**УТВЕРЖДАЕМАЯ ЧАСТЬ**

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ   
ДЖОГИНСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
ТАЙШЕТСКОГО РАЙОНА ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ  
НА ПЕРИОД ДО 2032 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.

**E06\_1053815024449\_25\_1**

**Оглавление**

[Раздел 1 Показатели существующего и перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах территории муниципального образования 7](#_Toc5751240)

[1.1. Величины существующей отапливаемой площади строительных фондов и приросты отапливаемой площади строительных фондов 14](#_Toc5751241)

[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 14](#_Toc5751242)

[1.3. Существующие и перспективные объемы потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах, на каждом этапе 14](#_Toc5751243)

[Раздел 2 Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей 16](#_Toc5751244)

[2.1. Описание существующих и перспективных зон действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии 16](#_Toc5751245)

[2.2. Описание существующих и перспективных зон действия индивидуальных источников тепловой энергии 16](#_Toc5751246)

[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 16](#_Toc5751247)

[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 16](#_Toc5751248)

[2.5. Радиус эффективного теплоснабжения 19](#_Toc5751249)

[Раздел 3 Существующие и перспективные балансы теплоносителя 19](#_Toc5751250)

[3.1. Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей 19](#_Toc5751251)

[3.2. Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок источников тепловой энергии для компенсации потерь теплоносителя в аварийных режимах работы систем теплоснабжения 20](#_Toc5751252)

[Раздел 4 Основные положения мастер-плана развития систем теплоснабжения муниципального образования 20](#_Toc5751253)

[4.1. Описание сценариев развития теплоснабжения муниципального образования 20](#_Toc5751254)

[4.2. Обоснование выбора приоритетного сценария развития теплоснабжения муниципального образования 20](#_Toc5751255)

[Раздел 5 Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии 20](#_Toc5751256)

[5.1. Предложения по строительству источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку на осваиваемых территориях муниципального образования 21](#_Toc5751257)

[5.2. Предложения по реконструкции источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии 21](#_Toc5751258)

[5.3. Предложения по техническому перевооружению источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения 21](#_Toc5751259)

[5.4. Графики совместной работы источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии и котельных 21](#_Toc5751260)

[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 21](#_Toc5751261)

[5.6. Меры по переоборудованию котельных в источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии 21](#_Toc5751262)

[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 21](#_Toc5751263)

[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 21](#_Toc5751264)

[5.9. Предложения по перспективной установленной тепловой мощности каждого источника тепловой энергии с предложениями по сроку ввода в эксплуатацию новых мощностей 22](#_Toc5751265)

[5.10. Предложения по вводу новых и реконструкции существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии, а также местных видов топлива 22](#_Toc5751266)

[Раздел 6 Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей 22](#_Toc5751267)

[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) 22](#_Toc5751268)

[6.2. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки в осваиваемых районах муниципального образования под жилищную, комплексную или производственную застройку 22](#_Toc5751269)

[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 22](#_Toc5751270)

[6.4. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения 22](#_Toc5751271)

[6.5. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения потребителей 23](#_Toc5751272)

[Раздел 7 Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения 23](#_Toc5751273)

[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 23](#_Toc5751274)

[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 23](#_Toc5751275)

[Раздел 8 Перспективные топливные балансы 23](#_Toc5751276)

[8.1. Перспективные топливные балансы для каждого источника тепловой энергии по видам основного, резервного и аварийного топлива на каждом   
этапе 23](#_Toc5751277)

[8.2. Потребляемые источником тепловой энергии виды топлива, включая местные виды топлива, а также используемые возобновляемые источники энергии 24](#_Toc5751278)

[Раздел 9 Инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение 24](#_Toc5751279)

[9.1. Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии на каждом этапе 24](#_Toc5751280)

[9.2. Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение тепловых сетей, насосных станций и тепловых пунктов на каждом этапе 25](#_Toc5751281)

[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 25](#_Toc5751282)

[9.4. Предложения по величине необходимых инвестиций для перевода открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытую систему горячего водоснабжения на каждом этапе 25](#_Toc5751283)

[9.5. Оценка эффективности инвестиций по отдельным предложениям 25](#_Toc5751284)

[Раздел 10 Решение об определении единой теплоснабжающей организации (организаций) 25](#_Toc5751285)

[10.1. Решение об определении единой теплоснабжающей организации (организаций) 26](#_Toc5751286)

[10.2. Реестр зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций) 26](#_Toc5751287)

[10.3. Основания, в том числе критерии, в соответствии с которыми теплоснабжающая организация определена единой теплоснабжающей организацией 26](#_Toc5751288)

[10.4. Информация о поданных теплоснабжающими организациями заявках на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации 26](#_Toc5751289)

[10.5. Реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих в каждой системе теплоснабжения, расположенных в границах муниципального образования 26](#_Toc5751290)

[Раздел 11 Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии 26](#_Toc5751291)

[Раздел 12 Решения по бесхозяйным тепловым сетям 27](#_Toc5751292)

[Раздел 13 Синхронизация схемы теплоснабжения со схемой газоснабжения и газификации субъекта Российской Федерации и (или) муниципального образования, схемой и программой развития электроэнергетики, а также со схемой водоснабжения и водоотведения муниципального образования 27](#_Toc5751293)

[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 27](#_Toc5751294)

[13.2. Описание проблем организации газоснабжения источников тепловой энергии 28](#_Toc5751295)

[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 28](#_Toc5751296)

[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 28](#_Toc5751297)

[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 28](#_Toc5751298)

[13.6. Описание решений о развитии соответствующей системы водоснабжения в части, относящейся к системам теплоснабжения 28](#_Toc5751299)

[13.7. Предложения по корректировке, утвержденной (разработке) схемы водоснабжения муниципального образования, для обеспечения согласованности такой схемы и указанных в схеме теплоснабжения решений о развитии источников тепловой энергии и систем теплоснабжения 28](#_Toc5751300)

[Раздел 14 Индикаторы развития систем теплоснабжения муниципального образования 29](#_Toc5751301)

[Раздел 15 Ценовые (тарифные) последствия 29](#_Toc5751302)

Аннотация

В состав схемы теплоснабжения Джогинского муниципального образования Тайшетского района Иркутской области (далее – муниципальное образование) на период с 2020 до 2032 года входят утверждаемая часть, обосновывающие материалы с шестью приложениями.

Схема теплоснабжения муниципального образования выполнена во исполнение требований Федерального Закона от 27 июля 2010года №190-Ф3 «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»;
* Совместный приказ Минэнерго России и Минрегиона России от 29 декабря 2012г. № 565/667 «Об утверждении методических рекомендаций по разработке схем теплоснабжения».

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 теплоснабжающей организацией МУП «ТЭК», в том числе следующие документы и источники:

* Генеральный план муниципального образования;
* 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 Службы по тарифам Иркутской 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 муниципального образования.

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 муниципального образования, городского 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 муниципального образования, городского 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 объекта 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 муниципального образования, городского округа, города федерального значения или ее часть, установленная по границам административно-территориальных единиц;

Расчетный элемент территориального деления - территория муниципального образования, городского 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 муниципального образования, городского округа, города федерального значения.

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

Мастер-план развития систем теплоснабжения муниципального образования, городского округа, города федерального значения - раздел схемы теплоснабжения (актуализированной схемы теплоснабжения), содержащий описание сценариев развития теплоснабжения муниципального образования, городского округа, города федерального значения и обоснование выбора приоритетного сценария развития теплоснабжения муниципального образования, городского 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 муниципального образования, городского округа, города федерального значения - документ в электронной форме, в котором представлена информация о характеристиках систем теплоснабжения муниципального образования, городского 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

Территорию муниципального образования составляют земли населенных пунктов, прилегающие к ним земли общего пользования, рекреационные зоны, земли, необходимые для развития населенных пунктов, и другие земли в границах муниципального образования независимо от форм собственности и целевого назначения согласно данным государственного земельного кадастра.

Климат

Климат территории – резко-континентальный с продолжительной холодной зимой и тёплым, с обильными осадками, летом.

Средняя годовая температура воздуха примерно составляет – 3-4°С.

Наступление холодного периода начинается достаточно резко. Переход среднесуточных температур через 0°С происходит в середине сентября.

Устойчивая отрицательная температура воздуха устанавливается в конце октября – начале ноября.

Весенний переход через 0°С наступает в апреле. Средняя продолжительность периода со среднесуточной температурой ниже 0°С составляет 150-160 дней.

Самым холодным месяцем является январь. Средние январские температуры изменяются от – 20 до - 30°С, минимальные опускаются до -45°С.

Снежный покров образуется в середине октября и разрушается к концу апреля. Устойчивый снежный покров держится 170-180 дней. Мощность снежного покрова обычно не превышает 50-60 см, но иногда достигает 1,5 м.

Глубина сезонного промерзания грунтов достигает 2,0м.

Продолжительность тёплого периода составляет, примерно, 100 дней. Наиболее тёплым месяцем является июль. Средняя месячная температура июля не превышает +15-16 °С, максимальная достигает +35-36°С.

На территории муниципального образования в среднем за год выпадает до 400-500 мм осадков. Около 60% осадков выпадает в летние месяцы, весной 12-15%, осенью – 20%, зимой в виде снега выпадает только10%.

В холодный период года преобладают ветры западных, в теплый – северо-западных направлений.

В хорошо защищённых местах наблюдается не более 2 дней с сильным ветром, на открытых – до 26-28 дней.

На территории возможны опасные метеорологические явления, такие как сильный мороз, заморозки, очень сильный ветер, сильный продолжительный дождь, сильный ливень, град, грозы, туманы.

В жаркую погоду в лесах муниципального образования существует опасность возникновения пожара.

Резкое ухудшение погодных условий обычно связано с прохождением холодных фронтов и выражается в усилении ветра, метелях (пыльных бурях), ухудшении видимости до 500-300 метров и резком понижении температуры воздуха.

Согласно Схеме климатического районирования Иркутской области рассматриваемая территория характеризуется как территория оптимального увлажнения с умеренно тёплым летом и умеренно суровой зимой со средней температурой января выше -30° С.

Уровень дискомфортности, определяемый климатическими условиями, - средний. Согласно климатическому районированию (СНиП 23-01-99) рассматриваемая территория относится к району I В.

Почвы

На территории муниципального образования наиболее распространены подзолистые и дерново-подзолистые почвы.

Сельскохозяйственная освоенность территории Муниципального образования несколько превышает 10%.

Почвы недостаточно плодородны. Для повышения их плодородия необходимо внесение органических и минеральных удобрений, а также на отдельных участках – известкование.

Рельеф и геоморфология

Территория муниципального образования приурочена к плоским участкам плато, с волнистыми междуречьями, расчленёнными долинами, с комплексом аккумулятивных террас.

Расчленённость рельефа на большей части территории муниципального образования составляет 0,3-0,4.

Превышение водораздела над урезом воды в реках достигает 50-55 м.

Абсолютные отметки рассматриваемой территории изменяются 245 до 300 м.

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

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

По состоянию на 2020год в муниципальном образовании централизованное теплоснабжение потребителей осуществляет 1 теплоснабжающая организация, которая эксплуатирует 3 источника тепловой энергии на территории муниципального образования.

Величины существующей отапливаемой площади строительных фондов и приросты отапливаемой площади строительных фондов представлены в таблице 1.1.1

Таблица 1.1.1. Величины существующей отапливаемого объема строительных фондов и приросты отапливаемого объема строительных фондов, тыс. кв.м.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №пп | Наименование населенного пункта | Отапливаемый объем на 2020 год, куб.м. | 2020-2024 | 2025-2030 | 2031-2032 |
| 1 | с. Джогино | 14599,0 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 2 | д. Тремина | 3090,1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 3 | п. Новотремино | 11832,0 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |

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 таблице 1.2.1. в зависимости от выбора варианта развития мастер-планов.

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 муниципальному образованию

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

Таблица 1.2.1 Перспективные балансы производства и потребления тепловой энергии

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №пп | Наименование теплоисточника | с. Джогино, ул. Больничная, 3а | | | п. Новотрёмино, ул. Зеленая, 13а | | | д. Тремина, ул. Центральная, 19а | | |
| 2020-2024 | 2025-2030 | 2031-2032 | 2020-2024 | 2025-2030 | 2031-2032 | 2020-2024 | 2025-2030 | 2031-2032 |
| 1. | 1 вариант мастер-плана. Без изменения | | | | | | | | | |
| 1.1. | Выработка, тепловой энергии, Гкал | 1304,62 | 1304,62 | 1304,62 | 911,80 | 911,80 | 911,80 | 154,42 | 154,42 | 154,42 |
| 1.2. | Технологические нужды, Гкал | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 1.3. | Отпуск в сеть, Гкал | 1304,62 | 1304,62 | 1304,62 | 911,80 | 911,80 | 911,80 | 154,42 | 154,42 | 154,42 |
| 1.4. | Потери тепловой энергии, Гкал | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 1.5. | Полезный отпуск тепловой энергии, Гкал | 1304,62 | 1304,62 | 1304,62 | 911,80 | 911,80 | 911,80 | 154,42 | 154,42 | 154,42 |
| 2. | 2 вариант мастер-плана. С учетом тепловых потерь и технологических нужд | | | | | | | | | |
| 2.1. | Выработка, тепловой энергии, Гкал | 1445,72 | 1445,72 | 1445,72 | 1010,42 | 1010,42 | 1010,42 | 171,12 | 171,12 | 171,12 |
| 2.2. | Технологические нужды, Гкал | 57,83 | 57,83 | 57,83 | 40,42 | 40,42 | 40,42 | 6,84 | 6,84 | 6,84 |
| 2.3. | Отпуск в сеть, Гкал | 1387,89 | 1387,89 | 1387,89 | 970,00 | 970,00 | 970,00 | 164,28 | 164,28 | 164,28 |
| 2.4. | Потери тепловой энергии, Гкал | 83,27 | 83,27 | 83,27 | 58,20 | 58,20 | 58,20 | 9,86 | 9,86 | 9,86 |
| 2.5. | Полезный отпуск тепловой энергии, Гкал | 1304,62 | 1304,62 | 1304,62 | 911,80 | 911,80 | 911,80 | 154,42 | 154,42 | 154,42 |

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

В таблице 2.1.1. приводится актуальный перечень теплоснабжающих организаций, учтенных в текущей актуализации.

Таблица 2.1.1. Актуальный перечень теплоснабжающих организаций

| № пп | Наименование и адрес источника тепловой энергии | Зона действия | Наименование теплоснабжающей организации | | Статус ЕТО |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Источник тепловой энергии | Тепловые сети |
| 1 | с. Джогино, ул. Больничная, 3а | с. Джогино | МУП «ТЭК» | | Не утвержден |
| 2 | п. Новотрёмино, ул. Зеленая, 13а | п. Новотрёмино | МУП «ТЭК» | | Не утвержден |
| 3 | д. Тремина, ул. Центральная, 19а | д. Тремина | МУП «ТЭК» | | Не утвержден |

Зоны действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии не изменятся на расчетный период. Границы зон действия источников тепловой энергии устанавливаются по конечным потребителям, подключенным к тепловым сетям источников тепловой энергии.

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

Зоны действия индивидуального теплоснабжения расположены на территории муниципального образования, где преобладает одноэтажная и малоэтажная застройка. Зоны действия источников индивидуального теплоснабжения, работающих на 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 таблицах 2.3.1.

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

Зоны действия источников тепловой энергии расположена в границах одного муниципального образования.

Таблица 2.3.1. Перспективные балансы тепловой нагрузки

| № пп | Наименование показателя | 2019 год | с. Джогино, ул. Больничная, 3а | | | 2019 год | п. Новотрёмино, ул. Зеленая, 13а | | | 2019 год | д. Тремина, ул. Центральная, 19а | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 2020-2024 | 2025-2030 | 2031-2032 | 2020-2024 | 2025-2030 | 2031-2032 | 2020-2024 | 2025-2030 | 2031-2032 |
| 1 вариант мастер-плана. Без изменения | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | Установленная тепловая мощность, в том числе: | 0,800 | 0,800 | 0,800 | 0,800 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,370 | 0,370 | 0,370 | 0,370 |
| 2 | Располагаемая тепловая мощность станции | 0,800 | 0,800 | 0,800 | 0,800 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,370 | 0,370 | 0,370 | 0,370 |
| 3 | Затраты тепла на собственные нужды станции в горячей воде | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| 4 | Потери в тепловых сетях в горячей воде | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 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 | 0,456 | 0,456 | 0,456 | 0,456 | 0,310 | 0,310 | 0,310 | 0,310 | 0,103 | 0,103 | 0,103 | 0,103 |
| 7 | Присоединенная расчетная тепловая нагрузка в горячей воде, в том числе: | 0,456 | 0,456 | 0,456 | 0,456 | 0,310 | 0,310 | 0,310 | 0,310 | 0,103 | 0,103 | 0,103 | 0,103 |
| 7.1. | отопление | 0,456 | 0,456 | 0,456 | 0,456 | 0,310 | 0,310 | 0,310 | 0,310 | 0,103 | 0,103 | 0,103 | 0,103 |
| 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) | 0,344 | 0,344 | 0,344 | 0,344 | 0,590 | 0,590 | 0,590 | 0,590 | 0,267 | 0,267 | 0,267 | 0,267 |
| 9 | Резерв/дефицит тепловой мощности | 0,344 | 0,344 | 0,344 | 0,344 | 0,590 | 0,590 | 0,590 | 0,590 | 0,267 | 0,267 | 0,267 | 0,267 |
| 2 вариант мастер-плана. С учетом тепловых потерь и технологических нужд | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | Установленная тепловая мощность, в том числе: | 0,800 | 0,800 | 0,800 | 0,800 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,370 | 0,370 | 0,370 | 0,370 |
| 2 | Располагаемая тепловая мощность станции | 0,800 | 0,800 | 0,800 | 0,800 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,370 | 0,370 | 0,370 | 0,370 |
| 3 | Затраты тепла на собственные нужды станции в горячей воде | 0,000 | 0,020 | 0,020 | 0,020 | 0,014 | 0,014 | 0,014 | 0,014 | 0,005 | 0,005 | 0,005 | 0,005 |
| 4 | Потери в тепловых сетях в горячей воде | 0,000 | 0,029 | 0,029 | 0,029 | 0,020 | 0,020 | 0,020 | 0,020 | 0,007 | 0,007 | 0,007 | 0,007 |
| 5 | Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 1,000 | 2,000 | 3,000 |
| 6 | Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде | 0,456 | 0,456 | 0,456 | 0,456 | 0,310 | 0,310 | 0,310 | 0,310 | 0,103 | 0,103 | 0,103 | 0,103 |
| 7 | Присоединенная расчетная тепловая нагрузка в горячей воде, в том числе: | 0,456 | 0,456 | 0,456 | 0,456 | 0,310 | 0,310 | 0,310 | 0,310 | 0,103 | 0,103 | 0,103 | 0,103 |
| 7.1. | отопление | 0,456 | 0,456 | 0,456 | 0,456 | 0,310 | 0,310 | 0,310 | 0,310 | 0,103 | 0,103 | 0,103 | 0,103 |
| 7.2. | вентиляция |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 7.3. | горячее водоснабжение |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 8 | Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке) | 0,344 | 0,295 | 0,295 | 0,295 | 0,556 | 0,556 | 0,556 | 0,556 | 0,256 | 0,256 | 0,256 | 0,256 |
| 9 | Резерв/дефицит тепловой мощности | 0,344 | 0,295 | 0,295 | 0,295 | 0,556 | 0,556 | 0,556 | 0,556 | 0,256 | 0,256 | 0,256 | 0,256 |

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 2.5.1.

Таблица 2.5.1. Радиус эффективного теплоснабжения

| № пп | Наименование и адрес источника тепловой энергии | Расстояние от точки самого удаленного присоединения потребителя до источника тепловой энергии, км | Радиус эффективного теплоснабжения, км |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | с. Джогино, ул. Больничная, 3а | 0,139 | 0,340 |
| 2 | п. Новотрёмино, ул. Зеленая, 13а | 0,043 | 0,22 |
| 3 | д. Тремина, ул. Центральная, 19а | 0,074 | 0,211 |

Раздел 3 Существующие и перспективные балансы теплоносителя

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

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.

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 65куб.м. на 1 МВт расчетной тепловой нагрузки при закрытой системе теплоснабжения.

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 муниципального образования

4.1. Описание сценариев развития теплоснабжения муниципального образования

**Вариант №1**

Техническое обслуживание тепловых сетей и источника тепловой энергии, способствующее нормативной эксплуатации систем теплоснабжения. Замена теплоизоляционного материала тепловых сетей.

**Вариант №2**

Рассматривая данный вариант развития системы теплоснабжения, предлагаются мероприятия, направленные на повышение надежности работы системы.

Все предлагаемые мероприятия в данном варианте можно подразделить на две группы:

1. Мероприятия по техническому перевооружению источников тепловой энергии;

2. Мероприятия по реконструкции тепловых сетей.

4.2. Обоснование выбора приоритетного сценария развития теплоснабжения муниципального образования

В качестве приоритетного варианта перспективного развития выбран вариант № 2. Расчет тарифных моделей представлен в Части 12 обосновывающих материалов.

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 муниципального образования

Не предусматривается.

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

Не предусматривается.

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

Предложения по техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения представлены в Приложении 6 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 муниципального образования.

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 предусматривается.

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

Не предусматривается.

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 предусматривается.

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

Температурные графики отпуска тепловой энергии для каждого источника тепловой энергии представлен в таблице 5.8.1.

Таблица 5.8.1. Температурные графики отпуска тепловой энергии для каждого источника тепловой энергии

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № пп | Наименование и адрес источника тепловой энергии | Темпер. график | Способ регулирования | Режим работы |
| 1 | с. Джогино, ул. Больничная, 3а | 95/70 | Количественный | Сезонный |
| 2 | п. Новотрёмино, ул. Зеленая, 13а | 95/70 | Количественный | Сезонный |
| 3 | д. Тремина, ул. Центральная, 19а | 95/70 | Количественный | Сезонный |

Необходимость изменения отсутствует.

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

Предложения по перспективной установленной тепловой мощности каждого источника тепловой энергии представлены в таблице 2.3.1.

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

Не предусматривается.

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)

Зоны с дефицитом тепловой мощности и зоны с избытком тепловой мощности не выявлены, требующие реконструкции и строительство тепловых сетей.

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

Не предусматривается.

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

Не предусматривается.

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 предусматривается.

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

Предложения по строительству тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения рассмотрены в Приложении 6 Обосновывающих материалов.

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 муниципального образования 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 муниципального образования 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 таблицах 8.1.1., 8.1.2.

Таблица 8.1.1. Перспективные максимальные часовые и годовые расходы основного вида топлива, Мастер-План №1

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № пп | Наименование теплоис-точника | с. Джогино, ул. Больничная, 3а | | | п. Новотрёмино, ул. Зеленая, 13а | | | д. Тремина, ул. Центральная, 19а | | |
| 2020-2024 | 2025-2030 | 2031-2032 | 2020-2024 | 2025-2030 | 2031-2032 | 2020-2024 | 2025-2030 | 2031-2032 |
| 1 | Часовой расход, т/ч | 0,082 | 0,082 | 0,082 | 0,058 | 0,058 | 0,058 | 0,010 | 0,010 | 0,010 |
| 2 | Годовой расход, т. | 482,1 | 482,1 | 482,1 | 336,97 | 336,97 | 336,97 | 57,07 | 57,07 | 57,07 |

Таблица 8.1.2. Перспективные максимальные часовые и годовые расходы основного вида топлива, Мастер-План №2

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № пп | Наименование теплоис-точника | с. Джогино, ул. Больничная, 3а | | | п. Новотрёмино, ул. Зеленая, 13а | | | д. Тремина, ул. Центральная, 19а | | |
| 2020-2024 | 2025-2030 | 2031-2032 | 2020-2024 | 2025-2030 | 2031-2032 | 2020-2024 | 2025-2030 | 2031-2032 |
| 1 | Часовой расход, т./ч | 0,091 | 0,091 | 0,091 | 0,064 | 0,064 | 0,064 | 0,011 | 0,011 | 0,011 |
| 2 | Годовой расход, т. | 534,2 | 534,2 | 534,2 | 373,41 | 373,41 | 373,41 | 63,24 | 63,24 | 63,24 |

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

Основным видом топлива является уголь.

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

На котельных используется уголь марки 2БР с калорийностью от 4100-4200ккал/нм3.

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

Преобладающий в муниципальном образовании вид топлива – уголь.

8.5. Приоритетное направление развития топливного баланса муниципального образования

Развитие топливного баланса муниципального образования 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

Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников теплоснабжения, на каждом этапе представлены в Приложении 6 Обосновывающих материалов.

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 Приложении 6 Обосновывающих материалов.

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

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 не рассматриваются.

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

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

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)

Статус ЕТО не утвержден.

10.2. Реестр зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций)

В таблице 10.2.1 представлен реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих в каждой системе теплоснабжения, расположенных в границах муниципального образования.

Таблица 10.2.1 Реестр систем теплоснабжения

| № пп | Наименование и адрес источника тепловой энергии | Зона действия | Наименование теплоснабжающей организации | | Статус ЕТО |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Источник тепловой энергии | Тепловые сети |
| 1 | с. Джогино, ул. Больничная, 3а | с. Джогино | МУП «ТЭК» | | Не утвержден |
| 2 | п. Новотрёмино, ул. Зеленая, 13а | п. Новотрёмино | МУП «ТЭК» | | Не утвержден |
| 3 | д. Тремина, ул. Центральная, 19а | д. Тремина | МУП «ТЭК» | | Не утвержден |

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

Статус ЕТО не утвержден.

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 муниципального образования

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

Таблица 10.5.1 Реестр систем теплоснабжения

| № пп | Наименование и адрес источника тепловой энергии | Зона действия | Наименование теплоснабжающей организации | | Статус ЕТО |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Источник тепловой энергии | Тепловые сети |
| 1 | с. Джогино, ул. Больничная, 3а | с. Джогино | МУП «ТЭК» | | Не утвержден |
| 2 | п. Новотрёмино, ул. Зеленая, 13а | п. Новотрёмино | МУП «ТЭК» | | Не утвержден |
| 3 | д. Тремина, ул. Центральная, 19а | д. Тремина | МУП «ТЭК» | | Не утвержден |

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

На момент разработки настоящей схемы теплоснабжения в границах муниципального образования не выявлено участков бесхозяйных тепловых сетей. 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 муниципального образования или городского 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».

Раздел 13 Синхронизация схемы теплоснабжения со схемой газоснабжения и газификации субъекта Российской Федерации и (или) муниципального образования, схемой и программой развития электроэнергетики, а также со схемой водоснабжения и водоотведения муниципального образования

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 муниципального образования 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 муниципального образования 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 муниципального образования, 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 муниципального образования

Индикаторы развития систем теплоснабжения муниципального образования кардинально не изменятся при выполнении мероприятий, представленные в таблице 14.1.

Раздел 15 Ценовые (тарифные) последствия

Ценовые (тарифные) последствия рассчитаны Главе 12 в пункте 12.5. Обосновывающих материалов.

Таблица 14.1. Индикаторы развития системы теплоснабжения

| № пп | Индикаторы развития систем теплоснабжения поселения | с. Джогино, ул. Больничная, 3а | | | п. Новотрёмино, ул. Зеленая, 13а | | | д. Тремина, ул. Центральная, 19а | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 2020-2024 | 2025-2030 | 2031-2032 | 2020-2024 | 2025-2030 | 2031-2032 | 2020-2024 | 2025-2030 | 2031-2032 |
| 1 | Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| 2 | Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| 3 | Удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источника тепловой энергии | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| 4 | Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети | 1,75 | 1,75 | 1,75 | 5,94 | 5,94 | 5,94 | 0,47 | 0,47 | 0,47 |
| 5 | Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке | 104,48 | 104,48 | 104,48 | 31,61 | 31,61 | 31,61 | 67,80 | 204,07 | 204,07 |
| 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 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 1,00 | 2,00 | 3,00 |
| 9 | Средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей | 10 | 15 | 17 | 10 | 15 | 17 | 10 | 15 | 17 |