....95
5.3. Обоснование выбора приоритетного варианта перспективного развития систем теплоснабжения сельского поселения на основе анализа ценовых (тарифных) последствий для потребителей 88
6. Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах 100
6.1. Расчетная величина нормативных потерь теплоносителя в тепловых сетях в зонах действия источников тепловой энергии.....100
6.2. Максимальный и среднечасовой расход теплоносителя (расход сетевой воды) на горячее водоснабжение потребителей с использованием открытой системы теплоснабжения в зоне действия каждого источника тепловой энергии, рассчитываемый с учетом прогнозных сроков перевода потребителей, подключенных к открытой системе теплоснабжения (горячего водоснабжения), на закрытую систему горячего водоснабжения 100
6.4. Нормативный и фактический (для эксплуатационного и аварийного режимов) часовой расход подпиточной воды в зоне действия источников тепловой энергии.....101

6.5. Существующий и перспективный баланс производительности водоподготовительных установок и потерь теплоносителя с учетом развития системы теплоснабжения 101
7. Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии 101
7.1 Описание условий организации централизованного теплоснабжения, индивидуального теплоснабжения, а также поквартирного отопления, которое должно содержать в том числе определение целесообразности или нецелесообразности подключения 101
7.2 Описание текущей ситуации, связанной с ранее принятыми в соответствии с законодательством Российской Федерации об электроэнергетике решениями об отнесении генерирующих объектов к генерирующим объектам, мощность которых поставляется в вынужденном режиме в целях обеспечения надежного теплоснабжения потребителей.....104
7.3 Анализ надежности и качества теплоснабжения для случаев отнесения генерирующего объекта к объектам, вывод которых из эксплуатации может привести к нарушению надежности теплоснабжения.....104
7.4 Обоснование предлагаемых для строительства источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, для обеспечения перспективных тепловых нагрузок 104
7.5 Обоснование предлагаемых для реконструкции действующих источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, для обеспечения перспективных приростов тепловых нагрузок.....104
7.6 Обоснование предложений по переоборудованию котельной в источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, с выработкой электроэнергии на собственные нужды теплоснабжающей организации в отношении источника тепловой энергии, на базе существующих и перспективных тепловых нагрузок 104
7.7 Обоснование предлагаемых для реконструкции котельной с увеличением зоны их действия путем включения в нее зон действия существующих источников тепловой энергии.....105
7.8 Обоснование предлагаемых для перевода в пиковый режим работы котельной по отношению к источникам тепловой энергии, функционирующим в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии..105
7.9 Обоснование предложений по расширению зон действия действующих источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии 105
7.10 Обоснование предлагаемых для вывода в резерв и (или) вывода из эксплуатации котельной при передаче тепловых нагрузок на другие источники тепловой энергии.....105

7.11 Обоснование организации индивидуального теплоснабжения в зонах застройки поселения 105
7.12 Обоснование перспективных балансов производства и потребления тепловой мощности источников тепловой энергии и теплоносителя и присоединенной тепловой нагрузки в каждой из систем теплоснабжения сельского поселения.....105
7.13 Анализ целесообразности ввода новых и реконструкции существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии, а также местных видов топлива 106
7.14 Обоснование организации теплоснабжения в производственных зонах на территории сельского поселения.....106
7.15 Результаты расчетов радиуса эффективного теплоснабжения 106
8. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей.....108
8.1. Предложения по реконструкции и (или) модернизации, строительству тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом тепловой мощности в зоны с избытком тепловой мощности (использование существующих резервов).....108
8.2. Предложения по строительству тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки под жилищную, комплексную или производственную застройку во вновь осваиваемых районах поселения.....108
8.3. Предложения по строительству тепловых сетей, обеспечивающих условия, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения.....108
8.4. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельной в пиковый режим работы или ликвидации котельной 108
8.5. Предложения по строительству тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения.....109
8.6. Предложения по реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки 109
8.7. Предложения по реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса.....109
8.8. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации насосных станций.....109
9. Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения 109
10. Перспективные топливные балансы 109
10.1. Расчеты по каждому источнику тепловой энергии перспективных максимальных часовых и годовых расходов основного вида топлива для зимнего и летнего периодов, необходимого для обеспечения нормативного

функционирования источников тепловой энергии на территории сельского поселения 109
10.2. Результаты расчетов по каждому источнику тепловой энергии нормативных запасов топлива 109
10.3. Вид топлива, потребляемый источником тепловой энергии, в том числе с использованием возобновляемых источников энергии и местных видов топлива 109
10.4. Преобладающий в поселении вид топлива, определяемый по совокупности всех систем теплоснабжения, находящихся в соответствующем поселении ..109
10.5. Приоритетное направление развития топливного баланса поселения 110
11. Оценка надежности теплоснабжения 110
11.1. Методы и результаты обработки данных по отказам участков тепловых сетей (аварийным ситуациям), средней частоты отказов участков тепловых сетей (аварийных ситуаций) в каждой системе теплоснабжения 110
11.2. Методы и результаты обработки данных по восстановлениям отказавших участков тепловых сетей (участков тепловых сетей, на которых произошли аварийные ситуации), среднего времени восстановления отказавших участков тепловых сетей в каждой системе теплоснабжения 112
11.3. Результаты оценки вероятности отказа (аварийной ситуации) и безотказной (безаварийной) работы системы теплоснабжения по отношению к потребителям, присоединенным к магистральным и распределительным теплопроводам 114
11.4. Результаты оценки коэффициентов готовности теплопроводов к несению тепловой нагрузки 114
11.5. Результаты оценки недоотпуска тепловой энергии по причине отказов (аварийных ситуаций) и простоев тепловых сетей и источников тепловой энергии.....114
12. Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение.....114
12.1. Оценка финансовых потребностей для осуществления строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации источников тепловой энергии и тепловых сетей 114
12.2. Обоснованные предложения по источникам инвестиций, обеспечивающих финансовые потребности для осуществления строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации источников тепловой энергии и тепловых сетей.....114
12.3. Расчеты экономической эффективности инвестиций 114
12.4. Расчеты ценовых (тарифных) последствий для потребителей при реализации программ строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации систем теплоснабжения 116
13. Индикаторы развития систем теплоснабжения сельского поселения 113
14. Ценовые (тарифные) последствия 116
14.1. Тарифно-балансовые расчетные модели теплоснабжения потребителей по каждой системе теплоснабжения.....116

14.2. Тарифно-балансовые расчетные модели теплоснабжения потребителей по каждой единой теплоснабжающей организации 121
14.3. Результаты оценки ценовых (тарифных) последствий реализации проектов схемы теплоснабжения на основании разработанных тарифно- балансовых моделей.....121
15. Реестр единых теплоснабжающих организаций.....121
15.1. Реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих в каждой системе теплоснабжения, расположенных в границах сельского поселения.....121
15.2. Реестр единых теплоснабжающих организаций, содержащий перечень систем теплоснабжения, входящих в состав единой теплоснабжающей организации.....122
15.3. Основания, в том числе критерии, в соответствии с которыми теплоснабжающая организация определена единой теплоснабжающей организацией.....122
15.4. Заявки теплоснабжающих организаций, поданные в рамках разработки проекта схемы теплоснабжения (при их наличии), на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации 122
15.5. Описание границ зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций) 122
16.1. Перечень мероприятий по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии.....123
16.2. Перечень мероприятий по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации тепловых сетей и сооружений на них 128
16.3. Перечень мероприятий, обеспечивающих переход от открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) на закрытые системы горячего водоснабжения.....123
17. Замечания и предложения к проекту схемы теплоснабжения 123
17.1. Перечень всех замечаний и предложений, поступивших при разработке, утверждении и актуализации схемы теплоснабжения 123
17.2. Ответы разработчиков проекта схемы теплоснабжения на замечания и предложения 123
17.3. Перечень учтенных замечаний и предложений, а также реестр изменений, внесенных в разделы схемы теплоснабжения и главы обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения 123
18. Сводный том изменений, выполненных в доработанной и (или) актуализированной схеме теплоснабжения.....124

Введение

Актуализация схемы теплоснабжения Долгодеревенского сельского поселения Сосновского муниципального района Челябинской области на период с 2021 до 2033 года включительно, основывается на следующих нормативных документах:

– Федеральный закон от 27 июля 2010года №190-ФЗ «О теплоснабжении»;

– Федеральный закон от 23 ноября 2009года №261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности, и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»;

– Постановление Правительства РФ от 22 февраля 2012года №154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения»;

– Постановление Правительства РФ от 03 апреля 2018года №405 «О внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации»;

– Постановление Правительства РФ от 16 марта 2021года №276 «О внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации по вопросам разработки и утверждения схем теплоснабжения в ценовых зонах теплоснабжения»;

– Постановление Правительства РФ от 03 ноября 2011года №882 «Об утверждении Правил рассмотрения разногласий, возникающих между органами исполнительной власти субъектов Российской Федерации, органами местного самоуправления поселений или городских округов, организациями, осуществляющими регулируемые виды деятельности в сфере теплоснабжения, и потребителями при утверждении и актуализации схем теплоснабжения»;

– Постановление Правительства РФ от 16 апреля 2012года №307 «О порядке подключения к системам теплоснабжения и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации»;

– Постановление Правительства РФ от 25 января 2011года №18 «Об утверждении правил установления требований энергетической эффективности для зданий, строений, сооружений и требования к правилам определения класса энергетической эффективности многоквартирных домов»;

– Методические рекомендации по разработке схем теплоснабжения. Утверждены Приказом №212 Минэнерго России 05 марта 2021года.

1. Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения

Часть 1 Функциональная структура теплоснабжения

1.1.1. Описание зон деятельности (эксплуатационной ответственности) теплоснабжающих и теплосетевых организаций, осуществляющих свою деятельность в границах зон деятельности единой теплоснабжающей организации

Основные источники тепловой мощности

По состоянию на 2021год в поселении централизованное теплоснабжение потребителей осуществляет 5 теплоснабжающих организаций, которые эксплуатируют 8 источников тепловой энергии на территории сельского поселе-

ния.

На момент актуализации Схемы теплоснабжения на территории Долгодеревенского сельского поселения осуществляют свою деятельность пять ТСО – АО «Челябоблкоммунэнерго», ООО «Плаза-ЭнергоСервис», ООО «Центр», ООО «Источники тепла», ООО «Русбио». Централизованная система теплоснабжения представлена в селах Долгодеревенское, Б. Баландино, д. Шигаево.

В таблице 1.1.1. приводится актуальный перечень теплоснабжающих организаций, учтенных в текущей актуализации.

Таблица 1.1.1. Актуальный перечень теплоснабжающих организаций

№ пп	Наименование котельной	Присвоенный номер системы централизованного теплоснабжения в соотв. со схемой теплоснабжения	Наименование организации обслуживающий источник тепловой энергии	Наименование организации обслуживающий тепловые сети
1	Котельная «Мкр. Учхоз»	СЦТ-1	АО «Челябоблкоммунэнерго»	
2	Котельная №3 «Центральная»	СЦТ-2		
3	Котельная №1	СЦТ-3		
4	Котельная «Школа»	СЦТ-4		
5	Котельная ЗК «Соколиная гора»	СЦТ-5	ООО «Плаза-ЭнергоСервис»	
6	Котельная, с. Б. Баландино	СЦТ-6	ООО «Центр»	Администрация Долгодеревенского СП
7	Котельная детского сада, д. Шигаево	СЦТ-7	ООО «Источники тепла»	Администрация Долгодеревенского СП
8	Котельная детского сада, с. Долгодеревенское	СЦТ-8	ООО «Русбио»	Администрация Долгодеревенского СП

На рисунке 1.1.1. обозначены зоны деятельности источников централизованного теплоснабжения Долгодеревенского сельского поселения.

Рисунок 1.1.1. Зоны деятельности источников централизованного теплоснабжения Долгодеревенского сельского поселения

1.1.2. Зоны действия индивидуального теплоснабжения

Зоны действия индивидуального теплоснабжения расположены во всех населенных пунктах Долгодеревенского сельского поселения, где преобладает одноэтажная застройка. В качестве источников тепловой энергии в основном используются индивидуальные газовые котлы, отопительные печи на твёрдом топливе.

1.1.3. Зоны действия промышленных котельных, отпускающих тепловую энергию жилищно-коммунальному сектору

На территории сельского поселения отсутствуют промышленные котельные, отпускающие тепловую энергию жилищно-коммунальному сектору.

Часть 2 Источники тепловой энергии

1.2.1. Структура и технические характеристики основного оборудования

Перечень основного оборудования котельных, обслуживаемых на территории сельского поселения, приведен в таблице 1.2.1.1.

Таблица 1.2.1.1. Состав и технические характеристики основного оборудования котельных

Населенный пункт	Источник тепловой энергии	Оборудование	
		Тип, марка, назначение	Количество, ед.
с. Долгодеревенское	Котельная «Мкр. Учхоз»	Водогрейные котлы RSD 1000, КВ-ГМ-3,48-95Н, КВ-ГМ-2,32-95Н	4

Населенный пункт	Источник тепловой энергии	Оборудование	
		Тип, марка, назначение	Количество, ед.
		Сетевой насос Calpeda NM 80/200 AE	4
		Подпиточный насос Calpeda MXNM 404E	2
		Умягчительная установка	1
		Насос рециркуляционный «Wilo» IPL-65/140-4/2	3
		Дизельная электроустановка, 100 кВт	1
		Горелка CIB UNICAS P39A	2
		Горелка CIB UNICAS P515A	1
	Котельная №3 «Центральная»	Водогрейные котлы КВГМ-10-15, КВ 3/95	4
		Экономайзер чугунный ЭБТ-2-43И	2
		Сетевой насос 1Д 800-56, Д 320-70, 1Д 315-50, 1Д 500-63	5
		Подпиточный насос К 65-50-160, К 80-65-160	2
		Умягчительная установка	1
	Котельная №1	Водогрейный котел КВ2/95	2
		Экономайзер чугунный ЭБТ-2-43	2
		Сетевой насос 1Д 315-50Б	2
		Умягчительная установка	1
	Котельная №5 «Школа»	Котел водогрейный КВаГн «Вулкан» VK-600	2
		Сетевой насос TP-65-340/2f-F-A-BAOE	2

Населенный пункт	Источник тепловой энергии	Оборудование	
		Тип, марка, назначение	Количество, ед.
		Сетевой насос ГВС CP 40-2700T	2
		Подпиточный насос KPS 30/16M	2
		Умягчительная установка	1
	Котельная д/с	Котел КВа-0,3	2
ЗК «Соколиная гора»	Котельная ЗК «Соколиная гора»	Водогрейные котлы SUPER RAC-1480, ARCUS IGNIS1500	3
		Сетевой насос TP100-250	2
с. Б. Баландино	Котельная	Водогрейные котлы Baxi Slim 1.620 iN, КОВ-СТ "Сигнал", RS A60	4
		Сетевой насос CNP TD 50/15-2	2
		Подпиточный насос WILO MHI 406N	2
Д. Шигаево	Котельная детского сада	Водогрейный котел JET TRIO 500	1
		Тип водоподготовки - GFS-0844	1
		Счетчик Карат -306-1	1

1.2.2. Параметры установленной тепловой мощности источника тепловой энергии, в том числе теплофикационного оборудования и теплофикационной установки

В таблице 1.2.2.1 представлены сведения о параметрах установленной тепловой мощности как в целом по каждому источнику тепловой энергии, так и отдельно по котлам.

Проведённый анализ технических и технологических характеристик котельных показал отсутствие ограничений использования тепловой мощности источников.

1.2.4. Объем потребления тепловой энергии (мощности) на собственные и хозяйственные нужды теплоснабжающей организации в отношении источников тепловой энергии и параметры тепловой мощности нетто

Объем потребления тепловой энергии (мощности) на собственные и хозяйственные нужды теплоснабжающих организаций в отношении источников тепловой энергии и параметры тепловой мощности нетто приведены в таблице

1.2.4.1.

Таблица 1.2.4.1. Объем потребления тепловой энергии (мощности) на собственные и хозяйственные нужды теплоснабжающей организации в отношении источников тепловой энергии и параметры тепловой мощности нетто

№ пп	Наименование и адрес источника тепловой энергии	Объем потребления тепловой энергии (мощности) на собственные нужды, Гкал	Объем потребления тепловой энергии (мощности) на хозяйственные нужды, Гкал	Установленная мощность источника тепловой энергии нетто, Гкал/ч
1	с. Долгодеревенское, «Мкр. Учхоз»	423.04	0.00	7.51
2	с. Долгодеревенское, Котельная №3 «Центральная»	1255.77	0.00	24.70
3	с. Долгодеревенское, Котельная №1	440.72	0.00	3.80
4	с. Долгодеревенское, Котельная №5 «Школа»	141.26	0.00	1.14
5	Котельная ЗК «Соколиная гора»	0.00	0.00	3.84
6	с. Б.Баландино, Котельная школы	0.00	0.00	0.34
7	д. Шигаево, Котельная д/с	3.80	0.00	0.42
8	с. Долгодеревенское, Котельная д/с	0.00	0.00	0.51
	Итого	2264.6	0.00	42.259

Таблица 1.2.2.1 Установленная тепловая мощность, ограничения тепловой мощности, располагаемая тепловая мощность котельных в зоне деятельности, Гкал/ч

№ пп	Наименование и адрес источника тепловой энергии	Тепловая мощность котлов установленная	Ограничения установленной тепловой мощности	Тепловая мощность котлов располагаемая	Затраты тепловой мощности на собственные нужды	Тепловая мощность котельной нетто
1	с. Долгодеревенское, «Мкр. Учхоз»	7,860	0,0	7,860	0,350	7,510
2	с. Долгодеревенское, Котельная №3 «Центральная»	26,000	0,0	26,000	1,300	24,700
3	с. Долгодеревенское, Котельная №1	4,000	0,0	4,000	0,200	3,800
4	с. Долгодеревенское, Котельная №5 «Школа»	1,200	0,0	1,200	0,060	1,140
5	Котельная ЗК «Соколиная гора»	3,840	0,0	3,840	0,000	3,840
6	с. Б.Баландино, Котельная школы	0,340	0,0	0,340	0,000	0,340
7	д. Шигаево, Котельная д/с	0,430	0,0	0,430	0,011	0,419
8	с. Долгодеревенское, Котельная д/с	0,51	0,0	0,51	0,000	0,51

1.2.3. Ограничения тепловой мощности и параметров располагаемой тепловой

1.2.5. Сроки ввода в эксплуатацию основного оборудования, год последнего освидетельствования при допуске к эксплуатации после ремонта, год продления ресурса и мероприятия по продлению ресурса

ТО 17230282.27.100.005-2008 «Основные элементы котлов, турбин и трубопроводов ТЭС. Контроль состояния металла. Нормы и требования».

В СТО 17230282.27.100.005-2008 приведен порядок определения назначенного срока службы котлов в следующих пунктах:

– пункт 5.6.10.1. Назначенный срок службы для каждого типа котлов (экономайзеров) определяют предприятия-изготовители и указывают его в паспорте котла.

При отсутствии такого указания устанавливается следующая продолжительность назначенного срока службы для стационарных котлов:

– водогрейных всех типов 16 лет

Основными мероприятиями по продлению ресурса котлов, проводимыми теплоснабжающей организацией, являются:

– анализ технической документации;
– наружный и внутренний осмотры;
– измерительный контроль;
– ремонтные работы

Состояние оборудования котельных, а также зданий технологического комплекса оценивалось по информации теплоснабжающей организаций о годах ввода в эксплуатацию и сроках использования. Из данной таблицы видно, что большая часть оборудования имеет износ от 50%, который свидетельствует о среднем уровне его надёжности и безопасности.

1.2.6. Способы регулирования отпуска тепловой энергии от источников тепловой энергии с обоснованием выбора графика изменения температур и расхода теплоносителя в зависимости от температуры наружного воздуха

Регулирование отпуска тепловой энергии производится качественно-количественным способом. Характеристики способов регулирования отпуска тепловой энергии от источника тепловой энергии в зависимости от температуры наружного воздуха представлены в таблице 1.2.6.1.

Таблица 1.2.6.1 Характеристики способов регулирования отпуска тепловой энергии от источников тепловой энергии

№ пп	Наименование и адрес источника тепловой энергии	Темпер. график	Способ регулирования	Режим работы
1	с. Долгодеревенское, «Мкр. Учхоз»	95/70	Количественный	Сезонный
2	с. Долгодеревенское, Котельная №3 «Центральная»	95/70	Количественный	Сезонный
3	с. Долгодеревенское, Котельная №1	95/70	Количественный	Сезонный
4	с. Долгодеревенское, Котельная	95/70	Количественный	Сезонный

№ пп	Наименование и адрес источника тепловой энергии	Темпер. график	Способ регулирования	Режим работы
	№5 «Школа»			
5	Котельная ЗК «Соколиная гора»	95/70	Количественный	Сезонный
6	с. Б.Баландино, Котельная школы	95/70	Количественный	Сезонный
7	д. Шигаево, Котельная д/с	95/70	Количественный	Сезонный
8	с. Долгодеревенское, Котельная д/с	95/70	Количественный	Сезонный

В таблице 1.2.6.2. представлен утвержденный график для котельных на территории сельского поселения

Таблица 1.2.6.2. Утвержденный график для котельных на территории сельского поселения

Температура наружного воздуха, оС	Температура сетевой воды в подающем трубопроводе, оС	Температура сетевой воды в обратном трубопроводе, оС
10	37	33
9	39	34
8	41	35
7	42	36
6	44	38
5	46	39
4	48	40
3	49	41
2	52	42
1	53	43
0	55	45
-1	57	46
-2	58	47
-3	59	48
-4	60	49
-5	61	50
-6	62	51
-7	64	52
-8	66	53
-9	68	54
-10	70	55
-11	71	56
-12	72	57
-13	73	58
-14	75	59
-15	76	60
-16	77	61

Температура наружного воздуха, оС	Температура сетевой воды в подающем трубопроводе, оС	Температура сетевой воды в обратном трубопроводе, оС
-17	78	62
-18	79	63
-19	80	64
-20	81	65
-21	82	66
-22	83	67
-23	84	68
-24	85	69
-25	86	69
-26	87	69
-28	88	69
-30	90	70
-32	92	70
-34	95	70

1.2.7. Среднегодовая загрузка оборудования

Среднегодовая загрузка оборудования характеризуется данными, представленными в таблице 1.2.7.1.

Таблица 1.2.7.1. Среднегодовая загрузка оборудования котельных

№ пп	Наименование и адрес источника тепловой энергии	Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	2021 год	
			Выработка тепловой энергии, тыс.Гкал	Число часов использования УТМ, час.
1	с. Долгодеревенское, «Мкр. Учхоз»	7.86	9.92	-
2	с. Долгодеревенское, Котельная №3 «Центральная»	26.00	26.37	-
3	с. Долгодеревенское, Котельная №1	4.00	9.26	-
4	с. Долгодеревенское, Котельная №5 «Школа»	1.20	2.97	-
5	Котельная ЗК «Соколиная гора»	3.84	5.09	-
6	с. Б.Баландино, Котельная школы	0.34	0.56	-
7	д. Шигаево, Котельная д/с	0.43	0.19	-
8	с. Долгодеревенское, котельная д/с	0.51	0.58	-
	Итого	44.18	54.94	

1.2.8. Способы учета тепла, отпущенного в тепловые сети

На котельных установлены некоммерческие приборы учета тепловой энергии.

1.2.9. Характеристика водоподготовки и подпиточных устройств

Данных по характеристике водоподготовки и подпиточных устройств не представлена.

1.2.10. Статистика отказов и восстановлений оборудования источников тепловой энергии

Отказов основного и вспомогательного оборудования за последние три года зафиксировано не было. Оборудование котельных находится в работоспособном состоянии.

1.2.11. Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации источников тепловой энергии

Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации основного оборудования котельных, расположенных в поселении, отсутствуют.

1.2.12. Сведения о резервном топливе источников тепловой энергии

Сведения о резервном топливе источников тепловой энергии представлены в таблице 1.2.12.1.

Таблица 1.2.12.1. Сведения о резервном топливе источников тепловой энергии

№ пп	Наименование и адрес источника тепловой энергии	Вид резервного топлива	Вид аварийного топлива	Расход резервного топлива на 2021 год, т.у.т
1	с. Долгодеревенское, «Мкр. Учхоз»	Дизельное топливо	Дизельное топливо	0,00
2	с. Долгодеревенское, Котельная №3 «Центральная»	Дизельное топливо	Дизельное топливо	0,00
3	с. Долгодеревенское, Котельная №1	Дизельное топливо	Дизельное топливо	0,00
4	с. Долгодеревенское, Котельная №5 «Школа»	Дизельное топливо	Дизельное топливо	0,00
5	Котельная ЗК «Соколиная гора»	нет	нет	0,00
6	с. Б.Баландино, Котельная школы	нет	нет	0,00
7	д. Шигаево, Котельная д/с	нет	нет	0,00
8	с. Долгодеревенское, Котельная д/с	нет	нет	0,00

1.2.13. Перечень источников тепловой энергии и (или) оборудования (турбоагрегатов), входящего в их состав (для источников тепловой энергии,

функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии)

Источники тепловой энергии и (или) оборудование (турбоагрегаты), которые отнесены к объектам теплоснабжения, электрическая мощность которых поставляется в вынужденном режиме в целях обеспечения надежного теплоснабжения потребителей отсутствуют.

1.2.14. Описание эксплуатационных показателей функционирования котельных в поселении, не отнесенных к ценовым зонам теплоснабжения

Описание эксплуатационных показателей функционирования котельных в сельском поселении, не отнесенных к ценовым зонам теплоснабжения представлен в таблице 1.2.14.1.

Часть 3 Тепловые сети, сооружения на них

1.3.1. Описание структуры тепловых сетей от каждого источника тепловой энергии

На территории Долгодеревенского сельского поселения 100% тепловых сетей выполнено в двухтрубной прокладке. Основной сортамент – сталь. Диаметр варьируется от 45мм до 426 мм. Компенсаторы выполнены п-образных типах. Протяженность сетей теплоснабжения АО «Челябоблкоммунэнерго» составляет 9,67км.

Параметры тепловых сетей в зонах действия источников тепловой энергии представлены в приложении 2 шифр 7525281.ОМ-ПСТ.001.002.

1.3.2. Карты (схемы) тепловых сетей в зонах действия источников тепловой энергии

Карты (схемы) тепловых сетей в зонах действия источников тепловой энергии представлены в Приложении 1.

1.3.3. Параметры тепловых сетей

Параметры тепловых сетей в зонах действия источников тепловой энергии представлены в Приложении 2.

1.3.4. Описание типов и количества секционирующей и регулирующей арматуры на тепловых сетях

Запорная арматура в тепловых сетях предусматривается для отключения трубопроводов, ответвлений и перемычек между трубопроводами, секционирования магистральных и распределительных тепловых сетей на время ремонта и промывки тепловых сетей и пр.

Установка запорной арматуры предусматривается на всех выводах тепловых сетей от источников тепловой энергии независимо от параметров теплоносителя и диаметров трубопроводов. При этом не допускается дублирования арматуры внутри и вне здания.

Секционирующие задвижки находятся на трубопроводах тепловых сетей наружной, подземной прокладки и на ответвлениях к потребителям. В качестве секционирующей арматуры на магистральных тепловых сетях сельского поселения выступают стальные задвижки.

Таблица 1.2.14.1. Описание эксплуатационных показателей функционирования котельных в сельском поселении, не отнесенных к ценовым зонам теплоснабжения

№ пп	Наименование показателя	Ед. изм.	с. Долгодеревенское, «Мкр. Учхоз»	с. Долгодеревенское, Котельная №3 «Центральная»	с. Долгодеревенское, Котельная №1	с. Долгодеревенское, Котельная №5 «Школа»	Котельная ЗК «Соколиная гора»	с. Б.Баландино, Котельная школы	д. Шигаево, Котельная д/с	с. Долгодеревенское, Котельная д/с
1	Средневзвешенный срок службы котлоагрегатов котельной	лет	16	14	11	6	10	10	1	0
2	Удельный расход условного топлива на выработку тепловой энергии	кг/Гкал	166,61	162,50	162,50	162,50	159,48	159,00	152,10	150,1
3	Собственные нужды	%	4,26	4,76	4,76	4,76	0,00	0,00	1,98	2,00
4	Расход теплоносителя	т/ч	100,267	262,942	92,281	29,577	103,520	5,324	12,275	5,5
5	Коэффициент использования установленной тепловой мощности	%	45,141	35,992	82,105	87,719	91,146	52,941	98,986	100,00
6	Доля котельных, оборудованных прибо-	%	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	0,00	100,00	100,00

№ пп	Наименование показателя	Ед. изм.	с. Долгодеревенское, «Мкр. Учхоз»	с. Долгодеревенское, Котельная №3 «Центральная»	с. Долгодеревенское, Котельная №1	с. Долгодеревенское, Котельная №5 «Школа»	Котельная ЗК «Соколиная гора»	с. Б.Баландино, Котельная школы	д. Шигаево, Котельная д/с	с. Долгодеревенское, Котельная д/с
	рами учета отпуска тепловой энергии в тепловые сети (от установленной мощности)									
7	Доля котельных, оборудованных приборами учета отпуска тепловой энергии в тепловые сети (от общего количества котельных)	%	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	0,00	100,00	100,00
8	Доля котельных, оборудованных устройствами водоподготовки (от общего количества котельных)	%	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	0,00	100,00	100,00
9	Общая частота прекращений	1/год	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

№ пп	Наименование показателя	Ед. изм.	с. Долгодеревенское, «Мкр. Учхоз»	с. Долгодеревенское, Котельная №3 «Центральная»	с. Долгодеревенское, Котельная №1	с. Долгодеревенское, Котельная №5 «Школа»	Котельная ЗК «Соколиная гора»	с. Б.Баландино, Котельная школы	д. Шигаево, Котельная д/с	с. Долгодеревенское, Котельная д/с
	теплоснабжения от котельных									
10	Средняя продолжительность прекращения теплоснабжения от котельных	час	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
11	Средний недоотпуск тепловой энергии в тепловые сети на единицу прекращения теплоснабжения	тыс. Гкал	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
12	Вид резервного топлива		Дизельное топливо	Дизельное топливо	Дизельное топливо	Дизельное топливо	нет	нет	нет	нет
13	Расход резервного топлива	т.у.т	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Их количество, соответствует нормативным показателям, исходя из протяженности магистральных тепловых сетей в двух трубном исчислении и расстояния между секционирующими задвижками, соответствуют СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети». В качестве регулирующей арматуры применяются клапаны.

1.3.5. Описание типов и строительных особенностей тепловых пунктов, тепловых камер и павильонов

В централизованной системе теплоснабжения котельной отсутствуют ЦТП. Для обслуживания отключающей арматуры при подземной прокладке на сетях установлены теплофикационные камеры. В тепловой камере установлены стальные задвижки, спускные и воздушные устройства, требующие постоянного доступа и обслуживания. Тепловые камеры выполнены в основном из сборных железобетонных конструкций, оборудованных приямками, воздуховыпускными и сливными устройствами. Высота камеры 1,8 м. Строительная часть камер выполнена из сборного железобетона. Днище камеры устроено с уклоном в сторону водосборного приямка. В перекрытии оборудованы люки. При строительстве тепловых сетей, использованы стандартные железобетонные конструкции каналов. Конструкции смотровых колодцев выполнены по соответствующим чертежам и отвечают требованиям ГОСТ 8020-90 и ТУ 5855-057-03984346-2006. При надземной прокладке трубопроводов тепловых сетей для обслуживания арматуры предусмотрены стационарные площадки шириной 0,6м с ограждениями и лестницами.

1.3.6. Описание графиков регулирования отпуска тепла в тепловые сети с анализом их обоснованности

Отпуск тепловой энергии в сеть от котельной осуществляется путем качественного-количественного регулирования по нагрузке отопления согласно установленным температурным графикам. Существующие фактические температурные графики - 95/70°С. Температурные графики являются обоснованным.

1.3.7. Фактические температурные режимы отпуска тепла в тепловые сети и их соответствие утвержденным графикам регулирования отпуска тепла в тепловые сети

Фактические температуры теплоносителя в подающем и обратном трубопроводе, за отопительный период в 2021году не представлены.

1.3.8. Гидравлические режимы и пьезометрические графики тепловых сетей

Гидравлические режимы тепловых сетей в зонах действия источников тепловой энергии не рассчитывались.

1.3.9. Статистика отказов тепловых сетей (аварийных ситуаций) за последние 5 лет

Отказы тепловых сетей (аварийных ситуаций) за последние 5 лет не наблюдались.

1.3.10. Статистика восстановлений (аварийно-восстановительных ремонтов) тепловых сетей и среднее время, затраченное на восстановление работоспособности тепловых сетей, за последние 5 лет

Отказы тепловых сетей (аварийных ситуаций) за последние 5 лет не на-

блюдались.

1.3.11. Описание процедур диагностики состояния тепловых сетей и планирования капитальных (текущих) ремонтов

Система диагностики тепловых сетей предназначена для формирования пакета данных о состоянии тепломагистралей котельной. В условиях ограниченного финансирования целесообразно планировать и производить ремонты тепловых сетей исходя из их реального состояния, а не в зависимости от срока службы. При этом предпочтение имеют неразрушающие методы диагностики.

Опрессовка на прочность повышенным давлением.

Метод применяется и был разработан с целью выявления ослабленных мест трубопровода в ремонтный период и исключения появления повреждений в отопительный период. Он имел долгий период освоения и внедрения, но в настоящее время показывает низкую эффективность 20 – 40%.

То есть только 20% повреждений выявляется в ремонтный период и 80% уходит на период отопления. Метод применяется в комплексе оперативной системы сбора и анализа данных о состоянии теплопроводов.

Организация и планирование ремонта теплотехнического оборудования.

Постоянная работоспособность всякого оборудования поддерживается его правильной эксплуатацией и своевременным ремонтом. Надежная и безопасная эксплуатация теплоэнергетического оборудования в пределах установленных параметров работы может быть обеспечена только при строгом выполнении определенных запланированных во времени мероприятий по надзору и уходу за оборудованием, включая проведение необходимых ремонтов.

Совокупность организационно - технических мероприятий в теплоэнергетической промышленности представляет собой единую систему, именуемой системой планово - предупредительного ремонта (ППР), или системой технического обслуживания и ремонта оборудования.

Важной составной частью системы ППР или системы технического обслуживания и ремонта являются организация и проведение ремонтов оборудования, на которых сосредотачивается основная часть трудовых и материальных затрат.

Назначение ремонтов – поддерживать высокие эксплуатационные и технико-экономические показатели оборудования. С этой целью ремонт включает комплекс работ, направленных на предотвращение или остановку износа, а также на полное или частичное восстановление размеров, форм и физико-механических свойств материалов или отдельных деталей и узлов, так и всего оборудования.

Используя накопленный опыт по эксплуатации и ремонту оборудования, рекомендации заводов-изготовителей оборудования, чтобы добиться значительного снижения трудоемкости при выполнении ремонтных работ, снижения расхода материалов без снижения срока службы и надежности эксплуатационного оборудования на предприятии устанавливаются следующие виды обслуживания и ремонта:

- плановое техническое обслуживание (как правило, полугодовое);
- плановое техническое обслуживание (как правило, годовое);

– капитальный ремонт.

Модернизация оборудования выполняется при выводе его в капитальный ремонт. Целесообразность модернизации должна быть экономически обоснована.

Графики ППР (годовые) составляются начальниками структурных подразделений накануне отопительного периода, проверяются и корректируются производственно-техническим отделом и утверждаются главным инженером предприятия. Затем на основании годовых графиков составляются месячные планы работ, которые включают в себя организационно-технические мероприятия, мероприятия по охране труда и техники безопасности, а также месячные графики ППР и капитального ремонта.

1.3.12. Описание периодичности и соответствия требованиям технических регламентов и иным обязательным требованиям процедур летнего ремонта с параметрами и методами испытаний (гидравлических, температурных, на тепловые потери) тепловых сетей

Согласно п.6.82 МДК 4-02.2001 «Типовая инструкция по технической эксплуатации тепловых сетей систем коммунального теплоснабжения»:

Тепловые сети, находящиеся в эксплуатации, должны подвергаться следующим испытаниям:

– гидравлическим испытаниям с целью проверки прочности и плотности трубопроводов, их элементов и арматуры;

– испытаниям на максимальную температуру теплоносителя (температурным

– испытаниям) для выявления дефектов трубопроводов и оборудования тепловой сети,

– контроля за их состоянием, проверки компенсирующей способности тепловой сети;

– испытаниям на тепловые потери для определения фактических тепловых потерь теплопроводами в зависимости от типа строительно-изоляционных конструкций, срока службы, состояния и условий эксплуатации;

– испытаниям на гидравлические потери для получения гидравлических характеристик трубопроводов;

– испытаниям на потенциалы блуждающих токов (электрическим измерениям для определения коррозионной агрессивности грунтов и опасного действия блуждающих токов на трубопроводы подземных тепловых сетей).

Все виды испытаний должны проводиться раздельно. Совмещение во времени двух видов испытаний не допускается.

На каждый вид испытаний должна быть составлена рабочая программа, которая утверждается главным инженером.

При получении тепловой энергии от источника тепла, принадлежащего другой организации, рабочая программа согласовывается с главным инженером этой организации.

За два дня до начала испытаний утвержденная программа передается диспетчеру и руководителю источника тепла для подготовки оборудования и

установления требуемого режима работы сети.

Рабочая программа испытания должна содержать следующие данные:

– задачи и основные положения методики проведения испытания;

– перечень подготовительных, организационных и технологических мероприятий;

– последовательность отдельных этапов и операций во время испытания;

– режимы работы оборудования источника тепла и тепловой сети (расход и параметры теплоносителя во время каждого этапа испытания);

– схемы работы насосно-подогревательной установки источника тепла при каждом режиме испытания;

– схемы включения и переключений в тепловой сети;

– сроки проведения каждого отдельного этапа или режима испытания;

– точки наблюдения, объект наблюдения, количество наблюдателей в каждой точке;

– оперативные средства связи и транспорта;

– меры по обеспечению техники безопасности во время испытания;

– список ответственных лиц за выполнение отдельных мероприятий.

Руководитель испытания перед началом испытания должен:

– проверить выполнение всех подготовительных мероприятий;

– организовать проверку технического и метрологического состояния средств измерений согласно нормативно-технической документации;

– проверить отключение предусмотренных программой ответвлений и тепловых пунктов;

– провести инструктаж всех членов бригады и сменного персонала по их обязанностям во время каждого отдельного этапа испытания, а также мерам по обеспечению безопасности непосредственных участников испытания и окружающих лиц.

Гидравлическое испытание на прочность и плотность тепловых сетей, находящихся в эксплуатации, должно быть проведено после капитального ремонта до начала отопительного периода. Испытание проводится по отдельным отходящим от источника тепла магистралям при отключенных водонагревательных установках источника тепла, отключенных системах теплопотребления, при открытых воздушниках на тепловых пунктах потребителей. Магистрали испытываются целиком или по частям в зависимости от технической возможности обеспечения требуемых параметров, а также наличия оперативных средств связи между диспетчером, персоналом источника тепла и бригадой, проводящей испытание, численности персонала, обеспеченности транспортом.

Каждый участок тепловой сети должен быть испытан пробным давлением, минимальное значение которого должно составлять 1,25 рабочего давления. Значение рабочего давления устанавливается техническим руководителем в соответствии с требованиями Правил устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды.

Максимальное значение пробного давления устанавливается в соответствии с указанными правилами и с учетом максимальных нагрузок, которые мо-

гут принять на себя неподвижные опоры.

В каждом конкретном случае значение пробного давления устанавливается техническим руководителем в допустимых пределах, указанных выше.

При гидравлическом испытании на прочность и плотность давление в самых высоких точках тепловой сети доводится до значения пробного давления за счет давления, развиваемого сетевым насосом источника тепла или специальным насосом из опрессовочного пункта.

При испытании участков тепловой сети, в которых по условиям профиля местности сетевые и стационарные опрессовочные насосы не могут создать давление, равное пробному, применяются передвижные насосные установки и гидравлические прессы.

Длительность испытаний пробным давлением устанавливается главным инженером ОЭТС, но должна быть не менее 10 мин с момента установления расхода подпиточной воды на расчетном уровне. Осмотр производится после снижения пробного давления до рабочего.

Тепловая сеть считается выдержавшей гидравлическое испытание на прочность и плотность, если при нахождении ее в течение 10 мин под заданным пробным давлением значение подпитки не превысило расчетного.

Температура воды в трубопроводах при испытаниях на прочность и плотность не должна превышать 40°С. Периодичность проведения испытания тепловой сети на максимальную температуру теплоносителя (далее - температурные испытания) определяется руководителем.

Температурным испытаниям должна подвергаться вся сеть от источника тепла до тепловых пунктов систем теплопотребления. Температурные испытания должны проводиться при устойчивых суточных плюсовых температурах наружного воздуха. За максимальную температуру следует принимать максимально достижимую температуру сетевой воды в соответствии с утвержденным температурным графиком регулирования отпуска тепла на источнике.

Температурные испытания тепловых сетей, находящихся в эксплуатации длительное время и имеющих ненадежные участки, должны проводиться после ремонта и предварительного испытания этих сетей на прочность и плотность, но не позднее чем за 3 недели до начала отопительного периода.

Температура воды в обратном трубопроводе при температурных испытаниях не должна превышать 75°С. Попадание высокотемпературного теплоносителя в обратный трубопровод не допускается во избежание нарушения нормальной работы сетевых насосов и условий работы компенсирующих устройств.

Для снижения температуры воды, поступающей в обратный трубопровод, испытания проводятся с включенными системами отопления, присоединенными через смесительные устройства (элеваторы, смесительные насосы) и водоподогреватели, а также с включенными системами горячего водоснабжения, присоединенными по закрытой схеме и оборудованными автоматическими регуляторами температуры.

На время температурных испытаний от тепловой сети должны быть отключены:

– отопительные системы детских и лечебных учреждений;

– неавтоматизированные системы горячего водоснабжения, присоединенные по закрытой схеме;

– системы горячего водоснабжения, присоединенные по открытой схеме;

– отопительные системы с непосредственной схемой присоединения;

– калориферные установки.

Отключение тепловых пунктов и систем теплопотребления производится первыми со стороны тепловой сети задвижками, установленными на подающем и обратном трубопроводах тепловых пунктов, а в случае неплотности этих задвижек -задвижками в камерах на ответвлениях к тепловым пунктам. В местах, где задвижки не обеспечивают плотности отключения, необходимо устанавливать заглушки.

Испытания по определению тепловых потерь в тепловых сетях должны проводиться один раз в пять лет на магистралях, характерных для данной тепловой сети по типу строительно-изоляционных конструкций, сроку службы и условиям эксплуатации, с целью разработки нормативных показателей и нормирования эксплуатационных тепловых потерь, а также оценки технического состояния тепловых сетей. График испытаний утверждается техническим руководителем.

Испытания по определению гидравлических потерь в водяных тепловых сетях должны проводиться один раз в пять лет на магистралях, характерных для данной тепловой сети по срокам и условиям эксплуатации, с целью определения эксплуатационных гидравлических характеристик для разработки гидравлических режимов, а также оценки состояния внутренней поверхности трубопроводов. График испытаний устанавливается техническим руководителем.

Испытания тепловых сетей на тепловые и гидравлические потери проводятся при отключенных ответвлениях тепловых пунктах систем теплопотребления. При проведении любых испытаний абоненты за три дня до начала испытаний должны быть предупреждены о времени проведения испытаний и сроке отключения систем теплопотребления с указанием необходимых мер безопасности. Предупреждение вручается под расписку ответственному лицу потребителя.

Техническое обслуживание и ремонт

ОЭТС должны быть организованы техническое обслуживание и ремонт тепловых сетей. Ответственность за организацию технического обслуживания и ремонта несет административно-технический персонал, за которым закреплены тепловые сети.

Объем технического обслуживания и ремонта должен определяться необходимостью поддержания работоспособного состояния тепловых сетей.

При техническом обслуживании следует проводить операции контрольного характера (осмотр, надзор за соблюдением эксплуатационных инструкций, технические испытания и проверки технического состояния) и технологические операции восстановительного характера (регулирование и наладка, очистка, смазка, замена вышедших из строя деталей без значительной разборки, устра-

нение различных мелких дефектов).

Основными видами ремонтов тепловых сетей являются капитальный и текущий ремонты. При капитальном ремонте должны быть восстановлены исправность и полный или близкий к полному, ресурс установок с заменой или восстановлением любых их частей, включая базовые.

При текущем ремонте должна быть восстановлена работоспособность установок, заменены и (или) восстановлены отдельные их части. Система технического обслуживания и ремонта должна носить предупредительный характер.

При планировании технического обслуживания и ремонта должен быть проведен расчет трудоемкости ремонта, его продолжительности, потребности в персонале, а также материалах, комплектующих изделиях и запасных частях.

В системе технического обслуживания и ремонта должны быть предусмотрены:

– подготовка технического обслуживания и ремонтов;

– вывод оборудования в ремонт;

– оценка технического состояния тепловых сетей и составление дефектных ведомостей;

– проведение технического обслуживания и ремонта;

– приемка оборудования из ремонта;

– контроль и отчетность о выполнении технического обслуживания и ремонта.

Организационная структура ремонтного производства, технология ремонтных работ, порядок подготовки и вывода в ремонт, а также приемки и оценки состояния отремонтированных тепловых сетей должны соответствовать НТД.

1.3.13. Описание нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии (мощности) и теплоносителя, включаемых в расчет отпущенных тепловой энергии (мощности) и теплоносителя

На предприятии, эксплуатирующие тепловые сети, ежегодно производятся расчеты нормативных значений технологических потерь теплоносителя и тепловой энергии в тепловых сетях и системах теплопотребления. Расчеты производятся в соответствии с «Инструкцией по организации в Министерстве энергетики Российской Федерации работы по расчету и обоснованию нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии», утвержденной Приказом Минэнерго РФ от 30 декабря 2008г. №325.

К нормативам технологических потерь при передаче тепловой энергии относятся потери и затраты энергетических ресурсов, обусловленные техническим состоянием теплопроводов и оборудования и техническими решениями по надежному обеспечению потребителей тепловой энергией и созданию безопасных условий эксплуатации тепловых сетей, а именно:

1. Потери и затраты теплоносителя в пределах установленных норм;

2. Потери тепловой энергии теплопередачей через теплоизоляционные конструкции теплопроводов и с потерями и затратами теплоносителя.

Нормативы технологических потерь при передаче тепловой энергии, теп-

лоносителя рассчитаны в Приложении 2. Характеристика тепловых сетей. 7525281.ОМ-ПСТ.002.001.

1.3.14. Оценка фактических потерь тепловой энергии и теплоносителя при передаче тепловой энергии и теплоносителя по тепловым сетям

Фактические потери тепловой энергии при передаче тепловой энергии представлены в таблице 1.3.14.1

Таблица 1.3.14.1 Фактические потери тепловой энергии при передаче теплоносителя, Гкал

№ пп	Наименование и адрес источника тепловой энергии	Отпуск тепловой энергии в сеть	Фактический объем потерь тепловой энергии, 2021 год	Процент от отпущенной тепловой энергии в сеть, %
1	с. Долгодеревенское, «Мкр. Учхоз»	9500.00	1000.00	10.53
2	с. Долгодеревенское, Котельная №3 «Центральная»	25115.45	3353.74	13.35
3	с. Долгодеревенское, Котельная №1	8814.42	1177.01	13.35
4	с. Долгодеревенское, Котельная №5 «Школа»	2825.13	0.00	0.00
5	Котельная ЗК «Соколиная гора»	5085.60	603.60	11.87
6	с. Б.Баландино, Котельная школы	562.38	143.46	25.51
7	д. Шигаево, Котельная д/с	188.00	0.00	0.00
8	с. Долгодеревенское, Котельная д/с	558.54	0.00	0.00
	Итого	52649.52	6277.81	

1.3.15. Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации участков тепловой сети и результаты их исполнения

Предписание надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации участков тепловой сети и результаты их исполнения – отсутствуют.

1.3.16. Описание наиболее распространенных типов присоединений теплопотребляющих установок потребителей к тепловым сетям, определяющих выбор и обоснование графика регулирования отпуска тепловой энергии потребителям

Отпуск тепловой энергии в тепловые сети осуществляется по принципу качественно-количественного регулирования, путем изменения температуры сетевой воды в подающем трубопроводе в соответствии с прогнозируемой температурой наружного воздуха. Системы отопления потребителей в зависимости от давления и температуры теплоносителя присоединяются непосредственно, по независимой схеме.

1.3.17. Сведения о наличии коммерческого приборного учета тепловой энергии, отпущенной из тепловых сетей потребителям, и анализ планов по установке приборов учета тепловой энергии и теплоносителя

Руководствуясь пунктом 5 статьи 13 Федерального закона от 23 ноября 2009года №261- ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» собственники жилых домов, собственники помещений в многоквартирных домах, введенных в эксплуатацию на день вступления Закона № 261-ФЗ в силу, обязаны в срок до 1 января 2012года обеспечить оснащение таких домов приборами учета используемых воды, природного газа, тепловой энергии, электрической энергии, а также ввод установленных приборов учета в эксплуатацию. При этом многоквартирные дома в указанный срок должны быть оснащены коллективными (общедомовыми) приборами учета используемых коммунальных ресурсов, а также индивидуальными и общими (для коммунальной квартиры) приборами учета. В таблице 1.3.17.1. представлен анализ установки коммерческого учета в многоквартирных домах

Таблица 1.3.17.1. Анализ установки коммерческого учета в многоквартирных домах

№ пп	Помещения многоквартирных домов		
	Количество МКД, в которые поставляется тепловая энергия	Количество МКД, оснащенных ПУ	Процент МКД, оснащенных ПУ, %
1	73	26	35,60

По остальным объектам в соответствии с Приказом №627 Министерством регионального развития от 29 декабря 2011года проведены обследования и составлены Акты о невозможности установки общедомовых приборов учета в соответствии с критериями а) и в).

1.3.18. Анализ работы диспетчерских служб теплоснабжающих (теплосетевых) организаций и используемых средств автоматизации, телемеханизации и связи

Согласно «Типовая инструкция по технической эксплуатации тепловых сетей систем коммунального теплоснабжения» МДК 4-02.2001 в ТСО должно быть обеспечено круглосуточное оперативное управление оборудованием, задачами которого являются:

– ведение режима работы;
– производство переключений, пусков и остановок;
– локализация аварий и восстановление режима работы;
– подготовка к производству ремонтных работ;
– выполнение графика ограничений и отключений потребителей, вводимого в установленном порядке.

Диспетчерские оборудованы телефонной связью и доступом в интернет, принимают сигналы об утечках и авариях на сетях от жильцов и обслуживающего персонала.

1.3.19. Уровень автоматизации и обслуживания центральных тепловых пунктов, насосных станций

На территории сельского поселения отсутствуют центральные тепловые пункты и насосные станции.

1.3.20. Сведения о наличии защиты тепловых сетей от превышения давления

По данным, полученным от ресурсоснабжающих организаций, защита тепловых сетей от превышения давления обеспечивается обратными предохранительными клапанами сбросного типа.

Обратный предохранительный клапан предназначен для защиты от механических разрушений оборудования и трубопроводов избыточным давлением путем автоматического понижения сверх установленного давления.

1.3.21. Перечень выявленных бесхозяйных тепловых сетей и обоснование выбора организации, уполномоченной на их эксплуатацию

В соответствии с п.6 ст.15 ФЗ «О теплоснабжении» от 27.07.2010 № 190-ФЗ в случае выявления бесхозяйных тепловых сетей (тепловых сетей, не имеющих эксплуатирующей организации) орган местного самоуправления поселения до признания права собственности на указанные бесхозяйные тепловые сети в течение тридцати дней с даты их вы-явления обязан определить теплосетевую организацию, тепловые сети которой непосредствен-но 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 тепловых сетей в тарифы соответствующей организации на следующий период регулирования.

В соответствии с п. 5 статьи 8 Федерального закона «О водоснабжении» от 07.12.2011 № 416-ФЗ, «…в случае выявления бесхозяйных объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения, в том числе водопроводных и канализационных сетей, путем эксплуатации которых обеспечиваются водоснабжение и (или) водоотведение, эксплуатация таких объектов осуществляется гарантирующей организацией либо организацией, которая осуществляет горячее водоснабжение, холодное водоснабжение и (или) водоотведение и водопроводные и (или) канализационные сети которой непосредственно присоединены к указанным бесхозяйным объектам … со дня подписания с органом местного самоуправления передаточного акта указанных объектов».

По данным администрации Долгодеревенского сельского поселения, протяженность признанных бесхозяйных сетей составляет для котельной №1 «Баня» - 1,691 км, для котельной №3 «Центральная» - 2,762 км, для котельной «Мкр. Учхоз» - 0,222 км. В настоящее время ведутся работы по принятию данных сетей на содержание и обслуживание АО «Челябоблкоммунэнерго».

Перечень выявленных бесхозяйных тепловых сетей представлен в таблице 1.3.21.1.

Таблица 1.3.21.1. Выявленные бесхозяйные тепловые сети

Наименование участка трассы	Тип прокладки	Конструкция покрытия	Наружный диаметр, мм	Длина в 2-х трубном исчислении	Год прокладки
Котельная №1 «Баня»					
кот. №1-ТК242	Непроходной канал	Мин. вата	114	22	1996
ТК242-ТК247			57	50	1996
ТК253-ТК243			57	130	1995
ТК243-ТК245			57	70	1995
ТК243-ТК243Б			38	60	1995
ТК253-ТК254-ТК255			108	90	1987
ТК255-ТК256-ТК257			76	40	1987
ТК256-ТК259			57	70	1987
ТК263-ТК264			76	50	1996
ТК264-ТК268-ТК269			57	85	1996
ТК264-ТК266			48	60	1996
ТК264-ТК273			48	100	1996
ТК276-ТК277			108	30	1995
ТК279-ТК280			108	70	1995
ТК288-ТК292-ТК293-ТК294			108	132	1996
ТК294-ТК295			89	40	1996
ТК295-ТК297			57	20	1996
ТК292-ТК292А			57	80	1981
ТК402-ТК402Б			48	95	2005
ТК403-ТК404			57	20	2005
ТК415-ТК416			89	60	2001
ТК416-ТК416А			89	90	2001
ТК415-ТК418			108	70	2003
ТК414-ТК414Б-ТК414В	Надземная	Мин. вата	57	135	2001
Котельная №3 «Центральная»					
ТК233-ТК234-ТК235-ТК236	Надземная	Мин. вата	89	210	1981
ТК2-УВ3-УВ4-УВ6			159	470	1982
ТК200-ТК201-ТК202			219	292	1997
ТК83А-УВ205Б-УВ205-УВ205А-			108	520	1997

Наименование участка трассы	Тип прокладки	Конструкция покрытия	Наружный диаметр, мм	Длина в 2-х трубном исчислении	Год прокладки
УВ206					
УВ206-УВ209			108	510	1997
ТК84-ТК88-ТК89-ТК90			133	240	1981
ТК47-ТК45-ТК46		ППУ	57	66	2014
ТК76-ТК77	Непроходной канал	Мин. вата	219	12	2004
ТК77-ТК78			108	35	2004
ТК78-ТК80			89	10	2004
ТК72-ТК73-ТК74			108	98	1997
ТК76А-ТК76Б-ТК31А-ТК31Б			159	130	2009
ТК90-ТК92			133	48	1981
ТК92-ТК93			108	45	1981
ТК32-ТК33			219	200	1992
ТК51-ТК52А-ТК52			219	50	1996
ТК35-ТК40			108	80	2002
ТК40-ТК44-ТК430			89	50	1979
ТК430-ТК431-ТК432			57	50	1979
ТК40-ТК43-ТК43А			76	100	1979
ТК43А-ТК41А			57	70	1979
ТК36-ТК38			159	130	2001
ТК38-здание РДК			159	60	2001
ТК69-ТК70			108	35	2003
ТК28-ТК29		ППУ	89	23	2014
ТК29-ТК30			76	30	2014
Котельная «Мкр. Учхоз»					
ТК56-ТК58-ТК59	Непроходной канал	Мин. вата	57	67	2010
ТК59-ТК60-ТК49			45	50	2010
ТК73-ТК74		ППУ	219	75	2014
ТК45-ТК45А			89	30	2015

1.3.22. Данные энергетических характеристик тепловых сетей (при их наличии)

Данные энергетических характеристик тепловых сетей отсутствуют.

Часть 4 Зоны действия источников тепловой энергии

4.1. Описание изменений в зонах действия источников тепловой энергии, зафиксированных за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения

По сравнению с базовым вариантом Схемы теплоснабжения, изменения зон действия источников тепловой энергии не произошло. Мероприятий по переключению тепловой нагрузки потребителей в 2021 г. не планировалось.

4.2. Описание существующих зон действия источников тепловой энергии во всех системах теплоснабжения на территории поселения

На территории Долгодеревенского сельского поселения действует 8 централизованных систем теплоснабжения.

4.3. Перечень котельных, находящихся в зоне радиуса эффективного теплоснабжения источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии

Источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, отсутствуют на территории сельского поселения.

Часть 5 Тепловые нагрузки потребителей тепловой энергии, групп потребителей тепловой энергии

1.5.1. Описание значений спроса на тепловую мощность в расчетных элементах территориального деления

Потребление тепловой энергии при расчетных температурах наружного воздуха может быть основано на анализе тепловых нагрузок потребителей, установленных в договорах теплоснабжения, договорах на поддержание резервной мощности, долгосрочных договорах теплоснабжения, цена которых определяется по соглашению сторон и долгосрочных договорах теплоснабжения, в отношении которых установлен долгосрочный тариф, с разбивкой тепловых нагрузок на отопление, горячее водоснабжение и технологические нужны.

В таблице 1.5.1.1. представлены значений спроса на тепловую мощность в расчетных элементах территориального деления в составе централизованных систем теплоснабжения.

Таблица 1.5.1.1. Значений спроса на тепловую мощность в расчетных элементах территориального деления в составе централизованных систем теплоснабжения

№ пп	Наименование населенного пункта	Спрос на тепловую мощность, Гкал/ч
1	Село Долгодеревенское	20,4100
1.1.	Население	13,4426
1.2.	Бюджетные организации	4,9498
1.3.	Прочие потребители	2,0176
2	д. Шигаево	0,4150
2.1.	Население	0,0000
2.2.	Бюджетные организации	0,4150
2.3.	Прочие потребители	0,0000

№ пп	Наименование населенного пункта	Спрос на тепловую мощность, Гкал/ч
3	с. Б. Баландино	0,1800
3.1.	Население	0,0000
3.2.	Бюджетные организации	0,1800
3.3.	Прочие потребители	0,0000

1.5.2. Описание значений расчетных тепловых нагрузок на коллекторах источников тепловой энергии

Описание значений расчетных тепловых нагрузок на коллекторах источников тепловой энергии представлены в таблице 1.5.2.1.

Таблица 1.5.2.1. Описание значений расчетных тепловых нагрузок на коллекторах источников тепловой энергии

№ пп	Наименование и адрес источника тепловой энергии	Тепловые нагрузки на коллекторах, Гкал/ч
1	с. Долгодеревенское, «Мкр. Учхоз»	3,7468
2	с. Долгодеревенское, Котельная №3 «Центральная»	10,0771
3	с. Долгодеревенское, Котельная №1	3,5366
4	с. Долгодеревенское, Котельная №5 «Школа»	1,0000
5	Котельная ЗК «Соколиная гора»	3,9154
6	с. Б.Баландино, Котельная школы	0,2259
7	д. Шигаево, Котельная д/с	0,4150
8	с. Долгодеревенское, Котельная д/с	0,51

Для определения расчетной нагрузки конечных потребителей (а не на коллекторах) необходимо иметь достаточно достоверную статистику значений потребления тепловой мощности у всех потребителей, что в настоящее время невозможно, ввиду отсутствия 100%-ой оснащенности потребителей приборами учета, фактическая оснащенность представлена в п.1.3.7.

Следовательно, в настоящем проекте принято следующее допущение: фактические значения потерь тепловой мощности соответствуют значениям нормируемых потерь тепловой мощности (определяются в соответствии с Приказом Минэнерго РФ от 10 августа 2012года №325 «Об утверждении порядка определения нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии, теплоносителя»).

1.5.3. Описание случаев и условий применения отопления жилых помещений в многоквартирных домах с использованием индивидуальных квартирных источников тепловой энергии

Переход на отопление жилых помещений в многоквартирных домах с использованием индивидуальных квартирных источников тепловой энергии является переустройством жилого помещения. Порядок переустройства жилых помещений установлен главой 4 Жилищного кодекса Российской Федерации. Для проведения переустройства жилого помещения собственник данного помещения должен обратиться в орган, осуществляющий согласование, по месту на-

хождения переустраиваемого жилого помещения непосредственно либо через многофункциональный центр. Решение о согласовании или об отказе в согласовании принимается органом, осуществляющим согласование, на основании документов, определенных ЖК РФ. В составе таких документов предоставляется подготовленный и оформленный в установленном порядке проект переустройства переустраиваемого жилого помещения.

Случаев применения отопления жилых помещений в многоквартирных домах с использованием индивидуальных квартирных источников тепловой энергии не замечено.

1.5.4. Описание величины потребления тепловой энергии в расчетных элементах территориального деления за отопительный период и за год в целом

Описание величины потребления тепловой энергии в расчетных элементах территориального деления за отопительный период и за неотопительный период представлена в таблице 1.5.4.1.

Таблица 1.5.4.1. Описание величины потребления тепловой энергии в расчетных элементах территориального деления за отопительный период и за неотопительный период

№ пп	Наименование населенного пункта	Расчетная нагрузка за отопительный период, Гкал/ч	Расчетная нагрузка за неотопительный период, Гкал/ч
1	Село Долгодеревенское	20,4100	0,00
1.1.	Население	13,4426	0,00
1.2.	Бюджетные организации	4,9498	0,00
1.3.	Прочие потребители	2,0176	0,00
2	д. Шигаево	0,4150	0,00
2.1.	Население	0,0000	0,00
2.2.	Бюджетные организации	0,4150	0,00
2.3.	Прочие потребители	0,0000	0,00
3	с. Б. Баландино	0,1800	0,00
3.1.	Население	0,0000	0,00
3.2.	Бюджетные организации	0,1800	0,00
3.3.	Прочие потребители	0,0000	0,00

1.5.5. Описание существующих нормативов потребления тепловой энергии для населения на отопление и горячее водоснабжение

Нормативы потребления на отопление представлены в таблице 1.5.5.1.

Таблица 1.5.5.1 Нормативы потребления тепловой энергии на отопление

Категория МКД / Этажность	Многоквартирные и жилые дома со стенами из камня, кирпича	Многоквартирные и жилые дома со стенами из панелей, блоков	Многоквартирные и жилые дома со стенами из дерева, смешанных и других материалов
Многоквартирные и жилые дома до 1999года постройки			
1	0.05698	0.05698	0.05698

Категория МКД / Этажность	Многоквартирные и жилые дома со стенами из камня, кирпича	Многоквартирные и жилые дома со стенами из панелей, блоков	Многоквартирные и жилые дома со стенами из дерева, смешанных и других материалов
2	0.02838	0.02274	0.0656
3-4	0.03254	0.02967	0.02477
5-9	0.02691	0.02546	0.02802
Многоквартирные и жилые дома после 1999года постройки			
1	0.02649	0.02649	0.02649
2	0.02229	0.02229	0.02229
3	0.02581	0.02581	0.02581
4-5	0.02178	0.02178	0.02178
6-7	0.01766	0.01766	0.01766

1.5.6. Описание значений тепловых нагрузок, указанных в договорах теплоснабжения

Тепловые нагрузки, указанные в договорах рассчитаны в соответствии МДС 41-4.2000 Методика определения количества тепловой энергии и теплоносителя в водяных системах коммунального теплоснабжения. В Приложении 5 представлен реестр потребителей котельных.

1.5.7. Описание сравнения величины договорной и расчетной тепловой нагрузки по зоне действия каждого источника тепловой энергии

Величины договорной и расчетной тепловой нагрузки одинаковые. Сравнение произведено в таблице 1.5.7.1.

Таблица 1.5.7.1. Сравнение расчетных и договорных нагрузок

№ пп	Наименование населенного пункта	Расчетная нагрузка, Гкал/ч	Договорная нагрузка, Гкал/ч
1	Село Долгодеревенское	20,4100	20,4100
1.1.	Население	13,4426	13,4426
1.2.	Бюджетные организации	4,9498	4,9498
1.3.	Прочие потребители	2,0176	2,0176
2	д. Шигаево	0,4150	0,4150
2.1.	Население	0,0000	0,0000
2.2.	Бюджетные организации	0,4150	0,4150
2.3.	Прочие потребители	0,0000	0,0000
3	с. Б. Баландино	0,1800	0,1800
3.1.	Население	0,0000	0,0000
3.2.	Бюджетные организации	0,1800	0,1800
3.3.	Прочие потребители	0,0000	0,0000

Часть 6 Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в зонах действия источников тепловой энергии

1.6.1 Описание балансов установленной, располагаемой тепловой мощности и тепловой мощности нетто, потерь тепловой мощности в тепловых сетях и расчетной тепловой нагрузки по каждому источнику тепловой энергии

По сравнению с базовым проектом Схемы теплоснабжения балансы тепловой мощности скорректированы следующим образом:

– Уточнен перечень теплоисточников;

– Уточнена установленная, располагаемая и мощность «нетто» по всем источникам тепловой энергии

Тепловой баланс систем теплоснабжения представлены в таблице 1.6.1.

1.6.2 Описание резервов и дефицитов тепловой мощности нетто по каждому источнику тепловой энергии

Описание резервов и дефицитов тепловой мощности нетто по каждому источнику тепловой энергии представлено в таблице 1.6.2.1.

Таблица 1.6.2.1. Описание резервов и дефицитов тепловой мощности нетто по каждому источнику тепловой энергии

№ пп	Наименование и адрес источника тепловой энергии	Тепловая мощность нетто, Гкал/ч	Подключенная нагрузка, Гкал/ч	Резерв тепловой мощности нетто, Гкал/ч
1	с. Долгодеревенское, «Мкр. Учхоз»	7,5098	3,3900	4,1198
2	с. Долгодеревенское, Котельная №3 «Центральная»	24,7000	8,8900	15,8100
3	с. Долгодеревенское, Котельная №1	3,8000	3,1200	0,6800
4	с. Долгодеревенское, Котельная №5 «Школа»	1,1400	1,0000	0,1400
5	Котельная ЗК «Соколиная гора»	3,8400	3,5000	0,3400
6	с. Б.Баландино, Котельная школы	0,3400	0,1800	0,1600
7	д. Шигаево, Котельная д/с	0,4193	0,4150	0,0043
8	с. Долгодеревенское, Котельная д/с	0,51	0,51	0,000

Таблица 1.6.1. Тепловой баланс систем теплоснабжения, Гкал/ч

№ пп	Наименование показателя	с. Долгодеревенское, «Мкр. Учхоз»	с. Долгодеревенское, Котельная №3 «Центральная»	с. Долгодеревенское, Котельная №1	с. Долгодеревенское, Котельная №5 «Школа»	Котельная ЗК «Соколиная гора»	с. Б.Баландино, Котельная школы	д. Шигаево, Котельная д/с	с. Долгодеревенское, Котельная д/с
1	Установленная тепловая мощность, в том числе:	7,860	26,000	4,000	1,200	3,840	0,340	0,430	0,510
2	Располагаемая тепловая мощность	7,860	26,000	4,000	1,200	3,840	0,340	0,430	0,510
3	Затраты тепла на собственные нужды в горячей воде	0,350	1,300	0,200	0,060	0,000	0,000	0,011	0,000
4	Потери в тепловых сетях в горячей воде	0,357	1,187	0,417	0,000	0,415	0,046	0,000	0,000
5	Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
6	Присоеди-	3,390	8,890	3,120	1,000	3,500	0,180	0,415	0,510

№ пп	Наименование показателя	с. Долгодеревенское, «Мкр. Уч-хоз»	с. Долгодеревенское, Котельная №3 «Центральная»	с. Долгодеревенское, Котельная №1	с. Долгодеревенское, Котельная №5 «Школа»	Котельная ЗК «Соколиная гора»	с. Б.Баланд ино, Котельная школы	д. Шигаево, Котельная д/с	с. Долгодеревенское, Котельная д/с
	ненная договорная тепловая нагрузка в горячей воде								
7	Присоединенная расчетная тепловая нагрузка в горячей воде (на коллекторах станции), в том числе:	3,390	8,890	3,120	1,000	3,500	0,180	0,415	0,510
7.1.	отопление	3,390	8,890	3,120	1,000	3,500	0,180	0,415	0,510
7.2.	вентиляция	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
7.3.	горячее водоснабжение	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
8	Резерв/дефиц	4,470	17,110	0,880	0,200	0,340	0,160	0,015	0,000

№ пп	Наименование показателя	с. Долгодеревенское, «Мкр. Учхоз»	с. Долгодеревенское, Котельная №3 «Центральная»	с. Долгодеревенское, Котельная №1	с. Долгодеревенское, Котельная №5 «Школа»	Котельная ЗК «Соколиная гора»	с. Б.Баландино, Котельная школы	д. Шигаево, Котельная д/с	с. Долгодеревенское, Котельная д/с
	ит тепловой мощности (по договорной нагрузке)								
9	Резерв/дефицит тепловой мощности (по фактической нагрузке)	4,470	17,110	0,880	0,200	0,340	0,160	0,015	0,000
10	Зона действия источника тепловой мощности, га	15,000	19,000	13,200	8,000	16,200	0,700	0,700	0,000
11	Плотность тепловой нагрузки, Гкал/ч/га	0,226	0,468	0,236	0,125	0,216	0,257	0,593	0,12

1.6.3 Описание гидравлических режимов, обеспечивающих передачу тепловой энергии от источника тепловой энергии до самого удаленного потребителя и характеризующих существующие возможности (резервы и дефициты по пропускной способности) передачи тепловой энергии от источника тепловой энергии к потребителю

Исходные данные по существующему гидравлическому режиму в полном объеме представлены в п. 1.3.8 настоящей главы.

1.6.4 Описание причины возникновения дефицитов тепловой мощности и последствий влияния дефицитов на качество теплоснабжения

Под дефицитом тепловой энергии понимается технологическая невозможность обеспечения тепловой нагрузки потребителей тепловой энергии, объема поддерживаемой резервной мощности и подключаемой тепловой нагрузки. Зоны действия с дефицитом тепловой мощности не выявлены.

1.6.5 Описание резервов тепловой мощности нетто источников тепловой энергии и возможностей расширения технологических зон действия источников тепловой энергии с резервами тепловой мощности нетто в зоны действия с дефицитом тепловой мощности

Возможности расширения технологических зон действия источников тепловой энергии с резервами тепловой мощности нетто в зоны действия источников с дефицитом тепловой мощности отсутствуют.

Часть 7 Балансы теплоносителя

1.7.1 Описание балансов производительности водоподготовительных установок теплоносителя для тепловых сетей и максимального потребления теплоносителя в теплоиспользующих установках потребителей в перспективных зонах действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии, в том числе работающих на единую тепловую сеть

Максимальное потребление теплоносителя в теплоиспользующих установках потребителей представлено в таблице 1.7.1.1.

Таблица 1.7.1.1 Максимальное потребление теплоносителя в теплоиспользующих установках потребителей

№ пп	Источник тепловой энергии	Закрытая система теплоснабжения	
		Расчётный часовой расход воды, $м^3/ч$	Аварийный часовой расход воды, $м^3/ч$
1	с. Долгодеревенское, «Мкр. Учхоз»	1,54	4,11
2	с. Долгодеревенское, Котельная №3 «Центральная»	7,69	20,50
3	с. Долгодеревенское, Котельная №1	2,10	5,60
4	с. Долгодеревенское, Котельная №5 «Школа»	0,20	0,52
5	Котельная ЗК «Соколиная гора»	1,10	0,30
6	с. Б.Баландино, Котельная		
7	д. Шигаево, Котельная д/с	0,45	0,74

№ пп	Источник тепловой энергии	Закрытая система теплоснабжения	
		Расчётный часовой расход воды, $м^3/ч$	Аварийный часовой расход воды, $м^3/ч$
8	с. Долгодеревенское, Котельная д/с	0,1	0,01

1.7.2 Описание балансов производительности водоподготовительных установок теплоносителя для тепловых сетей и максимального потребления теплоносителя в аварийных режимах систем теплоснабжения

Согласно п. 6.17 СНиП 41-02-2003 и п. 6.22 СП124.13330.2012 для закрытых систем теплоснабжения должна предусматриваться дополнительно аварийная подпитка химически не обработанной и недеаэрированной водой, расход которой принимается в количестве 2% объема воды в трубопроводах тепловых сетей и присоединенных к ним системах отопления, вентиляции.

При наличии нескольких отдельных тепловых сетей, отходящих от коллектора теплоисточника, аварийную подпитку допускается определять только для одной наибольшей по объему тепловой сети. Для закрытых систем теплоснабжения аварийная подпитка должна обеспечиваться только из систем хозяйственно-питьевого водоснабжения.

Учитывая вышеизложенное, можно сказать, что в эксплуатационном и аварийном режиме в системе централизованного теплоснабжения сельского поселения имеется резерв производительности ВПУ.

Часть 8 Топливные балансы источников тепловой энергии и система обеспечения топливом

1.8.1. Описание видов и количества используемого основного топлива для каждого источника тепловой энергии

В таблице 1.8.1.1 представлен топливный баланс источников тепловой энергии на территории сельского поселения на 2021год.

1.8.2. Описание видов резервного и аварийного топлива и возможности их обеспечения в соответствии с нормативными требованиями

Виды аварийного топлива, используемого источниками тепловой энергии сельского поселения, приведены в таблице 8.2.

Таблица 1.8.1.1. Топливный баланс источников тепловой энергии

№ пп	Вид топлива	Приход топлива за год, т., тыс. куб.м.	Израсходовано топлива		Остаток топлива, т., тыс. куб.м.	Низшая теплота сгорания, ккал/кг (ккал/нм3)
			Всего, т., тыс. куб.м.	Всего, в т. условного топлива		
с. Долгодеревенское, «Мкр. Учхоз»						
1	Природный газ	1286,95	1286,95	1470,80	0,00	8000,00
2	Дизельное топливо	0,00	0,00	0,00	0,00	10180,00
с. Долгодеревенское, Котельная №3 «Центральная»						
1	Природный газ	3533,67	3533,67	4038,48	0,00	8000,00
2	Дизельное топливо	0,00	0,00	0,00	0,00	10180,00
с. Долгодеревенское, Котельная №1						
1	Природный газ	1240,16	1240,16	1417,33	0,00	8000,00
2	Дизельное топливо	0,00	0,00	0,00	0,00	10180,00
с. Долгодеревенское, Котельная №5 «Школа»						
1	Природный газ	397,49	397,49	454,27	0,00	8000,00
2	Дизельное топливо	0,00	0,00	0,00	0,00	10180,00
Котельная ЗК «Соколиная гора»						
1	Природный газ	798,42	798,42	912,48	0,00	8000,00
с. Б.Баландино, Котельная школы						
1	Природный газ	102,83	102,83	117,52	0,00	8000,00
д. Шигаево, Котельная д/с						
1	Природный газ	33,55	33,55	38,34	0,00	8000,00
с. Долгодеревенское, Котельная д/с						
1	Природный газ	77,22	77,22	88,25	0,00	8000,00

Таблица 1.8.2 Виды аварийного топлива

№ пп	Источник тепловой энергии	Вид аварийного топлива
1	с. Долгодеревенское, «Мкр. Учхоз»	Дизельное топливо
2	с. Долгодеревенское, Котельная №3 «Центральная»	Дизельное топливо
3	с. Долгодеревенское, Котельная №1	Дизельное топливо
4	с. Долгодеревенское, Котельная №5 «Школа»	Дизельное топливо

1.8.3. Описание особенностей характеристик видов топлива в зависимости от мест поставки

Основное топливо источников сельского поселения – природный газ. Природный газ представляет собой смесь горючих углеводородов, в основе своей содержит метан 97%, этан 2%, пропан 0,5%. Химическая формула газа содержит два химических элемента: углерод С и водород Н2, формула метана СН4. Плотность газа СН4 около 0,72кг/м³, природного газа 0,73кг/куб.м. Теплота сгорания газа около 8000,00ккал/м³.

1.8.4. Описание использования местных видов топлива

Количество поставляемого топлива обеспечивает потребности в производстве тепловой энергии всем потребителям в течение всего года. Нарушения в поставке топлива на котельные не наблюдались.

1.8.5. Описание видов топлива, их доли и значения низшей теплоты сгорания топлива, используемых для производства тепловой энергии по каждой системе теплоснабжения

Основное топливо источников сельского поселения – природный газ. Природный газ представляет собой смесь горючих углеводородов, в основе своей содержит метан 97%, этан 2%, пропан 0,5%. Химическая формула газа содержит два химических элемента: углерод С и водород Н2, формула метана СН4. Плотность газа СН4 около 0,72кг/м³, природного газа 0,73кг/куб.м. Теплота сгорания газа около 8000,00ккал/м³.

1.8.6. Описание преобладающего в сельском поселении вида топлива, определяемого по совокупности всех систем теплоснабжения, находящихся в соответствующем поселении

В сельском поселении преобладает вид топлива – природный газ.

1.8.7. Описание приоритетного направления развития топливного баланса сельского поселения

Развитие топливного баланса не предусматривается.

Часть 9 Надежность теплоснабжения

1.9.1 Поток отказов (частота отказов) участков тепловых сетях

Отказы тепловых сетей не наблюдались.

1.9.2 Частота отключений потребителей

Нарушений, классифицируемых как аварии на теплоисточниках и системах теплоснабжения, на объектах энергетики энергоснабжающих организаций сельского поселения за период 2017-2021гг. не зарегистрировано.

1.9.3 Поток (частота) и время восстановления теплоснабжения потребителей после отключений

Нарушений, классифицируемых как аварии на теплоисточниках и системах теплоснабжения, на объектах энергетики энергоснабжающих организаций сельского поселения за период 2017-2021гг. не зарегистрировано.

1.9.4 Графические материалы (карты-схемы тепловых сетей и зон ненормативной надежности и безопасности теплоснабжения)

Нарушений, классифицируемых как аварии на теплоисточниках и системах теплоснабжения, на объектах энергетики энергоснабжающих организаций сельского поселения за период 2017-2021гг. не зарегистрировано.

1.9.5 Результаты анализа аварийных ситуаций при теплоснабжении, расследование причин которых осуществляется федеральным органом исполнительной власти, уполномоченным на осуществление федерального государственного энергетического надзора

Аварийных ситуаций при теплоснабжении, расследование причин которых осуществляется федеральным органом исполнительной власти, уполномоченным на осуществление федерального государственного энергетического надзора не зарегистрировано.

1.9.6 Результаты анализа времени восстановления теплоснабжения потребителей, отключенных в результате аварийных ситуаций при теплоснабжении

Нарушений, классифицируемых как аварии на теплоисточниках и системах теплоснабжения, на объектах энергетики энергоснабжающих организаций за период 2017-2021гг. не зарегистрировано.

Часть 10 Технико-экономические показатели теплоснабжающих и теплосетевых организаций

Стандарты раскрытия информации теплоснабжающими и теплосетевыми организациями определяются следующими нормативно-правовыми документами:

– Постановление Правительства РФ от 5 июля 2013года №570 «О стандартах раскрытия информации теплоснабжающими организациями, теплосетевыми организациями и органами регулирования»;

– Постановление Правительства РФ от 17 июля 2013года №6 «О стандартах раскрытия информации в сфере водоснабжения и водоотведения» (в части горячего водоснабжения).

Информация, подлежащая раскрытию, представлена в сети интернет на официальном сайте Министерства тарифного регулирования и энергетики Челябинской области, либо на официальном сайте теплоснабжающей организации в сети интернет.

В таблице 10.1. представлены технико-экономические показатели на территории сельского поселения.

Таблица 10.1. Технико-экономические показатели на территории сельского поселения

№ пп	Показатели	Ед. изм.	Значение на 2021 год
1	Установленная тепловая мощность	Гкал/ч	44,180
2	Присоединенная нагрузка	Гкал/ч	21,005

№ пп	Показатели	Ед. изм.	Значение на 2021 год
3	Количество тепловых станций и котельных	Ед.	8
4	Количество тепловых пунктов	Ед.	0
5	Объем вырабатываемой тепловой энергии	Гкал	54,67
6	Объем покупной тепловой энергии	Гкал	0,00
7	Отпуск в сеть	Гкал	52,67
8	Объем тепловой энергии, отпущенной потребителям	Гкал	46,39
9	Потери тепловой энергии	Гкал	6,28
10	Средний удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой в тепловую сеть	кг у.т./Гкал	160,67
11	Расход топлива на весь объем произведенных ресурсов, в том числе:		
11.1.	Природный газ	тыс. куб.м.	7393,07

Часть 11 Цены (тарифы) в сфере теплоснабжения

1.11.1. Описание структуры цен (тарифов), установленных на момент разработки схемы теплоснабжения

Цены (тарифы), установленные на момент разработки схемы теплоснабжения представлены в таблице 1.11.1.1

Таблица 1.11.1.1. Цены (тарифы), установленные на момент разработки схемы теплоснабжения

№ п/п	Наименование ТСО	с 01.01.2021 г. по 30.06.2021 г.		с 01.07.2021 г. по 31.12.2021 г.	
		Экономически обоснованный тариф, руб./Гкал	Льготный тариф для населения, руб./Гкал	Экономически обоснованный тариф, руб./Гкал	Льготный тариф для населения, руб./Гкал
1	АО «Челябоблкоммунэнерго»	2328.54	2184.46	2407.20	2258.33
2	АО «Челябоблкоммунэнерго» кот. мкр. Учхоз	1916.59	1916.59	1981.76	1981.76
3	ООО «Плаза-ЭнергоСервис»	1366.14	1366.14	1366.14	1366.14

Для других организаций тарифное регулирование не производится на основании постановлением Правительства РФ от 08.02.2018 №126 пункт 5.5.

1.11.2. Описание платы за подключение к системе теплоснабжения

Величина платы за подключение к системе теплоснабжения и поступлений денежных средств от осуществления указанной деятельности регулируется

в соответствии с требованиями действующего законодательства РФ.

В случае если подключаемая тепловая нагрузка более 0,1 Гкал/ч и не превышает 1,5 Гкал/ч, в состав платы за подключение, устанавливаемой органом регулирования с учетом подключаемой тепловой нагрузки, включаются средства для компенсации регулируемой организации расходов на проведение мероприятий по подключению объекта капитального строительства потребителя, в том числе застройщика, расходов на создание тепловых сетей от существующих тепловых сетей или источников тепловой энергии до точки подключения объекта капитального строительства потребителя, а также налог на прибыль, определяемый в соответствии с налоговым законодательством. При отсутствии технической возможности подключения к системе теплоснабжения плата за подключение для потребителя, суммарная подключаемая тепловая нагрузка которого превышает 1,5 Гкал/ч суммарной установленной тепловой мощности системы теплоснабжения, к которой осуществляется подключение, устанавливается в индивидуальном порядке.

В размер платы за подключение, устанавливаемой в индивидуальном порядке, включаются средства для компенсации регулируемой организации:

а) расходов на проведение мероприятий по подключению объекта капитального строительства потребителя, в том числе - застройщика;

б) расходов на создание (реконструкцию) тепловых сетей от существующих тепловых сетей или источников тепловой энергии до точки подключения объекта капитального строительства потребителя, рассчитанных в соответствии со сметной стоимостью создания (реконструкции) соответствующих тепловых сетей;

в) расходов на создание (реконструкцию) источников тепловой энергии и (или) развитие существующих источников тепловой энергии и (или) тепловых сетей, необходимых для создания технической возможности такого подключения, в том числе в соответствии со сметной стоимостью создания (реконструкции, модернизации) соответствующих тепловых сетей и источников тепловой энергии;

г) налога на прибыль, определяемого в соответствии с налоговым законодательством

Таблица 1.11.2.1. Плата за подключение к системе теплоснабжения

№ пп	Нагрузка подключаемого объекта	Плата за подключение, руб./Гкал/ч	
		с НДС	без НДС
1	не превышает 0,1 Гкал/ч	550	458,33

1.11.3. Описание платы за услуги по поддержанию резервной тепловой мощности, в том числе для социально значимых категорий потребителей

Плата за услуги по поддержанию резервной тепловой мощности не утверждена.

1.11.4. Описание динамики предельных уровней цен на тепловую энергию (мощность), поставляемую потребителям, утверждаемых в ценовых зонах теплоснабжения с учетом последних 3 лет

Ценовые зоны теплоснабжения в сельском поселении не установлены.

1.11.5. Описание средневзвешенного уровня сложившихся за последние 3 года цен на тепловую энергию (мощность), поставляемую единой теплоснабжающей организацией потребителям в ценовых зонах теплоснабжения

Ценовые зоны теплоснабжения в сельском поселении не установлены.

Часть 12 Описание существующих технических и технологических проблем в системах теплоснабжения сельского поселения

1.12.1. Описание существующих проблем организации качественного теплоснабжения

Основные проблемы организации качественного теплоснабжения сводятся к перечню финансовых и технических причин, приводящих к снижению качества теплоснабжения:

1. Средний износ основного оборудования источников теплоснабжения, при повышении требований, установленных законодательными актами и нормативными документами, к оснащенности этих объектов средствами автоматизации и противоаварийными защитами.

2. Недостаточный для реновации эксплуатируемых активов, объем реконструкции и капитальных ремонтов, производимых на источниках теплоснабжения и передаточных устройствах, определенный наличием следующих факторов:

– снижение базы, устанавливаемой тарифно-балансовыми решениями, за счет ежегодной вынужденной корректировки, связанной с опережающим снижением полезного отпуска над плановыми величинами за счет реализации мероприятий по увеличению энергоэффективности и технологического потребления промышленными предприятиями;

– снижение доступного лимита оборотных средств по причине неплатежей со стороны абонентами ЖКС.

3. Несоответствие потребительских схем теплоснабжения, фактическим энергетическим характеристикам тепловых сетей в точках поставки (особенно у потребителей, находящихся вблизи или за границей радиуса эффективного теплоснабжения). При этом указанное несоответствие, как правило, определяется:

– наличием самовольных изменений, вносимых потребителем без корректировки проекта теплоснабжения объектов (самовольное присоединение или изменение мощности системы теплоснабжения, либо отдельных ее конструктивных частей или элементов, а также демонтаж внутри объектового оборудования и сетей, обеспечивающих рециркуляцию горячей воды в системе горячего водоснабжения).

Существуют так же юридические и технологические и прочие проблемы качественного теплоснабжения:

1. Отсутствие стимулирования потребителей по снижению температуры в обратном трубопроводе и штрафных санкций за нарушение термодинамических параметров возвращаемых теплоносителей. В связи с тем, что указанное нарушение влечет за собой неэкономичный режим работы источников с комбинированным циклом выработки электрической и тепловой энергии, а также завышенный (относительно расчетного) расход сетевой воды и сверхнормативные тепловые потери (вследствие превышения нормируемой температуры в

трубопроводах, используемой для определения нормативной величины потерь в СЦТ). Повышенный расход увеличивает затраты электроэнергии на транспорт теплоносителя и влечет за собой необходимость реализации дорогостоящих мероприятий по увеличению пропускной способности трубопроводов. Кроме того, нарушения термодинамических параметров возвращаемого теплоносителя, в большинстве случаев приводит к ухудшению режима теплоснабжения потребителей, подключенных к тем же трубопроводам общего пользования, что и потребитель, допускающий режимные нарушения.

1.12.2. Описание существующих проблем организации надежного теплоснабжения сельского поселения

Проблемы в организации надежного и безопасного теплоснабжения сводятся к следующим основным причинам:

1. Средний износ основного оборудования источников теплоснабжения;

2. Износ тепловых сетей.

1.12.3. Описание существующих проблем развития систем теплоснабжения

Развитие систем теплоснабжения сдерживает ряд факторов:

1. Наличие разницы между заявленными параметрами технологических присоединений и фактическому их исполнению, в виде:

– несоответствие проектных решений, современным требованиям, предъявляемым к тепловой защите зданий и сооружений.

1.12.4. Описание существующих проблем надежного и эффективного снабжения топливом действующих систем теплоснабжения

Глобальные проблемы в снабжении топливом действующих систем теплоснабжения отсутствуют.

1.12.5. Анализ предписаний надзорных органов об устранении нарушений, влияющих на безопасность и надежность системы теплоснабжения

Предписания надзорных органов об устранении нарушений, влияющих на безопасность и надежность системы теплоснабжения, отсутствуют.

2. Существующее и перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения

2.1. Данные базового уровня потребления тепла на цели теплоснабжения

Сведения о текущем потреблении тепловой энергии, тепловой нагрузке представлены в таблице 2.1.

Таблица 2.1. Базовые показатели тепловой нагрузки и потребления тепловой энергии в системах централизованного теплоснабжения

№ пп	Наименование и адрес источника тепловой энергии	Отпуск тепловой энергии в сеть, Гкал	Подключенная нагрузка, Гкал/ч
1	с. Долгодеревенское, «Мкр. Уч-хоз»	9500.00	3.3900
2	с. Долгодеревенское, Котельная №3 «Центральная»	25115.45	8.8900
3	с. Долгодеревенское, Котельная №1	8814.42	3.1200

№ пп	Наименование и адрес источника тепловой энергии	Отпуск тепловой энергии в сеть, Гкал	Подключенная нагрузка, Гкал/ч
4	с. Долгодеревенское, Котельная №5 «Школа»	2825.13	1.0000
5	Котельная ЗК «Соколиная гора»	5085.60	3.5000
6	с. Б.Баландино, Котельная школы	562.38	0.1800
7	д. Шигаево, Котельная д/с	188.00	0.4150
8	с. Долгодеревенское, Котельная д/с	558.00	0.51
	Итого	104739.96	41.50

2.2. Прогнозы приростов площади строительных фондов, сгруппированные по расчетным элементам территориального деления и по зонам действия источников тепловой энергии с разделением объектов строительства на многоквартирные дома, индивидуальные жилые дома, общественные здания, производственные здания промышленных предприятий, на каждом этапе

В таблице 2.2.1. представлены Прогнозы приростов на каждом этапе площади строительных фондов, сгруппированные по расчетным элементам территориального деления и по зонам действия источников тепловой энергии с разделением объектов строительства на многоквартирные дома, жилые дома, общественные здания и производственные здания промышленных предприятий.

Таблица 2.2.1. Прогнозы приростов на каждом этапе площади строительных фондов

Наименование показателя	Единицы измерения	2021-2024	2025-2029	2030-2033	2021-2024	2025-2029	2030-2033
					Прирост тепловой нагрузки, Гкал/ч		
население	человек	13645	14500	15500			
площадь застройки для ЦСТ	$м^2$	1500	6500	3500	1,2	3,2	1,9

2.3 Прогнозы перспективных удельных расходов тепловой энергии на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение, согласованных с требованиями к энергетической эффективности объектов теплопотребления

В соответствии с Федеральным законом от 23 ноября 2009года №261-ФЗ «Об энергосбережении и повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» и Федеральным законом от 27 июля 2010года №190-ФЗ «О теплоснабжении» все вновь возводимые жилые и общественные здания должны проектироваться в соответствии с требованиями СП 50.13330.12 «Тепловая защита зданий». Данные строительные нормы и правила устанавливают требования к тепловой защите зданий в целях экономии тепловой энергии при обеспечении санитарно-гигиенических и оптимальных параметров микроклимата помещений и долговечности ограждающих конструкций зданий и сооружений. Согласно постановлению Правительства РФ от 25 января 2011года №18 «Об утверждении

Правил установления требований энергетической эффективности для зданий, строений, сооружений и требований к правилам определения класса энергетической эффективности многоквартирных домов», определение требований энергетической эффективности осуществляется путём установления базового уровня этих требований по состоянию на дату вступления в силу устанавливаемых требований энергетической эффективности и определения темпов последующего изменения показателей, характеризующих выполнение требований энергетической эффективности. После установления базового уровня требований энергетической эффективности зданий, строений, сооружений требования энергетической эффективности должны предусматривать уменьшение показателей, характеризующих годовую удельную величину расхода энергетических ресурсов в здании, строении, сооружении, не реже 1 раза в 5 лет.

2.4. Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплопотребления в каждом расчетном элементе территориального деления и в зоне действия каждого из существующих или предлагаемых для строительства источников тепловой энергии на каждом этапе

Перспективные балансы производства и потребления тепловой энергии на 2033 год в соответствии с двумя вариантами мастер-плана развития системы теплоснабжения представлены в таблице 2.4.1.

Таблица 2.4.1 Перспективные балансы производства и потребления тепловой энергии

№ пп	Наименование теплоисточника	с. Долгодеревенское, «Мкр. Учхоз»			с. Долгодеревенское, Котельная №3 «Центральная»			с. Долгодеревенское, Котельная №1		
		2021-2024	2025-2030	2031-2033	2021-2024	2025-2030	2031-2033	2021-2024	2025-2030	2031-2033
1.	1 вариант мастер-плана. Без изменения									
1.1.	Выработка, тепловой энергии, Гкал	9923,0	9923,0	9923,0	26371,2	26371,2	26371,2	9255,1	9255,1	9255,1
1.2.	Технологические нужды, Гкал	423,0	423,0	423,0	1255,8	1255,8	1255,8	440,7	440,7	440,7
1.3.	Отпуск в сеть, Гкал	9500,0	9500,0	9500,0	25115,4	25115,4	25115,4	8814,4	8814,4	8814,4
1.4.	Потери тепловой энергии, Гкал	1000,0	1000,0	1000,0	3353,7	3353,7	3353,7	1177,0	1177,0	1177,0
1.5.	Полезный отпуск тепловой энергии, Гкал	8500,0	8500,0	8500,0	21761,7	21761,7	21761,7	7637,4	7637,4	7637,4
2.	2 вариант мастер-плана. В соответствии с Генеральным планированием									
2.1.	Выработка, тепловой энергии, Гкал	9923,0	9923,0	9923,0	27689,8	29074,3	30528,0	9255,1	9255,1	9255,1
2.2.	Технологические нужды, Гкал	423,0	423,0	423,0	1318,6	1384,5	1453,7	440,7	440,7	440,7
2.3.	Отпуск в сеть, Гкал	9500,0	9500,0	9500,0	26371,2	27689,8	29074,3	8814,4	8814,4	8814,4
2.4.	Потери тепловой энергии, Гкал	1000,0	1000,0	1000,0	3521,4	3697,5	3882,4	1177,0	1177,0	1177,0
2.5.	Полезный отпуск тепловой энергии, Гкал	8500,0	8500,0	8500,0	22849,8	23992,3	25191,9	7637,4	7637,4	7637,4

Продолжение таблицы 2.4.1

№ пп	Наименование теплоисточника	с. Долгодеревенское, Котельная №5 «Школа»			Котельная ЗК «Соколиная гора»			с. Б.Баландино, Котельная школы			д. Шигаево, Котельная д/с		
		2021-2024	2025-2030	2031-2033	2021-2024	2025-2030	2031-2033	2021-2024	2025-2030	2031-2033	2021-2024	2025-2030	2031-2033
1.	1 вариант мастер-плана. Без изменения												
1.1.	Выработка, тепловой энергии, Гкал	2966,4	2966,4	2966,4	5085,6	5085,6	5085,6	562,4	562,4	562,4	191,8	191,8	191,8
1.2.	Технологические нужды, Гкал	518,5	518,5	518,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3,8	3,8	3,8
1.3.	Отпуск в сеть, Гкал	2447,9	2447,9	2447,9	5085,6	5085,6	5085,6	562,4	562,4	562,4	188,0	188,0	188,0
1.4.	Потери тепловой энергии,	0,0	0,0	0,0	603,6	603,6	603,6	143,5	143,5	143,5	0,0	0,0	0,0

№ пп	Наименование теплоисточника	с. Долгодеревенское, Котельная №5 «Школа»			Котельная ЗК «Соколиная гора»			с. Б.Баландино, Котельная школы			д. Шигаево, Котельная д/с		
		2021-2024	2025-2030	2031-2033	2021-2024	2025-2030	2031-2033	2021-2024	2025-2030	2031-2033	2021-2024	2025-2030	2031-2033
	Гкал												
1.5.	Полезный отпуск тепловой энергии, Гкал	2447,9	2447,9	2447,9	4482,0	4482,0	4482,0	418,9	418,9	418,9	188,0	188,0	188,0
2.	2 вариант мастер-плана. В соответствии с Генеральным планированием												
2.1.	Выработка, тепловой энергии, Гкал	2966,4	2966,4	2966,4	5339,9	5606,9	5606,9	562,4	562,4	562,4	191,8	191,8	191,8
2.2.	Технологические нужды, Гкал	518,5	518,5	518,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3,8	3,8	3,8
2.3.	Отпуск в сеть, Гкал	2447,9	2447,9	2447,9	5339,9	5446,7	5446,7	562,4	562,4	562,4	188,0	188,0	188,0
2.4.	Потери тепловой энергии, Гкал	0,0	0,0	0,0	633,8	665,5	665,5	143,5	143,5	143,5	0,0	0,0	0,0
2.5.	Полезный отпуск тепловой энергии, Гкал	2447,9	2447,9	2447,9	4706,1	4941,4	4941,4	418,9	418,9	418,9	188,0	188,0	188,0

Продолжение таблицы 2.4.1

№ пп	Наименование теплоисточника	с. Долгодеревенское, Котельная д/с		
		2021-2024	2025-2030	2031-2033
1.	1 вариант мастер-плана. Без изменения			
1.1.	Выработка, тепловой энергии, Гкал	1176,0	1176,0	1176,0
1.2.	Технологические нужды, Гкал	0,00	0,00	0,00
1.3.	Отпуск в сеть, Гкал	1176,0	1176,0	1176,0
1.4.	Потери тепловой энергии, Гкал	0,0	0,0	0,0
1.5.	Полезный отпуск те-	1176,0	1176,0	1176,0

№ пп	Наименование теплоисточника	с. Долгодеревенское, Котельная д/с		
		2021-2024	2025-2030	2031-2033
	пловой энергии, Гкал			
2.	2 вариант мастер-плана. В соответствии с Генеральным планированием			
2.1.	Выработка, тепловой энергии, Гкал	1176,0	1176,0	1176,0
2.2.	Технологические нужды, Гкал	0,00	0,00	0,00
2.3.	Отпуск в сеть, Гкал	1176,0	1176,0	1176,0
2.4.	Потери тепловой энергии, Гкал	0,0	0,0	0,0
2.5.	Полезный отпуск тепловой энергии, Гкал	1176,0	1176,0	1176,0

2.5. Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплопотребления в расчетных элементах территориального деления и в зонах действия индивидуального теплоснабжения на каждом этапе

Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя не планируется от централизованных систем теплоснабжения.

Теплоснабжение индивидуальной жилой застройки будет осуществляться за счёт индивидуальных теплоисточников, работающих на газовом, твёрдом топливе.

2.6. Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах

Приросты объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах, не планируется от централизованных источников теплоснабжения.

3. Электронная модель системы теплоснабжения сельского поселения

При разработке схемы теплоснабжения поселений, городских округов с численностью населения до 100 тыс. человек соблюдение требований, указанных в подпункте «в» пункта 23 и пунктах 55 и 56 требований к схемам теплоснабжения, утвержденных настоящим постановлением, не является обязательным; (Абзац в редакции, введенной в действие с 1 августа 2018года постановлением Правительства Российской Федерации от 3 апреля 2018года №405.).

Электронная модель системы теплоснабжения сельского поселения не разрабатывается.

4. Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей

4.1. Балансы существующей на базовый период схемы теплоснабжения (актуализации схемы теплоснабжения) тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки в каждой из зон действия источников тепловой энергии с определением резервов (дефицитов) существующей располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии, устанавливаемых на основании величины расчетной тепловой нагрузки

Перспективные балансы тепловой нагрузки представлены в таблице 4.1.1.

4.2. Гидравлический расчет передачи теплоносителя

Гидравлический расчет передачи теплоносителя не рассчитывался.

4.3. Выводы о резервах (дефицитах) существующей системы теплоснабжения при обеспечении перспективной тепловой нагрузки потребителей

В процессе формирования балансов тепловой мощности и тепловой нагрузки в зонах действия источника тепловой энергии установлено, что мощность является избыточной. Дефициты тепловой мощности на котельной отсутствуют.

5. Мастер-план развития систем теплоснабжения сельского поселения

5.1. Описание вариантов (не менее двух) перспективного развития систем теплоснабжения сельского поселения

Вариант №1

Техническое обслуживание тепловых сетей, способствующее нормативной эксплуатации при устранении мелких неисправностей. Замена теплоизоляционного материала тепловых сетей.

Вариант №2

Капитальный ремонт тепловых сетей с изменением диаметра тепловой сети для поддержания нормативного уровня давления.

Для повышения уровня надежности теплоснабжения сокращения тепловых потерь в сетях предлагается в период с 2021 по 2033 года во время проведения ремонтных компаний производить замену изношенных участков тепловых сетей, исчерпавших свой эксплуатационный период.

Планируется подключение объектов капитального строительства.

Планируется реконструкция основного оборудования котельных.

5.2. Технико-экономическое сравнение вариантов перспективного развития систем теплоснабжения сельского поселения

Для реализации варианта №2 производится реконструкция тепловых сетей и основного оборудования котельных, способствующее нормативной эксплуатации системы теплоснабжения.

Данные мероприятия необходимы для бесперебойного и надежного функционирования систем теплоснабжения.

5.3. Обоснование выбора приоритетного варианта перспективного развития систем теплоснабжения сельского поселения на основе анализа ценовых (тарифных) последствий для потребителей

В качестве приоритетного варианта перспективного развития выбран вариант № 2. Тарифные последствия для потребителей отсутствуют.

Таблица 4.1.1. Перспективные балансы тепловой нагрузки

№ пп	Наименование показателя	с. Долгодеревенское, «Мкр. Учхоз»			с. Долгодеревенское, Котельная №3 «Центральная»			с. Долгодеревенское, Котельная №1		
		2021-2024	2025-2030	2031-2033	2021-2024	2025-2030	2031-2033	2021-2024	2025-2030	2031-2033
	1 вариант мастер-плана. Без изменения									
1	Установленная тепловая мощность, в том числе:	7,860	7,860	7,860	26,000	26,000	26,000	4,000	4,000	4,000
2	Располагаемая тепловая мощность станции	7,860	7,860	7,860	26,000	26,000	26,000	4,000	4,000	4,000
3	Затраты тепла на собственные нужды станции в горячей воде	0,350	0,350	0,350	1,300	1,300	1,300	0,200	0,200	0,200
4	Потери в тепловых сетях в горячей воде	0,357	0,357	0,357	1,187	1,187	1,187	0,417	0,417	0,417
5	Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
6	Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде	3,390	3,390	3,390	8,890	8,890	8,890	3,120	3,120	3,120
7	Присоединенная расчетная тепловая нагрузка в горячей воде, в том числе:	3,390	3,390	3,390	8,890	8,890	8,890	3,120	3,120	3,120
7.1.	отопление	3,390	3,390	3,390	8,890	8,890	8,890	3,120	3,120	3,120
7.2.	вентиляция	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
7.3.	горячее водоснабжение	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
8	Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	4,470	4,470	4,470	17,110	17,110	17,110	0,880	0,880	0,880
9	Резерв/дефицит тепловой мощности	4,470	4,470	4,470	17,110	17,110	17,110	0,880	0,880	0,880
	2 вариант мастер-плана. В соответствии с Генеральным планированием									
1	Установленная тепловая мощ-	7,860	7,860	7,860	26,000	26,000	26,000	4,000	4,000	4,000

№ пп	Наименование показателя	с. Долгодеревенское, «Мкр. Учхоз»			с. Долгодеревенское, Котельная №3 «Центральная»			с. Долгодеревенское, Котельная №1		
		2021-2024	2025-2030	2031-2033	2021-2024	2025-2030	2031-2033	2021-2024	2025-2030	2031-2033
	ность, в том числе:									
2	Располагаемая тепловая мощность станции	7,860	7,860	7,860	26,000	26,000	26,000	4,000	4,000	4,000
3	Затраты тепла на собственные нужды станции в горячей воде	0,350	0,350	0,350	1,300	1,300	1,300	0,200	0,200	0,200
4	Потери в тепловых сетях в горячей воде	0,357	0,357	0,357	1,187	1,187	1,187	0,417	0,417	0,417
5	Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
6	Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде	3,390	3,390	3,390	9,335	9,801	10,291	3,120	3,120	3,120
7	Присоединенная расчетная тепловая нагрузка в горячей воде, в том числе:	3,390	3,390	3,390	9,335	9,801	10,291	3,120	3,120	3,120
7.1.	отопление	3,390	3,390	3,390	9,335	9,801	10,291	3,120	3,120	3,120
7.2.	вентиляция	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
7.3.	горячее водоснабжение	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
8	Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	4,470	4,470	4,470	14,178	13,712	13,222	0,880	0,880	0,880
9	Резерв/дефицит тепловой мощности	4,470	4,470	4,470	14,178	13,712	13,222	0,880	0,880	0,880

Продолжение таблицы 4.1.1.

№ пп	Наименование показателя	с. Долгодеревенское, Котельная №5 «Школа»			Котельная ЗК «Соколиная гора»			с. Б.Баландино, Котельная школы			д. Шигаево, Котельная д/с		
		2021-2024	2025-2030	2031-2033	2021-2024	2025-2030	2031-2033	2021-2024	2025-2030	2031-2033	2021-2024	2025-2030	2031-2033
	1 вариант мастер-плана. Без изменения												
1	Установленная тепловая мощность, в том числе:	1,200	1,200	1,200	3,840	3,840	3,840	0,340	0,340	0,340	0,430	0,430	0,430
2	Располагаемая тепловая мощность станции	1,200	1,200	1,200	3,840	3,840	3,840	0,340	0,340	0,340	0,430	0,430	0,430
3	Затраты тепла на собственные нужды станции в горячей воде	0,060	0,060	0,060	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,011	0,011	0,011
4	Потери в тепловых сетях в горячей воде	0,000	0,000	0,000	0,415	0,415	0,415	0,046	0,046	0,046	0,000	0,000	0,000
5	Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
6	Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде	1,000	1,000	1,000	3,500	3,500	3,500	0,180	0,180	0,180	0,415	0,415	0,415
7	Присоединенная расчетная тепловая нагрузка в горячей воде, в том числе:	1,000	1,000	1,000	3,500	3,500	3,500	0,180	0,180	0,180	0,415	0,415	0,415
7.1.	отопление	1,000	1,000	1,000	3,500	3,500	3,500	0,180	0,180	0,180	0,415	0,415	0,415
7.2.	вентиляция	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
7.3.	горячее водоснабжение	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
8	Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	0,200	0,200	0,200	0,340	0,340	0,340	0,160	0,160	0,160	0,015	0,015	0,015
9	Резерв/дефицит тепловой мощности	0,200	0,200	0,200	0,340	0,340	0,340	0,160	0,160	0,160	0,015	0,015	0,015
	2 вариант мастер-плана. В соответствии с Генеральным планированием												
1	Установленная тепловая мощность, в том числе:	1,200	1,200	1,200	3,840	3,840	3,840	0,340	0,340	0,340	0,430	0,430	0,430

№ пп	Наименование показателя	с. Долгодеревенское, Котельная №5 «Школа»			Котельная ЗК «Соколиная гора»			с. Б.Баландино, Котельная школы			д. Шигаево, Котельная д/с		
		2021-2024	2025-2030	2031-2033	2021-2024	2025-2030	2031-2033	2021-2024	2025-2030	2031-2033	2021-2024	2025-2030	2031-2033
2	Располагаемая тепловая мощность станции	1,200	1,200	1,200	3,840	3,840	3,840	0,340	0,340	0,340	0,430	0,430	0,430
3	Затраты тепла на собственные нужды станции в горячей воде	0,060	0,060	0,060	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,011	0,011	0,011
4	Потери в тепловых сетях в горячей воде	0,000	0,000	0,000	0,415	0,415	0,415	0,046	0,046	0,046	0,000	0,000	0,000
5	Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
6	Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде	1,000	1,000	1,000	3,675	3,749	3,749	0,180	0,180	0,180	0,415	0,415	0,415
7	Присоединенная расчетная тепловая нагрузка в горячей воде, в том числе:	1,000	1,000	1,000	3,675	3,749	3,749	0,180	0,180	0,180	0,415	0,415	0,415
7.1.	отопление	1,000	1,000	1,000	3,675	3,749	3,749	0,180	0,180	0,180	0,415	0,415	0,415
7.2.	вентиляция	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
7.3.	горячее водоснабжение	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
8	Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	0,200	0,200	0,200	0,165	0,091	0,091	0,160	0,160	0,160	0,015	0,015	0,015
9	Резерв/дефицит тепловой мощности	0,200	0,200	0,200	0,165	0,091	0,091	0,160	0,160	0,160	0,015	0,015	0,015

Продолжение таблицы 4.1.1.

№ пп	Наименование показателя	с. Долгодеревенское, Котельная д/с		
		2021-2024	2025-2030	2031-2033
	1 вариант мастер-плана. Без изменения			
1	Установленная тепловая мощность, в том числе:	0,51	0,51	0,51
2	Располагаемая тепловая мощность станции	0,51	0,51	0,51
3	Затраты тепла на собственные нужды станции в горячей воде	0,000	0,000	0,000
4	Потери в тепловых сетях в горячей воде	0,000	0,000	0,000
5	Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	0,000	0,000	0,000
6	Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде	0,51	0,51	0,51
7	Присоединенная расчетная тепловая нагрузка в горячей воде, в том числе:	0,51	0,51	0,51
7.1.	отопление	0,51	0,51	0,51
7.2.	вентиляция	0,000	0,000	0,000
7.3.	горячее водоснабжение	0,000	0,000	0,000
8	Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	0,000	0,000	0,000
9	Резерв/дефицит тепловой мощности	0,000	0,000	0,000
2 вариант мастер-плана. В соответствии с Генеральным планированием				
1	Установленная тепловая мощность, в том числе:	0,51	0,51	0,51

№ пп	Наименование показателя	с. Долгодеревенское, Котельная д/с		
		2021-2024	2025-2030	2031-2033
2	Располагаемая тепловая мощность станции	0,51	0,51	0,51
3	Затраты тепла на собственные нужды станции в горячей воде	0,000	0,000	0,000
4	Потери в тепловых сетях в горячей воде	0,000	0,000	0,000
5	Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	0,000	0,000	0,000
6	Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде	0,51	0,51	0,51
7	Присоединенная расчетная тепловая нагрузка в горячей воде, в том числе:	0,51	0,51	0,51
7.1.	отопление	0,51	0,51	0,51
7.2.	вентиляция	0,000	0,000	0,000
7.3.	горячее водоснабжение	0,000	0,000	0,000
8	Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	0,000	0,000	0,000
9	Резерв/дефицит тепловой мощности	0,000	0,000	0,000

6. Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах

6.1. Расчетная величина нормативных потерь теплоносителя в тепловых сетях в зонах действия источников тепловой энергии

Расчёт нормативных потерь теплоносителя в тепловых сетях всех зон действия источников тепловой энергии выполнен в соответствии с «Методическими указаниями по составлению энергетической характеристики для систем транспорта тепловой энергии по показателю «потери сетевой воды» СО 153-34.20.523(2)-2003, утвержденными приказом Министерства энергетики Российской Федерации от 30 июня 2003года №278 и «Инструкцией по организации в Минэнерго России работы по расчёту и обоснованию нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии».

Потери сетевой воды по своему отношению к технологическому процессу транспорта, распределения и потребления тепловой энергии разделяются на технологические потери (затраты) сетевой воды и потери сетевой воды (далее – ПСВ) с утечкой.

Технически неизбежные в процессе транспорта, распределения и потребления тепловой энергии ПСВ с утечкой в системах централизованного теплоснабжения в установленных пределах составляют нормативное значение утечки.

К потерям сетевой воды с утечкой относятся технически неизбежные в процессе транспорта, распределения и потребления тепловой энергии потери сетевой воды с утечкой, величина которых должна быть не более 0,25% среднегодового объема воды в тепловой сети («Правила эксплуатации электрических станций и сетей Российской Федерации», п. 4.12.30).

Допустимое нормативное значение ПСВ с утечкой определяется требованиями действующих «Типовой инструкции по технической эксплуатации систем транспорта и распределения тепловой энергии (тепловых сетей)» и «Типовой инструкции по технической эксплуатации тепловых сетей систем коммунального теплоснабжения». ПСВ с утечкой устанавливается в зависимости от объема сетевой воды в трубопроводах и оборудовании тепловой сети и подключенных к ней систем теплопотребления.

6.2. Максимальный и среднечасовой расход теплоносителя (расход сетевой воды) на горячее водоснабжение потребителей с использованием открытой системы теплоснабжения в зоне действия каждого источника тепловой энергии, рассчитываемый с учетом прогнозных сроков перевода потребителей, подключенных к открытой системе теплоснабжения (горячего водоснабжения), на закрытую систему горячего водоснабжения

Открытая система горячего водоснабжения отсутствует на территории сельского поселения.

6.3. Сведения о наличии баков-аккумуляторов

Информация отсутствует.

6.4. Нормативный и фактический (для эксплуатационного и аварийного режимов) часовой расход подпиточной воды в зоне действия источников тепловой энергии

Расчетный расход воды для подпитки тепловых сетей следует принимать в закрытых системах теплоснабжения — численно равным 0,75% фактического объема воды в трубопроводах тепловых сетей и присоединенных к ним системах отопления и вентиляции зданий. При этом для участков тепловых сетей длиной более 5 км от источников теплоты без распределения теплоты расчетный расход воды следует принимать равным 0,5% объема воды в этих трубопроводах. В аварийном режиме составляет 2 куб.м/ч.

6.5. Существующий и перспективный баланс производительности водоподготовительных установок и потерь теплоносителя с учетом развития системы теплоснабжения

Прогноз производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя для систем теплоснабжения выполнен на основании перспективного плана развития системы теплоснабжения потребителей, изложенного в Разделе 1.

В соответствии с рекомендациями СНиП 41-02-2003, объём воды в системах теплоснабжения при отсутствии данных по фактическим объемам воды допускается принимать равным 65 куб.м на 1 МВт расчетной тепловой нагрузки при закрытой системе теплоснабжения.

В закрытых системах теплоснабжения расчётный часовой расход воды для определения производительности водоподготовки равен 0,75% фактического объема воды в трубопроводах тепловых сетей и присоединенных к ним системах теплопотребления. Аварийный расход на компенсацию утечек принимается в размере 2% от объёма воды в системе теплоснабжения.

7. Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии

7.1 Описание условий организации централизованного теплоснабжения, индивидуального теплоснабжения, а также поквартирного отопления, которое должно содержать в том числе определение целесообразности или нецелесообразности подключения

Согласно статье 14, ФЗ №190 «О теплоснабжении» от 27 июля 2010года, подключение теплопотребляющих установок и тепловых сетей к потребителям тепловой энергии, в том числе застройщиков к системе теплоснабжения осуществляется в порядке, установленном законодательством о градостроительной деятельности для подключения объектов капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения, с учетом особенностей, предусмотренных ФЗ №190 «О теплоснабжении» и правилами подключения к системам теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации.

Подключение осуществляется на основании договора на подключение к системе теплоснабжения, который является публичным для теплоснабжающей организации, теплосетевой организации. Правила выбора теплоснабжающей организации или теплосетевой организации, к которой следует обращаться за-

интересованным в подключении к системе теплоснабжения лицам, и которая не вправе отказать им в услуге по такому подключению и в заключении соответствующего договора, устанавливаются правилами подключения к системам теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации.

При наличии технической возможности подключения к системе теплоснабжения и при наличии свободной мощности в соответствующей точке подключения отказ потребителю, в том числе застройщику в заключении договора на подключение объекта капитального строительства, находящегося в границах определенного схемой теплоснабжения радиуса эффективного теплоснабжения, не допускается.

Нормативные сроки подключения к системе теплоснабжения этого объекта капитального строительства устанавливаются правилами подключения к системам теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации. В случае технической невозможности подключения к системе теплоснабжения объекта капитального строительства вследствие отсутствия свободной мощности в соответствующей точке подключения на момент обращения соответствующего потребителя, в том числе застройщика, но при наличии в утвержденной в установленном порядке инвестиционной программе теплоснабжающей организации или теплосетевой организации мероприятий по развитию системы теплоснабжения и снятию технических ограничений, позволяющих обеспечить техническую возможность подключения к системе теплоснабжения объекта капитального строительства, отказ в заключении договора на его подключение не допускается.

Нормативные сроки его подключения к системе теплоснабжения устанавливаются в соответствии с инвестиционной программой теплоснабжающей организации или теплосетевой организации в пределах нормативных сроков подключения к системе теплоснабжения, установленных правилами подключения к системам теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации. В случае технической невозможности подключения к системе теплоснабжения объекта капитального строительства вследствие отсутствия свободной мощности в соответствующей точке подключения на момент обращения соответствующего потребителя, в том числе застройщика, и при отсутствии в утвержденной в установленном порядке инвестиционной программе теплоснабжающей организации или теплосетевой организации мероприятий по развитию системы теплоснабжения и снятию технических ограничений, позволяющих обеспечить техническую возможность подключения к системе теплоснабжения этого объекта капитального строительства, теплоснабжающая организация или теплосетевая организация в сроки и в порядке, которые установлены правилами подключения к системам теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации, обязана обратиться в федеральный орган исполнительной власти, уполномоченный на реализацию государственной политики в сфере теплоснабжения, или орган местного самоуправления, утвердивший схему теплоснабжения, с предложением о включении в нее мероприятий по обеспечению технической возможности подключения к системе тепло-

снабжения этого объекта капитального строительства.

Федеральный орган исполнительной власти, уполномоченный на реализацию государственной политики в сфере теплоснабжения, или орган местного самоуправления, утвердивший схему теплоснабжения, в сроки, в порядке и на основании критериев, которые установлены порядком разработки и утверждения схем теплоснабжения, утвержденным Правительством Российской Федерации, принимает решение о внесении изменений в схему теплоснабжения или об отказе во внесении в нее таких изменений. В случае, если теплоснабжающая или теплосетевая организация не направит в установленный срок и (или) представит с нарушением установленного порядка в федеральный орган исполнительной власти, уполномоченный на реализацию государственной политики в сфере теплоснабжения, или орган местного самоуправления, утвердивший схему теплоснабжения, предложения о включении в нее соответствующих мероприятий, потребитель, в том числе застройщик, вправе потребовать возмещения убытков, причиненных данным нарушением, и (или) обратиться в федеральный антимонопольный орган с требованием о выдаче в отношении указанной организации предписания о прекращении нарушения правил недискриминационного доступа к товарам. В случае внесения изменений в схему теплоснабжения теплоснабжающая организация или теплосетевая организация обращается в орган регулирования для внесения изменений в инвестиционную программу.

После принятия органом регулирования решения об изменении инвестиционной программы он обязан учесть внесенное в указанную инвестиционную программу изменение при установлении тарифов в сфере теплоснабжения в сроки и в порядке, которые определяются основами ценообразования в сфере теплоснабжения и правилами регулирования цен (тарифов) в сфере теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации.

Нормативные сроки подключения объекта капитального строительства устанавливаются в соответствии с инвестиционной программой теплоснабжающей организации или теплосетевой организации, в которую внесены изменения, с учетом нормативных сроков подключения объектов капитального строительства, установленных правилами подключения к системам теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации. Таким образом, вновь вводимые потребители, обратившиеся соответствующим образом в теплоснабжающую организацию, должны быть подключены к централизованному теплоснабжению, если такое подсоединение возможно в перспективе.

С потребителями, находящимися за границей радиуса эффективного теплоснабжения, могут быть заключены договора долгосрочного теплоснабжения по свободной (обоюдно приемлемой) цене, в целях компенсации затрат на строительство новых и реконструкцию существующих тепловых сетей, и увеличению радиуса эффективного теплоснабжения.

Существующие и планируемые к застройке потребители, вправе использовать для отопления индивидуальные источники теплоснабжения.

Использование автономных источников теплоснабжения целесообразно в случаях:

– значительной удаленности от существующих и перспективных тепловых сетей;

– малой подключаемой нагрузки (менее 0,01 Гкал/ч);

– отсутствия резервов тепловой мощности в границах застройки на данный момент и в рассматриваемой перспективе;

– использования тепловой энергии в технологических целях.

Планируемые к строительству или существующие жилые дома, могут проектироваться для использования поквартирного индивидуального отопления, при условии получения технических условий от газоснабжающей организации.

7.2 Описание текущей ситуации, связанной с ранее принятыми в соответствии с законодательством Российской Федерации об электроэнергетике решениями об отнесении генерирующих объектов к генерирующим объектам, мощность которых поставляется в вынужденном режиме в целях обеспечения надежного теплоснабжения потребителей

На территории сельского поселения отсутствуют источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии.

7.3 Анализ надежности и качества теплоснабжения для случаев отнесения генерирующего объекта к объектам, вывод которых из эксплуатации может привести к нарушению надежности теплоснабжения

На территории сельского поселения не планируются мероприятия вывода котельных, при которых могут произойти нарушения надежности теплоснабжения.

7.4 Обоснование предлагаемых для строительства источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, для обеспечения перспективных тепловых нагрузок

Предложения по строительству источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, для обеспечения перспективных тепловых нагрузок отсутствуют.

7.5 Обоснование предлагаемых для реконструкции действующих источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, для обеспечения перспективных приростов тепловых нагрузок

Предложения по реконструкции действующих источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, для обеспечения перспективных приростов тепловых нагрузок отсутствуют.

7.6 Обоснование предложений по переоборудованию котельной в источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, с выработкой электроэнергии на собственные нужды теплоснабжающей организации в отношении источника тепловой энергии, на базе существующих и перспективных тепловых нагрузок

Предложения по переоборудованию котельной в источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электриче-

ской и тепловой энергии, с выработкой электроэнергии на собственные нужды теплоснабжающей организации в отношении источника тепловой энергии, на базе существующих и перспективных тепловых нагрузок, не предусматриваются.

7.7 Обоснование предлагаемых для реконструкции котельной с увеличением зоны их действия путем включения в нее зон действия существующих источников тепловой энергии

Предложения для реконструкции котельной с увеличением зоны их действия путем включения в нее зон действия существующих источников тепловой энергии не предусматривается.

7.8 Обоснование предлагаемых для перевода в пиковый режим работы котельной по отношению к источникам тепловой энергии, функционирующим в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии

Предложения для перевода в пиковый режим работы котельной по отношению к источникам тепловой энергии, функционирующим в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, не предусматривается.

7.9 Обоснование предложений по расширению зон действия действующих источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии

Предложения по расширению зон действия действующих источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, не предусматриваются.

7.10 Обоснование предлагаемых для вывода в резерв и (или) вывода из эксплуатации котельной при передаче тепловых нагрузок на другие источники тепловой энергии

На территории сельского поселения не планируется вывод котельных.

7.11 Обоснование организации индивидуального теплоснабжения в зонах застройки поселения

Индивидуальный жилищный фонд, расположенный вне радиуса эффективного теплоснабжения, подключать к централизованным сетям нецелесообразно, ввиду малой плотности распределения тепловой нагрузки. В случае обращения абонента, находящегося в зоне действия источника тепловой энергии, в теплоснабжающую организацию с заявкой о подключении к централизованным тепловым сетям рекомендуется осуществить подключение данного абонента.

7.12 Обоснование перспективных балансов производства и потребления тепловой мощности источников тепловой энергии и теплоносителя и присоединенной тепловой нагрузки в каждой из систем теплоснабжения сельского поселения

Согласно расчету балансов тепловой мощности существующего источника теплоснабжения с учетом перспективного развития на период до 2033гг., источник теплоснабжения сельского поселения не будет иметь дефицит тепловой мощности.

7.13 Анализ целесообразности ввода новых и реконструкции существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии, а также местных видов топлива

Источники тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии, не планируются.

7.14 Обоснование организации теплоснабжения в производственных зонах на территории сельского поселения

Теплоснабжение в производственных зонах на территории сельского поселения не предполагается от централизованной системы.

7.15 Результаты расчетов радиуса эффективного теплоснабжения

Согласно определения «зоны действия системы теплоснабжения», данное в Постановлении Правительства РФ №154 и «радиуса эффективного теплоснабжения», приведенное в редакции ФЗ №190-ФЗ от 27 июля 2010года «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».

Радиус эффективного теплоснабжения представлен в таблице 7.15.1.

Таблица 7.15.1. Радиус эффективного теплоснабжения

№ пп	Наименование показателя	с. Долгодеревенское, «Мкр. Учхоз»	с. Долгодеревенское, Котельная №3 «Центральная»	с. Долгодеревенское, Котельная №1	с. Долгодеревенское, Котельная №5 «Школа»	Котельная ЗК «Соколиная гора»	с. Б.Баландино, Котельная школы	д. Шигаево, Котельная д/с	с. Долгодеревенское, Котельная д/с
1	Подключенная нагрузка, Гкал/ч	3,390	8,890	3,120	1,000	3,500	0,180	0,415	0,51
2	Площадь зоны действия, га	15,000	19,000	13,200	8,000	16,200	0,700	0,700	0,9
3	Количество абонентов, шт	25	84	43	1	7	1	1	1
4	Плотность нагрузок в зоне действия, Гкал/ч/га	0,23	0,47	0,24	0,13	0,22	0,26	0,59	0,5667
5	Удельное колличество абонентов, шт/га	1,67	4,42	3,26	0,13	0,43	1,43	1,43	1,11
6	Радиус эффективного теплоснабжения, км	3,5	0,29	3,1	4,2	0,55	0,34	0,34	0,34
7	Фактическое расстояние до самого удаленного потребителя, км	0,8	0,1	1,5	1,10	0,12	0,16	0,16	0,09

8. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей

8.1. Предложения по реконструкции и (или) модернизации, строительству тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом тепловой мощности в зоны с избытком тепловой мощности (использование существующих резервов)

Предложения по реконструкции и (или) модернизации, строительству тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом тепловой мощности в зоны с избытком тепловой мощности (использование существующих резервов) не предусматриваются.

8.2. Предложения по строительству тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки под жилищную, комплексную или производственную застройку во вновь осваиваемых районах поселения

В таблице 8.2. представлен перечень тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки под жилищную, комплексную или производственную застройку во вновь осваиваемых районах поселения.

Таблица 8.2 Перечень участков тепловой сети планируемых к новому строительству

№ пп	Источник тепловой энергии	Конечный узел	Проектируемый расход, т/ч	L по плану, м	Dy реко-менд, мм
1	Котельная №3	Новый детсад	3,8	30	50
2		Новая Школа	5	35	70
3		Новый жилой дом 2	6,1	40	70
4		Новый жилой дом 3	5,2	40	70
5	Котельная «Учхоз»	ФОК	10,5	130	80

8.3. Предложения по строительству тепловых сетей, обеспечивающих условия, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения

Предложения по строительству тепловых сетей, обеспечивающих условия, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения отсутствуют.

8.4. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельной в пиковый режим работы или ликвидации котельной

Предложения по строительству или реконструкции тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения представлено в таблице 12.1.1.

8.5. Предложения по строительству тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения

Предложения по строительству тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения отсутствуют.

8.6. Предложения по реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки

Предложения по реконструкции тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки не предусматриваются.

8.7. Предложения по реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса

1. Капитальный ремонт сетей от котельной №3;
2. Капитальный ремонт сетей от Котельной «Учхоз»;
3. Капитальный ремонт сетей от Котельной «Школа»;
4. Капитальный ремонт сетей от Котельной №1 «Баня».

8.8. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации насосных станций

Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации насосных станций не предусматриваются.

9. Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения

Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения не предусматриваются.

10. Перспективные топливные балансы

10.1. Расчеты по каждому источнику тепловой энергии перспективных максимальных часовых и годовых расходов основного вида топлива для зимнего и летнего периодов, необходимого для обеспечения нормативного функционирования источников тепловой энергии на территории сельского поселения

Перспективные максимальные часовые и годовые расходы основного вида топлива для зимнего периода, необходимого для обеспечения нормативного функционирования источника тепловой энергии на территории сельского поселения представлены в таблице 10.1.1. на 2033 год.

10.2. Результаты расчетов по каждому источнику тепловой энергии нормативных запасов топлива

Информация по запасам топлива отсутствует.

10.3. Вид топлива, потребляемый источником тепловой энергии, в том числе с использованием возобновляемых источников энергии и местных видов топлива

На источниках тепловой энергии используется природный газ, каменный уголь.

10.4. Преобладающий в поселении вид топлива, определяемый по совокупности всех систем теплоснабжения, находящихся в соответствующем поселении

На территории сельского поселения преобладающий вид топлива - природный газ.

10.5. Приоритетное направление развития топливного баланса поселения

Изменение топливного баланса не предусматривается.

11. Оценка надежности теплоснабжения

11.1. Методы и результаты обработки данных по отказам участков тепловых сетей (аварийным ситуациям), средней частоты отказов участков тепловых сетей (аварийных ситуаций) в каждой системе теплоснабжения

Оценка надежности теплоснабжения разрабатывается в соответствии с подпунктом «и» пункта 19 и пункта 46 «Требований к схемам теплоснабжения». Нормативные требования к надёжности теплоснабжения установлены в СНиП 41.02.2003 «Тепловые сети» в части пунктов 6.27-6.31 раздела «Надежность».

В СНиП 41.02.2003 надежность теплоснабжения определяется по способности проектируемых и действующих источников теплоты, тепловых сетей и в целом систем централизованного теплоснабжения обеспечивать в течение заданного времени требуемые режимы, параметры и качество теплоснабжения (отопления, вентиляции, горячего водоснабжения, а также технологических потребностей предприятий в паре и горячей воде) обеспечивать нормативные показатели вероятности безотказной работы [Р], коэффициент готовности [Кг], живучести [Ж]. Расчет показателей системы с учетом надежности должен производиться для каждого потребителя. При этом минимально допустимые показатели вероятности безотказной работы следует принимать для котельной, представленных в таблице 11.1.

Таблица 10.1.1. Перспективные максимальные часовые и годовые расходы основного вида топлива

№ пп	Наименование теплоисточника	с. Долгодеревенское, «Мкр. Учхоз»			с. Долгодеревенское, Котельная №3 «Центральная»			с. Долгодеревенское, Котельная №1		
		2021-2024	2025-2030	2031-2033	2021-2024	2025-2030	2031-2033	2021-2024	2025-2030	2031-2033
Мастер план №1										
1	Часовой расход, куб.м./ч	245.99	245.99	245.99	675.40	675.40	675.40	237.04	237.04	237.04
2	Годовой расход, тыс. куб.м.	1287.00	1287.00	1287.00	3533.70	3533.70	3533.70	1240.20	1240.20	1240.20
Мастер план №2										
1	Часовой расход, куб.м./ч	245.99	245.99	245.99	709.17	744.63	781.86	237.04	237.04	237.04
2	Годовой расход, тыс. куб.м.	1287.00	1287.00	1287.00	3710.40	3895.90	4090.70	1240.20	1240.20	1240.20

Продолжение таблицы 10.1.1

№ пп	Наименование теплоисточника	с. Долгодеревенское, Котельная №5 «Школа»			Котельная ЗК «Соколиная гора»			с. Б.Баландино, Котельная школы			д. Шигаево, Котельная д/с		
		2021-2024	2025-2030	2031-2033	2021-2024	2025-2030	2031-2033	2021-2024	2025-2030	2031-2033	2021-2024	2025-2030	2031-2033
Мастер план №1													
1	Часовой расход, куб.м./ч	75.97	75.97	75.97	152.60	152.60	152.60	19.65	19.65	19.65	6.40	6.40	6.40
2	Годовой расход, тыс. куб.м.	397.5	397.5	397.5	798.4	798.4	798.4	102.8	102.8	102.8	33.5	33.5	33.5
Мастер план №2													
1	Часовой расход, куб.м./ч	75.97	75.97	75.97	160.23	163.44	163.44	19.65	19.65	19.65	6.40	6.40	6.40
2	Годовой расход, тыс. куб.м.	397.5	397.5	397.5	838.3	855.1	855.1	102.8	102.8	102.8	33.5	33.5	33.5

Продолжение таблицы 10.1.1

№ пп	Наименование теплоисточника	с. Долгодеревенское, Котельная д/с		
		2021-2024	2025-2030	2031-2033
Мастер план №1				
1	Часовой расход, куб.м./ч	47,01	47,01	47,01
2	Годовой расход, тыс. куб.м.	245,9	245,9	245,9
Мастер план №2				
1	Часовой расход, куб.м./ч	47,01	47,01	47,01
2	Годовой расход, тыс. куб.м.	245,9	245,9	245,9

Нормативные показатели безотказности тепловых сетей обеспечиваются следующими мероприятиями:

– установлением предельно допустимой длины нерезервированных участков теплопроводов (тупиковых, радиальных, транзитных) до каждого потребителя;

– местом размещения резервных трубопроводных связей между радиальными теплопроводами;

– достаточностью диаметров, выбираемых при проектировании новых или реконструируемых существующих теплопроводов для обеспечения резервной подачи теплоты потребителям при отказах;

– очередность ремонтов и замен теплопроводов, частично или полностью утративших свой ресурс.

Готовность системы теплоснабжения к исправной работе в течение отопительного периода определяется по числу часов ожидания готовности: источника теплоты, тепловых сетей, потребителей теплоты, а также - числу часов нерасчетных температур наружного воздуха в данной местности. Минимально допустимый показатель готовности СЦТ к исправной работе Кг принимается 1.

Нормативные показатели готовности систем теплоснабжения обеспечиваются следующими мероприятиями:

– готовностью СЦТ к отопительному сезону;

– достаточностью установленной (располагаемой) тепловой мощности источника тепловой энергии для обеспечения исправного функционирования СЦТ при нерасчетных похолоданиях;

– способностью тепловых сетей обеспечить исправное функционирование СЦТ при нерасчетных похолоданиях;

– организационными и техническими мерами, необходимые для обеспечения исправного функционирования СЦТ на уровне заданной готовности;

– максимально допустимым числом часов готовности для источника теплоты.

Отказов на тепловых сетях, приведших к нарушению теплоснабжения, не зарегистрировано.

11.2. Методы и результаты обработки данных по восстановлениям отказавших участков тепловых сетей (участков тепловых сетей, на которых произошли аварийные ситуации), среднего времени восстановления отказавших участков тепловых сетей в каждой системе теплоснабжения

Время восстановления повреждений на тепловых сетях не превышает нормы восстановления теплоснабжения, определенные в СП 124.13330.2012 «Тепловые сети» и в «Правилах предоставления коммунальных услуг собственникам и пользователям помещений в многоквартирных домах и жилых домов», утвержденных Постановлением от 06 мая 2011года № 354.

Таблица 11.1. Показатели вероятности безотказной работы

№ пп	Показатели надёжности		Источники теплоснабжения							
			с. Долгодеревенское, «Мкр. Учхоз»	с. Долгодеревенское, Котельная №3 «Центральная»	с. Долгодеревенское, Котельная №1	с. Долгодеревенское, Котельная №5 «Школа»	Котельная ЗК «Соколиная гора»	с. Б.Баландино, Котельная школы	д. Шигаево, Котельная д/с	с. Долгодеревенское, Котельная д/с
1	показатель надёжности эл.снабжения	Кэ	1	1	1	1	0,7	1	1	1
2	показатель надёжности водоснабжения	Кв	1	0,9	0,6	1	0,7	1	1	1
3	показатель надёжности топливоснабжения	Кт	1	0,9	0,5	1	0,7	1	1	1
4	показатель соответствия т/мощности т/нагрузкам потребителей	Кб	1	0,9	0,6	0,6	1	0,6	1	1
5	показатель уровня резервирования	Кр	1	1	1	1	1	1	1	1
6	показатель технического состояния ТС	Кс	0,8	0,9	0,6	1	1	1	1	1
7	показатель интенсивности отказов тс	Кот к	1	1	1	1	1	1	1	1

№ пп	Показатели надёжности		Источники теплоснабжения							
			с. Долгодеревенское, «Мкр. Учхоз»	с. Долгодеревенское, Котельная №3 «Центральная»	с. Долгодеревенское, Котельная №1	с. Долгодеревенское, Котельная №5 «Школа»	Котельная ЗК «Соколиная гора»	с. Б.Баландино, Котельная школы	д. Шигаево, Котельная д/с	с. Долгодеревенское, Котельная д/с
8	показатель относительного недоотпуска тепла	Кнед							1	1
9	показатель качества т/снабжения	Кж	0,8	0,9	0,8	0,7	0,6	0,7	1	1
10	показатель надёжности системы т/снабжения	Кнад	0,89	0,93	0,89	0,89	0,72	0,8	1	1

11.3. Результаты оценки вероятности отказа (аварийной ситуации) и безотказной (безаварийной) работы системы теплоснабжения по отношению к потребителям, присоединенным к магистральным и распределительным теплопроводам

Результат расчета средней вероятности безотказной работы теплопровода, состоящего из последовательно соединенных отдельных секционированных участков теплопровода, входящих в состав магистрального теплопровода, относительно конечного потребителя составляет 0,8. Средняя вероятность безотказной работы теплопровода, состоящего из последовательно соединенных отдельных секционированных участков теплопровода равна произведению вероятностей безотказной работы отдельных секционированных участков теплопровода, входящих в состав магистрального теплопровода. Расчеты показывают, что вероятность безотказной работы магистрального теплопроводов составляет в среднем 0,9, что допустимо нормативной величине, требуемой в СНиП 41-02-2003.

11.4. Результаты оценки коэффициентов готовности теплопроводов к несению тепловой нагрузки

Пропускная способность магистралей достаточна для пропуска расчетного расхода теплоносителя.

11.5. Результаты оценки недоотпуска тепловой энергии по причине отказов (аварийных ситуаций) и простоев тепловых сетей и источников тепловой энергии

Недоотпуск тепловой энергии отсутствует.

12. Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение

12.1. Оценка финансовых потребностей для осуществления строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации источников тепловой энергии и тепловых сетей

Перечень мероприятий и результаты расчетов капитальных вложений с распределением по годам расчетного периода показаны в таблице 12.1.1.

12.2. Обоснованные предложения по источникам инвестиций, обеспечивающих финансовые потребности для осуществления строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации источников тепловой энергии и тепловых сетей

Основными источниками инвестиций являются собственные средства предприятий (амортизация), областной и районный бюджеты. Одним из инструментов привлечения инвестиций является заключение концессионного соглашения.

12.3. Расчеты экономической эффективности инвестиций

Экономическая эффективность инвестиций не рассчитывается, так как мероприятия по капитальному ремонту и реконструкции объектов теплоснабжения направлены на снижение аварийности системы теплоснабжения и не включаются надбавкой к тарифу. Повышение тарифа производится в связи с ежегодной индексацией не выше предельного уровня.

Таблица 12.1.1 Перечень мероприятий и результаты расчетов капитальных вложений с распределением по годам расчетного периода

№ п п	Наименование мероприятий	Годы реализации	Укрупненные капитальные вложения, млн. рублей	Этапы реализации			Источник финансирования
				2021 - 2025	2026 - 2031	2032 - 2033	
1	Модернизация Котельной №3	2022	43.5	43.5			ВБ, ОБ
2	Модернизация Котельной «Учхоз»	2024	20.5		20.5		ВБ
3	Модернизация Котельной «Школа»	2026	13.2		13.2		ВБ
4	Выполнение режимных наладок котлов	2021-2026	4.4	2.2	2.2		ВБ
5	Энергоаудит объектов генерации тепловой энергии	2021	3.2	3.2			ВБ
6	Внедрение автоматизированной системы контроля и учета энергоресурсов (АСКУЭР) на котельных	2026	5.5		5.5		ВБ
7	Капитальный ремонт сетей от котельной №3	2021-2022	23.1	23.1			МБ, ВБ
8	Капитальный ремонт сетей от Котельной «Учхоз»	2023-2027	7.5		7.5		МБ, ВБ
9	Капитальный ремонт сетей от Котельной «Школа»	2028	0.6			0.6	МБ, ВБ
10	Капитальный ремонт сетей от Котельной №1 «Баня»	2023-2027	13.2		13.2		МБ, ВБ
	Итого		134.7	72.0	62.1	0.6	

12.4. Расчеты ценовых (тарифных) последствий для потребителей при реализации программ строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации систем теплоснабжения

Тарифные последствия для потребителей при реализации мероприятий по варианту №2 мастер-плана не рассматриваются. Повышение тарифа в связи с ежегодной индексацией не выше предельного уровня.

13. Индикаторы развития систем теплоснабжения сельского поселения

Индикаторы развития систем теплоснабжения сельского поселения при выполнении мероприятий, представленные в таблицах 13.1-13.3.

14. Ценовые (тарифные) последствия

14.1. Тарифно-балансовые расчетные модели теплоснабжения потребителей по каждой системе теплоснабжения

Тарифно-балансовые расчетные модели теплоснабжения потребителей по каждой системе теплоснабжения представлены в таблице 14.1.1.

Таблица 14.1.1. Тарифно-балансовые расчетные модели теплоснабжения потребителей по каждой системе теплоснабжения

№ п п	Наименование ТСО	с 01.01.2021 г. по 30.06.2021 г.		с 01.07.2021 г. по 31.12.2021 г.		2024 год	2033 год
		Экономически обоснованный тариф, руб./Гкал	Льготный тариф для населения, руб./Гкал	Экономически обоснованный тариф, руб./Гкал	Льготный тариф для населения, руб./Гкал		
1	АО "Челябоблкоммунэнерго"	2328.54	2184.46	2407.20	2258.33	2549,1	3466,7
2	АО "Челябоблкоммунэнерго"					2223,2	3023,6
	кот. мкр. Учхоз	1916.59	1916.59	1981.76	1981.76		
3	ООО "Плаза-ЭнергоСервис"	1366.14	1366.14	1366.14	1366.14	1778,9	2419,3

Таблица 13.1. Индикаторы развития системы теплоснабжения в разрезе источников тепловой энергии

№ пп	Индикаторы развития систем теплоснабжения поселения	с. Долгодеревенское, «Мкр. Учхоз»			с. Долгодеревенское, Котельная №3 «Центральная»			с. Долгодеревенское, Котельная №1			с. Долгодеревенское, Котельная №5 «Школа»		
		2021-2025	2026-2031	2032-2033	2021-2025	2026-2031	2032-2033	2021-2025	2026-2031	2032-2033	2021-2025	2026-2031	2032-2033
1	Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2	Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3	Удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источника тепловой энергии	166.61	166.61	166.61	162.50	162.50	162.50	162.50	162.50	162.50	162.50	162.50	166.61
4	Отношение вели-	1.35	1.35	1.35	1.32	1.32	1.32	1.39	1.39	1.39	0.00	0.00	1.35

№ пп	Индикаторы развития систем теплоснабжения поселения	с. Долгодеревенское, «Мкр. Учхоз»			с. Долгодеревенское, Котельная №3 «Центральная»			с. Долгодеревенское, Котельная №1			с. Долгодеревенское, Котельная №5 «Школа»		
		2021-2025	2026-2031	2032-2033	2021-2025	2026-2031	2032-2033	2021-2025	2026-2031	2032-2033	2021-2025	2026-2031	2032-2033
	чины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети												
5	Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке	218.18	218.18	218.18	272.58	259.60	247.24	271.84	271.84	271.84	3.60	3.60	218.18
6	Доля тепловой энергии, выработанной в комбинированном режиме (как отношение величины тепловой энергии, отпущенной из отборов турбоагрегатов, к общей величине выработанной тепловой энергии в границах поселения)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

№ пп	Индикаторы развития систем теплоснабжения поселения	с. Долгодеревенское, «Мкр. Учхоз»			с. Долгодеревенское, Котельная №3 «Центральная»			с. Долгодеревенское, Котельная №1			с. Долгодеревенское, Котельная №5 «Школа»		
		2021-2025	2026-2031	2032-2033	2021-2025	2026-2031	2032-2033	2021-2025	2026-2031	2032-2033	2021-2025	2026-2031	2032-2033
7	Коэффициент использования теплоты топлива (только для источника тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8	Доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителям по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии	50.00	75.00	90.00	50.00	75.00	90.00	50.00	75.00	90.00	0.00	0.00	50.00
9	Средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей	11.00	15.00	17.00	11.00	15.00	17.00	11.00	15.00	17.00	11.00	10.00	11.00

Продолжение таблицы 13.1.

№ пп	Индикаторы развития систем теплоснабжения поселения	Котельная ЗК «Соколиная гора»			с. Б.Баландино, Котельная школы			д. Шигаево, Котельная д/с			с. Долгодеревенское, Котельная д/с		
		2021-2025	2026-2031	2032-2033	2021-2025	2026-2031	2032-2033	2021-2025	2026-2031	2032-2033	2021-2025	2026-2031	2032-2033
1	Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2	Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3	Удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источника тепловой энергии	159.48	159.48	159.48	159.00	159.00	159.00	152.10	152.10	152.10	150.10	150.10	150.10

№ пп	Индикаторы развития систем теплоснабжения поселения	Котельная ЗК «Соколиная гора»			с. Б.Баландино, Котельная школы			д. Шигаево, Котельная д/с			с. Долгодеревенское, Котельная д/с		
		2021-2025	2026-2031	2032-2033	2021-2025	2026-2031	2032-2033	2021-2025	2026-2031	2032-2033	2021-2025	2026-2031	2032-2033
4	Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети	1.70	1.70	1.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
5	Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке	96.80	94.90	94.90	35.60	35.60	35.60	68.70	68.70	68.70	28.80	28.80	28.80
6	Доля тепловой энергии, выработанной в комбинированном режиме (как отношение величины тепловой энергии, отпущенной из отборов турбоагрегатов, к общей величине выработанной тепловой энергии в	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

№ пп	Индикаторы развития систем теплоснабжения поселения	Котельная ЗК «Соколиная гора»			с. Б.Баландино, Котельная школы			д. Шигаево, Котельная д/с			с. Долгодеревенское, Котельная д/с		
		2021-2025	2026-2031	2032-2033	2021-2025	2026-2031	2032-2033	2021-2025	2026-2031	2032-2033	2021-2025	2026-2031	2032-2033
	границах поселения)												
7	Коэффициент использования теплоты топлива (только для источника тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8	Доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителям по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии	100.00	100.00	100.00	0.00	0.00	0.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
9	Средневзвешенный (по материальной характеристике)	11.00	15.00	17.00	11.00	15.00	17.00	1.00	5.00	7.00	0.00	5.00	7.00

№ пп	Индикаторы развития систем теплоснабжения поселения	Котельная ЗК «Соколиная гора»			с. Б.Баландино, Котельная школы			д. Шигаево, Котельная д/с			с. Долгодеревенское, Котельная д/с		
		2021-2025	2026-2031	2032-2033	2021-2025	2026-2031	2032-2033	2021-2025	2026-2031	2032-2033	2021-2025	2026-2031	2032-2033
	срок эксплуатации тепловых сетей												

Таблица 13.2. Индикаторы развития системы теплоснабжения в разрезе теплоснабжающих организаций

№ пп	Индикаторы развития систем теплоснабжения поселения	АО «Челябоблкоммунэнерго»			ООО «Плаза-ЭнергоСервис»			ООО «Центр»			ООО «Источники тепла»		
		2021-2025	2026-2031	2032-2033	2021-2025	2026-2031	2032-2033	2021-2025	2026-2031	2032-2033	2021-2025	2026-2031	2032-2033
1	Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2	Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3	Удельный расход	163.53	163.53	163.53	161.7	161.7	161.7	159.0	159.0	159.0	152.1	152.1	152.1

№ пп	Индикаторы развития систем теплоснабжения поселения	АО «Челябоблкоммунэнерго»			ООО «Плаза-ЭнергоСервис»			ООО «Центр»			ООО «Источники тепла»		
		2021-2025	2026-2031	2032-2033	2021-2025	2026-2031	2032-2033	2021-2025	2026-2031	2032-2033	2021-2025	2026-2031	2032-2033
	условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источника тепловой энергии				5	5	5	0	0	0	0	0	0
4	Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети	1.02	1.02	1.02	1.10	1.10	1.10	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
5	Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке	191.55	188.31	185.22	161.21	157.49	154.40	35.60	35.60	35.60	68.70	68.70	68.70
6	Доля тепловой энергии, выработанной в комбинированном режиме (как отношение	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

№ пп	Индикаторы развития систем теплоснабжения поселения	АО «Челябоблкоммунэнерго»			ООО «ПлазаЭнергоСервис»			ООО «Центр»			ООО «Источники тепла»		
		2021-2025	2026-2031	2032-2033	2021-2025	2026-2031	2032-2033	2021-2025	2026-2031	2032-2033	2021-2025	2026-2031	2032-2033
	величины тепловой энергии, отпущенной из отборов турбоагрегатов, к общей величине выработанной тепловой энергии в границах поселения)												
7	Коэффициент использования теплоты топлива (только для источника тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8	Доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителям по приборам учета, в общем объеме от-	37.50	56.25	67.50	50.00	62.50	70.00	0.00	0.00	0.00	100.00	100.00	100.00

№ пп	Индикаторы развития систем теплоснабжения поселения	АО «Челябоблкоммунэнерго»			ООО «ПлазаЭнергоСервис»			ООО «Центр»			ООО «Источники тепла»		
		2021-2025	2026-2031	2032-2033	2021-2025	2026-2031	2032-2033	2021-2025	2026-2031	2032-2033	2021-2025	2026-2031	2032-2033
	пущенной тепловой энергии												
9	Средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей	11.00	13.75	16.50	11.00	13.75	16.50	11.00	15.00	17.00	1.00	5.00	7.00

Продолжение таблицы 13.2.

№ пп	Индикаторы развития систем теплоснабжения поселения	ООО «Русбио»		
		2021-2025	2026-2031	2032-2033
1	Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях	0.00	0.00	0.00
2	Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии	0.00	0.00	0.00
3	Удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источника тепловой энергии	150.10	150.10	150.10
4	Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети	0.00	0.00	0.00
5	Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке	28.80	28.80	28.80

6	Доля тепловой энергии, выработанной в комбинированном режиме (как отношение величины тепловой энергии, отпущенной из отборов турбоагрегатов, к общей величине выработанной тепловой энергии в границах поселения)	-	-	-
7	Коэффициент использования теплоты топлива (только для источника тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии)	-	-	-
8	Доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителям по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии	100.00	100.00	100.00
9	Средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей	0.00	5.00	7.00

Таблица 13.3. Индикаторы развития системы теплоснабжения на территории сельского поселения

№ пп	Индикаторы развития систем теплоснабжения поселения	Долгодеревенское сельское поселение		
		2021-2025	2026-2031	2032-2033
1	Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях	0.00	0.00	0.00
2	Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии	0.00	0.00	0.00
3	Удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источника тепловой энергии	157.29	157.29	157.29
4	Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети	0.42	0.42	0.42
5	Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке	97.17	95.78	94.54
6	Доля тепловой энергии, выработанной в комбинированном режиме (как отношение величины тепловой энергии, отпущенной из отборов турбоагрегатов, к общей величине выработанной тепловой энергии в границах поселения)	-	-	-
7	Коэффициент использования теплоты топлива (только для источника тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии)	-	-	-
8	Доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителям по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии	57.50	63.75	67.50
9	Средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей	6.80	10.50	12.80

14.2. Тарифно-балансовые расчетные модели теплоснабжения потребителей по каждой единой теплоснабжающей организации

Тарифно-балансовые расчетные модели теплоснабжения потребителей по каждой единой теплоснабжающей организации представлены в таблице 14.1.1.

14.3. Результаты оценки ценовых (тарифных) последствий реализации проектов схемы теплоснабжения на основании разработанных тарифно- балансовых моделей

Результаты оценки ценовых (тарифных) последствий реализации проектов схемы теплоснабжения на основании разработанных тарифно-балансовых моделей представлены в таблице 14.1.1.

15. Реестр единых теплоснабжающих организаций

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

В таблице 15.1.1 представлен реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих в каждой системе теплоснабжения, расположенных в границах сельского поселения.

Таблица 15.1.1 Реестр систем теплоснабжения

№ пп	Наименование котельной	Присвоенный номер системы централизованного теплоснабжения в соотв. со схемой теплоснабжения	Наименование организации обслуживающий источник тепловой энергии	Наименование организации обслуживающий тепловые сети
1	Котельная «Мкр. Учхоз»	СЦТ-1	АО «Челябоблкоммунэнерго»	
2	Котельная №3 «Центральная»	СЦТ-2		
3	Котельная №1	СЦТ-3		
4	Котельная «Школа»	СЦТ-4		
5	Котельная ЗК «Соколиная гора»	СЦТ-5	ООО «Плаза-ЭнергоСервис»	
6	Котельная, с. Б. Баландино	СЦТ-6	ООО «Центр»	Администрация Долгодеревенского СП
7	Котельная детского сада, д. Шигаево	СЦТ-7	ООО "Источники тепла"	Администрация Долгодеревенского СП

№ пп	Наименование котельной	Присвоенный номер системы централизованного теплоснабжения в соотв. со схемой теплоснабжения	Наименование организации обслуживающий источник тепловой энергии	Наименование организации обслуживающий тепловые сети
8	с. Долгодеревенское, Котельная д/с	СЦТ-8	ООО «Русбио»	Администрация Долгодеревенского СП

15.2. Реестр единых теплоснабжающих организаций, содержащий перечень систем теплоснабжения, входящих в состав единой теплоснабжающей организации

АО «Челябоблкоммунэнерго» установлен статус ЕТО на основании Постановления Главы Долгодеревенского сельского поселения Сосновского муниципального района Челябинской области от 05 марта 2021 года №32 «О присвоении статуса единой теплоснабжающей организации на территории Долгодеревенского сельского поселения».

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

Согласно п.7 ПП РФ № 808 от 08 августа 2012года устанавливаются следующие критерии определения ЕТО:

– 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 действия ЕТО;

– размер собственного капитала;

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

АО «Челябоблкоммунэнерго» установлен статус ЕТО на основании Постановления Главы Долгодеревенского сельского поселения Сосновского муниципального района Челябинской области от 05 марта 2021 года №32 «О присвоении статуса единой теплоснабжающей организации на территории Долгодеревенского сельского поселения».

15.4. Заявки теплоснабжающих организаций, поданные в рамках разработки проекта схемы теплоснабжения (при их наличии), на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации

Заявки теплоснабжающих организаций, в рамках разработки проекта схемы теплоснабжения не подавались.

15.5. Описание границ зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций)

Границы зон действия источников тепловой энергии устанавливаются по конечным потребителям, подключенным к тепловым сетям источников тепловой энергии.

Зоной деятельности ЕТО является село Долгодеревенское. Зоны деятельности единых теплоснабжающей организаций определены технической зоной деятельности.

16. Реестр проектов схемы теплоснабжения

16.1. Перечень мероприятий по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии

Новое строительство, реконструкция и техническое перевооружение источников тепловой энергии (мощности):

– Модернизация Котельной №3;
– Модернизация Котельной «Учхоз»;
– Модернизация Котельной «Школа»;
– Выполнение режимных наладок котлов;
– Энергоаудит объектов генерации тепловой энергии;
– Внедрение автоматизированной системы контроля и учета энергоресурсов (АСКУЭР) на котельных

16.2. Перечень мероприятий по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации тепловых сетей и сооружений на них

Реестр проектов нового строительства, реконструкции и технического перевооружения тепловых сетей и сооружений на них:

– Капитальный ремонт сетей от котельной №3
– Капитальный ремонт сетей от Котельной «Учхоз»
– Капитальный ремонт сетей от Котельной «Школа»
– Капитальный ремонт сетей от Котельной №1 «Баня»

16.3. Перечень мероприятий, обеспечивающих переход от открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) на закрытые системы горячего водоснабжения

На территории сельского поселения закрытая система горячего водоснабжения.

17. Замечания и предложения к проекту схемы теплоснабжения

17.1. Перечень всех замечаний и предложений, поступивших при разработке, утверждении и актуализации схемы теплоснабжения

Замечания и предложения, при разработке схемы теплоснабжения не поступали.

17.2. Ответы разработчиков проекта схемы теплоснабжения на замечания и предложения

Замечания и предложения, при разработке схемы теплоснабжения не поступали.

17.3. Перечень учтенных замечаний и предложений, а также реестр изменений, внесенных в разделы схемы теплоснабжения и главы обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения

Замечания и предложения, при разработке схемы теплоснабжения не поступали.

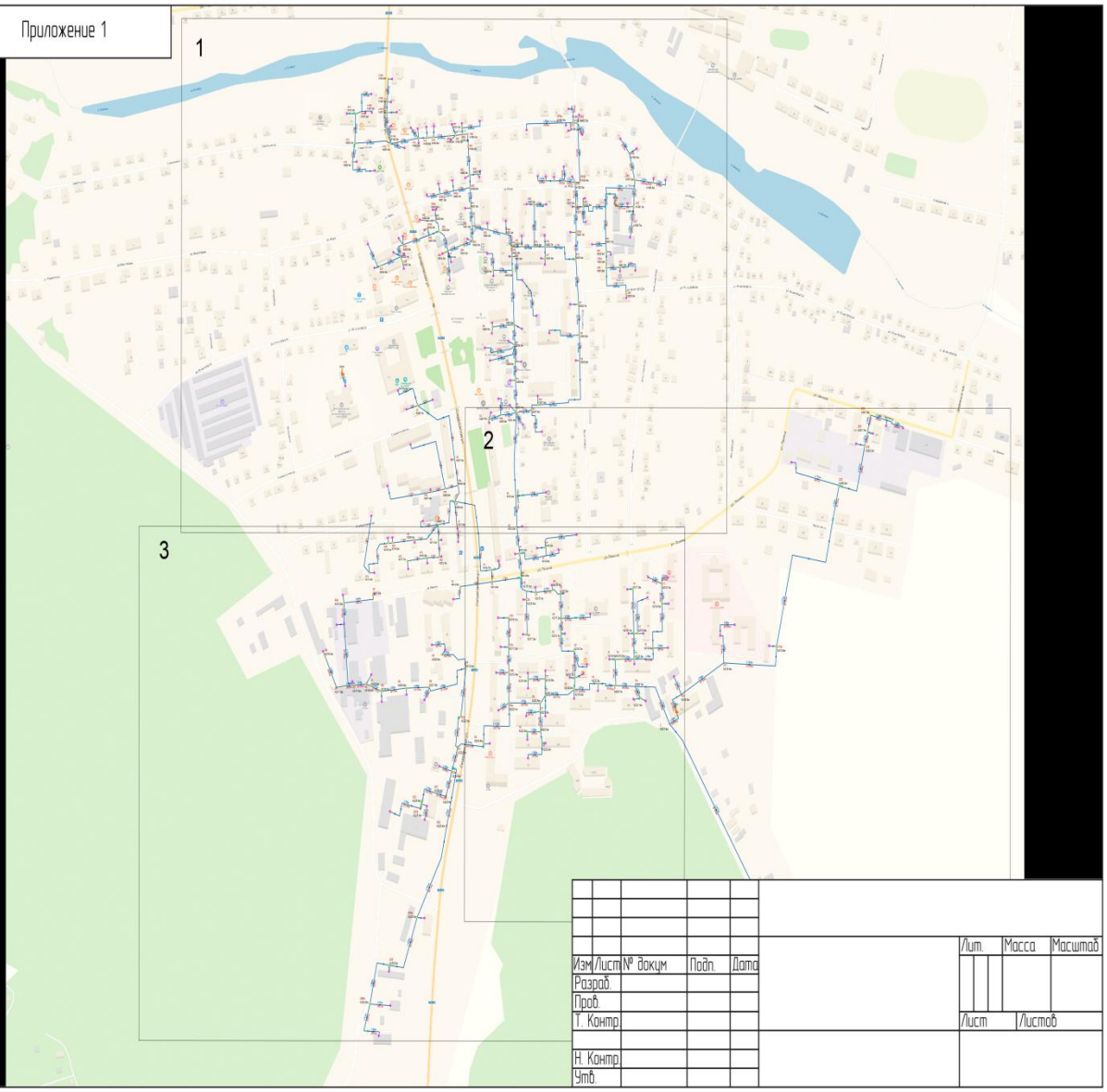
18. Сводный том изменений, выполненных в доработанной и (или) актуализированной схеме теплоснабжения

Сводный том изменений, выполненных в доработанной и (или) актуализированной схеме теплоснабжения

Актуализация схемы теплоснабжения проведена в соответствии с Постановлением Правительства РФ от 22 февраля 2012г. № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения и отображает полную ситуацию, связанную с централизованной системой теплоснабжения.

В актуализации на 2021 год изменено юридическое лицо, обслуживающее Котельную ЗК «Соколиная гора». Добавлена информация об ЕТО на территории поселения. Добавлена котельная детского сада в селе Долгодеревенское.

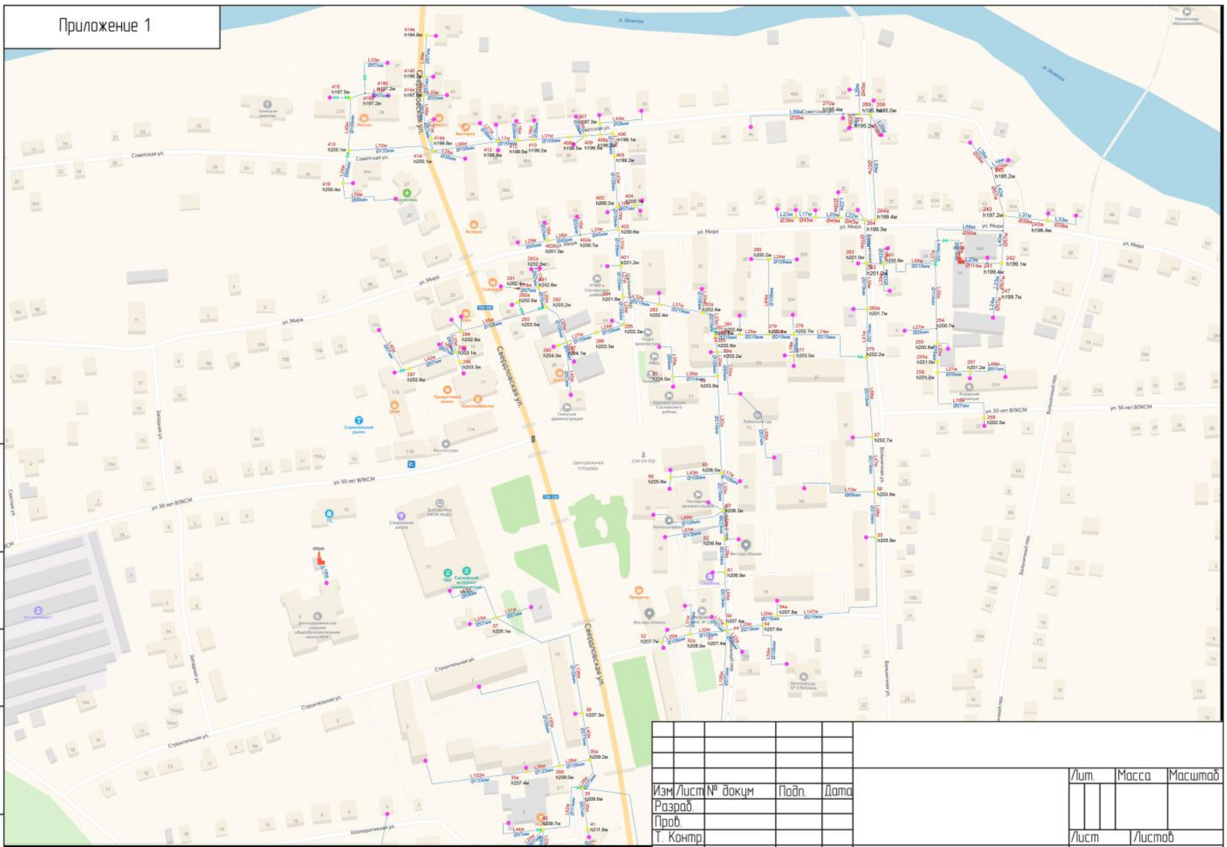
Приложение 1



Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		Лит.	Масса	Масштаб
Разраб.								
Пров.								
Т. Контр.						Лист	Листов	
Н. Контр.								
Утв.								

Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата

Приложение 1

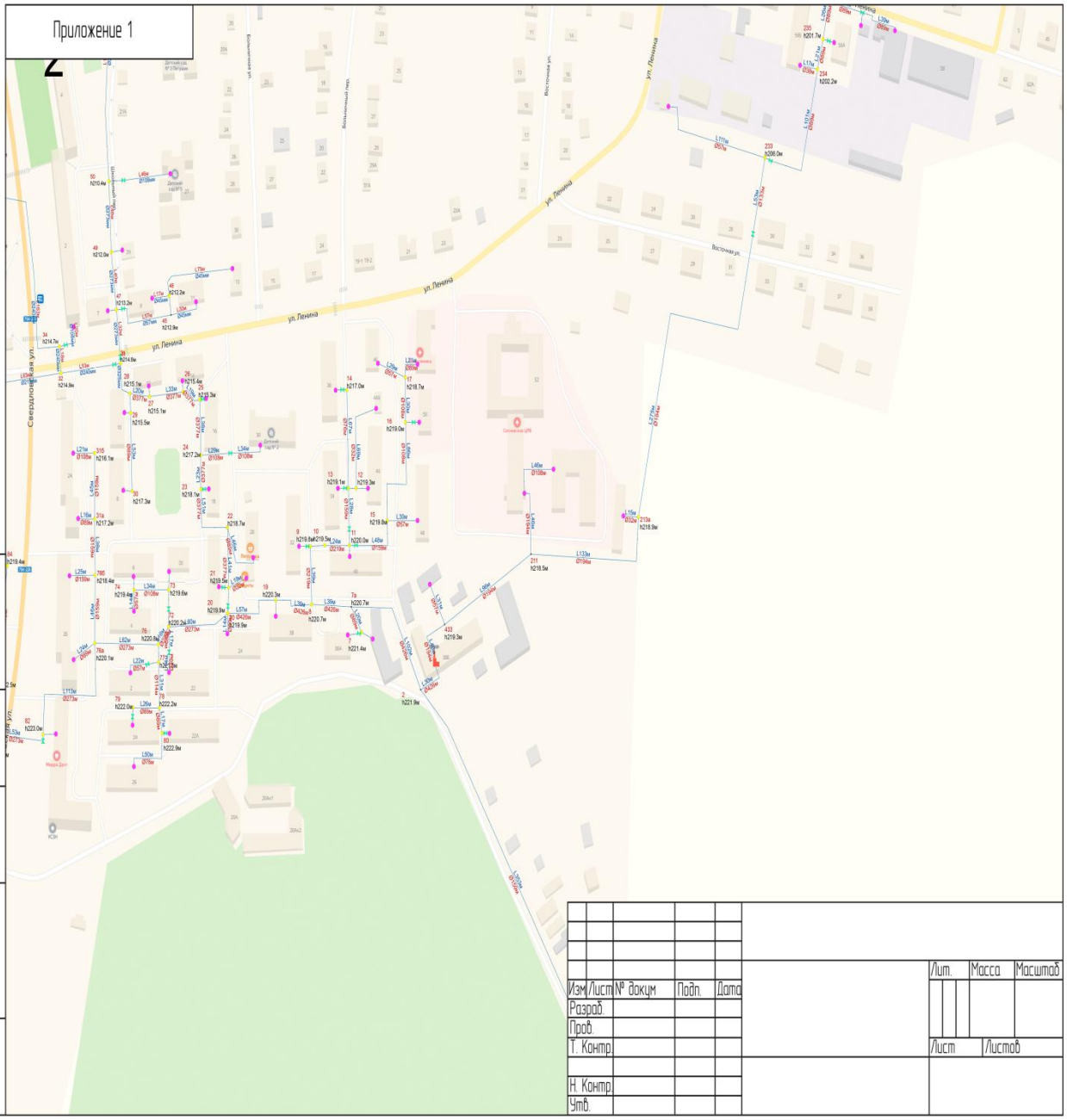


[redacted]

Изм	Лист	№ докум	Подп.	Дата		Лит.	Масса	Масштаб
Разраб.								
Пров.								
Т. Контр.						Лист	Листов	
Н. Контр.								
Утв.								

Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата

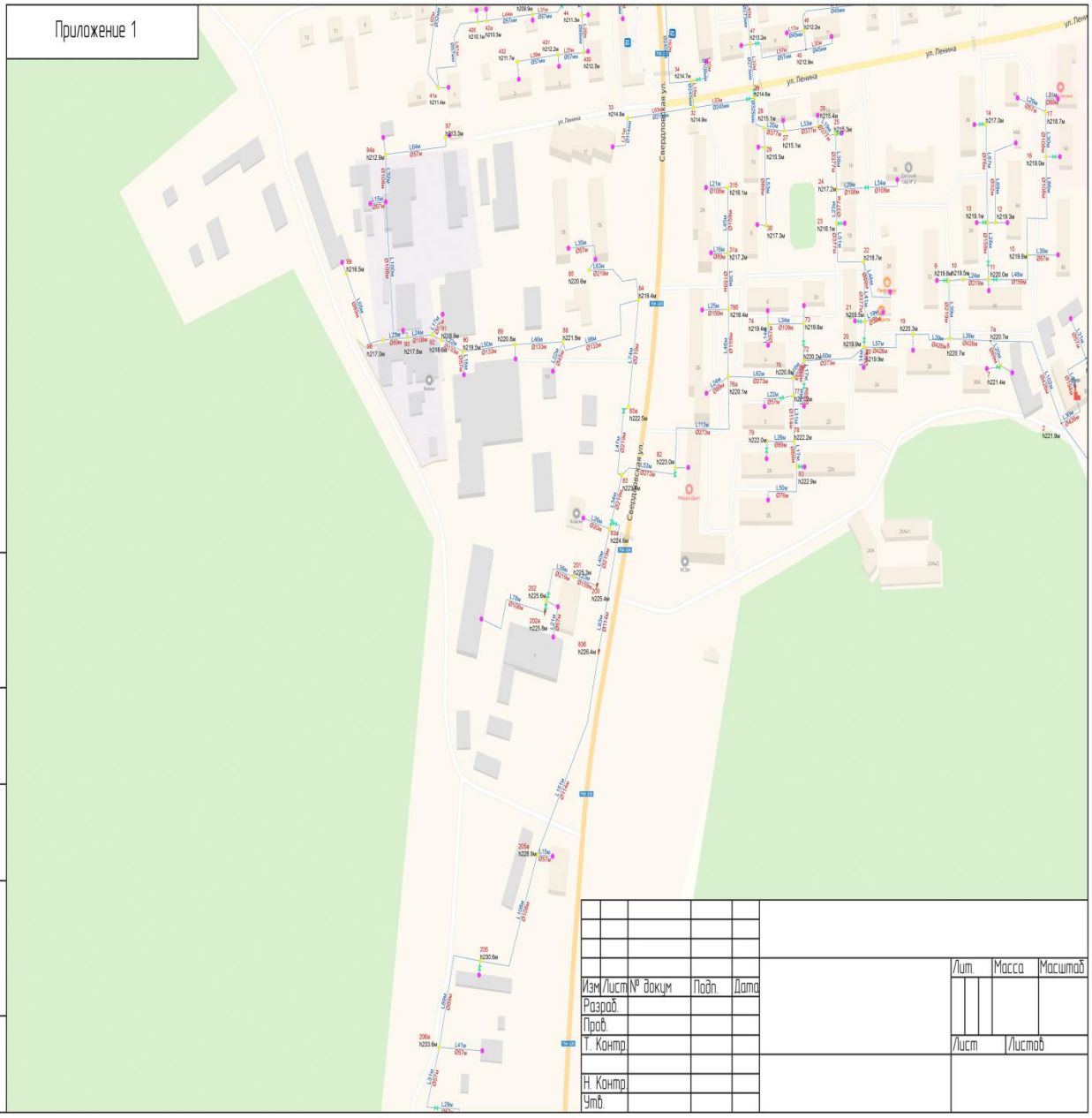
Приложение 1



Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		Лит.	Масса	Масштаб
Разраб.								
Пров.								
Т. Контр.						Лист	Листов	
Н. Контр.							
Утв.							

Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата

Приложение 1

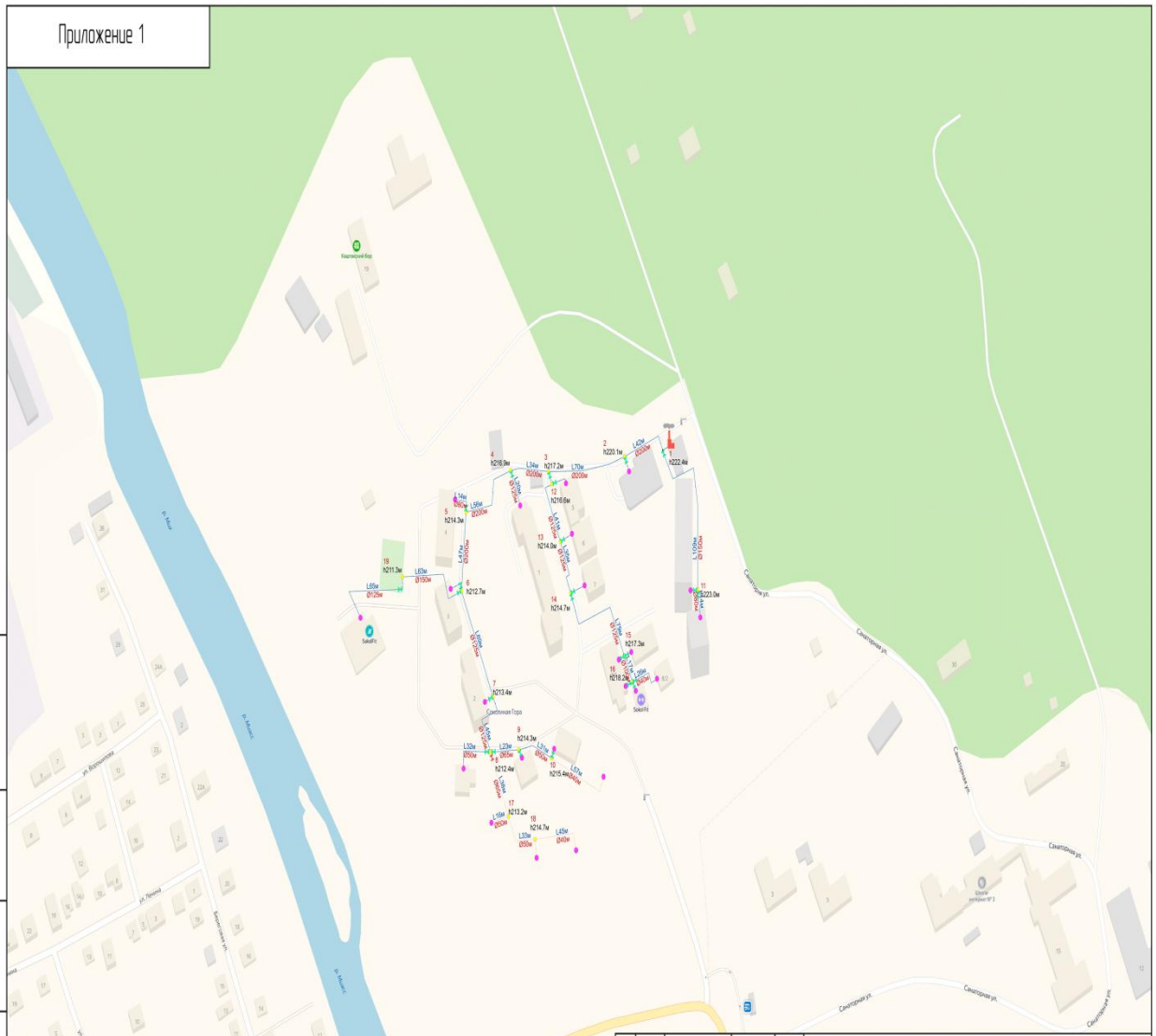


Изм	Лист	№ докум	Подп.	Дата
Разраб.				
Пров.				
Т. Контр.				
Н. Контр.				
Утв.				

Лит.	Масса	Масштаб
Лист	Листов	

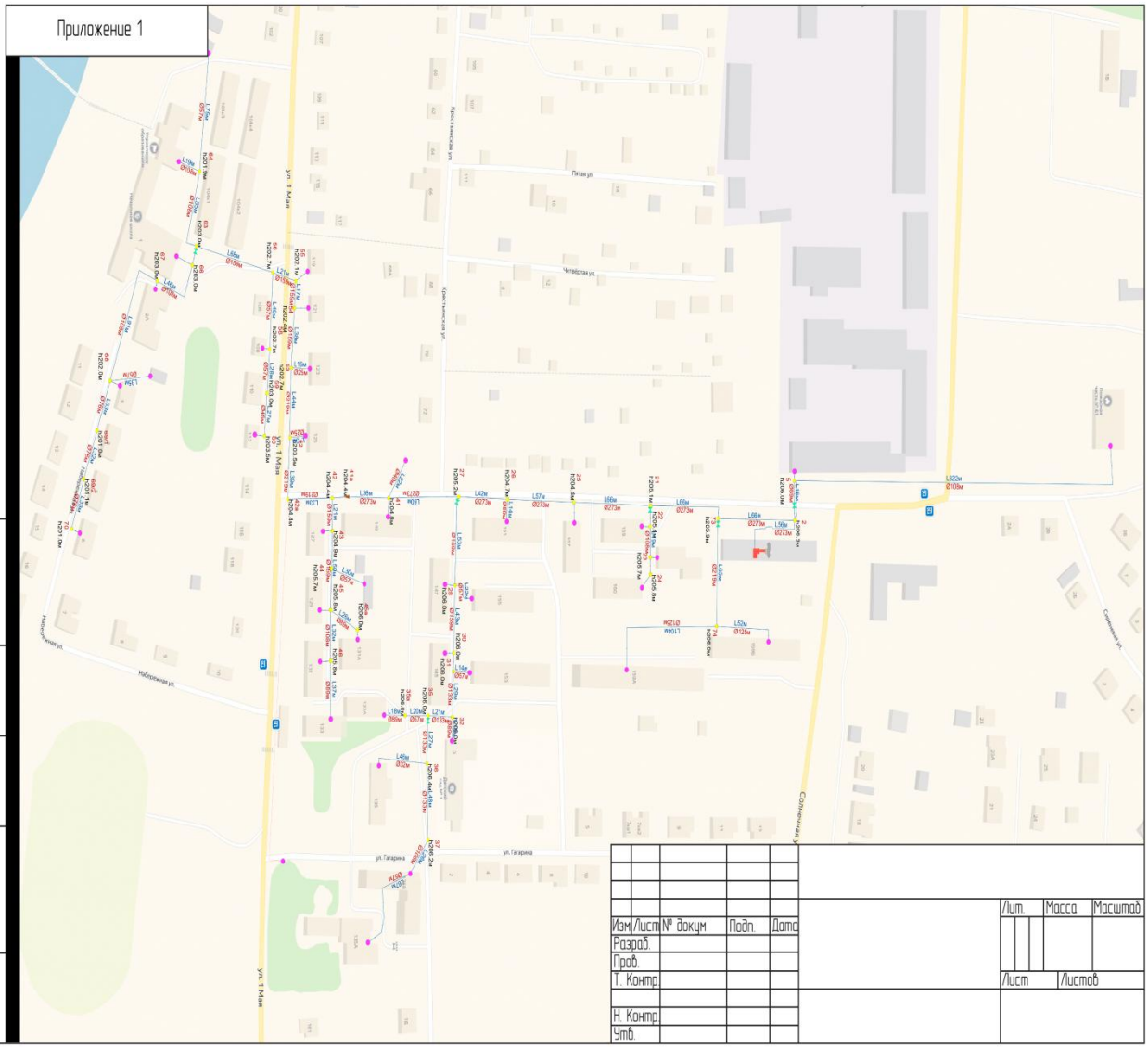
Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата

Приложение 1



Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.				
Пров.				
Т. Контр.				
Н. Контр.				
Утв.				

Лит.	Масса	Масштаб
Лист	Листов	

Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата

Приложение 1