

**АДМИНИСТРАЦИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«МЕЛЕКЕССКИЙ РАЙОН» УЛЬЯНОВСКОЙ ОБЛАСТИ**

П О С Т А Н О В Л Е Н И Е

18 марта 2025

№ 346

Экз. № _____

г. Димитровград

**О внесении изменений в постановление администрации
муниципального образования «Мелекесский район» Ульяновской области
от 24.04.2020 №436 «Об утверждении схемы теплоснабжения
муниципального образования «Тиинское сельское поселение»
Мелекесского района Ульяновской области на период до 2034 года»**

В соответствии с Федеральным законом от 06.10.2003 № 131-ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации», Федеральным законом от 27.07.2010 № 190-ФЗ «О теплоснабжении», постановлением Правительства Российской Федерации от 22.02.2012 № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения» п о с т а н о в л я е т:

1. Внести в постановление администрации муниципального образования «Мелекесский район» от 24.04.2020 №436 «Об утверждении схемы теплоснабжения муниципального образования «Тиинское сельское поселение» Мелекесского района Ульяновской области на период до 2034 года» следующие изменения:

1.1. Приложение к постановлению изложить в следующей редакции:

«

Приложение 1
к постановлению администрации
муниципального образования
«Мелекесский район»
Ульяновской области
от 24.04.2020 №436

**СХЕМА
ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ
МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ТИИНСКОЕ
СЕЛЬСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ»
МЕЛЕКЕССКОГО РАЙОНА УЛЬЯНОВСКОЙ
ОБЛАСТИ
НА ПЕРИОД ДО 2035 ГОДА**

2025 г.

ОГЛАВЛЕНИЕ

ТОМ 1 УТВЕРЖДАЕМАЯ ЧАСТЬ	14
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 прироста отапливаемой площади строительных фондов по расчетным элементам территориального деления с разделением объектов строительства на многоквартирные дома, индивидуальные жилые дома, общественные здания и производственные здания промышленных предприятий по этапам - на каждый год первого 5-летнего периода и на последующие 5-летние периоды (далее - этапы)	14
1.2 существующие и перспективные объемы потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплоснабжения в каждом расчетном элементе территориального деления на каждом этапе	16
1.3 существующие и перспективные объемы потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах, на каждом этапе	17
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 поселения.	17
Раздел 2 «Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей»	17
2.1 описание существующих и перспективных зон действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии	17
2.2 описание существующих и перспективных зон действия индивидуальных источников тепловой энергии	17
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	18
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, с указанием величины тепловой нагрузки для потребителей каждого поселения	18
2.5 радиус эффективного теплоснабжения, определяемый в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения	19
Раздел 3 «Существующие и перспективные балансы теплоносителя»	19
3.1 существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплоснабжающими 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	19
Раздел 4 «Основные положения мастер-плана развития систем теплоснабжения поселения»	20
Раздел 5 «Предложения по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии»	20
5.1 предложения по строительству источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку на осваиваемых территориях поселения, для которых отсутствует возможность и (или) целесообразность передачи тепловой энергии от существующих или реконструируемых источников тепловой энергии, обоснованная расчетами ценовых (тарифных) последствий для потребителей и радиуса эффективного теплоснабжения.	20
5.2 предложения по реконструкции источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии	20

5.3 предложения по техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения	20
5.4 графики совместной работы источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии и котельных	20
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	20
5.6 меры по переоборудованию котельных в источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии.....	21
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
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
5.9 предложения по перспективной установленной тепловой мощности каждого источника тепловой энергии с предложениями по сроку ввода в эксплуатацию новых мощностей	21
5.10 предложения по вводу новых и реконструкции существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии, а также местных видов топлива	21
Раздел 6 «Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей»	21
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).....	21
6.2 предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки в осваиваемых районах поселения под жилищную, комплексную или производственную застройку	21
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.....	22
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.....	22
6.5 предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения потребителей.....	22
Раздел 7 «Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения»	22
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.....	22
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

Раздел 8 «Перспективные топливные балансы»	23
8.1 перспективные топливные балансы для каждого источника тепловой энергии по видам основного, резервного и аварийного топлива на каждом этапе	23
8.2 потребляемые источником тепловой энергии виды топлива, включая местные виды топлива, а также используемые возобновляемые источники энергии.....	23
8.3. виды топлива (в случае, если топливо является уголь,- вид ископаемого угля в соответствии с Международным стандартом ГОСТ 25543-2013 «Угли бурые, каменные и антрациты. Классификация по генетическим и технологическим параметрам»), их долю и значение низшей теплоты сгорания топлива, используемые для производства тепловой энергии по каждой системе теплоснабжения.	24
8.4. преобладающий в поселении вид топлива, определяемый по совокупности всех систем теплоснабжения, находящимся в соответствующем поселении.	24
8.5. приоритетное направление развития топливного баланса поселения.	24
Раздел 9 «Инвестиции в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию»	24
9.1 предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию источников тепловой энергии на каждом этапе	24
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	24
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.....	25
9.4 предложения по величине необходимых инвестиций для перевода открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытую систему горячего водоснабжения на каждом этапе	25
9.5. оценка эффективности инвестиций по отдельным предложениям.	25
9.6. величина фактически осуществленных инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию объектов теплоснабжения за базовый период и базовый период актуализации.....	25
Раздел 10 «Решение о присвоении статуса единой теплоснабжающей организации (организациям)»	25
10.1 решение о присвоении статуса единой теплоснабжающей организации (организациям).....	25
10.2 реестр зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций).....	26
10.3 основания, в том числе критерии, в соответствии с которыми теплоснабжающей организации присвоен статус единой теплоснабжающей организации	26
10.4 информация о поданных теплоснабжающими организациями заявках на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации	26
10.5 реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих в каждой системе теплоснабжения, расположенных в границах поселения	27
Раздел 11 «Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии».....	27
Раздел 12 «Решения по бесхозным тепловым сетям».....	27
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»	28
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.....	28
13.2 описание проблем организации газоснабжения источников тепловой энергии	28

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
13.4 описание решений (вырабатываемых с учетом положений утвержденной схемы и программы развития Единой энергетической системы России) о строительстве, реконструкции, техническом перевооружении и (или) модернизации, 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
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
13.6 описание решений (вырабатываемых с учетом положений утвержденной схемы водоснабжения поселения, утвержденной единой схемы водоснабжения и водоотведения) о развитии соответствующей системы водоснабжения в части, относящейся к системам теплоснабжения	29
13.7 предложения по корректировке утвержденной (разработке) схемы водоснабжения поселения, единой схемы водоснабжения и водоотведения для обеспечения согласованности такой схемы и указанных в схеме теплоснабжения решений о развитии источников тепловой энергии и систем теплоснабжения.....	29
Раздел 14 «Индикаторы развития систем теплоснабжения поселения»	29
14.1 результаты оценки существующих и перспективных значений следующих индикаторов развития систем теплоснабжения, рассчитанных в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения.	29
14.2 описание изменений (фактических данных) в оценке значений индикаторов развития систем теплоснабжения поселения с учетом реализации проектов схемы теплоснабжения. ..	29
Раздел 15 «Ценовые (тарифные) последствия»	29
Раздел 16 «Сценарии аварий в системах теплоснабжения с моделированием гидравлических режимов работы таких систем, в том числе при отказе элементов тепловых сетей и при аварийных режимах работы системы теплоснабжения, связанных с прекращением подачи тепловой энергии»	30
ТОМ 2 ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ.....	32
Глава 1. «Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения»	32
Часть 1. «Функциональная структура теплоснабжения»	32
1.1.1 в зонах действия производственных котельных	32
1.1.2 в зонах действия индивидуального теплоснабжения.....	32
Часть 2. «Источники тепловой энергии»	32
1.2.1 структура и технические характеристики основного оборудования.	32
1.2.2 параметры установленной тепловой мощности источника тепловой энергии, в том числе теплофикационного оборудования и теплофикационной установки.....	33
1.2.3 ограничения тепловой мощности и параметры располагаемой тепловой мощности	33
1.2.4 объем потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя на собственные и хозяйственные нужды и параметры тепловой мощности нетто	33
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.....	34
1.2.6 схемы выдачи тепловой мощности, структура теплофикационных установок (для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии)	34
1.2.7 способы регулирования отпуска тепловой энергии от источников тепловой энергии с обоснованием выбора графика изменения температур и расхода теплоносителя в зависимости от температуры наружного воздуха	34
1.2.8 среднегодовая загрузка оборудования	35
1.2.9 способы учета тепла, отпущенного в тепловые сети	35
1.2.10 статистика отказов и восстановлений оборудования источников тепловой энергии	35
1.2.11 предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации источников тепловой энергии	35
1.2.12 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), которые отнесены к объектам, электрическая мощность которых поставляется в вынужденном режиме в целях обеспечения надежного теплоснабжения потребителей	35
Часть 3 «Тепловые сети, сооружения на них «.....	35
1.3.1 описание структуры тепловых сетей от каждого источника тепловой энергии, от магистральных выводов до центральных тепловых пунктов (если таковые имеются) или до ввода в жилой квартал или промышленный объект с выделением сетей горячего водоснабжения.....	35
1.3.2 карты (схемы) тепловых сетей в зонах действия источников тепловой энергии в электронной форме и (или) на бумажном носителе.....	37
1.3.3 параметры тепловых сетей, включая год начала эксплуатации, тип изоляции, тип компенсирующих устройств, тип прокладки, краткую характеристику грунтов в местах прокладки с выделением наименее надежных участков, определением их материальной характеристики и тепловой нагрузки потребителей, подключенных к таким участкам	37
1.3.4 описание типов и количества секционирующей и регулирующей арматуры на тепловых сетях	38
1.3.5 описание типов и строительных особенностей тепловых пунктов, тепловых камер и павильонов	38
1.3.6 описание графиков регулирования отпуска тепла в тепловые сети с анализом их обоснованности.....	38
1.3.7 фактические температурные режимы отпуска тепла в тепловые сети и их соответствие утвержденным графикам регулирования отпуска тепла в тепловые сети.....	39
1.3.8 гидравлические режимы и пьезометрические графики тепловых сетей	39
1.3.9 статистику отказов тепловых сетей (аварийных ситуаций) за последние 5 лет	40
1.3.10 статистику восстановлений (аварийно-восстановительных ремонтов) тепловых сетей и среднее время, затраченное на восстановление работоспособности тепловых сетей, за последние 5 лет.....	41
1.3.11 описание процедур диагностики состояния тепловых сетей и планирования капитальных (текущих) ремонтов.....	41
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	41
1.3.13 описание нормативов технологических потерь (в ценовых зонах теплоснабжения - плановых потерь, определяемых в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения) при передаче тепловой энергии (мощности) и теплоносителя, включаемых в расчет отпущенных тепловой энергии (мощности) и теплоносителя	41
1.3.14 оценку фактических потерь тепловой энергии и теплоносителя при передаче тепловой энергии и теплоносителя по тепловым сетям за последние 3 года	42

1.3.15 предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации участков тепловой сети и результаты их исполнения	42
1.3.16 описание наиболее распространенных типов присоединений теплопотребляющих установок потребителей к тепловым сетям, определяющих выбор и обоснование графика регулирования отпуска тепловой энергии потребителям	42
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	42
1.3.18 анализ работы диспетчерских служб теплоснабжающих (теплосетевых) организаций и используемых средств автоматизации, телемеханизации и связи.....	42
1.3.19 уровень автоматизации и обслуживания центральных тепловых пунктов, насосных станций	43
1.3.20 сведения о наличии защиты тепловых сетей от превышения давления	43
1.3.21 перечень выявленных бесхозных тепловых сетей и обоснование выбора организации, уполномоченной на их эксплуатацию	43
Часть 4 «Зоны действия источников тепловой энергии	43
Часть 5 «Тепловые нагрузки потребителей тепловой энергии, групп потребителей тепловой энергии».....	44
1.5.1 описание значений спроса на тепловую мощность в расчетных элементах территориального деления, в том числе значений тепловых нагрузок потребителей тепловой энергии, групп потребителей тепловой энергии	44
1.5.2 описание значений расчетных тепловых нагрузок на коллекторах источников тепловой энергии.....	44
1.5.3 описание случаев и условий применения отопления жилых помещений в многоквартирных домах с использованием индивидуальных квартирных источников тепловой энергии.....	44
1.5.4 описание величины потребления тепловой энергии в расчетных элементах территориального деления за отопительный период и за год в целом	45
1.5.5 описание существующих нормативов потребления тепловой энергии для населения на отопление и горячее водоснабжение	45
1.5.6 описание сравнения величины договорной и расчетной тепловой нагрузки по зоне действия каждого источника тепловой энергии.....	46
Часть 6 «Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки»	46
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, а в ценовых зонах теплоснабжения - по каждой системе теплоснабжения	46
1.6.2 описание резервов и дефицитов тепловой мощности нетто по каждому источнику тепловой энергии, а в ценовых зонах теплоснабжения - по каждой системе теплоснабжения.....	46
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	47
1.6.4 описание причины возникновения дефицитов тепловой мощности и последствий влияния дефицитов на качество теплоснабжения.....	47
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.....	47
Часть 7 «Балансы теплоносителя»	47
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	47
1.7.2 описание балансов производительности водоподготовительных установок теплоносителя для тепловых сетей и максимального потребления теплоносителя в аварийных режимах систем теплоснабжения	48
Часть 8 «Топливные балансы источников тепловой энергии и система обеспечения топливом»	48
1.8.1 описание видов и количества используемого основного топлива для каждого источника тепловой энергии	48
1.8.2 описание видов резервного и аварийного топлива и возможности их обеспечения в соответствии с нормативными требованиями	48
1.8.3 описание особенностей характеристик видов топлива в зависимости от мест поставки	48
1.8.4 описание использования местных видов топлива	49
1.8.5 описание преобладающего в поселении вида топлива, определяемого по совокупности всех систем теплоснабжения, находящихся в соответствующем поселении	49
1.8.6 описание приоритетного направления развития топливного баланса поселения	49
Часть 9 «Надежность теплоснабжения»	50
Часть 10 «Технико-экономические показатели теплоснабжающих и теплосетевых организаций»	50
Часть 11 «Цены (тарифы) в сфере теплоснабжения»	50
1.11.1 описание динамики утвержденных цен (тарифов), устанавливаемых органами исполнительной власти субъекта Российской Федерации в области государственного регулирования цен (тарифов) по каждому из регулируемых видов деятельности и по каждой теплосетевой и теплоснабжающей организации с учетом последних 3 лет	50
1.11.2 описание структуры цен (тарифов), установленных на момент разработки схемы теплоснабжения	50
1.11.3 описание платы за подключение к системе теплоснабжения	50
1.11.4 описание платы за услуги по поддержанию резервной тепловой мощности, в том числе для социально значимых категорий потребителей	50
1.11.5 описание динамики предельных уровней цен на тепловую энергию (мощность), поставляемую потребителям, утверждаемых в ценовых зонах теплоснабжения с учетом последних 3 лет	51
1.11.6 описание средневзвешенного уровня сложившихся за последние 3 года цен на тепловую энергию (мощность), поставляемую единой теплоснабжающей организацией потребителям в ценовых зонах теплоснабжения.	51
Часть 12 «Описание существующих технических и технологических проблем в системах теплоснабжения поселения»	51
1.12.1 описание существующих проблем организации качественного теплоснабжения (перечень причин, приводящих к снижению качества теплоснабжения, включая проблемы в работе теплопотребляющих установок потребителей)	51
1.12.2 описание существующих проблем организации надежного теплоснабжения поселения (перечень причин, приводящих к снижению надежности теплоснабжения, включая проблемы в работе теплопотребляющих установок потребителей)	51
1.12.3 описание существующих проблем развития систем теплоснабжения	51
1.12.4 описание существующих проблем надежного и эффективного снабжения топливом действующих систем теплоснабжения	51
1.12.5 анализ предписаний надзорных органов об устранении нарушений, влияющих на безопасность и надежность системы теплоснабжения	51
Глава 2 «Существующее и перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения»	51
2.1 данные базового уровня потребления тепла на цели теплоснабжения	51
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	52
2.3 прогнозы перспективных удельных расходов тепловой энергии на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение, согласованных с требованиями к энергетической эффективности объектов теплоснабжения, устанавливаемых в соответствии с законодательством Российской Федерации.....	52
2.4 прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплоснабжения в каждом расчетном элементе территориального деления и в зоне действия каждого из существующих или предлагаемых для строительства источников тепловой энергии на каждом этапе	53
2.5 прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплоснабжения в расчетных элементах территориального деления и в зонах действия индивидуального теплоснабжения на каждом этапе	53
2.6 прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах, при условии возможных изменений производственных зон и их перепрофилирования и приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) производственными объектами с разделением по видам теплоснабжения и по видам теплоносителя (горячая вода и пар) в зоне действия каждого из существующих или предлагаемых для строительства источников тепловой энергии на каждом этапе	54
Глава 3 «Электронная модель системы теплоснабжения поселения»	54
3.1. графическое представление объектов системы теплоснабжения с привязкой к топографической основе поселения, городского округа и с полным топологическим описанием связности объектов.	55
3.2. паспортизация объектов системы теплоснабжения.	55
3.3. паспортизация и описание расчетных единиц территориального деления, включая административное.	55
3.4. гидравлический расчет тепловых сетей любой степени закольцованности, в том числе гидравлический расчет при совместной работе нескольких источников тепловой энергии на единую тепловую сеть.	55
3.5. моделирование всех видов переключений, осуществляемых в тепловых сетях, в том числе переключений тепловых нагрузок между источниками тепловой энергии.....	55
3.6. расчет балансов тепловой энергии по источникам тепловой энергии и по территориальному признаку.....	56
3.7. расчет потерь тепловой энергии через изоляцию и с утечками теплоносителя.	56
3.8. расчет показателей надежности теплоснабжения.	56
3.9. групповые изменения характеристик объектов (участков тепловых сетей, потребителей) по заданным критериям с целью моделирования различных перспективных вариантов схем теплоснабжения.	56
3.10. сравнительные пьезометрические графики для разработки и анализа сценариев перспективного развития тепловых сетей.	56
Глава 4 «Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей»	57
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, а в ценовых зонах теплоснабжения - балансы существующей на базовый период схемы теплоснабжения (актуализации схемы теплоснабжения) тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки в каждой системе	

теплоснабжения с указанием сведений о значениях существующей и перспективной тепловой мощности источников тепловой энергии, находящихся в государственной или муниципальной собственности и являющихся объектами концессионных соглашений или договоров аренды	57
4.2 гидравлический расчет передачи теплоносителя для каждого магистрального вывода с целью определения возможности (невозможности) обеспечения тепловой энергией существующих и перспективных потребителей, присоединенных к тепловой сети от каждого источника тепловой энергии	57
4.3 выводы о резервах (дефицитах) существующей системы теплоснабжения при обеспечении перспективной тепловой нагрузки потребителей.....	57
Глава 5» Мастер-план развития систем теплоснабжения поселения»	58
Глава 6 «Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах»	58
6.1 расчетную величину нормативных потерь (в ценовых зонах теплоснабжения - расчетную величину плановых потерь, определяемых в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения) теплоносителя в тепловых сетях в зонах действия источников тепловой энергии	58
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.....	58
6.3 сведения о наличии баков-аккумуляторов.....	58
6.4 нормативный и фактический (для эксплуатационного и аварийного режимов) часовой расход подпиточной воды в зоне действия источников тепловой энергии.....	58
6.5 существующий и перспективный баланс производительности водоподготовительных установок и потерь теплоносителя с учетом развития системы теплоснабжения.....	59
Глава 7 «Предложения по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии»	59
7.1 описание условий организации централизованного теплоснабжения, индивидуального теплоснабжения, а также поквартирного отопления, которое должно содержать в том числе определение целесообразности или нецелесообразности подключения (технологического присоединения) теплопотребляющей установки к существующей системе централизованного теплоснабжения исходя из недопущения увеличения совокупных расходов в такой системе централизованного теплоснабжения, расчет которых выполняется в порядке, установленном методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения.....	59
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	60
7.3 анализ надежности и качества теплоснабжения для случаев отнесения генерирующего объекта к объектам, вывод которых из эксплуатации может привести к нарушению надежности теплоснабжения (при отнесении такого генерирующего объекта к объектам, электрическая мощность которых поставляется в вынужденном режиме в целях обеспечения надежного теплоснабжения потребителей, в соответствующем году долгосрочного конкурентного отбора мощности на оптовом рынке электрической энергии (мощности) на соответствующий период), в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения	60
7.4 обоснование предлагаемых для строительства источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, для обеспечения перспективных тепловых нагрузок.....	60

7.5 обоснование предлагаемых для реконструкции и (или) модернизации действующих источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, для обеспечения перспективных приростов тепловых нагрузок	60
7.6 обоснование предложений по переоборудованию котельных 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.....	60
7.7 обоснование предлагаемых для реконструкции и (или) модернизации котельных с увеличением зоны их действия путем включения в нее зон действия существующих источников тепловой энергии	61
7.8 обоснование предлагаемых для перевода в пиковый режим работы котельных по отношению к источникам тепловой энергии, функционирующим в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии.....	61
7.9 обоснование предложений по расширению зон действия действующих источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии.....	61
7.10 обоснование предлагаемых для вывода в резерв и (или) вывода из эксплуатации котельных при передаче тепловых нагрузок на другие источники тепловой энергии	61
7.11 обоснование организации индивидуального теплоснабжения в зонах застройки поселения малоэтажными жилыми зданиями	61
7.12 обоснование перспективных балансов производства и потребления тепловой мощности источников тепловой энергии и теплоносителя и присоединенной тепловой нагрузки в каждой из систем теплоснабжения поселения	61
7.13 анализ целесообразности ввода новых и реконструкции и (или) модернизации существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии, а также местных видов топлива.....	62
7.14 обоснование организации теплоснабжения в производственных зонах на территории поселения.....	62
7.15 результаты расчетов радиуса эффективного теплоснабжения	62
Глава 8 «Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей»	63
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).....	63
8.2 предложения по строительству тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки под жилищную, комплексную или производственную застройку во вновь осваиваемых районах поселения	63
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.....	63
8.4 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.....	63
8.5 предложения по строительству тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения.....	63
8.6 предложения по реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки.....	64
8.7 предложения по реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса	64
8.8 предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации насосных станций.....	65

Глава 9 «Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения»	65
9.1 технико-экономическое обоснование предложений по типам присоединений теплопотребляющих установок потребителей (или присоединений абонентских вводов) к тепловым сетям, обеспечивающим перевод потребителей, подключенных к открытой системе теплоснабжения (горячего водоснабжения), на закрытую систему горячего водоснабжения	65
9.2 выбор и обоснование метода регулирования отпуска тепловой энергии от источников тепловой энергии	65
9.3 предложения по реконструкции тепловых сетей для обеспечения передачи тепловой энергии при переходе от открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) к закрытой системе горячего водоснабжения	65
9.4. расчет потребности инвестиций для перевода открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытую систему горячего водоснабжения	65
9.5. оценка целевых показателей эффективности и качества теплоснабжения в открытой системе теплоснабжения (горячего водоснабжения) и закрытой системе горячего водоснабжения.	65
9.6. предложения по источникам инвестиций.	65
Глава 10 «Перспективные топливные балансы»	66
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 поселения	66
10.2 результаты расчетов по каждому источнику тепловой энергии нормативных запасов топлива	66
10.3 вид топлива, потребляемый источником тепловой энергии, в том числе с использованием возобновляемых источников энергии и местных видов топлива	66
10.4. виды топлива (в случае, если топливом является уголь- вид ископаемого угля в соответствии с Межгосударственным стандартом ГОСТ 25543-2013 «Угли бурые, каменные, антрациты. Классификация по генетическим и технологическим параметрам»), их долю и значение низшей теплоты сгорания топлива, используемые для производства тепловой энергии по каждой системе теплоснабжения.	67
10.5. преобладающий в поселении вид топлива, определенный по совокупности всех систем теплоснабжения, находящихся в соответствующем поселении.	67
10.6. приоритетное направление развития топливного баланса поселения.	67
Глава 11 «Оценка надежности теплоснабжения»	67
11.1 поток отказов (частота отказов) участков тепловых	68
11.2 частота отключений потребителей	70
11.3 поток (частота) и время восстановления теплоснабжения потребителей после отключений	70
11.4 графические материалы (карты-схемы тепловых сетей и зон ненормативной надежности и безопасности теплоснабжения)	70
11.5 результаты анализа аварийных ситуаций при теплоснабжении, расследование причин которых осуществляется федеральным органом исполнительной власти, уполномоченным на осуществление федерального государственного энергетического надзора, в соответствии с Правилами расследования причин аварийных ситуаций при теплоснабжении, утвержденными постановлением Правительства Российской Федерации от 17 октября 2015 г. N 1114 «О расследовании причин аварийных ситуаций при теплоснабжении и о признании утратившими силу отдельных положений Правил расследования причин аварий в электроэнергетике»	70
11.6 результаты анализа времени восстановления теплоснабжения потребителей, отключенных в результате аварийных ситуаций при теплоснабжении	70

11.7. мероприятия по нивелированию потенциальных угроз в системах теплоснабжения с моделированием гидравлических режимов работы таких систем	71
11.7.1. обоснование метода и результатов обработки данных по отказам участков тепловых сетей (аварийным ситуациям), средней частоты отказов участков тепловых сетей (аварийных ситуаций) в каждой системе теплоснабжения.	71
11.7.2. обоснование метода и результатов обработки данных по восстановлению отказавших участков тепловых сетей (участков тепловых сетей, на которых произошли аварийные ситуации), среднего времени восстановления отказавших участков тепловых сетей в каждой системе теплоснабжения.....	74
11.7.3. обоснование результатов оценки вероятности отказа (аварийной ситуации) и безотказной (безаварийной) работы системы теплоснабжения по отношению к потребителям, присоединенным к магистральным и распределительным теплопроводам.	75
11.7.4. обоснование результатов оценки коэффициентов готовности теплопроводов к несению тепловой нагрузки	75
11.7.5. обоснование результатов оценки недопуска тепловой энергии по причине отказов (аварийных ситуаций) и простоев тепловых сетей и источников тепловой энергии	75
11.7.6. предложение по применению на источниках тепловой энергии рациональных тепловых схем с дублированными связями и новых технологий, обеспечивающих нормативную готовность энергетического оборудования	76
11.7.7. предложения по установке резервного оборудования.....	77
11.7.8. предложения по организации совместной работы нескольких источников тепловой энергии на единую тепловую сеть.	77
11.7.9. предложение по резервированию тепловых сетей смежных районов поселения, городского округа.....	77
11.7.10. предложения по устройству резервных насосных станций.	79
11.7.11. установка баков-аккумуляторов	79
11.7.12. описание изменений в показателях надежности теплоснабжения за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения, с учетом введенных в эксплуатацию новых и реконструированных тепловых сетей и сооружений на них.....	80
11.8. перспективные показатели надежности, определяемые числом нарушений в подаче тепловой энергии.....	80
11.9. перспективные показатели, определяемые приведенной продолжительностью прекращения подачи тепловой энергии	80
11.10. перспективных показателей, определяемые приведенным объемом недоотпуска тепла в результате нарушений в подаче тепловой энергии	80
11.11. перспективные показатели, определяемые средневзвешенной величиной отклонений температуры теплоносителя, соответствующих отклонениям параметров теплоносителя в результате нарушений в подаче тепловой энергии.....	81
11.12. предложения, обеспечивающие надежность систем теплоснабжения	81
Глава 12 «Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию».....	81
12.1 оценку финансовых потребностей для осуществления строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации источников тепловой энергии и тепловых сетей.....	81
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.....	83
12.3 расчеты экономической эффективности инвестиций	83
12.4 расчеты ценовых (тарифных) последствий для потребителей при реализации программ строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации систем теплоснабжения	83
Глава 13 «Индикаторы развития систем теплоснабжения поселения».....	83

13.1 количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях.....	83
13.2 количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии.	83
13.3 удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии (отдельно для тепловых электрических станций и котельных).....	84
13.4 отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети.....	84
13.5 коэффициент использования установленной тепловой мощности	85
13.6 удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке.....	85
13.7 доля тепловой энергии, выработанной в комбинированном режиме (как отношение величины тепловой энергии, отпущенной из отборов турбоагрегатов, к общей величине выработанной тепловой энергии в границах поселения)	85
13.8 удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии.....	86
13.9 коэффициент использования теплоты топлива (только для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии).....	86
13.10 доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителям по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии	86
13.11 средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей (для каждой системы теплоснабжения)	87
13.12 отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей (фактическое значение за отчетный период и прогноз изменения при реализации проектов, указанных в утвержденной схеме теплоснабжения) (для каждой системы теплоснабжения, а также для поселения).....	87
13.13 отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии (фактическое значение за отчетный период и прогноз изменения при реализации проектов, указанных в утвержденной схеме теплоснабжения) для поселения.....	87
13.14. отсутствие зафиксированных фактов нарушения антимонопольного законодательства (выданных предупреждений, предписаний), а также отсутствие применения санкций, предусмотренных Кодексом Российской Федерации об административных правонарушениях, за нарушение законодательства Российской Федерации в сфере теплоснабжения, антимонопольного законодательства Российской Федерации, законодательства Российской Федерации о естественных монополиях.	87
Глава 14 «Ценовые (тарифные) последствия».....	87
14.1 тарифно-балансовые расчетные модели теплоснабжения потребителей по каждой системе теплоснабжения.....	87
14.2 тарифно-балансовые расчетные модели теплоснабжения потребителей по каждой единой теплоснабжающей организации.....	88
14.3 результаты оценки ценовых (тарифных) последствий реализации проектов схемы теплоснабжения на основании разработанных тарифно-балансовых моделей	88
Глава 15 «Реестр единых теплоснабжающих организаций».....	89
15.1 реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих в каждой системе теплоснабжения, расположенных в границах поселения	89
15.2 реестр единых теплоснабжающих организаций, содержащий перечень систем теплоснабжения, входящих в состав единой теплоснабжающей организации.....	89
15.3 основания, в том числе критерии, в соответствии с которыми теплоснабжающей организации присвоен статус единой теплоснабжающей организации	89

15.4 заявки теплоснабжающих организаций, поданные в рамках разработки проекта схемы теплоснабжения (при их наличии), на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации.....	90
15.5 описание границ зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций)	90
Глава 16 «Реестр мероприятий схемы теплоснабжения»	90
16.1 перечень мероприятий по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии	90
16.2 перечень мероприятий по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации тепловых сетей и сооружений на них.....	90
16.3 перечень мероприятий, обеспечивающих переход от открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) на закрытые системы горячего водоснабжения.....	91
Глава 17 «Замечания и предложения к проекту схемы теплоснабжения»	91
17.1 перечень всех замечаний и предложений, поступивших при разработке, утверждении и актуализации схемы теплоснабжения	91
17.2 ответы разработчиков проекта схемы теплоснабжения на замечания и предложения	91
17.3 перечень учтенных замечаний и предложений, а также реестр изменений, внесенных в разделы схемы теплоснабжения и главы обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения	91

Основанием для разработки схемы теплоснабжения является:

- Градостроительный кодекс Российской Федерации;
- Федеральный закон Российской Федерации от 06.10.2003 № 131-ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации»;
- Федеральный закон Российской Федерации от 27.07.2010 № 190-ФЗ «О теплоснабжении»;
- Федеральный закон Российской Федерации от 23.11.2009 № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»;
- Федеральный закон Российской Федерации от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды»;
- Постановление Правительства Российской Федерации от 22.02.2012 № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения»;
- Постановление Правительства Российской Федерации от 08.08.2012 № 808 «Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации»;
- Постановление Правительства Российской Федерации от 16.05.2014 № 452 «Об утверждении правил определения плановых и расчета фактических значений показателей надежности и энергетической эффективности объектов теплоснабжения, а также определения достижения организацией, осуществляющей регулируемые виды деятельности в сфере теплоснабжения, указанных плановых значений и о внесении изменения в постановление Правительства Российской Федерации от 15 мая 2010 № 340»;
- Приказ Министерства регионального развития Российской Федерации от 28.12.2009 № 610 «Об утверждении правил установления и измерения (пересмотра) тепловых нагрузок»;
- Приказ Министерства энергетики Российской Федерации от 30.12.2008 № 323 «Об утверждении порядка определения нормативов удельного расхода топлива при производстве электрической и тепловой энергии»;
- Приказ Министерства энергетики Российской Федерации от 30.12.2008 № 325 «Об утверждении порядка определения нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии, теплоносителя»;
- Приказ Министерства энергетики Российской Федерации от 10.08.2012 № 377 «О порядке определения нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии, теплоносителя, нормативов удельного расхода топлива при производстве тепловой энергии, нормативов запасов топлива на источниках тепловой энергии (за исключением источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии), в том числе государственного регулирования цен (тарифов) в сфере теплоснабжения»;
- Приказ Министерства энергетики РФ от 05 марта 2019г. №212 «Об утверждении методических рекомендаций по разработке схем теплоснабжения»;
- СП124.13330.2012 «Тепловые сети»;
- Утверждённая Схема теплоснабжения;
- Документы территориального планирования;
- Генеральный план;

- Перечень лиц, владеющих на праве собственности или другом законном основании объектами централизованных систем теплоснабжения, с указанием принадлежащих этим лицам таких объектов (границ зон, в которых расположены такие объекты);
- Перечень выявленных бесхозяйных объектов централизованных систем теплоснабжения и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию;
- Замечания и предложения по утвержденной схеме теплоснабжения от теплоснабжающих организаций и других заинтересованных лиц при наличии;
- Утвержденная Программа комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры;
- Утвержденные Инвестиционные программы теплоснабжающих организаций.

Схема теплоснабжения – документ, содержащий материалы по обоснованию эффективного и безопасного функционирования системы теплоснабжения ее развития с учетом правового регулирования в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности.

Теплоснабжающая организация определяется схемой теплоснабжения.

Мероприятия по развитию системы теплоснабжения, предусмотренные настоящей схемой, включаются в инвестиционные программы теплоснабжающей организации, и как следствие могут быть включены в соответствующий тариф организации коммунального комплекса.

ТОМ 1 УТВЕРЖДАЕМАЯ ЧАСТЬ

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

Муниципальное образование «Тиинское сельское поселение», общей площадью 59062 га, расположено на границе на севере до администрации с Республикой Татарстан.

Граничит с городским округом МО «г. Димитровград», МО «Мулловское городское поселение» и МО «Старосахчинское сельское поселене».

По территории поселения проходит автомобильная трасса регионального значения Димитровград-Татарстан.

В поселение входит семь сел: Тиинск, Терентьевка, Слобода-Выходцево, Лесная Хмелевка, Тинарка, Лесная Васильевка, Русский Мелекесс; пос. Ежевичный и два разъезда: «Тиинск» и «Рассвет».

Таблица 1.1 -Сносимые и отапливаемые площади строительного жилого фонда на территории муниципального образования «Тиинское сельское поселение» Мелекесского района Ульяновской области, тыс. м2.

[illegible]

Наименование планировочных районов, наименование источников ТС, наименование объектов	2025		2026		2027		2028		2029		2030		2031-2035		Всего сносимые и перспективные отопливаемые площади за 2018-2035 гг.	
	сносимые площади	вновь вводимые площади	сносимые площади	вновь вводимые площади	сносимые площади	вновь вводимые площади	сносимые площади	вновь вводимые площади	сносимые площади	вновь вводимые площади	сносимые площади	вновь вводимые площади	сносимые площади	вновь вводимые площади	сносимые площади	вновь вводимые площади
5. Газовая котельная (с. Тиинск, ул. Кооперативная, д.48)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6. Газовая котельная (с. Слобода-Выходцево ул. Центральная д. 43)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7. Газовая котельная (с. Слобода-Выходцево пер. Молодежный д. 5)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8. Котельная (с.Русский Мелекесс, ул.Совхозная 12)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9. Котельная (с. Терентьевка, ул. Центральная д. № 20)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10. Котельная с. Лесная Хмелевка, ул. Мираксовой д.6.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ИТОГО сносимые площади и перспективные площади	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Согласно данным, строительство жилых и общественно-деловых зданий на перспективу до 2035 г. не планируется. В связи с этим, при расчете перспективных нагрузок для составления схемы теплоснабжения муниципального образования «Тиинское сельское поселение» Мелекесского района Ульяновской области принимается, что строительство, расширение объектов перспективного строительства общественно-деловых зданий (детских садов, школ, общественных центров и т.п.) не планируется.

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

Таблица 1.2. Существующие и перспективные объемы потребления тепловой энергии

Наименование котельной	Наименование показателя	Ед. изм.	Период действия Схемы теплоснабжения						
			2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031-2035

Котельная №1 с. Тиинск, ул. Советская, 32	Присоединенная расчётная тепловая нагрузка	ГКал/час	1,91	1,76	1,76	1,76	1,76	1,76	1,76
	ГВС	ГКал/час	1,76	1,76	1,76	1,76	1,76	1,76	1,76
	ИТОГО	ГКал/час	3,52	3,52	3,52	3,52	3,52	3,52	3,52
Котельная № 2 с. Тиинск, ул. Советская, 23	Присоединенная расчётная тепловая нагрузка	ГКал/час	0,74	0,74	0,74	0,74	0,74	0,74	0,74
	ГВС	ГКал/час	0,74	0,74	0,74	0,74	0,74	0,74	0,74
	ИТОГО	ГКал/час	1,48	1,48	1,48	1,48	1,48	1,48	1,48
Котельная №3 с. Тиинск, ул. Больничная ,10	Присоединенная расчётная тепловая нагрузка	ГКал/час	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
	ГВС	ГКал/час	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
	ИТОГО	ГКал/час	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6
Котельная №4 с. Тиинск, ул. Площадь Советов, д.1	Присоединенная расчётная тепловая нагрузка	ГКал/час	0,875	0,875	0,875	0,875	0,875	0,875	0,875
	ГВС	ГКал/час	0,875	0,875	0,875	0,875	0,875	0,875	0,875
	ИТОГО	ГКал/час	1,75	1,75	1,75	1,75	1,75	1,75	1,75
Котельная №5 с. Тиинск, ул. Кооперативная, д.48	Присоединенная расчётная тепловая нагрузка	ГКал/час	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78
	ГВС	ГКал/час	0	0	0	0	0	0	0
	ИТОГО	ГКал/час	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78
Котельная №6 с. Слобода-Выходцево, ул. Центральная д. 43	Присоединенная расчётная тепловая нагрузка	ГКал/час	0,74	0,74	0,74	0,74	0,74	0,74	0,74
	ГВС	ГКал/час	0,74	0,74	0,74	0,74	0,74	0,74	0,74
	ИТОГО	ГКал/час	1,48	1,48	1,48	1,48	1,48	1,48	1,48
Котельная №7 с. Слобода-Выходцево, пер. Молодежный д. 5	Присоединенная расчётная тепловая нагрузка	ГКал/час	0,44	0,44	0,44	0,44	0,44	0,44	0,44
	ГВС	ГКал/час	0,44	0,44	0,44	0,44	0,44	0,44	0,44
	ИТОГО	ГКал/час	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88
Котельная №8 с. Русский Мелекесс, ул. Совхозная 12	Присоединенная расчётная тепловая нагрузка	ГКал/час	1,138	1,138	1,138	1,138	1,138	1,138	1,138
	ГВС	ГКал/час	0	0	0	0	0	0	0
	ИТОГО	ГКал/час	1,138	1,138	1,138	1,138	1,138	1,138	1,138
Котельная №9 с. Терентьевка, ул. Центральная д. № 20	Присоединенная расчётная тепловая нагрузка	ГКал/час	0,291	0,291	0,291	0,291	0,291	0,291	0,291
	ГВС	ГКал/час	0	0	0	0	0	0	0
	ИТОГО	ГКал/час	0,291	0,291	0,291	0,291	0,291	0,291	0,291
Котельная №10 с. Лесная Хмелевка, ул. Мираксовой д.6	Присоединенная расчётная тепловая нагрузка	ГКал/час	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78
	ГВС	ГКал/час	0	0	0	0	0	0	0
	ИТОГО	ГКал/час	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78

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

Производственные предприятия с использованием тепловой энергии в

производственном процессе на территории МО «Тиинское сельское поселение» отсутствуют.

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 поселения.

Таблица 1.4. Средневзвешенная плотность тепловой нагрузки

№ п/п	Наименование котельной	Теплоплотность зоны действия источника тепла, Гкал/ч/км ²	
		Существующая	Перспективная
1	Котельная №1 (с. Тиинск ул. Советская, д.32)	0,004	0,004
2	Котельная № 2 (с. Тиинск ул. Советская, д.23)	0,011	0,011
3	Котельная №3 (с. Тиинск, ул. Больничная, д.10)	0,001	0,001
4	Котельная №4 (с. Тиинск, ул. Площадь Советов, д.1)	0,001	0,001
5	Котельная №5 (с. Тиинск, ул. Кооперативная, д.48)	0,004	0,004
6	Котельная №6 (с. Слобода-Выходцево ул. Центральная д. 43)	0,007	0,007
7	Котельная №7 (с. Слобода-Выходцево пер. Молодежный д.5)	0,223	0,223
8	Котельная №8 (с. Русский Мелекесс, ул. Совхозная 12)	0,001	0,001
9	Котельная №9 (с. Терентьевка, ул. Центральная д. № 20)	0,003	0,003
10	Котельная №10 (с. Лесная Хмелевка, ул. Мираксовой д.6)	0,001	0,001

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

Централизованное теплоснабжение на территории МО «Тиинское сельское поселение» осуществляется в следующих системах централизованного теплоснабжения (СЦТ):

- 1) СЦТ «Котельная №1 (с. Тиинск, ул. Советская, д.32)»;
- 2) СЦТ «Котельная № 2 (с. Тиинск, ул. Советская, д.23)»;
- 3) СЦТ «Котельная №3 (с. Тиинск, ул. Больничная, д.10)»;
- 4) СЦТ «Котельная №4 (с. Тиинск, ул. Площадь Советов, д.1)»;
- 5) СЦТ «Котельная №5 (с. Тиинск, ул. Кооперативная, д.48)»;
- 6) СЦТ «Котельная №6 (с. Слобода-Выходцево, ул. Центральная д. 43)»;
- 7) СЦТ «Котельная №7 (с. Слобода-Выходцево, пер. Молодежный д.5)»;
- 8) СЦТ «Котельная №8 (с. Русский Мелекесс, ул. Совхозная 12)»;
- 9) СЦТ «Котельная №9 (с. Терентьевка, ул. Центральная д. № 20)»;
- 10) СЦТ «Котельная №10 (с. Лесная Хмелевка, ул. Мираксовой д.6)»;

2.2 описание существующих и перспективных зон действия индивидуальных источников тепловой энергии

Зоны действия децентрализованного теплоснабжения в МО «Тиинское сельское поселение» сформированы в основном в зонах с индивидуальной жилой застройкой. Такие здания, как правило, не присоединены к централизованному теплоснабжению. Теплоснабжение их осуществляется от индивидуальных котлов.

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

На территории МО «Тиинское сельское поселение» источники тепловой энергии,

работающие на единую тепловую сеть, отсутствуют.

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, с указанием величины тепловой нагрузки для потребителей каждого поселения

Таблица 2.4. Балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей

Наименование котельной	Наименование показателя	Ед. изм.	Период действия Схемы теплоснабжения						
			2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031-2035
Котельная №1 с. Тиинск, ул. Советская, 32	Установленная мощность	ГКал/час	12,92	12,92	12,92	12,92	12,92	12,92	12,92
	Нагрузка потребителей	ГКал/час	3,52	3,52	3,52	3,52	3,52	3,52	3,52
Котельная № 2 с. Тиинск, ул. Советская, 23	Установленная мощность	ГКал/час	12,92	12,92	12,92	12,92	12,92	12,92	12,92
	Нагрузка потребителей	ГКал/час	1,48	1,48	1,48	1,48	1,48	1,48	1,48
Котельная №3 с. Тиинск, ул. Больничная ,10	Установленная мощность	ГКал/час	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6
	Нагрузка потребителей	ГКал/час	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6
Котельная №4 с. Тиинск, ул. Площадь Советов, д.1	Установленная мощность	ГКал/час	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4
	Нагрузка потребителей	ГКал/час	1,75	1,75	1,75	1,75	1,75	1,75	1,75
Котельная №5 с. Тиинск, ул. Кооперативная, д.48	Установленная мощность	ГКал/час	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6
	Нагрузка потребителей	ГКал/час	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78
Котельная №6 с. Слобода-Выходцево, ул. Центральная д. 43	Установленная мощность	ГКал/час	10,8	10,8	10,8	10,8	10,8	10,8	10,8
	Нагрузка потребителей	ГКал/час	1,48	1,48	1,48	1,48	1,48	1,48	1,48
Котельная №7 с. Слобода-Выходцево, пер. Молодежный д. 5	Установленная мощность	ГКал/час	10,8	10,8	10,8	10,8	10,8	10,8	10,8
	Нагрузка потребителей	ГКал/час	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88
Котельная №8 с. Русский Мелекесс, ул. Совхозная 12	Установленная мощность	ГКал/час	2,58	2,58	2,58	2,58	2,58	2,58	2,58
	Нагрузка потребителей	ГКал/час	1,138	1,138	1,138	1,138	1,138	1,138	1,138
Котельная №9 с. Терентьевка, ул. Центральная д. № 20	Установленная мощность	ГКал/час	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
	Нагрузка потребителей	ГКал/час	0,291	0,291	0,291	0,291	0,291	0,291	0,291
Котельная №10 с. Лесная Хмелевка, ул. Мираксовой д.6	Установленная мощность	ГКал/час	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
	Нагрузка потребителей	ГКал/час	0,291	0,291	0,291	0,291	0,291	0,291	0,291

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

В соответствии с пп. а) п.6 Требований к схемам теплоснабжения, радиус

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

С целью решения указанной задачи была рассмотрена методика определения радиуса эффективного теплоснабжения в соответствии с Методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения утвержденными приказом Минэнерго России №212 от 05.03.2019 г.

Произвести расчет радиуса эффективного теплоснабжения источника тепловой энергии не представляется возможным в связи с отсутствием информации об удельной стоимости материальной характеристики тепловой сети.

Раздел 3 «Существующие и перспективные балансы теплоносителя»

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

Таблица 3.1. Нормативная производительность систем водоподготовки

№ п/п	Наименование котельной	Система теплоснабжения	Объем теплоносителя в системе м3	Нормативная утечка сетевой воды м3/ч
1	Котельная №1 (с. Тиинск ул. Советская, д.32)	закрытая	0,102	0,0003
2	Котельная № 2 (с. Тиинск ул. Советская, д.23)	закрытая	0,179	0,0004
3	Котельная №3 (с. Тиинск, ул. Больничная, д.10)	закрытая	0,102	0,0003
4	Котельная №4 (с. Тиинск, ул. Площадь Советов, д.1)	закрытая	0,179	0,0004
5	Котельная №5 (с. Тиинск, ул. Кооперативная, д.48)	закрытая	0,102	0,0003
6	Котельная №6 (с. Слобода-Выходцево ул. Центральная д. 43)	закрытая	0,179	0,0004
7	Котельная №7 (с. Слобода-Выходцево пер. Молодежный д.5)	закрытая	0,032	0,0001
8	Котельная №8 (с. Русский Мелекес, ул.Совхозная 12)	закрытая	20,465	0,0512
9	Котельная №9 (с. Терентьевка, ул. Центральная д. № 20)	закрытая	0,136	0,0003
10	Котельная №10 (с. Лесная Хмелевка, ул. Мираксовой д.6)	закрытая	0,118	0,0003

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

Норматив аварийной подпитки подразумевает инцидентную подпитку, которая полностью или в значительной степени компенсирует инцидентную утечку воды при повреждении элементов теплосети. Именно эта подпитка и называется аварийной подпиткой. Для открытых и закрытых систем теплоснабжения должна предусматриваться дополнительно аварийная подпитка химически не обработанной и не деаэрированной водой, расход которой принимается в количестве 2% среднегодового объема воды в тепловой сети и присоединённых системах теплоснабжения независимо от схемы присоединения (за исключением систем ГВС, присоединённых через водоподогреватели), если другое не предусмотрено проектными (эксплуатационными) решениями.

Раздел 4 «Основные положения мастер-плана развития систем теплоснабжения поселения»

Сценарий № 1. развитие системы теплоснабжения на базе существующего оборудования с учетом необходимости замены ветхих тепловых сетей и сооружений на них с учетом необходимости технической модернизации источников тепловой энергии.

Сценарий № 2. Мероприятия, предусматриваемые сценарием № 1, не будут реализовываться.

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, для которых отсутствует возможность и (или) целесообразность передачи тепловой энергии от существующих или реконструируемых источников тепловой энергии, обоснованная расчетами ценовых (тарифных) последствий для потребителей и радиуса эффективного теплоснабжения.

Строительство источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку, предусмотренную генеральным планом, для которых отсутствует возможность или целесообразность передачи тепловой энергии от существующих или реконструируемых источников тепловой энергии не требуется.

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

Реконструкция и техническое перевооружение существующих источников тепловой энергии, обеспечивающих существующую и перспективную тепловую нагрузку в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии и с целью повышения надёжности и эффективности работы систем теплоснабжения, не требуется.

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

Мероприятия по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии не предусмотрены

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

По данным, предоставленным для разработки Схемы теплоснабжения МО «Тиинское сельское поселение» - источники тепловой энергии, совместно работающие на единую тепловую сеть, отсутствуют.

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

Вывод из эксплуатации избыточных источников энергии не предусмотрен.

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

При разработке Схемы теплоснабжения, мероприятия по переоборудованию котельных в источники 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

На территории МО «Тиинское сельское поселение» не планируется строительство источников комбинированной выработки тепловой и электрической энергии, поэтому перевод котельных в пиковый режим осуществляться не будет.

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

Существующие котельные на территории МО «Тиинское сельское поселение» работают по температурному графику 95/70. Корректировка температурного графика не требуется.

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

Ввод в эксплуатацию новых мощностей не предусмотрен.

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

Ввод новых источников тепловой энергии централизованного теплоснабжения с использованием ВИЭ нецелесообразно в связи с тем, что затраты на сооружение источников с использованием НВИЭ на один-два порядка выше по сравнению со строительством традиционной котельной.

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)

Возможность перераспределения тепловой нагрузки из зон с дефицитом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии в зоны с резервом располагаемой тепловой мощности отсутствует.

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

Строительство тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки под жилищную, комплексную или производственную застройку во вновь осваиваемых районах не планируется.

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

Строительство тепловых сетей, обеспечивающих условия, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения не требуется.

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

Поскольку на территории МО «Тиинское сельское поселение» источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, отсутствуют, перевод котельных в пиковый режим не требуется.

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

Таблица 6.5. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей

№ п/п	Наименование котельной	Наименование мероприятия	Год реализации мероприятия
1	Котельная №1 (с. Тиинск ул. Советская, д.32)	капитальный ремонт теплотрассы	2025-2035
2	Котельная № 2 (с. Тиинск ул. Советская, д.23)	капитальный ремонт теплотрассы	2025-2035
3	Котельная №3 (с. Тиинск, ул. Больничная, д.10)	капитальный ремонт теплотрассы	2025-2035
4	Котельная №4 (с. Тиинск, ул. Площадь Советов, д.1)	капитальный ремонт теплотрассы	2025-2035
5	Котельная №5 (с. Тиинск, ул. Кооперативная, д.48)	капитальный ремонт теплотрассы	2025-2035
6	Котельная №6 (с. Слобода-Выходцево ул. Центральная д. 43)	капитальный ремонт теплотрассы	2025-2035
7	Котельная №7 (с. Слобода-Выходцево пер. Молодежный д.5)	капитальный ремонт теплотрассы	2025-2035
8	Котельная №8 (с. Русский Мелекес, ул.Совхозная 12)	капитальный ремонт теплотрассы	2025-2035
9	Котельная №9 (с. Терентьевка, ул. Центральная д. № 20)	капитальный ремонт теплотрассы	2025-2035
10	Котельная №10 (с. Лесная Хмелевка, ул. Мираксовой д.6)	капитальный ремонт теплотрассы	2025-2035

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

В соответствии с п. 8 статьи 29 Федерального закона «О теплоснабжении» от 27.07.2010 № 190-ФЗ с 1 января 2013 года подключение объектов капитального строительства

потребителей к централизованным открытым системам теплоснабжения (горячего водоснабжения) для нужд горячего водоснабжения, осуществляемого путем отбора теплоносителя на нужды горячего водоснабжения, не допускается.

В соответствии с п. 9 статьи 29 Федерального закона «О теплоснабжении» от 27.07.2010г. № 190-ФЗ с 1 января 2022 года использование централизованных открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) для нужд горячего водоснабжения, осуществляемого путем отбора теплоносителя на нужды горячего водоснабжения, не допускается.

На территории сельского поселения открытые системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) отсутствуют.

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

Перевод 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 не требуется.

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

Таблица 8.1. Потребление топлива в котельных на цели теплоснабжения

№ п/п	Наименование источника	Вид топлива	Существующий расход топлива тыс. м3	Перспективный расход топлива тыс. м3
1	Котельная №1 (с. Тиинск ул. Советская, д.32)	Газ	н/д	н/д
2	Котельная № 2 (с. Тиинск ул. Советская, д.23)	Газ	н/д	н/д
3	Котельная №3 (с. Тиинск, ул. Больничная, д.10)	Газ	н/д	н/д
4	Котельная №4 (с. Тиинск, ул. Площадь Советов, д.1)	Газ	н/д	н/д
5	Котельная №5 (с. Тиинск, ул. Кооперативная, д.48)	Газ	н/д	н/д
6	Котельная №6 (с. Слобода-Выходцево ул. Центральная д. 43)	Газ	н/д	н/д
7	Котельная №7 (с. Слобода-Выходцево пер. Молодежный д.5)	Газ	н/д	н/д
8	Котельная №8 (с. Русский Мелекес, ул.Совхозная 12)	Газ	382,195	382,195
9	Котельная №9 (с. Терентьевка, ул. Центральная д. № 20)	Газ	н/д	н/д
10	Котельная №10 (с. Лесная Хмелевка, ул. Мираксовой д.6)	Газ	н/д	н/д

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

На территории МО «Тиинское сельское поселение» источники тепловой энергии с использованием нетрадиционных ВИЭ отсутствуют.

8.3. Виды топлива (в случае, если топливо является уголь,- вид ископаемого угля в соответствии с Международным стандартом ГОСТ 25543-2013 «Угли бурые, каменные и антрациты. Классификация по генетическим и технологическим параметрам»), их долю и

значение низшей теплоты сгорания топлива, используемые для производства тепловой энергии по каждой системе теплоснабжения.

Основным видом топлива для всех действующих котельных МО «Тиинское сельское поселение» является природный газ.

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

По совокупности всех систем теплоснабжения основным видом топлива является природный газ.

Доля твердого топлива составляет 2%.

8.5. Приоритетное направление развития топливного баланса поселения.

Изменение топливного баланса в ближайшей перспективе не планируется.

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

Мероприятия по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии не предусмотрены

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

Таблица 9.2. Инвестиции в реконструкцию тепловых сетей

№ п/п	Наименование котельной	Наименование мероприятия	Год реализации мероприятия	Стоимость мероприятия, тыс. руб.
1	Котельная №1 (с. Тиинск ул. Советская, д.32)	капитальный ремонт теплотрассы	2025-2035	Согласно проектно-сметной документации
2	Котельная № 2 (с. Тиинск ул. Советская, д.23)	капитальный ремонт теплотрассы	2025-2035	Согласно проектно-сметной документации
3	Котельная №3 (с. Тиинск, ул. Больничная, д.10)	капитальный ремонт теплотрассы	2025-2035	Согласно проектно-сметной документации
4	Котельная №4 (с. Тиинск, ул. Площадь Советов, д.1)	капитальный ремонт теплотрассы	2025-2035	Согласно проектно-сметной документации
5	Котельная №5 (с. Тиинск, ул. Кооперативная, д.48)	капитальный ремонт теплотрассы	2025-2035	Согласно проектно-сметной документации
6	Котельная №6 (с. Слобода-Выходцево ул. Центральная д. 43)	капитальный ремонт теплотрассы	2025-2035	Согласно проектно-сметной документации
7	Котельная №7 (с. Слобода-Выходцево пер. Молодежный д.5)	капитальный ремонт теплотрассы	2025-2035	Согласно проектно-сметной документации
8	Котельная №8 (с. Русский Мелекес, ул.Совхозная 12)	капитальный ремонт теплотрассы	2025-2035	Согласно проектно-сметной документации
9	Котельная №9 (с. Терентьевка, ул. Центральная д. № 20)	капитальный ремонт теплотрассы	2025-2035	Согласно проектно-сметной документации
10	Котельная №10 (с. Лесная Хмелевка, ул. Мираксовой д.6)	капитальный ремонт теплотрассы	2025-2035	Согласно проектно-сметной документации

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

Реконструкция и техническое перевооружение объектов централизованного теплоснабжения в связи с изменениями температурного графика и гидравлического режима работы не требуется.

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 отсутствуют.

9.5. Оценка эффективности инвестиций по отдельным предложениям.

При реализации проектов схемы теплоснабжения МО «Тиинское сельское поселение» рост тарифов на тепловую энергию не превысит уровень инфляции.

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

Общий объем необходимых инвестиций в осуществление варианта развития системы теплоснабжения складывается из суммы инвестиционных затрат в предлагаемые мероприятия по теплоисточникам и тепловым сетям, требуемых оборотных средств и средств, необходимых для обслуживания долга (в случае финансирования за счёт заёмных средств).

При этом следует учитывать, что финансовые потребности участников, направленные на реализацию мероприятий по новому строительству, техническому перевооружению и реконструкции, подлежат обязательному исполнению в объеме:

1) фактически начисленных амортизационных отчислений, учитываемых в тарифно-балансовых решениях;

2) соответствующих условиям заключенных (действующих) договоров на подключение к сетям инженерно-технического обеспечения, а также параметров технических условий, которые будут запрошены в рамках площадок, утвержденных в документах территориального планирования;

3) пропорционально объему фактической реализации товарной продукции в случае, если установленные тарифы предусматривают возмещение затрат на реализацию инвестиционных программ организаций, осуществляющих регулируемые виды деятельности в сфере теплоснабжения – согласно установленному уровню затрат в структуре тарифов.

Источниками финансирования мероприятий по котельным и тепловым сетям приняты:

- средства теплоснабжающих организаций;
- бюджетные средства (местный, региональный, федеральный);
- энергосервисные контракты со сторонними организациями.

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

10.1 решение о присвоении статуса единой теплоснабжающей организации (организациям)

Производство и передачу тепловой энергии на территории МО «Тиинское сельское поселение» осуществляют следующие организации:

1. ОГКП «Корпорация развития коммунального комплекса Ульяновской области».
2. ООО «ПОЛЕС».

10.2 реестр зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций)

Таблица 10.2. Реестр зон деятельности ЕТО

Наименование единой теплоснабжающей организации (ЕТО)	Наименование СЦТ	Населённый пункт, в котором расположена СЦТ
ООО «ПОЛЕС»	Котельная №1,2	с. Тиинск
	Котельная №3,4,5	с. Тиинск
ООО «ПОЛЕС»	Котельная №6,7	с. Слобода-Выходцево
ОГКП «Корпорация развития коммунального комплекса Ульяновской области»	Котельная №8	с. Русский Мекелесс
	Котельная №9	с. Терентьевка
ООО «ПОЛЕС»	Котельная №10	с. Лесная Хмелевка

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

Критериями определения единой теплоснабжающей организации являются:

- 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 тепловой энергии 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 отчетности на последнюю отчетную дату перед подачей заявки на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации.

В случае если в отношении одной зоны деятельности единой теплоснабжающей организации подано более одной заявки на присвоение соответствующего статуса от лиц, соответствующих критериям, установленным настоящими Правилами, статус единой теплоснабжающей организации присваивается организации, способной в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения.

Способность обеспечить надежность теплоснабжения определяется наличием у организации технических возможностей и квалифицированного персонала по наладке, мониторингу, диспетчеризации, переключениям и оперативному управлению гидравлическими режимами, и обосновывается в схеме теплоснабжения.

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

Информация по заявкам от ТСО на присвоение статуса ЕТО отсутствует.

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

Таблица 10.5. Реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень ТСО

№ п/п	Наименование источника системы теплоснабжения	Наименование теплоснабжающей организации	Объекты СЦТ, которые эксплуатирует организация	Суммарная установленная тепловая мощность, Гкал/ч
-------	---	--	--	---

1	Котельная №1 (с. Тиинск ул. Советская, д.32)	ООО «ПОЛЕС»	сети и источник	12,92
2	Котельная № 2 (с. Тиинск ул. Советская, д.23)	ООО «ПОЛЕС»	сети и источник	12,92
3	Котельная №3 (с. Тиинск, ул. Больничная, д.10)		сети и источник	1,6
4	Котельная №4 (с. Тиинск, ул. Площадь Советов, д.1)		сети и источник	2,4
5	Котельная №5 (с. Тиинск, ул. Кооперативная, д.48)		сети и источник	1,6
6	Котельная №6 (с. Слобода-Выходцево ул. Центральная д. 43)	ООО «ПОЛЕС»	сети и источник	10,8
7	Котельная №7 (с. Слобода-Выходцево пер. Молодежный д.5)	ООО «ПОЛЕС»	сети и источник	10,8
8	Котельная №8 (с. Русский Мелекес, ул.Совхозная 12)	ОГКП «Корпорация развития коммунального комплекса Ульяновской области»	источник	2,58
9	Котельная №9 (с. Терентьевка, ул. Центральная д. № 20)		сети и источник	0,6
10	Котельная №10 (с. Лесная Хмелевка, ул. Мираксовой д.6)	ООО «ПОЛЕС»	сети и источник	1,0

Раздел 11 «Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии»

Распределение тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии не предполагается на расчетный период. Условия, при которых имеется возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения, отсутствуют.

Раздел 12 «Решения по бесхозным тепловым сетям»

Согласно пункту 6 ст. 15 Федерального закона от 27 июля 2010 г. № 190-ФЗ «О теплоснабжении» под бесхозной тепловой сетью понимается совокупность устройств, предназначенных для передачи тепловой энергии и не имеющих эксплуатирующей организации. Единственный признак, позволяющий отнести ту или иную тепловую сеть к бесхозной - отсутствие эксплуатирующей организации.

На основании предоставленных данных бесхозных сетей теплоснабжения на территории МО «Тиинское сельское поселение» не выявлено.

Статья 15, пункт 6 Федерального закона от 27 июля 2010 года № 190-ФЗ: «В случае выявления бесхозных тепловых сетей (тепловых сетей, не имеющих эксплуатирующей организации) орган местного самоуправления поселения или поселения до признания права собственности на указанные бесхозные тепловые сети в течение тридцати дней с даты их выявления обязан определить теплосетевую организацию, тепловые сети которой непосредственно соединены с указанными бесхозными тепловыми сетями, или единую теплоснабжающую организацию в системе теплоснабжения, в которую входят указанные бесхозные тепловые сети и которая осуществляет содержание и обслуживание указанных бесхозных тепловых сетей. Орган регулирования обязан включить затраты на содержание и обслуживание бесхозных 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) 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

Мероприятия по развитию соответствующей системы газоснабжения в части обеспечения топливом источников тепловой энергии отсутствуют.

13.2 описание проблем организации газоснабжения источников тепловой энергии
Проблем в организации газоснабжения существующих котельных не выявлено.

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

На период действия схемы теплоснабжения предложения по корректировке, утвержденной (разработке) региональной (межрегиональной) программы газификации жилищно-коммунального хозяйства, промышленных и иных организаций отсутствуют.

13.4 описание решений (вырабатываемых с учетом положений утвержденной схемы и программы развития Единой энергетической системы России) о строительстве, реконструкции, техническом перевооружении и (или) модернизации, 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 МО «Тиинское сельское поселение» источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, отсутствуют.

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

Строительство источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, для обеспечения перспективных тепловых нагрузок не предусмотрено.

13.6 описание решений (вырабатываемых с учетом положений утвержденной схемы водоснабжения поселения, утвержденной единой схемы водоснабжения и водоотведения) о развитии соответствующей системы водоснабжения в части, относящейся к системам теплоснабжения

Существующая система водоснабжения/водоотведения полностью соответствует предъявляемым ей требованиям, не исчерпала свой эксплуатационный срок и осуществляет бесперебойную поставку воды к котельным сельсовета, согласно вышеуказанным аспектам, планирование новых решений водоснабжения/водоотведения существующих котельных не требуется.

13.7 предложения по корректировке утвержденной (разработке) схемы

водоснабжения поселения, единой схемы водоснабжения и водоотведения для обеспечения согласованности такой схемы и указанных в схеме теплоснабжения решений о развитии источников тепловой энергии и систем теплоснабжения

Корректировка схемы водоснабжения муниципального образования для обеспечения согласованности такой схемы и указанных в Схеме теплоснабжения решений о развитии источников тепловой энергии и систем теплоснабжения не требуется.

Раздел 14 «Индикаторы развития систем теплоснабжения поселения»

14.1 результаты оценки существующих и перспективных значений следующих индикаторов развития систем теплоснабжения, рассчитанных в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения.

Индикаторы развития систем теплоснабжения подробно описаны в Главе 13 «Индикаторы развития систем теплоснабжения поселения» обосновывающих материалов.

14.2 описание изменений (фактических данных) в оценке значений индикаторов развития систем теплоснабжения поселения с учетом реализации проектов схемы теплоснабжения.

Анализ изменений фактических значений индикаторов развития систем теплоснабжения выполнить невозможно, так как отсутствует информация о реализации проектов, предусмотренных ранее утверждённой схемой теплоснабжения.

Раздел 15 «Ценовые (тарифные) последствия»

Производство и передачу тепловой энергии в МО Тиинское сельское поселение осуществляют:

- 1) ОГКП «Корпорация развития коммунального комплекса Ульяновской области».
- 2) ООО «Полес».

ОГКП «Корпорация развития коммунального комплекса Ульяновской области» на территории МО «Тиинское сельское поселение» эксплуатирует одну котельную, расположенную в с. Русский Мелекесс.

ООО «Полес» на территории МО «Тиинское сельское поселение» эксплуатирует две котельных расположенных в с. Тиинск, две котельных, расположенных в с. Слобода-Выходцево и одну в с. Лесная Хмелевка.

Реализация проектов схемы теплоснабжения основана на утвержденных тарифах на тепловую энергию (мощность), поставляемую потребителям ОГКП «Корпорация развития коммунального комплекса Ульяновской области» и ООО «Полес».

Потребители за потребленную тепловую энергию рассчитываются в соответствии с утверждёнными Агентством по регулированию цен и тарифов Ульяновской области нормами.

При реализации проектов схемы теплоснабжения «МО Тиинское сельское поселение рост» тарифов на тепловую энергию не превысит уровень инфляции.

Раздел 16 «Сценарии аварий в системах теплоснабжения с моделированием гидравлических режимов работы таких систем, в том числе при отказе элементов тепловых сетей и при аварийных режимах работы системы теплоснабжения, связанных с прекращением подачи тепловой энергии»

Таблица № 16 Причины возникновения аварий, масштабы и последствия

Причина возникновения аварии	Описание аварийной ситуации	Масштаб аварии и последствия	Уровень реагирования
Прекращение подачи электроэнергии на	Остановка работы источника тепловой	Прекращение циркуляции в системе теплоснабжения всех потребителей	Местный

источник тепловой энергии	энергии	населенного пункта, понижение температуры в зданиях, возможное размораживание наружных тепловых сетей и внутренних отопительных систем	
Прекращение подачи природного газа (авария на наружном газопроводе)	Остановка нагрева воды на источнике тепловой энергии	Прекращение подачи нагретой воды в систему теплоснабжения всех потребителей населенного пункта, понижение температуры воздуха в зданиях	Местный
Выход из строя сетевого (сетевых) насоса	Ограничение (остановка) работы источника тепловой энергии	Прекращение циркуляции в системе теплоснабжения всех потребителей населенного пункта, понижение температуры воздуха в зданиях, возможное размораживание наружных тепловых сетей и внутренних отопительных систем	Местный
Выход из строя котла (котлов)	Ограничение (остановка) работы источника тепловой энергии	Ограничение (прекращение) подачи горячей воды в систему отопления всех потребителей населенного пункта, понижение температуры воздуха в зданиях	Объектовый
Порыв на тепловых сетях	Кратковременное нарушение теплоснабжения объектов жилищно-коммунального хозяйства, социальной сферы	Прекращение циркуляции в системе теплоснабжения, понижение температуры в зданиях, возможное размораживание наружных тепловых сетей и внутренних отопительных систем	Местный
		Прекращение циркуляции в части системы теплоснабжения, понижение температуры в зданиях, возможное размораживание наружных тепловых сетей и внутренних отопительных систем	Объектовый

План действий при прекращении подачи электроэнергии на источниках тепловой энергии

Сообщить об отсутствии электроэнергии дежурному диспетчеру электросетевой организации. Перейти на резервный или автономный источник электроснабжения.

Гидравлический режим - прекращается циркуляция теплоносителя на отопление.

При длительном отсутствии электроэнергии жилые дома отключаются от системы теплоснабжения. Теплоноситель сливается из системы. При необходимости организовать ремонтные работы по предотвращению размораживания системы теплоснабжения силами персонала организации.

План действий при прекращении подачи природного газа на источниках тепловой энергии

Сообщить о прекращении подачи топлива дежурному диспетчеру газоснабжающей организации.

Гидравлический режим – сохраняется циркуляция теплоносителя. Температура теплоносителя в зимний период в зависимости от температуры наружного воздуха снижается в прямой сети до 40 °С, в обратной сети до 15-20 °С.

При длительном отсутствии подачи газа и отсутствии резервного топлива произвести ограничение подачи тепловой энергии социально не значимым объектам согласно перечню потребителей по категории теплопотребления. При необходимости организовать ремонтные работы по предотвращению размораживания системы теплоснабжения силами персонала

План действий при выходе из строя сетевого насоса (переход на резервный) на источниках тепловой энергии

Выполнить переключение на резервный насос. Принять меры по восстановлению работоспособности вышедшего из строя насоса.

Гидравлический режим – температурный и гидравлический режим без изменений

План действий при выходе из строя всех сетевых насосов на источниках тепловой энергии

Организовать работы по ремонту силами персонала организации.

Гидравлический режим - прекращается циркуляция теплоносителя на отопление.

При длительном отсутствии электроэнергии жилые дома отключаются от системы теплоснабжения, теплоноситель сливается из системы. При необходимости организовать ремонтные работы по предотвращению размораживания системы теплоснабжения силами персонала организации.

План действий при выходе из строя котла (переход на резервный) на источниках тепловой энергии

Выполнить переключение на резервный котел. Принять меры по восстановлению работоспособности вышедшего из строя котла.

Гидравлический режим – температурный и гидравлический режим без изменений

План действий при выходе из строя всех котлов на источниках тепловой энергии

Организовать ремонтные работы по восстановлению работоспособности котлоагрегатов.

Гидравлический режим – сохраняется циркуляция теплоносителя. Температура теплоносителя в зимний период в зависимости от температуры наружного воздуха снижается в прямой сети до 40 °С, в обратной сети до 15-20 °С.

При длительном производстве ремонтных работ произвести ограничение подачи тепловой энергии социально не значимым объектам согласно перечню потребителей по категории теплоснабжения. При необходимости организовать ремонтные работы по предотвращению размораживания системы теплоснабжения силами персонала

План действий при порыве на магистральных тепловых сетях

Организовать устранение аварии силами ремонтного персонала организации.

По возможности организовать циркуляцию теплоносителя через потребителей или перемычки на одном или нескольких неповрежденных участках тепловой сети. При невозможности – отключить жилые дома от системы теплоснабжения. Теплоноситель сливается из системы. При необходимости организовать ремонтные работы по предотвращению размораживания системы теплоснабжения силами персонала организации.

План действий при порыве на квартальных тепловых сетях

Организовать отключение поврежденного участка тепловых сетей (через секционирующую арматуру). Жилые дома на поврежденном участке отключаются от системы теплоснабжения. Теплоноситель на данном участке сливается из системы. Организовать устранение аварии силами ремонтного персонала организации.

Гидравлический режим от котельной - температурный и гидравлический режим без изменений.

ТОМ 2 ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

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

Часть 1. «Функциональная структура теплоснабжения»

1.1.1 в зонах действия производственных котельных

На территории МО «Тиинское сельское поселение» функционирует десять централизованных системы теплоснабжения (СЦТ):

- 1) СЦТ «Котельная №1 (с. Тиинск, ул. Советская, д.32)»;
- 2) СЦТ «Котельная № 2 (с. Тиинск, ул. Советская, д.23)»;
- 3) СЦТ «Котельная №3 (с. Тиинск, ул. Больничная, д.10)»;
- 4) СЦТ «Котельная №4 (с. Тиинск, ул. Площадь Советов, д.1)»;
- 5) СЦТ «Котельная №5 (с. Тиинск, ул. Кооперативная, д.48)»;
- 6) СЦТ «Котельная №6 (с. Слобода-Выходцево, ул. Центральная д. 43)»;
- 7) СЦТ «Котельная №7 (с. Слобода-Выходцево, пер. Молодежный д.5)»;
- 8) СЦТ «Котельная №8 (с. Русский Мелекес, ул. Совхозная 12)»;
- 9) СЦТ «Котельная №9 (с. Терентьевка, ул. Центральная д. № 20)»;
- 10) СЦТ «Котельная №10 (с. Лесная Хмелевка, ул. Мираксовой д.6)».

СЦТ «Котельная №8 (с. Русский Мелекес, ул. Совхозная 12)» обслуживает ОГКП «Корпорация развития коммунального комплекса Ульяновской области», обслуживающая котельную.

СЦТ №1,2,6,7 и №10 обслуживает ООО «Полес», обслуживающая котельные и наружные сети теплоснабжения.

Остальные системы теплоснабжения находятся в эксплуатации непосредственно самих потребителей.

1.1.2 в зонах действия индивидуального теплоснабжения

Зоны действия децентрализованного теплоснабжения в МО «Тиинское сельское поселение» сформированы в основном в зонах с индивидуальной жилой застройкой. Такие здания, как правило, не присоединены к централизованному теплоснабжению. Теплоснабжение их осуществляется либо от индивидуальных газовых котлов, либо используется печное и/или электрическое отопление.

Часть 2. «Источники тепловой энергии»

1.2.1 структура и технические характеристики основного оборудования.

Таблица 1.2.1. Характеристика источников теплоснабжения

№ п/п	Наименование источника системы теплоснабжения	Марка котла
1	Котельная №1 (с. Тиинск ул. Советская, д.32)	ИШМА-100
		ИШМА-100
		ИШМА-100
		Добрыня-100
2	Котельная № 2 (с. Тиинск ул. Советская, д.23)	ИШМА-80
		ИШМА-80
3	Котельная №3 (с. Тиинск, ул. Больничная, д.10)	RS-F100
		ХАПЕР-100
4	Котельная №4 (с. Тиинск, ул. Площадь Советов, д.1)	ИШМА 100

		ИШМА 100
5	Котельная №5 (с. Тиинск, ул. Кооперативная, д.48)	ИШМА 100
		ИШМА 100
6	Котельная №6 (с. Слобода-Выходцево ул. Центральная д. 43)	Ишма- 100 У2
		Ишма- 100 У2
7	Котельная №7 (с. Слобода-Выходцево пер. Молодежный д.5)	Ишма- 100 У2
		Ишма- 100 У2
8	Котельная №8 (с. Русский Мелекесс, ул.Совхозная 12)	Rossen RS-A500
		Rossen RS-A500
		Rossen RS-A500
		Rossen RS-A500
9	Котельная №9 (с. Терентьевка, ул. Центральная д. № 20)	ИШМА-40
		ИШМА-40
10	Котельная №10 (с. Лесная Хмелевка, ул. Мираксовой д.6)	Добрыня-100
		Добрыня-100
		Добрыня-100

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

Таблица 1.2.2. Установленная тепловая мощность

№ п/п	Наименование источника системы теплоснабжения	Суммарная установленная тепловая мощность источников тепловой энергии, Гкал/ч
1	Котельная №1 (с. Тиинск, ул. Советская, д.32)	12,92
2	Котельная № 2 (с. Тиинск, ул. Советская, д.23)	12,92
3	Котельная №3 (с. Тиинск, ул. Больничная, д.10)	1,6
4	Котельная №4 (с. Тиинск, ул. Площадь Советов, д.1)	2,4
5	Котельная №5 (с. Тиинск, ул. Кооперативная, д.48)	1,6
6	Котельная №6 (с. Слобода-Выходцево, ул. Центральная д. 43)	10,8
7	Котельная №7 (с. Слобода-Выходцево, пер. Молодежный д.5)	10,8
8	Котельная №8 (с. Русский Мелекесс, ул. Совхозная 12)	2,58
9	Котельная №9 (с. Терентьевка, ул. Центральная д. № 20)	0,6
10	Котельная №10 (с. Лесная Хмелевка, ул. Мираксовой д.6)	1,0

1.2.3 ограничения тепловой мощности и параметры располагаемой тепловой мощности

Ограничения тепловой мощности отсутствуют.

1.2.4 объем потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя на собственные и хозяйственные нужды и параметры тепловой мощности нетто

Таблица .1.2.4. Собственные и хозяйственные нужды

№ п/п	Наименование источника тепловой энергии	Установленная тепловая мощность Гкал/час	Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды Гкал/час	Располагаемая тепловая мощность «нетто» Гкал/час
1	Котельная №1 (с. Тиинск, ул. Советская, д.32)	12,92	0,000	12,92
2	Котельная № 2 (с. Тиинск, ул. Советская, д.23)	12,92	0,000	12,92
3	Котельная №3 (с. Тиинск, ул. Больничная, д.10)	1,6	0,000	1,6

4	Котельная №4 (с. Тиинск, ул. Площадь Советов, д.1)	2,4	0,000	2,4
5	Котельная №5 (с. Тиинск, ул. Кооперативная, д.48)	1,6	0,000	1,6
6	Котельная №6 (с. Слобода-Выходцево, ул. Центральная д. 43)	10,8	0,000	10,8
7	Котельная №7 (с. Слобода-Выходцево, пер. Молодежный д.5)	10,8	0,000	10,8
8	Котельная №8 (с. Русский Мелекес, ул. Совхозная 12)	2,58	0,000	2,58
9	Котельная №9 (с. Терентьевка, ул. Центральная д. № 20)	0,6	0,000	0,6
10	Котельная №10 (с. Лесная Хмелевка, ул. Мираксовой д.6)	1,0	0,000	1,0

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

Таблица 1.2.5. Сроки ввода в эксплуатацию основного оборудования

№ п/п	Наименование источника системы теплоснабжения	Марка котла	Год установки
1	Котельная №1 (с. Тиинск ул. Советская, д.32)	ИШМА-100	2011
		ИШМА-100	2010
		ИШМА-100	2011
		Добрыня-100	2003
2	Котельная № 2 (с. Тиинск ул. Советская, д.23)	ИШМА-80	2003
		ИШМА-80	2003
3	Котельная №3 (с. Тиинск, ул. Больничная, д.10)	RS-F100	2016
		ХАПЕР-100	2003
4	Котельная №4 (с. Тиинск, ул. Площадь Советов, д.1)	ИШМА 100	2018
		ИШМА 100	2018
5	Котельная №5 (с. Тиинск, ул. Кооперативная, д.48)	ИШМА 100	2018
		ИШМА 100	2018
6	Котельная №6 (с. Слобода-Выходцево ул. Центральная д. 43)	Ишма- 100 У2	2017
		Ишма- 100 У2	2011
7	Котельная №7 (с. Слобода-Выходцево пер. Молодежный д.5)	Ишма- 100 У2	2014
		Ишма- 100 У2	2014
8	Котельная №8 (с. Русский Мелекес, ул.Совхозная 12)	Rossen RS-A500	2019
		Rossen RS-A500	2019
		Rossen RS-A500	2019
		Rossen RS-A500	2019
9	Котельная №9 (с. Терентьевка, ул. Центральная д. № 20)	ИШМА-40	2011
		ИШМА-40	2011
10	Котельная №10 (с. Лесная Хмелевка, ул. Мираксовой д.6)	Добрыня-100	2013
		Добрыня-100	2013
		Добрыня-100	2013

1.2.6 схемы выдачи тепловой мощности, структура теплофикационных установок (для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии)

На территории МО «Тиинское сельское поселение» источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, отсутствуют.

1.2.7 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 с коллекторов котельной (центральное регулирование) осуществляется по качественному методу регулирования по температурному графику 95/70.

1.2.8 среднегодовая загрузка оборудования

Таблица 1.2.8. Загрузка оборудования

№ п/п	Наименование источника системы теплоснабжения	Загрузка оборудования %
1	Котельная №1 (с. Тиинск, ул. Советская, д.32)	27,24
2	Котельная № 2 (с. Тиинск, ул. Советская, д.23)	11,46
3	Котельная №3 (с. Тиинск, ул. Больничная, д.10)	100,00
4	Котельная №4 (с. Тиинск, ул. Площадь Советов, д.1)	72,92
5	Котельная №5 (с. Тиинск, ул. Кооперативная, д.48)	48,75
6	Котельная №6 (с. Слобода-Выходцево, ул. Центральная д. 43)	13,70
7	Котельная №7 (с. Слобода-Выходцево, пер. Молодежный д.5)	8,15
8	Котельная №8 (с. Русский Мелекесс, ул. Совхозная 12)	44,11
9	Котельная №9 (с. Терентьевка, ул. Центральная д. № 20)	48,50
10	Котельная №10 (с. Лесная Хмелевка, ул. Мираксовой д.6)	29,10

1.2.9 способы учета тепла, отпущенного в тепловые сети

Информация об установленных приборах учета тепловой энергии на источниках отсутствует.

1.2.10 статистика отказов и восстановлений оборудования источников тепловой энергии

Техническое состояние котельных и технологического оборудования удовлетворительное. Отказов оборудования за отопительный период не было.

1.2.11 предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации источников тепловой энергии

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

1.2.12 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), которые отнесены к объектам, электрическая мощность которых поставляется в вынужденном режиме в целях обеспечения надежного теплоснабжения потребителей

На территории МО «Тиинское сельское поселение» источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, отсутствуют.

Часть 3 «Тепловые сети, сооружения на них»

1.3.1 описание структуры тепловых сетей от каждого источника тепловой энергии, от магистральных выводов до центральных тепловых пунктов (если таковые имеются) или до ввода в жилой квартал или промышленный объект с выделением сетей горячего водоснабжения

Котельная №1 (с. Тиинск, ул. Советская, д.32)

Тепловые сети представлены двухтрубными водяными тепловыми сетями. ГВС

отсутствует.

На котельной осуществляется качественное регулирование тепловой энергии, которое основано на изменении температуры воды в прямом трубопроводе при постоянном расходе в зависимости от температуры наружного воздуха;

Компенсация температурных удлинений трубопроводов осуществляется за счет естественных изменений трассы.

Котельная № 2 (с. Тиинск, ул. Советская, д.23)

Тепловые сети представлены двухтрубными водяными тепловыми сетями. ГВС отсутствует.

На котельной осуществляется качественное регулирование тепловой энергии, которое основано на изменении температуры воды в прямом трубопроводе при постоянном расходе в зависимости от температуры наружного воздуха;

Компенсация температурных удлинений трубопроводов осуществляется за счет естественных изменений трассы.

Котельная №3 (с. Тиинск, ул. Больничная, д.10)

Тепловые сети представлены двухтрубными водяными тепловыми сетями. ГВС отсутствует.

На котельной осуществляется качественное регулирование тепловой энергии, которое основано на изменении температуры воды в прямом трубопроводе при постоянном расходе в зависимости от температуры наружного воздуха;

Компенсация температурных удлинений трубопроводов осуществляется за счет естественных изменений трассы.

Котельная №4 (с. Тиинск, ул. Площадь Советов, д.1)

Тепловые сети представлены двухтрубными водяными тепловыми сетями. ГВС отсутствует.

На котельной осуществляется качественное регулирование тепловой энергии, которое основано на изменении температуры воды в прямом трубопроводе при постоянном расходе в зависимости от температуры наружного воздуха;

Компенсация температурных удлинений трубопроводов осуществляется за счет естественных изменений трассы.

Котельная №5 (с. Тиинск, ул. Кооперативная, д.48)

Тепловые сети представлены двухтрубными водяными тепловыми сетями. ГВС отсутствует.

На котельной осуществляется качественное регулирование тепловой энергии, которое основано на изменении температуры воды в прямом трубопроводе при постоянном расходе в зависимости от температуры наружного воздуха;

Компенсация температурных удлинений трубопроводов осуществляется за счет естественных изменений трассы.

Котельная №6 (с. Слобода-Выходцево, ул. Центральная д. 43)

Тепловые сети представлены двухтрубными водяными тепловыми сетями. ГВС отсутствует.

На котельной осуществляется качественное регулирование тепловой энергии, которое основано на изменении температуры воды в прямом трубопроводе при постоянном расходе в зависимости от температуры наружного воздуха;

Компенсация температурных удлинений трубопроводов осуществляется за счет естественных изменений трассы.

Котельная №7 (с. Слобода-Выходцево, пер. Молодежный д.5)

Тепловые сети представлены двухтрубными водяными тепловыми сетями. ГВС отсутствует.

На котельной осуществляется качественное регулирование тепловой энергии, которое основано на изменении температуры воды в прямом трубопроводе при постоянном расходе в зависимости от температуры наружного воздуха;

Компенсация температурных удлинений трубопроводов осуществляется за счет естественный изменений трассы.

Котельная №8 (с. Русский Мелекес, ул. Совхозная 12)

На котельной осуществляется качественное регулирование тепловой энергии, которое основано на изменении температуры воды в прямом трубопроводе при постоянном расходе в зависимости от температуры наружного воздуха;

Компенсация температурных удлинений трубопроводов осуществляется за счет естественный изменений трассы, а также применения П-образных компенсаторов.

Котельная №9 (с. Терентьевка, ул. Центральная д. № 20)

Тепловые сети представлены двухтрубными водяными тепловыми сетями. ГВС отсутствует.

На котельной осуществляется качественное регулирование тепловой энергии, которое основано на изменении температуры воды в прямом трубопроводе при постоянном расходе в зависимости от температуры наружного воздуха;

Компенсация температурных удлинений трубопроводов осуществляется за счет естественный изменений трассы.

Котельная №10 (с. Лесная Хмелевка, ул. Мираксовой д.6)

Тепловые сети представлены двухтрубными водяными тепловыми сетями. ГВС отсутствует.

На котельной осуществляется качественное регулирование тепловой энергии, которое основано на изменении температуры воды в прямом трубопроводе при постоянном расходе в зависимости от температуры наружного воздуха;

Компенсация температурных удлинений трубопроводов осуществляется за счет естественный изменений трассы.

1.3.2 карты (схемы) тепловых сетей в зонах действия источников тепловой энергии в электронной форме и (или) на бумажном носителе

Схемы тепловых сетей в зонах действия источников тепловой энергии отображены в приложении к схеме теплоснабжения.

1.3.3 параметры тепловых сетей, включая год начала эксплуатации, тип изоляции, тип компенсирующих устройств, тип прокладки, краткую характеристику грунтов в местах прокладки с выделением наименее надежных участков, определением их материальной характеристики и тепловой нагрузки потребителей, подключенных к таким участкам

Тепловые сети Котельной 1 с. Тиинск проложены надземно. Протяжённость тепловой сети составляет 23 м в двухтрубном исчислении. Диаметр трубопроводов D=57мм. В качестве теплоизоляции трубопроводов используется минеральная вата. Материал труб - стальные электросварные трубы.

Тепловые сети Котельной 2 с. Тиинск проложены надземно. Протяжённость тепловой сети составляет 44 м в двухтрубном исчислении. Диаметр трубопроводов D=57 мм. В качестве теплоизоляции трубопроводов используется минеральная вата. Материал труб - стальные электросварные трубы.

Тепловые сети Котельной 3 с. Тиинск проложены - информация отсутствует.

Тепловые сети Котельной 4 с. Тиинск проложены надземно. Протяжённость тепловой сети составляет 35 м в двухтрубном исчислении. Диаметры трубопроводов варьируются от D=25 мм до D=108 мм. В качестве теплоизоляции трубопроводов используется минеральная вата. Материал труб - стальные электросварные трубы.

Тепловые сети Котельной 6 с. Слобода-Выходцево проложены надземно. Протяжённость тепловой сети составляет 14 м в двухтрубном исчислении. Диаметр трубопроводов D=57 мм. В качестве теплоизоляции трубопроводов используется минеральная вата. Материал труб - стальные электросварные трубы.

Тепловые сети Котельной 7 с. Слобода-Выходцево проложены надземно. Протяжённость тепловой сети составляет 32 м в двухтрубном исчислении. Диаметр трубопроводов D=32 мм. В качестве теплоизоляции трубопроводов используется минеральная вата. Материал труб - стальные электросварные трубы.

Тепловые сети Котельной 8 с. Русский Мекелесс- проложены подземно. Протяжённость тепловой сети составляет 1700 м в двухтрубном исчислении. Диаметры трубопроводов варьируются от D=76 мм до D=250 мм. В качестве теплоизоляции трубопроводов используется минеральная вата. Материал труб - стальные электросварные трубы.

Тепловые сети Котельной 9 с. Терентьевка- информация отсутствует.

Тепловые сети Котельной 10 с. Лесная Хмелевка проложены надземно. Протяжённость тепловой сети составляет 300 м в двухтрубном исчислении. Диаметры трубопроводов варьируются от D=25 мм до D=108 мм. В качестве теплоизоляции трубопроводов используется минеральная вата. Материал труб - стальные электросварные трубы.

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 т. п.

На трубопроводах установлена необходимая стальная запорная арматура для секционирования тепловых сетей на участки, дренирования сетевой воды, выпуска воздуха из трубопроводов, а также на вводе/выводе тепловых узлов и на трубопроводах ответвлений к потребителям тепловой энергии.

Электроприводы на запорно-регулирующей арматуре не установлены.

1.3.5 описание типов и строительных особенностей тепловых пунктов, тепловых камер и павильонов

Тепловые камеры на тепловых сетях выполнены в подземном исполнении и имеют следующие конструктивные особенности:

- основание камер – бетонное или монолитный железобетон;
- стены камер – кирпичные или из железобетонных блоков;
- перекрытия – железобетонные плиты, металлические листы или монолитный железобетон.

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

Расчетный температурный график зависимости температуры теплоносителя от среднесуточной температуры наружного воздуха для котельных 95/70 °С.

Температурный график должен быть утверждён и соблюдаться эксплуатирующими организациями.

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

Температурный график 95/70 °С

Температура наружного воздуха t _{н.в.}	Температура в подающем трубопроводе T1	Температура в обратном трубопроводе T2
+8	42.6	36.7
+7	44.3	37.9
+6	45.6	38.7
+5	47.2	39.8
+4	48.5	40.7
+3	50.0	41.6
+2	51.5	42.6
+1	53.0	43.7
0	54.5	44.7
-1	55.8	45.5
-2	57.3	46.4
-3	58.8	47.5
-4	60.1	48.2
-5	61.5	49.2
-6	62.7	50.2
-7	64.3	51.0
-8	65.6	51.8
-9	67.0	52.7
-10	68.2	53.5
-11	69.6	54.3
-12	71.0	55.3
-13	72.3	56.0
-14	73.5	56.8
-15	74.8	57.9
-16	76.0	58.5
-17	77.5	59.3
-18	78.8	60.1
-19	80.0	60.9
-20	81.3	61.6
-21	82.5	62.4
-22	83.9	63.2
-23	85.2	63.9
-24	86.5	64.6
-25	87.6	65.5
-26	89.0	66.1
-27	90.0	66.8
-28	91.3	67.5
-29	92.5	68.3
-30	93.8	69.2
-31	95.0	70.0

1.3.8 гидравлические режимы и пьезометрические графики тепловых сетей

В соответствии с Приказом Министерства энергетики РФ и Министерства регионального развития РФ от 5 марта 2019 г. №212 «Об утверждении Методических

указаний по разработке схем теплоснабжения», гидравлические режимы, обеспечивающие передачу тепловой энергии от источника тепловой энергии до самого удаленного потребителя, и характеризующие существующие возможности (резервы и дефициты по пропускной способности) передачи тепловой энергии от источника к потребителю принимать по данным карт эксплуатационных гидравлических режимов тепловых сетей, утвержденных руководителями теплоснабжающих и/или теплосетевых организаций. Для разработки электронной модели систем теплоснабжения теплоснабжающие и теплосетевые организации должны предоставить существующую актуальную электронную модель системы теплоснабжения или существующие актуальные электронные модели отдельных систем теплоснабжения, а в случае их отсутствия, следующую информацию:

- технические паспорта участков тепловых сетей с тепловыми камерами и павильонами, включая год начала эксплуатации, тип изоляции, тип прокладки, краткую характеристику грунтов в местах прокладки с выделением наименее надежных участков;
- подключенную тепловую нагрузку по видам потребления, определенную по данным с приборов учета, а в случае их отсутствия - фактическую подключенную тепловую нагрузку;
- схемы насосных станций и технические паспорта на оборудование насосных станций;
- паспорта на устройства защиты от повышения давления и самопроизвольного опорожнения тепловых сетей;
- электронные и (или) бумажные планшеты тепловых сетей в зонах действия источников тепловой энергии;
- графики регулирования отпуска тепла в тепловые сети;
- данные режимных карт по расходам и давления теплоносителя в контрольных точках тепловой сети;
- для модели первого уровня описание типов и схем присоединений теплопотребляющих установок потребителей к тепловым сетям с выделением наиболее распространенных, определяющих выбор и обоснование графика регулирования отпуска тепловой энергии потребителям, для модели второго уровня - описание типов присоединений теплопотребляющих установок потребителей к тепловым сетям по каждому потребителю.

Гидравлические режимы и пьезометрические графики тепловых сетей отображены в приложении к схеме теплоснабжения.

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

Авариями в тепловых сетях считаются:

Разрушение (повреждение) зданий, сооружений, трубопроводов тепловой сети в период отопительного сезона при отрицательной среднесуточной температуре наружного воздуха, восстановление работоспособности которых продолжается более 36 часов.

Повреждение трубопроводов тепловой сети, оборудования насосных станций, тепловых пунктов, вызвавшее перерыв теплоснабжения потребителей I категории (по отоплению) на срок более 8 часов, прекращение теплоснабжения или общее снижение более чем на 50 % отпуска тепловой энергии потребителям продолжительностью выше 16 часов.

На тепловых сетях МО «Тиинское сельское поселение» аварийных ситуаций не зафиксировано.

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

Таблица 1.3.10. Среднее нормативное время устранения утечек в тепловых сетях

в зависимости от диаметра трубопровода	
Условный диаметр трубопровода, мм	Среднее время на восстановление сети, час
50-70	2
80	3
100	4
150	5
200	6

Время выполнения аварийного ремонта, указанное в таблице приведено без учёта времени обнаружения аварии, вскрытия канала и локализации дефекта.

Среднее время устранения утечек на тепловых сетях от котельных МО «Тиинское сельское поселение» не превышает нормативный показатель.

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

К процедурам диагностики состояния тепловых сетей относятся:

- испытания трубопроводов на прочность и плотность;
- диагностика состояния тепловой изоляции визуальным способом с регистрацией температур на поверхности изоляции;

Планирование капитальных ремонтов тепловых сетей производится по следующим критериям:

- по результатам диагностики тепловых сетей;
- по сроку эксплуатации трубопроводов;
- по количеству аварийно-восстановительных работ в тепловых сетях.

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

Летние ремонты производятся в соответствии с главой 9 «Ремонт тепловых сетей» типовой инструкции по технической эксплуатации систем транспорта и распределения тепловой энергии (тепловых сетей) РД153-34.0-20.507-98.

К методам испытаний тепловых сетей относятся:

- 1) гидравлические испытания, которые должны производиться ежегодно до начала отопительного сезона в целях проверки плотности и прочности трубопроводов и установленной запорной арматуры. Минимальное значение пробного давления составляет 1,25 рабочего давления;
- 2) испытания на максимальную температуру теплоносителя;
- 3) испытания на определение тепловых потерь.

Теплоснабжающая компания выполняет опрессовку тепловых сетей насосным оборудованием источников тепловой энергии.

1.3.13 описание нормативов технологических потерь (в ценовых зонах теплоснабжения - плановых потерь, определяемых в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения) при передаче тепловой энергии (мощности) и теплоносителя, включаемых в расчет отпущенных тепловой энергии (мощности) и теплоносителя

Оценка нормативных потерь тепловой энергии и теплоносителя производится в соответствии с Приказом Министерства энергетики РФ от 30 декабря 2008 года № 325 «Об организации в Министерстве энергетики Российской Федерации работы по утверждению нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии».

В нормативы при транспортировке тепловой энергии входят - потери теплоносителя с утечкой, нормативные значения годовых тепловых потерь с утечкой теплоносителя, затраты теплоносителя на заполнение трубопроводов тепловых сетей пред пуском после плановых

ремонт, нормативные технологические затраты на заполнение, годовые тепловые потери через теплоизоляционные конструкции трубопроводов отопления.

1.3.14 оценку фактических потерь тепловой энергии и теплоносителя при передаче тепловой энергии и теплоносителя по тепловым сетям за последние 3 года

Таблица 1.3.14 Оценка фактических потерь тепловой энергии

№ п/п	Наименование источника тепловой энергии	Потери тепловой энергии Гкал
1	Котельная №1 (с. Тиинск, ул. Советская, д.32)	н/д
2	Котельная № 2 (с. Тиинск, ул. Советская, д.23)	н/д
3	Котельная №3 (с. Тиинск, ул. Больничная, д.10)	н/д
4	Котельная №4 (с. Тиинск, ул. Площадь Советов, д.1)	н/д
5	Котельная №5 (с. Тиинск, ул. Кооперативная, д.48)	н/д
6	Котельная №6 (с. Слобода-Выходцево, ул. Центральная д. 43)	н/д
7	Котельная №7 (с. Слобода-Выходцево, пер. Молодежный д.5)	н/д
8	Котельная №8 (с. Русский Мелекесс, ул. Совхозная 12)	1028,67894
9	Котельная №9 (с. Терентьевка, ул. Центральная д. № 20)	н/д
10	Котельная №10 (с. Лесная Хмелевка, ул. Мираксовой д.6)	н/д

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

Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации участков тепловой сети 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

Тип присоединения потребителей к тепловым сетям - непосредственное без смешения, по параллельной схеме включения потребителей.

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

Информация об установленных приборах учета тепловой энергии на источниках отсутствует

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

В соответствии с (п. 15.1.1) Правилами технической эксплуатации тепловых энергоустановок, утвержденными Приказом Минэнерго РФ от 24 марта 2023 г. №115 «Об утверждении правил технической эксплуатации тепловых энергоустановок», при эксплуатации систем теплоснабжения и теплопотребления мощностью 10 Гкал/ч и более организуется круглосуточное диспетчерское управление, при мощности менее 10 Гкал/ч диспетчерское управление устанавливается по решению ответственного за исправное состояние и безопасную эксплуатацию.

Комплекс технологических, оперативных связей осуществляет диспетчерская служба. Диспетчерская служба является структурным подразделением и подчиняется непосредственно главному инженеру.

Технические средства телемеханизации на тепловых сетях отсутствуют.

1.3.19 уровень автоматизации и обслуживания центральных тепловых пунктов, насосных станций

Система автоматизированного мониторинга технического состояния центральных

тепловых пунктов, насосных станций отсутствует.

Наличие прорывов в сетях определяется оперативно-ремонтным персоналом, визуально по показаниям манометров, установленных на трубопроводах и/или визуально при осмотре наружных тепловых сетей.

1.3.20 сведения о наличии защиты тепловых сетей от превышения давления

В соответствии с нормативными документами СП «Тепловые сети», Правила эксплуатации теплотребляющих установок и тепловых сетей потребителей в каждом элементе единой системы теплоснабжения (на источнике тепла, в тепловых сетях, в системах теплоснабжения) должны быть предусмотрены средства защиты от недопустимых изменений давлений сетевой воды. Эти средства в первую очередь должны обеспечивать поддержание допустимого давления в аварийных режимах, вызванных отказом оборудования данного элемента, а также защиту собственного оборудования при аварийных внешних воздействиях.

Сведения о наличии защиты тепловых сетей от превышения давления отсутствуют.

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

Согласно пункту 6 ст. 15 Федерального закона от 27 июля 2010 г. № 190-ФЗ «О теплоснабжении» под бесхозяйной тепловой сетью понимается совокупность устройств, предназначенных для передачи тепловой энергии и не имеющих эксплуатирующей организации. Единственный признак, позволяющий отнести ту или иную тепловую сеть к бесхозяйной - отсутствие эксплуатирующей организации.

Бесхозяйные сети теплоснабжения на территории МО «Тиинское сельское поселение» отсутствуют.

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 поселения 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».

Часть 4 «Зоны действия источников тепловой энергии

Централизованное теплоснабжение на территории МО «Тиинское сельское поселение» осуществляется в следующих системах централизованного теплоснабжения (СЦТ):

- 1) СЦТ «Котельная №1 (с. Тиинск, ул. Советская, д.32)»;
- 2) СЦТ «Котельная № 2 (с. Тиинск, ул. Советская, д.23)»;
- 3) СЦТ «Котельная №3 (с. Тиинск, ул. Больничная, д.10)»;
- 4) СЦТ «Котельная №4 (с. Тиинск, ул. Площадь Советов, д.1)»;
- 5) СЦТ «Котельная №5 (с. Тиинск, ул. Кооперативная, д.48)»;
- 6) СЦТ «Котельная №6 (с. Слобода-Выходцево, ул. Центральная д. 43)»;
- 7) СЦТ «Котельная №7 (с. Слобода-Выходцево, пер. Молодежный д.5)»;
- 8) СЦТ «Котельная №8 (с. Русский Мелекесс, ул. Совхозная 12)»;
- 9) СЦТ «Котельная №9 (с. Терентьевка, ул. Центральная д. № 20)»;
- 10) СЦТ «Котельная №10 (с. Лесная Хмелевка, ул. Миравской д.6)».

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, в том числе значений тепловых нагрузок потребителей тепловой энергии, групп потребителей тепловой энергии

Таблица 1.5.1. Значения тепловых нагрузок потребителей

№ п/п	Наименование источника тепловой энергии	Расчётная нагрузка Гкал/ч
1	Котельная №1 (с. Тиинск, ул. Советская, д.32)	3,52
2	Котельная № 2 (с. Тиинск, ул. Советская, д.23)	1,48
3	Котельная №3 (с. Тиинск, ул. Больничная, д.10)	1,6
4	Котельная №4 (с. Тиинск, ул. Площадь Советов, д.1)	1,75
5	Котельная №5 (с. Тиинск, ул. Кооперативная, д.48)	0,78
6	Котельная №6 (с. Слобода-Выходцево, ул. Центральная д. 43)	1,48
7	Котельная №7 (с. Слобода-Выходцево, пер. Молодежный д.5)	0,88
8	Котельная №8 (с. Русский Мелекес, ул. Совхозная 12)	1,138
9	Котельная №9 (с. Терентьевка, ул. Центральная д. № 20)	0,291
10	Котельная №10 (с. Лесная Хмелевка, ул. Мираксовой д.6)	0,291

1.5.2 описание значений расчетных тепловых нагрузок на коллекторах источников тепловой энергии

Таблица 1.5.2. Расчетные тепловые нагрузки на коллекторах источников тепловой энергии

№ п/п	Наименование источника тепловой энергии	Установленная мощность Гкал/ч	Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды Гкал/час	Располагаемая тепловая мощность «нетто» Гкал/час
1	Котельная №1 (с. Тиинск, ул. Советская, д.32)	12,92	0,000	12,92
2	Котельная № 2 (с. Тиинск, ул. Советская, д.23)	12,92	0,000	12,92
3	Котельная №3 (с. Тиинск, ул. Больничная, д.10)	1,6	0,000	1,6
4	Котельная №4 (с. Тиинск, ул. Площадь Советов, д.1)	2,4	0,000	2,4
5	Котельная №5 (с. Тиинск, ул. Кооперативная, д.48)	1,6	0,000	1,6
6	Котельная №6 (с. Слобода-Выходцево, ул. Центральная д. 43)	10,8	0,000	10,8
7	Котельная №7 (с. Слобода-Выходцево, пер. Молодежный д.5)	10,8	0,000	10,8
8	Котельная №8 (с. Русский Мелекес, ул. Совхозная 12)	2,58	0,000	2,58
9	Котельная №9 (с. Терентьевка, ул. Центральная д. № 20)	0,6	0,000	0,6
10	Котельная №10 (с. Лесная Хмелевка, ул. Мираксовой д.6)	1,0	0,000	1,0

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

Случаев применения отопления жилых помещений в МКД с использованием индивидуальных квартирных источников тепловой энергии на территории МО «Тиинское сельское поселение» не зафиксировано.

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

Таблица 1.5.4. Годовое потребление тепловой энергии

Наименование источника	Ед. изм.	2020	2021	2022
Котельная №1 (с. Тиинск, ул. Советская, д.32)	Гкал	н/д	н/д	н/д
Котельная №2 (с. Тиинск, ул. Советская, д.23)	Гкал	н/д	н/д	н/д
Котельная №3 (с. Тиинск, ул. Больничная, д.10)	Гкал	н/д	н/д	н/д
Котельная №4 (с. Тиинск, ул. Площадь Советов, д.1)	Гкал	н/д	н/д	н/д
Котельная №5 (с. Тиинск, ул. Кооперативная, д.48)	Гкал	н/д	н/д	н/д
Котельная №6 (с. Слобода-Выходцево, ул. Центральная д. 43)	Гкал	н/д	н/д	н/д
Котельная №7 (с. Слобода-Выходцево, пер. Молодежный д.5)	Гкал	н/д	н/д	н/д
Котельная №8 (с. Русский Мелекесс, ул. Совхозная 12)	Гкал	1805,84	1848,9	1824,25106
Котельная №9 (с. Терентьевка, ул. Центральная д. № 20)	Гкал	н/д	н/д	н/д
Котельная №10 (с. Лесная Хмелевка, ул. Мираксовой д.6)	Гкал	н/д	н/д	н/д

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

Таблица 1.5.5. Нормативы потребления коммунальной услуги по отоплению в жилых помещениях на территории Ульяновской области

Категория многоквартирного (жилого) дома	Норматив потребления (Гкал на 1 кв. метр общей площади жилого помещения в месяц)		
	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
На территории муниципального образования «Тиинское сельское поселение» Мелекесского района			
Этажность	Многоквартирные и жилые дома до 1999 года постройки включительно		
1	0,0286	0,0286	0,0286
2	0,0286	0,0286	0,0286
3 - 4	0,0286	0,0286	0,0286
5 - 9	0,0286	0,0286	0,0286
Этажность	Многоквартирные и жилые дома после 1999 года постройки		
1	-	-	-
2	0,0286	0,0286	-
3	0,0286	0,0286	-
4 - 5	0,0286	0,0286	0,0286
6 - 7	0,0286	0,0286	0,0286

1.5.6 описание сравнения величины договорной и расчетной тепловой нагрузки по зоне действия каждого источника тепловой энергии

Значения договорных тепловых нагрузок, соответствующих величине потребления тепловой энергии при расчетных температурах наружного воздуха в зонах действия источников тепловой энергии, соответствуют фактическим.

Часть 6 «Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки»

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, а в ценовых зонах теплоснабжения - по каждой системе теплоснабжения

Таблица .1.6.1. Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки

№ п/п	Наименование источника тепловой энергии	Установленная мощность Гкал/ч	Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды Гкал/час	Располагаемая тепловая мощность «нетто» Гкал/час	Тепловая нагрузка потребителей Гкал/час	Резервы (+) /дефициты (-) Гкал/час
1	Котельная №1 (с. Тиинск, ул. Советская, д.32)	12,92	0,000	12,92	3,52	9,4
2	Котельная № 2 (с. Тиинск, ул. Советская, д.23)	12,92	0,000	12,92	1,48	11,44
3	Котельная №3 (с. Тиинск, ул. Больничная, д.10)	1,6	0,000	1,6	1,6	0
4	Котельная №4 (с. Тиинск, ул. Площадь Советов, д.1)	2,4	0,000	2,4	1,75	0,65
5	Котельная №5 (с. Тиинск, ул. Кооперативная, д.48)	1,6	0,000	1,6	0,78	0,82
6	Котельная №6 (с. Слобода-Выходцево, ул. Центральная д. 43)	10,8	0,000	10,8	1,48	9,32
7	Котельная №7 (с. Слобода-Выходцево, пер. Молодежный д.5)	10,8	0,000	10,8	0,88	9,92
8	Котельная №8 (с. Русский Мелекес, ул. Совхозная 12)	2,58	0,000	2,58	1,138	1,442
9	Котельная №9 (с. Терентьевка, ул. Центральная д. № 20)	0,6	0,000	0,6	0,291	0,309
10	Котельная №10 (с. Лесная Хмелевка, ул. Миравской д.6)	1,0	0,000	1,0	0,291	0,709

1.6.2 описание резервов и дефицитов тепловой мощности нетто по каждому источнику тепловой энергии, а в ценовых зонах теплоснабжения - по каждой системе теплоснабжения

Величина резерва и дефицита тепловой мощности нетто по каждому источнику тепловой энергии представлена в таблице 1.6.1.

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

Существующие гидравлические режимы тепловых сетей и пьезометрические графики обеспечиваются оборудованием источника тепловой энергии с учетом рельефа местности и в соответствии со следующими нормативными показателями:

- достаточный напор у последних (расчетному направлению сети) абонентов для подключения местной системы отопления принят, согласно существующей схеме отопления
- зависимой без смешения, равным 5 м. вод. ст.;
- нормативные удельные потери давления на магистральных участках тепловых сетей приняты в пределах 3-8 мм.вод.ст на 1 метр (согласно рекомендации СП 124.13330.2012 «Тепловые сети»);
- нормативные удельные потери давления на ответвлениях тепловых сетей не более 30 мм.вод.ст на 1 метр.

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

На источниках теплоснабжения дефицитов тепловой мощности не выявлено.

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

В связи с отсутствием возможности перераспределения тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии, расширение технологических зон действия источников тепловой энергии с резервами тепловой мощности нетто в зоны действия с дефицитом тепловой мощности невозможно.

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

Таблица 1.7.1. Нормативная производительность систем водоподготовки

№ п/п	Наименование котельной	Система теплоснабжения	Объем теплоносителя в системе м3	Нормативная утечка м3/ч
1	Котельная №1 (с. Тиинск, ул. Советская, д.32)	закрытая	0,102	0,0003
2	Котельная № 2 (с. Тиинск, ул. Советская, д.23)	закрытая	0,179	0,0004
3	Котельная №3 (с. Тиинск, ул. Больничная, д.10)	закрытая	0,102	0,0003
4	Котельная №4 (с. Тиинск, ул. Площадь Советов, д.1)	закрытая	0,179	0,0004
5	Котельная №5 (с. Тиинск, ул. Кооперативная, д.48)	закрытая	0,102	0,0003
6	Котельная №6 (с. Слобода-Выходцево, ул. Центральная д. 43)	закрытая	0,179	0,0004
7	Котельная №7 (с. Слобода-Выходцево, пер. Молодежный д.5)	закрытая	0,032	0,0001
8	Котельная №8 (с. Русский Мелекесс, ул. Совхозная 12)	закрытая	20,465	0,0512
9	Котельная №9 (с. Терентьевка, ул. Центральная д. № 20)	закрытая	0,136	0,0003
10	Котельная №10 (с. Лесная Хмелевка, ул. Мираксовой д.6)	закрытая	0,118	0,0003

1.7.2 описание балансов производительности водоподготовительных установок теплоносителя для тепловых сетей и максимального потребления теплоносителя в

аварийных режимах систем теплоснабжения

Норматив аварийной подпитки подразумевает инцидентную подпитку, которая полностью или в значительной степени компенсирует инцидентную утечку воды при повреждении элементов теплосети. Именно эта подпитка и называется аварийной подпиткой.

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

Таблица 1.8.1. Потребление топлива в котельных на цели теплоснабжения

№ п/п	Наименование источника	Вид топлива	2022г. тыс.м3	2023г. тыс.м3	2024г. тыс.м3
1	Котельная №1 (с. Тиинск, ул. Советская, д.32)	Газ	н/д	н/д	н/д
2	Котельная № 2 (с. Тиинск, ул. Советская, д.23)	Газ	н/д	н/д	н/д
3	Котельная №3 (с. Тиинск, ул. Больничная, д.10)	Газ	н/д	н/д	н/д
4	Котельная №4 (с. Тиинск, ул. Площадь Советов, д.1)	Газ	н/д	н/д	н/д
5	Котельная №5 (с. Тиинск, ул. Кооперативная, д.48)	Газ	н/д	н/д	н/д
6	Котельная №6 (с. Слобода-Выходцево, ул. Центральная д. 43)	Газ	н/д	н/д	н/д
7	Котельная №7 (с. Слобода-Выходцево, пер. Молодежный д.5)	Газ	н/д	н/д	н/д
8	Котельная №8 (с. Русский Мелекес, ул. Совхозная 12)	Газ	2666,93	409,282	382,195
9	Котельная №9 (с. Терентьевка, ул. Центральная д. № 20)	Газ	н/д	н/д	н/д
10	Котельная №10 (с. Лесная Хмелевка, ул. Мираксовой д.6)	Газ	н/д	н/д	н/д

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

Резервный вид топлива не предусмотрен.

1.8.3 описание особенностей характеристик видов топлива в зависимости от мест поставки

Таблица 1.8.3. Физико-химические (качественные) показатели газа горючего природного

Наименование показателя	Единица измерения	Метод испытания	Норма по ГОСТ 5542	Среднемесячный показатель
Компонентный состав, молярная доля:	%	ГОСТ 31371.7-2008		
метан			не норм.	96,09
этан			не норм.	2,05
пропан			не норм.	0,63
изо-бутан			не норм.	0,096
норм-бутан			не норм.	0,097
нео-пентан			не норм.	0,0012
изо-пентан			не норм.	0,0193
норм-пентан			не норм.	0,0127
гексаны+высшие углеводороды			не норм.	0,0067
диоксид углерода			не более 2,5	0,191
азот			не норм.	0,78
кислород			не более 0,050	0,007
гелий			не норм.	0,012
водород			не норм.	0,002
Теплота сгорания низшая при стандартных условиях	МДж/м ³	ГОСТ 31369-2008	не менее 31,80	34,15
	ккал/м ³		не менее 7600	8500
Число Воббе (высшее) при стандартных условиях	МДж/м ³	ГОСТ 31369-2008	41,20-54,50	49,75
	ккал/м ³		9840-13020	11883

Плотность при стандартных условиях	кг/м ³	ГОСТ 31369-2008	не норм.	0,6981
Массовая концентрация сероводорода	г/м ³	ГОСТ 22387.2-2014	не более 0,020	менее 0,010
Массовая концентрация меркаптановой серы	г/м ³		не более 0,036	менее 0,010
Массовая концентрация механических примесей	г/м ³	ГОСТ 22387.4-77	не более 0,001	Отсут.
Температура точки росы по воде при давлении в точке отбора пробы	°С	ГОСТ 20060-83 ГОСТ Р 53763-2009	ниже температуры газа	-11,4
Температура газа в точке отбора пробы	°С	-	-	40

1.8.4 описание использования местных видов топлива

Местные виды топлива - это топливные ресурсы, использование которых потенциально возможно в районах (территориях) их образования, производства, добычи (торф и продукты его переработки, попутный газ, дрова и отходы деревообработки, отходы сельскохозяйственной деятельности, отходы производства и потребления, в том числе твердые коммунальные отходы, и иные виды топливных ресурсов), экономическая эффективность потребления которых ограничена районами (территориями) их происхождения (согласно постановлению Правительства РФ от 22 февраля 2012 г. №154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения»)

Местные виды топлива на котельных МО «Тиинское сельское поселение» не используются.

1.8.5 описание преобладающего в поселении вида топлива, определяемого по совокупности всех систем теплоснабжения, находящихся в соответствующем поселении.

Таблица 1.8.5. Описание преобладающего в поселении вида топлива

№ п/п	Наименование источника	Вид топлива	Процент использования по совокупности всех систем, %
1	Котельная №1 (с. Тиинск, ул. Советская, д.32)	Газ	26,65
2	Котельная № 2 (с. Тиинск, ул. Советская, д.23)	Газ	11,20
3	Котельная №3 (с. Тиинск, ул. Больничная, д.10)	Газ	12,11
4	Котельная №4 (с. Тиинск, ул. Площадь Советов, д.1)	Газ	13,25
5	Котельная №5 (с. Тиинск, ул. Кооперативная, д.48)	Газ	5,90
6	Котельная №6 (с. Слобода-Выходцево, ул. Центральная д. 43)	Газ	11,20
7	Котельная №7 (с. Слобода-Выходцево, пер. Молодежный д.5)	Газ	6,66
8	Котельная №8 (с. Русский Мелекесс, ул. Совхозная 12)	Газ	8,61
9	Котельная №9 (с. Терентьевка, ул. Центральная д. № 20)	Газ	2,20
10	Котельная №10 (с. Лесная Хмелевка, ул. Мираксовой д.6)	Газ	2,20

1.8.6 описание приоритетного направления развития топливного баланса поселения.

Изменение топливного баланса в ближайшей перспективе не предусмотрено.

Часть 9 «Надежность теплоснабжения»

Таблица 9. Среднее нормативное время устранения утечек в тепловых сетях в зависимости от диаметра трубопровода

Условный диаметр трубопровода, мм	Среднее время на восстановление сети, час
50-70	2

80	3
100	4
150	5

Время выполнения аварийного ремонта, указанное в таблице приведено без учёта времени обнаружения аварии, вскрытия канала и локализации дефекта.

Среднее время устранения утечек на тепловых сетях МО «Тиинское сельское поселение» не превышает нормативный показатель.

Часть 10 «Технико-экономические показатели теплоснабжающих и теплосетевых организаций»

Технико-экономические показатели теплоснабжающих и теплосетевых организаций отсутствуют.

Часть 11 «Цены (тарифы) в сфере теплоснабжения»

1.11.1 описание динамики утвержденных цен (тарифов), устанавливаемых органами исполнительной власти субъекта Российской Федерации в области государственного регулирования цен (тарифов) по каждому из регулируемых видов деятельности и по каждой теплосетевой и теплоснабжающей организации с учетом последних 3 лет

Рост тарифов на тепловую энергию за рассматриваемый период не превышает уровень инфляции.

1.11.2 описание структуры цен (тарифов), установленных на момент разработки схемы теплоснабжения

Таблица 1.11.2. Основные статьи затрат при утверждении тарифов

Наименование
- сырье, основные материалы
- вспомогательные материалы
- работы и услуги производственного характера
- топливо на технологические нужды
- электроэнергия на технологические нужды
- затраты на оплату труда
- страховые взносы
- амортизация
- прочие расходы
В т.ч. цеховые расходы
- общехозяйственные расходы
Итого затраты:
- недополученный по независящим причинам доход
- расчетные расходы по производству продукции (услуг)
- прибыль от товарной продукции
- необходимая валовая выручка

1.11.3 описание платы за подключение к системе теплоснабжения

Информация о размере платы за подключение к системам теплоснабжения отсутствует.

1.11.4 описание платы за услуги по поддержанию резервной тепловой мощности, в том числе для социально значимых категорий потребителей

Информация о размере платы за поддержание резервной тепловой мощности (для социально значимых потребителей) отсутствует.

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

Рост тарифов на тепловую энергию за рассматриваемый период не превышает уровень инфляции.

1.11.6 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 на территории МО «Тиинское сельское поселение» не установлены.

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

1.12.1 описание существующих проблем организации качественного теплоснабжения (перечень причин, приводящих к снижению качества теплоснабжения, включая проблемы в работе теплопотребляющих установок потребителей)

Существующих проблем организации качественного теплоснабжения не выявлено.

1.12.2 описание существующих проблем организации надежного теплоснабжения поселения (перечень причин, приводящих к снижению надежности теплоснабжения, включая проблемы в работе теплопотребляющих установок потребителей)

Существующих проблем организации надежного теплоснабжения не выявлено.

1.12.3 описание существующих проблем развития систем теплоснабжения

Проблемы развития систем теплоснабжения отсутствуют.

1.12.4 описание существующих проблем надежного и эффективного снабжения топливом действующих систем теплоснабжения

Проблемы надежного и эффективного снабжения топливом действующих систем теплоснабжения отсутствуют.

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

Предписания государственных надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации системы централизованного теплоснабжения отсутствуют.

Глава 2 «Существующее и перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения»

2.1 данные базового уровня потребления тепла на цели теплоснабжения

Таблица 2.1. Существующие объемы потребления тепловой энергии

Наименование источника	Ед. изм.	2022	2023	2024
Котельная №1 (с. Тиинск, ул. Советская, д.32)	Гкал	н/д	н/д	н/д
Котельная № 2 (с. Тиинск, ул. Советская, д.23)	Гкал	н/д	н/д	н/д
Котельная №3 (с. Тиинск, ул. Больничная, д.10)	Гкал	н/д	н/д	н/д
Котельная №4 (с. Тиинск, ул. Площадь Советов, д.1)	Гкал	н/д	н/д	н/д
Котельная №5 (с. Тиинск, ул. Кооперативная, д.48)	Гкал	н/д	н/д	н/д
Котельная №6 (с. Слобода-Выходцево, ул. Центральная д. 43)	Гкал	н/д	н/д	н/д
Котельная №7 (с. Слобода-Выходцево, пер. Молодежный д.5)	Гкал	н/д	н/д	н/д
Котельная №8 (с. Русский Мелекесс, ул. Совхозная 12)	Гкал	1805,84	1848,9	1824,25106
Котельная №9 (с. Терентьевка, ул.	Гкал	н/д	н/д	н/д

Центральная д. № 20)				
Котельная №10 (с. Лесная Хмелевка, ул. Мираксовой д.6)	Гкал	н/д	н/д	н/д

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

Приоритетным направлением в строительной отрасли района является жилищное строительство малоэтажных жилых домов.

2.3 прогнозы перспективных удельных расходов тепловой энергии на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение, согласованных с требованиями к энергетической эффективности объектов теплоснабжения, устанавливаемых в соответствии с законодательством Российской Федерации

Прогноз перспективных удельных расходов тепловой энергии на отопление, вентиляцию выполнен с учетом требований к энергетической эффективности объектов теплоснабжения, устанавливаемых в соответствии с законодательством Российской Федерации. Показателем расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию жилого или общественного здания, является удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания численно равная расходу тепловой энергии на 1 м³ отапливаемого объема здания в единицу времени при перепаде температуры в один градус. Расчетное значение удельной характеристики расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания определяется с учетом климатических условий района строительства, выбранных объемно-планировочных решений, ориентации здания, теплозащитных свойств ограждающих конструкций, принятой системы вентиляции здания, а также применения энергосберегающих технологий. Расчетное значение удельной характеристики расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания должно быть меньше или равно нормируемому значению.

Прогнозные перспективные удельные расходы тепловой энергии на отопление, вентиляцию приняты в соответствии со СП 50.13330.2012 «Тепловая защита зданий. Актуализированная редакция СНиП 23-02-2003» и приведены в таблицах 2.3. и 2.3.1.

Таблица 2.3. Нормируемый удельный расход тепловой энергии на отопление жилых зданий, Вт/(м³·°С·сут)

Площадь здания, м ²	С числом этажей			
	1	2	3	4
50	0,579	-	-	-
100	0,517	0,558	-	-
150	0,455	0,496	0,538	-
250	0,414	0,434	0,455	0,476
400	0,372	0,372	0,393	0,414
600	0,359	0,359	0,359	0,372
1000 и более	0,336	0,336	0,336	0,336

Таблица 2.3.1. - Нормируемая (базовая) удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию общественных зданий, Вт/(м³·°С·сут)

Тип здания	Этажность здания							
	1	2	3	4, 5	6, 7	8, 9	10, 11	12 и выше
1 Жилые многоквартирные, гостиницы, общежития	0,455	0,414	0,372	0,359	0,336	0,319	0,301	0,290
2 Общественные, кроме	0,487	0,440	0,417	0,371	0,359	0,342	0,324	0,311

перечисленных в строках 3-6								
3 Поликлиники и лечебные учреждения, дома-интернаты	0,394	0,382	0,371	0,359	0,348	0,336	0,324	0,311
4 Дошкольные учреждения, хосписы	0,521	0,521	0,521	-	-	-	-	-
5 Сервисного обслуживания, культурно-досуговой деятельности, технопарки, склады	0,266	0,255	0,243	0,232	0,232			
6 Административного назначения (офисы)	0,417	0,394	0,382	0,313	0,278	0,255	0,232	0,232

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

Таблица 2.4. Существующие и перспективные объемы потребления тепловой энергии

№ п/п	Наименование котельной	Присоединенная тепловая нагрузка потребителей, Гкал/ч	
		Существующая нагрузка	Перспективная нагрузка
1	Котельная №1 (с. Тиинск, ул. Советская, д.32)	3,52	3,52
2	Котельная № 2 (с. Тиинск, ул. Советская, д.23)	1,48	1,48
3	Котельная №3 (с. Тиинск, ул. Больничная, д.10)	1,6	1,6
4	Котельная №4 (с. Тиинск, ул. Площадь Советов, д.1)	1,75	1,75
5	Котельная №5 (с. Тиинск, ул. Кооперативная, д.48)	0,78	0,78
6	Котельная №6 (с. Слобода-Выходцево, ул. Центральная д. 43)	1,48	1,48
7	Котельная №7 (с. Слобода-Выходцево, пер. Молодежный д.5)	0,88	0,88
8	Котельная №8 (с. Русский Мелекес, ул. Совхозная 12)	1,138	1,138
9	Котельная №9 (с. Терентьевка, ул. Центральная д. № 20)	0,291	0,291
10	Котельная №10 (с. Лесная Хмелевка, ул. Мираксовой д.6)	0,291	0,291

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

Теплоснабжение индивидуальной и малоэтажной жилой застройки будет носить локальный характер. Выбор индивидуальных источников тепла объясняется тем, что объекты имеют незначительную тепловую нагрузку и находятся на значительном расстоянии друг от друга, что влечет за собой большие потери в тепловых сетях и значительные капвложения по их прокладке.

2.6 прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах, при условии возможных изменений производственных зон и их перепрофилирования и приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) производственными объектами с разделением по видам теплопотребления и по видам теплоносителя (горячая вода и пар) в зоне действия каждого из существующих или предлагаемых для строительства источников тепловой энергии на каждом этапе

Подключение новых объектов производственного назначения к системе

централизованного теплоснабжения данным проектом не предусмотрено.

Глава 3 «Электронная модель системы теплоснабжения поселения»

Система централизованного теплоснабжения – одна из наиболее сложных отраслей жилищно-коммунального хозяйства с точки зрения инженерной инфраструктуры, что требует применения системного комплексного подхода для решения текущих задач и планирования.

Создаваемая в процессе разработки схемы теплоснабжения «Электронная модель системы теплоснабжения», позволяет проводить на ее основе анализ существующего положения в сфере теплоснабжения МО «Тиинское сельское поселение».

Электронная модель системы теплоснабжения создана на базе программно-расчетного комплекса ГИС «Zulu».

Цели разработки электронной модели:

- создания единой информационной платформы по системам теплоснабжения;
- повышения эффективности информационного обеспечения процессов принятия решений в области текущего функционирования и перспективного развития системы теплоснабжения;
- проведения единой политики в организации текущей деятельности предприятий и в перспективном развитии всей системы теплоснабжения;
- обеспечения устойчивого градостроительного развития;
- разработки мер для повышения надежности системы теплоснабжения;
- минимизации вероятности возникновения аварийных ситуаций в системе теплоснабжения.
- Разработанная электронная модель предназначена для решения следующих задач:
- создания электронной схемы существующих и перспективных тепловых сетей, и объектов системы теплоснабжения, привязанных к топооснове;
- оптимизации существующей системы теплоснабжения (оптимизация гидравлических режимов, моделирование перераспределения тепловых нагрузок между источниками, определение оптимальных диаметров, проектируемых и реконструируемых тепловых сетей и теплосетевых объектов и т.д.);
- моделирования перспективных вариантов развития системы теплоснабжения (строительство новых и реконструкция существующих источников тепловой энергии, перераспределение тепловых нагрузок между источниками, определение возможности подключения новых потребителей тепловой энергии, определение оптимальных вариантов качественного и надежного обеспечения тепловой энергией новых потребителей и т.д.);
- оперативного моделирования обеспечения тепловой энергией потребителей при аварийных ситуациях;
- оперативного получения информационных выборок, справок, отчетов по системе теплоснабжения в целом и по отдельным ее элементам.

3.1. графическое представление объектов системы теплоснабжения с привязкой к топографической основе поселения, городского округа и с полным топологическим описанием связности объектов.

Анализируя технические и информационные возможности и проведя сравнительный анализ возможностей ГИС (во время разработки аналогичных проектов, параллельно велась разработка электронных моделей схем теплоснабжения поселений во всех вышеперечисленных ГИС), наилучший результат по параметрам точности расчетов, удобству использования ГИС, информационной составляющей, возможностям, предоставленным пользователю и другим показателям, показала ГИС Zulu Thermo.

Пакет Zulu Thermo позволяет создать расчетную математическую модель сети, выполнить паспортизацию сети, и на основе созданной модели решать информационные

задачи, задачи топологического анализа, и выполнять различные теплогидравлические расчеты.

Расчету подлежат тупиковые и кольцевые тепловые сети, в том числе с повысительными насосными станциями и дросселирующими устройствами, работающие от одного или нескольких источников.

Расчет систем теплоснабжения может производиться с учетом утечек из тепловой сети и систем теплопотребления, а также тепловых потерь в трубопроводах тепловой сети.

Расчет тепловых потерь ведется либо по нормативным потерям, либо по фактическому состоянию изоляции.

3.2. паспортизация объектов системы теплоснабжения.

В программном комплексе к объектам системы теплоснабжения относятся следующие элементы, которые образуют между собой связанную структуру: источник, участок тепловой сети, узел, потребитель. Каждый элемент имеет свой паспорт объекта, состоящий из описательных характеристик. Среди этих характеристик есть как необходимые для проведения гидравлического расчета и решения иных расчетно-аналитических задач, так и чисто справочные. Процедуры технологического ввода позволяют корректно заполнить базу данных характеристик узлов и участков тепловой сети.

3.3. паспортизация и описание расчетных единиц территориального деления, включая административное.

В паспортизацию объектов тепловой сети также включена привязка к административным районам поселения, что позволяет получать справочную информацию по объектам базы данных в разрезе территориального деления расчетных единиц.

3.4. гидравлический расчет тепловых сетей любой степени закольцованности, в том числе гидравлический расчет при совместной работе нескольких источников тепловой энергии на единую тепловую сеть.

Модель тепловых сетей в своем расчете имитирует гидравлический режим тепловых сетей в таком виде, как это фактически реализовано: с многочисленными закольцовками магистралей и параллельной работой источников тепла.

3.5. моделирование всех видов переключений, осуществляемых в тепловых сетях, в том числе переключений тепловых нагрузок между источниками тепловой энергии.

Моделирование переключений позволяет отслеживать программой состояние запорно-регулирующей арматуры и насосных агрегатов в базе данных описания тепловой сети. Любое переключение на схеме тепловой сети влечет за собой автоматическое выполнение гидравлического расчета и, таким образом, в любой момент времени пользователь видит тот гидравлический режим, который соответствует текущему состоянию всей совокупности запорно-регулирующей арматуры и насосных агрегатов на схеме тепловой сети.

3.6. расчет балансов тепловой энергии по источникам тепловой энергии и по территориальному признаку.

Расчет балансов тепловой энергии по источникам в модели тепловых сетей поселения организован по принципу того, что каждый источник привязан к своему административному району. В результате получается расчет балансов тепловой энергии по источникам тепла и по территориальному признаку.

3.7. расчет потерь тепловой энергии через изоляцию и с утечками теплоносителя.

Нормы тепловых потерь через изоляцию трубопроводов рассчитаны в ГИС Zulu Thermo на основании приказа Минэнерго от 30.12.2008 No 325 (ред. от 01.02.2010), и

представлены в п. 6.1.

3.8. расчет показателей надежности теплоснабжения.

Расчет существующих и перспективных показателей надежности системы теплоснабжения представлен в главе 11.

3.9. групповые изменения характеристик объектов (участков тепловых сетей, потребителей) по заданным критериям с целью моделирования различных перспективных вариантов схем теплоснабжения.

Групповые изменения характеристик объектов применимы для различных целей и задач гидравлического моделирования, однако его основное предназначение - калибровка расчетной гидравлической модели тепловой сети. Трубопроводы реальной тепловой сети всегда имеют физические характеристики, отличающиеся от проектных, в силу происходящих во времени изменений - коррозии и выпадения отложений, отражающихся на изменении эквивалентной шероховатости и уменьшении внутреннего диаметра вследствие зарастания. Очевидно, что эти изменения влияют на гидравлические сопротивления участков трубопроводов, и в масштабах сети в целом это приводит к весьма значительным расхождениям результатов гидравлического расчета по «проектным» значениям с реальным гидравлическим режимом, наблюдаемым в эксплуатируемой тепловой сети. С другой стороны, измерить действительные значения шероховатостей и внутренних диаметров участков действующей тепловой сети не представляется возможным, поскольку это потребовало бы массового вскрытия трубопроводов, что вряд ли реализуемо.

3.10. сравнительные пьезометрические графики для разработки и анализа сценариев перспективного развития тепловых сетей.

Сравнительные пьезометрические графики одновременно отображают графики давлений тепловой сети, рассчитанные в двух различных базах: контрольной, показывающей существующий гидравлический режим и модельной, показывающей перспективный гидравлический режим. Данный инструментарий реализован в модели тепловых сетей является удобным средством анализа.

Пьезометрические графики указаны в приложении к схеме теплоснабжения.

Глава 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, а в ценовых зонах теплоснабжения - балансы существующей на базовый период схемы теплоснабжения (актуализации схемы теплоснабжения) тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки в каждой системе теплоснабжения с указанием сведений о значениях существующей и перспективной тепловой мощности источников тепловой энергии, находящихся в государственной или муниципальной собственности и являющихся объектами концессионных соглашений или договоров аренды

Таблица 4. Балансы тепловой мощности источников и тепловой нагрузки потребителей

№ п/п	Наименование котельной	Существующая		Перспективная	
		Установленная мощность, Гкал/ч	Нагрузка потребителей, Гкал/ч	Установленная мощность, Гкал/ч	Нагрузка потребителей , Гкал/ч

1	Котельная №1 (с. Тиинск, ул. Советская, д.32)	12,92	3,52	12,92	3,52
2	Котельная № 2 (с. Тиинск, ул. Советская, д.23)	12,92	1,48	12,92	1,48
3	Котельная №3 (с. Тиинск, ул. Больничная, д.10)	1,6	1,6	1,6	1,6
4	Котельная №4 (с. Тиинск, ул. Площадь Советов, д.1)	2,4	1,75	2,4	1,75
5	Котельная №5 (с. Тиинск, ул. Кооперативная, д.48)	1,6	0,78	1,6	0,78
6	Котельная №6 (с. Слобода-Выходцево, ул. Центральная д. 43)	10,8	1,48	10,8	1,48
7	Котельная №7 (с. Слобода-Выходцево, пер. Молодежный д.5)	10,8	0,88	10,8	0,88
8	Котельная №8 (с. Русский Мелекес, ул. Совхозная 12)	2,58	1,138	2,58	1,138
9	Котельная №9 (с. Терентьевка, ул. Центральная д. № 20)	0,6	0,291	0,6	0,291
10	Котельная №10 (с. Лесная Хмелевка, ул. Мираксовой д.6)	1,0	0,291	1,0	0,291

4.2 гидравлический расчет передачи теплоносителя для каждого магистрального вывода с целью определения возможности (невозможности) обеспечения тепловой энергией существующих и перспективных потребителей, присоединенных к тепловой сети от каждого источника тепловой энергии

Гидравлический расчет передачи теплоносителя указан в приложении к схеме теплоснабжения.

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

В существующих системах централизованного теплоснабжения не выявлено дефицита тепловой нагрузки.

Глава 5» Мастер-план развития систем теплоснабжения поселения»

Сценарий № 1. развитие системы теплоснабжения на базе существующего оборудования с учетом необходимости замены ветхих тепловых сетей и сооружений на них с учетом необходимости технической модернизации источников тепловой энергии.

Сценарий № 2. Мероприятия, предусматриваемые сценарием № 1, не будут реализовываться.

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

6.1 расчетную величину нормативных потерь (в ценовых зонах теплоснабжения - расчетную величину плановых потерь, определяемых в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения) теплоносителя в тепловых сетях в зонах действия источников тепловой энергии

Таблица 6.1. Расчетная величина нормативных потерь теплоносителя

№ п/п	Наименование котельной	Нормативные потери и затраты
-------	------------------------	------------------------------

		теплоносителя, м ³ /ч
1	Котельная №1 (с. Тиинск, ул. Советская, д.32)	0,0003
2	Котельная № 2 (с. Тиинск, ул. Советская, д.23)	0,0004
3	Котельная №3 (с. Тиинск, ул. Больничная, д.10)	0,0003
4	Котельная №4 (с. Тиинск, ул. Площадь Советов, д.1)	0,0004
5	Котельная №5 (с. Тиинск, ул. Кооперативная, д.48)	0,0003
6	Котельная №6 (с. Слобода-Выходцево, ул. Центральная д. 43)	0,0004
7	Котельная №7 (с. Слобода-Выходцево, пер. Молодежный д.5)	0,0001
8	Котельная №8 (с. Русский Мелекесс, ул. Совхозная 12)	0,0512
9	Котельная №9 (с. Терентьевка, ул. Центральная д. № 20)	0,0003
10	Котельная №10 (с. Лесная Хмелевка, ул. Мираксовой д.6)	0,0003

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

В границах МО «Тиинское сельское поселение» открытые системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) отсутствуют.

6.3 сведения о наличии баков-аккумуляторов

На источниках теплоснабжения баки-аккумуляторы отсутствуют.

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

Таблица 6.4. Нормативный часовой расход подпиточной воды

№ п/п	Наименование котельной	Система теплоснабжения	Объем теплоносителя в системе м ³	Нормативная подпитка, м ³ /ч	Аварийная подпитка, м ³ /ч
1	Котельная №1 (с. Тиинск, ул. Советская, д.32)	закрытая	0,102	0,0003	0,0020
2	Котельная № 2 (с. Тиинск, ул. Советская, д.23)	закрытая	0,179	0,0004	0,0036
3	Котельная №3 (с. Тиинск, ул. Больничная, д.10)	закрытая	0,102	0,0003	0,0020
4	Котельная №4 (с. Тиинск, ул. Площадь Советов, д.1)	закрытая	0,179	0,0004	0,0036
5	Котельная №5 (с. Тиинск, ул. Кооперативная, д.48)	закрытая	0,102	0,0003	0,0020
6	Котельная №6 (с. Слобода-Выходцево, ул. Центральная д. 43)	закрытая	0,179	0,0004	0,0036
7	Котельная №7 (с. Слобода-Выходцево, пер. Молодежный д.5)	закрытая	0,032	0,0001	0,0006
8	Котельная №8 (с. Русский Мелекесс, ул. Совхозная 12)	закрытая	20,465	0,0512	0,4093
9	Котельная №9 (с. Терентьевка, ул. Центральная д. № 20)	закрытая	0,136	0,0003	0,0027
10	Котельная №10 (с. Лесная Хмелевка, ул. Мираксовой д.6)	закрытая	0,118	0,0003	0,0024

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

Учитывая, что изменение балансов производства и потребления тепловой мощности источников тепловой энергии и теплоносителя и присоединенной тепловой нагрузки в ближайшей перспективе не предусмотрено, баланс производительности водоподготовительных установок остается неизменным.

Глава 7 «Предложения по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации 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 (технологического присоединения) теплопотребляющей установки к существующей системе централизованного теплоснабжения исходя из недопущения увеличения совокупных расходов в такой системе централизованного теплоснабжения, расчет которых выполняется в порядке, установленном методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения

Теплопотребляющие установки и тепловые сети потребителей тепловой энергии, в том числе застройщиков, находящиеся в границах определенного схемой теплоснабжения радиуса эффективного теплоснабжения источника, подключаются к этому источнику. Подключение теплопотребляющих установок и тепловых сетей потребителей тепловой энергии, в том числе застройщиков, находящихся в границах определенного схемой теплоснабжения радиуса эффективного теплоснабжения источника, 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 Федеральным законом РФ от 27 июля 2010 №190-ФЗ «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.

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.

В случае отсутствия технической возможности подключения к системе централизованного теплоснабжения или при отсутствии свободной мощности в соответствующей точке на момент обращения допускается временная организация теплоснабжения здания (группы зданий) от крышной или передвижной котельной, оборудованной котлами конденсационного типа на период, определяемый единой теплоснабжающей организацией.

Подключение потребителей к системам централизованного теплоснабжения осуществляется только по закрытым схемам.

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 МО «Тиинское сельское поселение» источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, отсутствуют.

7.3 анализ надежности и качества теплоснабжения для случаев отнесения генерирующего объекта к объектам, вывод которых из эксплуатации может привести к нарушению надежности теплоснабжения (при отнесении такого генерирующего объекта к объектам, электрическая мощность которых поставляется в вынужденном режиме в целях обеспечения надежного теплоснабжения потребителей, в соответствующем году долгосрочного конкурентного отбора мощности на оптовом рынке электрической энергии (мощности) на соответствующий период), в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения

На территории МО «Тиинское сельское поселение» источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, отсутствуют.

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

На территории МО «Тиинское сельское поселение» источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, отсутствуют.

7.5 обоснование предлагаемых для реконструкции и (или) модернизации действующих источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, для обеспечения перспективных приростов тепловых нагрузок

На территории МО «Тиинское сельское поселение» источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, отсутствуют.

7.6 обоснование предложений по переоборудованию котельных 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 котельных в источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, отсутствуют.

7.7 обоснование предлагаемых для реконструкции и (или) модернизации котельных с увеличением зоны их действия путем включения в нее зон действия существующих источников тепловой энергии

Реконструкция котельных с увеличением зоны её действия путем включения в неё зон действия существующих источников тепловой энергии не требуется.

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

Поскольку на территории МО «Тиинское сельское поселение» тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, отсутствуют, перевод котельных в пиковый режим не требуется.

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

На территории МО «Тиинское сельское поселение» источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, отсутствуют.

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

Вывод в резерв и (или) вывод из эксплуатации котельных при передаче тепловых нагрузок на другие источники тепловой энергии не требуется.

7.11 обоснование организации индивидуального теплоснабжения в зонах застройки поселения малоэтажными жилыми зданиями

Применительно к индивидуальным жилым домам можно сделать следующие выводы:

- Для домов, расположенных в газифицированной части населённых пунктов оптимальным вариантом, является теплоснабжение от индивидуальных газовых теплогенераторов. В газифицированных районах жители большинства частных домовладений в априори стремятся к индивидуальному теплоснабжению от газовых теплогенераторов понимая его преимущества - относительно недорогое и качественное теплоснабжение. Поэтому переход частных домовладений на индивидуальное теплоснабжение происходит естественным образом, хотя и не так быстро из-за существенных первичных капитальных затрат.

- Для домов, расположенных в негазифицированной части оптимальным вариантом, является теплоснабжение с применением очаговых печей и твёрдотопливных котлов длительного горения или централизованное теплоснабжение. В последнее время широкое распространение среди населения стали получать котлы длительного горения, в том числе pelletные и «всеядные» котлы.

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

Изменение балансов производства и потребления тепловой мощности источников тепловой энергии и теплоносителя и присоединенной тепловой нагрузки в ближайшей перспективе не предусмотрено.

7.13 анализ целесообразности ввода новых и реконструкции и (или) модернизации существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии, а также местных видов топлива

В понятие возобновляемые источники энергии (ВИЭ) включаются следующие формы энергии: солнечная, геотермальная, ветровая, энергия морских волн, течений, приливов и океана, энергия биомассы, гидроэнергия, низкопотенциальная тепловая энергия и другие «новые» виды возобновляемой энергии.

Принято условно разделять ВИЭ на две группы:

- традиционные: гидравлическая энергия, преобразуемая в используемый вид энергии ГЭС мощностью более 30 МВт; энергия биомассы, используемая для получения тепла традиционными способами сжигания (дрова, торф и некоторые другие виды печного топлива); геотермальная энергия.

- нетрадиционные (НВИЭ): солнечная, ветровая, энергия морских волн, течений, приливов и океана, гидравлическая энергия, преобразуемая в используемый вид энергии малыми и микроГЭС, энергия биомассы, не используемая для получения тепла традиционными методами, низкопотенциальная тепловая энергия и другие «новые» виды возобновляемой энергии.

В соответствии с энергетической стратегией России на период до 2035 года: «Перспективной областью применения НВИЭ в России являются изолированные и удаленные энергорайоны, а также резервирование системы электроснабжения особо

ответственных потребителей (повышенной категории надежности). Ввод новых генерирующих мощностей, функционирующих на основе НВИЭ, при условии их экономической эффективности».

На территории МО «Тиинское сельское поселение» источники тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии (ВИЭ) отсутствуют.

Ввод новых источников тепловой энергии централизованного теплоснабжения с использованием ВИЭ на перспективу нецелесообразно ввиду того, что затраты на сооружение источников с использованием НВИЭ на один-два порядка выше по сравнению со строительством традиционной котельной.

7.14 обоснование организации теплоснабжения в производственных зонах на территории поселения

Подключение новых объектов производственного назначения к системе централизованного теплоснабжения данным проектом не предусмотрено.

7.15 результаты расчетов радиуса эффективного теплоснабжения

В соответствии с пп. а) п.6 Требований к схемам теплоснабжения, радиус эффективного теплоснабжения, определяемый для зоны действия каждого источника тепловой энергии, должен позволять определить условия, при которых подключение новых или увеличивающих тепловую нагрузку теплопотребляющих установок к системе теплоснабжения нецелесообразно вследствие увеличения совокупных расходов в указанной системе на единицу тепловой мощности.

С целью решения указанной задачи была рассмотрена методика определения радиуса эффективного теплоснабжения в соответствии с Методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения, утвержденными приказом Минэнерго России от 05.03.2019 г. №212.

Произвести расчет радиуса эффективного теплоснабжения источника тепловой энергии не представляется возможным в связи с отсутствием информации об удельной стоимости материальной характеристики тепловой сети.

Глава 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)

В связи с отсутствием возможности перераспределения тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии, расширение технологических зон действия источников тепловой энергии с резервами тепловой мощности нетто в зоны действия с дефицитом тепловой мощности невозможно.

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

Строительство тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки под жилищную, комплексную или производственную застройку во вновь осваиваемых районах не требуется.

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

Строительство тепловых сетей, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии, не планируется.

8.4 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

Новое строительство или реконструкция тепловых сетей за счет перевода котельных в «пиковый» режим не планируется.

8.5 предложения по строительству тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения

Таблица 8.5. Предложения по строительству тепловых сетей

№ п/п	Наименование котельной	Наименование мероприятия	Год реализации мероприятия
1	Котельная №1 (с. Тиинск, ул. Советская, д.32)	капитальный ремонт теплотрассы	2025-2035
2	Котельная № 2 (с. Тиинск, ул. Советская, д.23)	капитальный ремонт теплотрассы	2025-2035
3	Котельная №3 (с. Тиинск, ул. Больничная, д.10)	капитальный ремонт теплотрассы	2025-2035
4	Котельная №4 (с. Тиинск, ул. Площадь Советов, д.1)	капитальный ремонт теплотрассы	2025-2035
5	Котельная №5 (с. Тиинск, ул. Кооперативная, д.48)	капитальный ремонт теплотрассы	2025-2035
6	Котельная №6 (с. Слобода-Выходцево, ул. Центральная д. 43)	капитальный ремонт теплотрассы	2025-2035
7	Котельная №7 (с. Слобода-Выходцево, пер. Молодежный д.5)	капитальный ремонт теплотрассы	2025-2035
8	Котельная №8 (с. Русский Мелекес, ул. Совхозная 12)	капитальный ремонт теплотрассы	2025-2035
9	Котельная №9 (с. Терентьевка, ул. Центральная д. № 20)	капитальный ремонт теплотрассы	2025-2035
10	Котельная №10 (с. Лесная Хмелевка, ул. Миравсовой д.6)	капитальный ремонт теплотрассы	2025-2035

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

Реконструкция тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки не требуется.

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

Для реконструкции и строительства новых трубопроводов рекомендуются к использованию трубы в пенополиуретановой изоляции (ППУ-изоляции) с канальной прокладкой.

Трубы ППУ-изоляции представляют собой трехслойную монолитную конструкцию, которая состоит из стальной трубы, теплоизолирующего слоя из пенополиуретана и защитной оболочки из полиэтилена.

Преимущества трубопроводов в ППУ-изоляции:

- низкое водопоглощение пенополиуретана;
- пенополиуретан экологически безопасен;

- долговечность пенополиуретана;
- низкая токсичность;
- пенополиуретан имеет низкий коэффициент теплопроводности. Данный показатель у ППУ равен 0,019 - 0,035 Вт/м·К;
- высокая адгезионная прочность пенополиуретана;
- звукопоглощение пенополиуретана;
- пенополиуретан, нанесенные на металлическую поверхность, защищают ее от коррозии;
- ППУ сохраняет тепловую энергию в широком температурном диапазоне от -100° до +140°С.

Важной особенностью трубопроводов с ППУ изоляцией является встроенная электронная система оперативно дистанционного контроля (ОДК) (два сигнальных медных провода, залитых в пенополиуретановую изоляцию трубы, и электронный детектор повреждений), которая позволяет постоянно следить за состоянием (увлажнением) изоляции теплотрассы длиной до 2500 м. При этом место повреждения изоляции трубопровода устанавливается с точностью до одного метра с помощью импульсного рефлектометра.

Ниже приведены и эксплуатационные характеристики различных теплоизоляционных конструкций тепловых сетей диаметром 159 мм.

Показатель	Ед. изм.	армопенобетонная изоляция (АПБ)	армопенобетонная изоляция АПБ-У	пенополиуретан (ППУ)
Коэффициент теплопроводности	Вт/м	0,115	0,07	0,038
Толщина теплоизоляции Ду	мм	75	75	40
Плотность теплового потока при температуре 90 °С в прямом трубопроводе т/сети	Вт/м	79,4	5,8	43,5
Плотность теплового потока при температуре 50 °С в обратном трубопроводе	Вт/м	42,1	29,53	23,0
Нормы плотности теплового потока для прямого и обратного трубопроводов, при температуре 90/50 °С. (изм. №1 СНиП 2.04.14-88)	Вт/м	42/17	42/17	42/17
Удельные (на 1 км трубопровода) годовые потери энергии	Гкал/км год	414,4	291,4	226,1

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

Строительство и реконструкция насосных станций не требуется.

Глава 9 «Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения»

9.1 технико-экономическое обоснование предложений по типам присоединений теплопотребляющих установок потребителей (или присоединений абонентских вводов) к тепловым сетям, обеспечивающим перевод потребителей, подключенных к открытой системе теплоснабжения (горячего водоснабжения), на закрытую систему горячего водоснабжения

В границах МО «Тиинское сельское поселение» открытые системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) отсутствуют.

9.2 выбор и обоснование метода регулирования отпуска тепловой энергии от источников тепловой энергии

В границах МО «Тиинское сельское поселение» открытые системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) отсутствуют.

9.3 предложения по реконструкции тепловых сетей для обеспечения передачи тепловой энергии при переходе от открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) к закрытой системе горячего водоснабжения

В границах МО «Тиинское сельское поселение» открытые системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) отсутствуют.

9.4. расчет потребности инвестиций для перевода открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытую систему горячего водоснабжения.

В границах МО «Тиинское сельское поселение» открытые системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) отсутствуют.

9.5. оценка целевых показателей эффективности и качества теплоснабжения в открытой системе теплоснабжения (горячего водоснабжения) и закрытой системе горячего водоснабжения.

В границах МО «Тиинское сельское поселение» открытые системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) отсутствуют.

9.6. предложения по источникам инвестиций.

Общий объем необходимых инвестиций в осуществление варианта развития системы теплоснабжения складывается из суммы инвестиционных затрат в предлагаемые мероприятия по теплоисточникам и тепловым сетям, требуемых оборотных средств и средств, необходимых для обслуживания долга (в случае финансирования за счёт заёмных средств).

При этом следует учитывать, что финансовые потребности участников, направленные на реализацию мероприятий по новому строительству, техническому перевооружению и реконструкции, подлежат обязательному исполнению в объеме:

1) фактически начисленных амортизационных отчислений, учитываемых в тарифно-балансовых решениях;

2) соответствующих условиям заключенных (действующих) договоров на подключение к сетям инженерно-технического обеспечения, а также параметров технических условий, которые будут запрошены в рамках площадок, утвержденных в документах территориального планирования;

3) пропорционально объему фактической реализации товарной продукции в случае, если установленные тарифы предусматривают возмещение затрат на реализацию инвестиционных программ организаций, осуществляющих регулируемые виды деятельности в сфере теплоснабжения – согласно установленному уровню затрат в структуре тарифов.

Источниками финансирования мероприятий по котельным и тепловым сетям приняты:

- средства теплоснабжающих организаций;
- бюджетные средства;
- энергосервисные контракты со сторонними организациями.

Глава 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 поселения

Таблица 10.1. Расход топлива

№ п/п	Наименование источника	Вид топлива	Существующий расход топлива тыс. м ³	Перспективный расход топлива
-------	------------------------	-------------	---	------------------------------

				тыс. м³
1	Котельная №1 (с. Тиинск, ул. Советская, д.32)	Газ	н/д	н/д
2	Котельная № 2 (с. Тиинск, ул. Советская, д.23)	Газ	н/д	н/д
3	Котельная №3 (с. Тиинск, ул. Больничная, д.10)	Газ	н/д	н/д
4	Котельная №4 (с. Тиинск, ул. Площадь Советов, д.1)	Газ	н/д	н/д
5	Котельная №5 (с. Тиинск, ул. Кооперативная, д.48)	Газ	н/д	н/д
6	Котельная №6 (с. Слобода-Выходцево, ул. Центральная д. 43)	Газ	н/д	н/д
7	Котельная №7 (с. Слобода-Выходцево, пер. Молодежный д.5)	Газ	н/д	н/д
8	Котельная №8 (с. Русский Мелекес, ул. Совхозная 12)	Газ	382,195	382,195
9	Котельная №9 (с. Терентьевка, ул. Центральная д. № 20)	Газ	н/д	н/д
10	Котельная №10 (с. Лесная Хмелевка, ул. Мираксовой д.6)	Газ	н/д	н/д

10.2 результаты расчетов по каждому источнику тепловой энергии нормативных запасов топлива

Расчетный размер норматива неснижаемого запаса топлива (ННЗТ) определяется по среднесуточному плановому расходу топлива самого холодного месяца отопительного периода и количество суток, определяемых с учетом вида топлива и способа его доставки.

Для газовых котельных запас топлива не предусмотрен.

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

На территории МО «Тиинское сельское поселение» источники тепловой энергии с использованием нетрадиционных ВИЭ отсутствуют.

10.4. виды топлива (в случае, если топливом является уголь- вид ископаемого угля в соответствии с Межгосударственным стандартом ГОСТ 25543-2013 «Угли бурые, каменные, антрациты. Классификация по генетическим и технологическим параметрам»), их долю и значение нижней теплоты сгорания топлива, используемые для производства тепловой энергии по каждой системе теплоснабжения.

Таблица 10.4. Виды топлива, используемые для производства тепловой энергии по каждой системе теплоснабжения

№ п/п	Наименование источника	Вид топлива
1	Котельная №1 (с. Тиинск, ул. Советская, д.32)	Газ
2	Котельная № 2 (с. Тиинск, ул. Советская, д.23)	Газ
3	Котельная №3 (с. Тиинск, ул. Больничная, д.10)	Газ
4	Котельная №4 (с. Тиинск, ул. Площадь Советов, д.1)	Газ
5	Котельная №5 (с. Тиинск, ул. Кооперативная, д.48)	Газ
6	Котельная №6 (с. Слобода-Выходцево, ул. Центральная д. 43)	Газ
7	Котельная №7 (с. Слобода-Выходцево, пер. Молодежный д.5)	Газ
8	Котельная №8 (с. Русский Мелекес, ул. Совхозная 12)	Газ
9	Котельная №9 (с. Терентьевка, ул. Центральная д. № 20)	Газ
10	Котельная №10 (с. Лесная Хмелевка, ул. Мираксовой д.6)	Газ

10.5. преобладающий в поселении вид топлива, определенный по совокупности всех систем теплоснабжения, находящихся в соответствующем поселении.

По совокупности всех систем теплоснабжения основным видом топлива является природный газ.

10.6. *приоритетное направление развития топливного баланса поселения.*
Изменение топливного баланса в ближайшей перспективе не планируется.

Глава 11 «Оценка надежности теплоснабжения»

Под надежностью системы теплоснабжения понимают способность проектируемых и действующих источников тепловой энергии, тепловых сетей и в целом системы централизованного теплоснабжения обеспечивать в течение заданного времени требуемые режимы, параметры и качество теплоснабжения.

Система теплоснабжения МО «Тиинское сельское поселение» была запроектирована и построена в соответствии с действовавшими на период проектирования нормативно-техническими документами (НТД), в том числе: СНиП 11-35-76, СНиП11-Г.10-62, СНиП 11-36-73, СНиП 2.04-86, ВНТП-81 и др.

В соответствии с приказом Министерства регионального развития РФ «Об утверждении Методических указаний по расчету уровня надёжности и качества поставляемых товаров, оказываемых услуг для организаций, осуществляющих деятельность по производству и (или) передаче тепловой энергии» к показателям уровня надежности относятся следующие:

- 1) показатели, определяемые числом нарушений в подаче тепловой энергии;
- 2) показатели, определяемые приведенной продолжительностью прекращений подачи тепловой энергии;
- 3) показатели, определяемые приведенным объемом неотпуска тепла в результате нарушений в подаче тепловой энергии;
- 4) показатели, определяемые средневзвешенной величиной отклонений температуры теплоносителя, соответствующие отклонениям параметров теплоносителя в результате нарушений в подаче тепловой энергии.

Для дифференциации по видам нарушений в подаче тепловой энергии при определении характеристик для показателей уровня надежности используется коэффициент вида нарушения в подаче тепловой энергии (K_v):

– внезапное нарушение в подаче тепловой энергии из-за несоблюдения регулируемой организацией регламентов эксплуатации объектов и оборудования теплофикационного и (или) теплосетевого хозяйства, происходящее без предварительного уведомления в установленном порядке потребителя товаров и услуг и приводящее к прекращению подачи тепловой энергии на срок более 8 часов в отопительный сезон или более 24 часов в межотопительный период в силу организационных или технологических причин, вызванных действиями (бездействием) данной регулируемой организации, что подтверждается Актом расследования по форме, утверждённой федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке и реализации государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере топливно-энергетического комплекса, в том числе по вопросам теплоэнергетики, либо оформленным в порядке, предусмотренном договором теплоснабжения, Актом о фактах и причинах нарушения договорных обязательств по качеству услуг теплоснабжения и режиму отпуска тепловой энергии, Актом о не предоставлении коммунальных услуг или предоставлении коммунальных услуг ненадлежащего качества либо другими, предусмотренными договорными отношениями между регулируемой организацией и соответствующим потребителем товаров и услуг Актами, - $K_v = 1,0$;

– внезапное прекращение подачи тепловой энергии на срок не более 8 часов в отопительный сезон или не более 24 часов в межотопительный период или иное нарушение в подаче тепловой энергии с предварительным уведомлением потребителя товаров и услуг в срок, не меньший установленного, в том числе условиями договора теплоснабжения либо другими договорными отношениями между регулируемой организацией и соответствующим потребителем товаров и услуг, вызванное проведением на оборудовании данной

регулируемой организации не относимых к плановым ремонтам и профилактике работ по предотвращению развития технологических нарушений, - $K_B = 0,5$.

В соответствии с приказом Министерства регионального развития РФ «Об утверждении Методических указаний по расчету уровня надёжности и качества поставляемых товаров, оказываемых услуг для организаций, осуществляющих деятельность по производству и (или) передаче тепловой энергии» к показателям уровня качества относятся следующие:

1) показатели, характеризующие уровень качества оказания услуг по подключению, т.е. степень выполнения требований потребителей товаров и услуг по подключению строящихся, реконструируемых или построенных, но не подключенных объектов капитального строительства к тепловым сетям или к коллекторам теплоисточников, относящихся к данной организации, а также строящихся (реконструируемых) объектов теплосетевого хозяйства и строящихся (реконструируемых) теплоисточников к тепловым сетям (объектам) соответствующей регулируемой организации, в том числе в части выдачи технических условий на подключение, наличия (отсутствия) технической возможности подключения;

2) показатель клиентоориентированности, характеризующий степень выполнения требований потребителей товаров и услуг по аспектам взаимодействия в процессе производства и (или) оказания услуг по передаче тепловой энергии и (или) осуществлению подключения регулируемой организацией, в т.ч. результативность обратной связи с потребителями товаров и услуг, позволяющей в установленные сроки рассматривать и принимать решения по обращениям потребителей товаров и услуг.

11.1 поток отказов (частота отказов) участков тепловых

Уровень надёжности поставляемых товаров и оказываемых услуг регулируемой организацией определяется исходя из числа возникающих в результате нарушений, аварий, инцидентов на объектах данной регулируемой организации. Данные для анализа уровня надёжности не предоставлены. Для определения надёжности системы коммунального теплоснабжения используются критерии, характеризующие состояние электроснабжения, водоснабжения, топливоснабжения источников теплоты, соответствие мощности теплоисточников и пропускной способности тепловых сетей расчетным тепловым нагрузкам, техническое состояние и резервирование тепловых сетей.

$$K = \frac{K_Э + K_В + K_Т + K_Б + K_Р + K_С}{n}$$

где:

$K_Э$ – надёжность электроснабжения источника теплоты;

$K_В$ – надёжность водоснабжения источника теплоты;

$K_Т$ – надёжность топливоснабжения источника теплоты;

$K_Б$ – размер дефицита (соответствие тепловой мощности источников теплоты и пропускной способности тепловых сетей расчетным тепловым нагрузкам потребителей);

$K_Р$ – коэффициент резервирования, который определяется отношением резервируемой на уровне центрального теплового пункта (квартала, микрорайона) расчетной тепловой нагрузки к сумме расчетных тепловых нагрузок подлежащих резервированию потребителей, подключенных к данному тепловому пункту;

$K_С$ – коэффициент состояния тепловых сетей, характеризуемый наличием ветхих, подлежащих замене трубопроводов.

Данные критерии зависят от наличия резервного электро-, водо-, топливоснабжения, состояния тепловых сетей и пр., и определяются индивидуально для каждой системы теплоснабжения в соответствии с «Организационно-методическими рекомендациями по подготовке к проведению отопительного периода и повышению надёжности систем коммунального теплоснабжения в городах и населенных пунктах Российской Федерации»

МДС 41-6.2000 (утвержден приказом Госстроя РФ от 6 сентября 2000 г. №203).

Существует несколько степеней надежности системы теплоснабжения:

- высоконадежные – $K > 0,9$;
- надежные – $0,75 < K < 0,89$;
- малонадежные – $0,5 < K < 0,74$;
- ненадежные – $K < 0,5$.

Критерии надежности систем теплоснабжения приведены в таблице 11.1.

Таблица 11.1 – Критерии надежности системы теплоснабжения

Наименование котельной	$K_Э$	$K_В$	$K_Т$	$K_Б$	$K_Р$	$K_С$	K	Оценки надежности
Котельная №1 (с. Тиинск, ул. Советская, д.32)	0,8	0,8	0,5	1	0,7	0,5	0,8	надежная
Котельная № 2 (с. Тиинск, ул. Советская, д.23)	0,8	0,8	0,5	1	0,7	0,5	0,8	надежная
Котельная №3 (с. Тиинск, ул. Больничная, д.10)	0,8	0,8	0,5	1	0,7	0,5	0,8	надежная
Котельная №4 (с. Тиинск, ул. Площадь Советов, д.1)	0,8	0,8	0,5	1	0,7	0,5	0,8	надежная
Котельная №5 (с. Тиинск, ул. Кооперативная, д.48)	0,8	0,8	0,5	1	0,7	0,5	0,8	надежная
Котельная №6 (с. Слобода-Выходцево, ул. Центральная д. 43)	0,8	0,8	0,5	1	0,7	0,5	0,8	надежная
Котельная №7 (с. Слобода-Выходцево, пер. Молодежный д.5)	0,8	0,8	0,5	1	0,7	0,5	0,8	надежная
Котельная №8 (с. Русский Мелекес, ул. Совхозная 12)	0,8	0,8	0,5	1	0,7	0,5	0,8	надежная
Котельная №9 (с. Терентьевка, ул. Центральная д. № 20)	0,8	0,8	0,5	1	0,7	0,5	0,8	надежная
Котельная №10 (с. Лесная Хмелевка, ул. Мираксовой д.6)	0,8	0,8	0,5	1	0,7	0,5	0,8	надежная

Таким образом, на основе полученных показателей система теплоснабжения МО «Тиинское сельское поселение» оценена как: надежная.

11.2 частота отключений потребителей

Аварийные отключения потребителей за последние 5 лет не наблюдались. Перерывы прекращения подачи тепловой энергии не превышали величины 54 ч, что соответствует второй категории потребителей согласно СП.124.13330.2012 «Тепловые сети».

11.3 поток (частота) и время восстановления теплоснабжения потребителей после отключений

Среднее время восстановления теплоснабжения потребителей после аварийных отключений не превышает 15 ч, что соответствует требованиям п.6.10 СП.124.13330.2012 «Тепловые сети».

11.4 графические материалы (карты-схемы тепловых сетей и зон ненормативной надежности и безопасности теплоснабжения)

Карты-схемы тепловых сетей приведены в приложении. Зон ненормативной надёжности и безопасности в системе теплоснабжения не выявлено.

11.5 результаты анализа аварийных ситуаций при теплоснабжении, расследование причин которых осуществляется федеральным органом исполнительной власти, уполномоченным на осуществление федерального государственного энергетического надзора, в соответствии с Правилами расследования причин аварийных ситуаций при теплоснабжении, утвержденными постановлением Правительства РФ от 2 июня 2022 г. № 1014 «О расследовании причин аварийных ситуаций при теплоснабжении»

Аварийные ситуации при теплоснабжении, расследование причин которых осуществляется федеральным органом исполнительной власти, уполномоченным на осуществление федерального государственного энергетического надзора, в соответствии с Правилами расследования причин аварийных ситуаций при теплоснабжении, утвержденными постановлением Правительства РФ от 2 июня 2022 г. № 1014 «О расследовании причин аварийных ситуаций при теплоснабжении», за последние 5 лет в Липецком районе не зафиксированы.

11.6 результаты анализа времени восстановления теплоснабжения потребителей, отключенных в результате аварийных ситуаций при теплоснабжении

Время, затраченное на восстановление теплоснабжения потребителей после аварийных отключений, зависит от следующих факторов: диаметр трубопровода, тип прокладки, объем дренирования и заполнения тепловой сети.

Среднее время, затраченное на восстановление теплоснабжения потребителей после аварийных отключений в отопительный период, зависит от характеристик трубопровода отключаемой теплосети.

С учётом времени обнаружения аварии, вскрытия канала и локализации дефекта время восстановления теплоснабжения увеличивается примерно в 2,5 раза. В случае отсутствия достоверных данных о времени восстановления теплоснабжения потребителей используются данные норм времени на ликвидацию повреждений, разработанные ВНИПИ Энергопромом и АКХ им. К. Д. Памфилова, а также в СП.124.13330.2012 и представленные в таблице 11.6.

Таблица 11.6 – Среднее время на восстановление теплоснабжения в зависимости от диаметра трубопровода после локализации аварии

Условный диаметр трубопровода, мм	Среднее время на восстановление теплоснабжения, час
50-70	7
80	9,5
100	10
150	11,3
200	12,5
300	15
400	18

Существенных отклонений от нормативного времени восстановления теплоснабжения за 5-летний период не наблюдалось и не приводило к снижению температуры внутреннего воздуха в отапливаемых зданиях ниже нормативной по СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети» (для жилых и общественных зданий не ниже 12°C, для промышленных сооружений - +8°C).

11.7. мероприятия по нивелированию потенциальных угроз в системах теплоснабжения с моделированием гидравлических режимов работы таких систем

Надежность теплоснабжения определяется структурой, параметрами, степенью резервирования и качеством элементов всех ее подсистем – источников тепловой энергии, тепловой сети, узлов потребления, систем автоматического регулирования, а также уровнем эксплуатации и строительно-монтажных работ.

Наиболее ненадежным звеном теплоснабжения являются тепловые сети, особенно при их подземной прокладке. Это, в первую очередь, обусловлено низким качеством применяемых ранее конструкций теплопроводов, тепловой изоляции, запорной арматуры, недостаточным уровнем автоматического регулирования процессов передачи, распределения и потребления тепловой энергии, а также все увеличивающимся моральным и физическим старением тепловых сетей из-за хронического недофинансирования работ по их модернизации и реконструкции.

11.7.1. обоснование метода и результатов обработки данных по отказам участков тепловых сетей (аварийным ситуациям), средней частоты отказов участков тепловых сетей (аварийных ситуаций) в каждой системе теплоснабжения.

Важным свойством тепловых сетей является малая вероятность полного отказа системы. Для тепловых сетей с большим количеством элементов характерны частичные отказы, приводящие к отключению или снижению уровня теплоснабжения одного или части потребителей.

Потребители теплоты по надежности теплоснабжения делятся на категории:

Первая категория – потребители, не допускающие перерывов в подаче расчетного количества теплоты и снижения температуры воздуха в помещениях ниже предусмотренных ГОСТ 30494: больницы, родильные дома, детские дошкольные учреждения с круглосуточным пребыванием детей и т.п.

Вторая категория – потребители, допускающие снижение температуры в отапливаемых помещениях на период ликвидации аварии, но не более 54ч.

- жилых и общественных зданий до 12 градусов Цельсия;

- промышленных зданий до 8 градусов Цельсия.

Третья категория – остальные потребители.

Алгоритм расчета показателей надежности теплоснабжения потребителей

Блок-схема алгоритма расчета показателей надежности, включающая шесть блоков, приведена на рисунке ниже.

В блоке I определяются характеристики надежности элементов тепловой сети: интенсивность и параметр потока отказов, интенсивность и среднее время восстановления. Расчет показателей производится в следующем порядке.

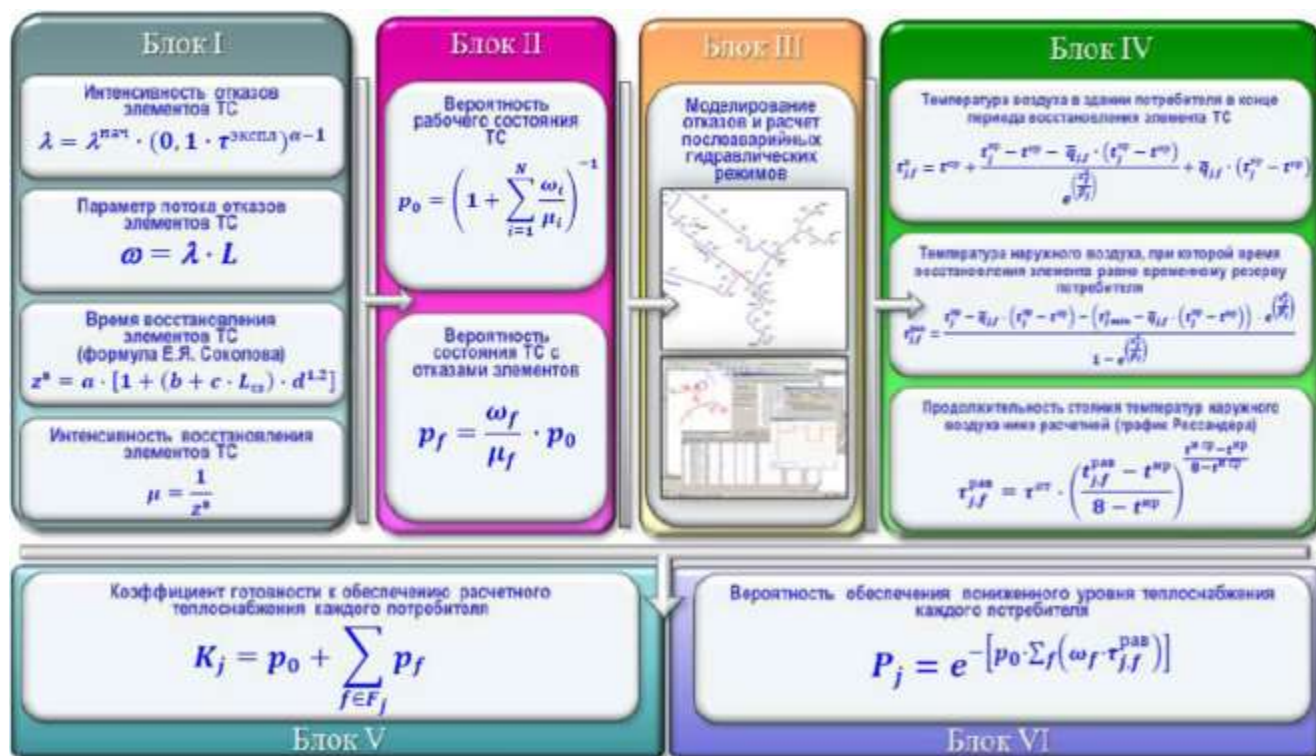


Рисунок 11.7.1 – Алгоритм расчета показателей надежности тепловых сетей

При наличии статистических данных об отказах элементов используются характеристики надежности, полученные на основе обработки статистики. При отсутствии статистических данных расчет интенсивности отказов трубопроводов со сроком службы до 25 лет производится с использованием распределения Вейбулла с учетом времени эксплуатации трубопроводов.

Участки сети, работающие более 25 лет, выделяются в отдельную группу как потенциально ненадежные. После дополнительного анализа их состояния выбираются участки, рекомендуемые к замене. Для участков этой группы, не рекомендуемых к замене, интенсивность отказов принимается как для теплопроводов со сроком службы 25 лет.

Для последующих расчетов показателей надежности и объема резервирования характеристики надежности элементов следует принимать с учетом разработанных предложений по их улучшению, поскольку недопустимо низкий технический уровень тепловой сети, рекомендуемых к замене, в дальнейших расчетах интенсивность отказов следует принимать как для новых теплопроводов в период нормальной эксплуатации.

Далее определяется параметр потока отказов элементов и рассчитывается интенсивность восстановления элементов тепловых сетей (участков и задвижек).

В блоке II по зависимостям определяются вероятности рабочего состояния сети и вероятности состояний сети с отказом одного из элементов. Вычисленным вероятностям состояний сети ставится в соответствие количество тепловой энергии, подаваемой потребителям в этих состояниях, т.е. определяется подача теплоносителя и теплоты (абсолютные и относительные) каждому потребителю при выходе в аварию каждого из элементов тепловой сети.

В тепловой сети, имеющих кольцевую часть, каждому состоянию с отказом элементов кольцевой части сети соответствует свой уровень подачи тепловой энергии потребителям.

Блок III. Для расчета показателей надежности вычисленным вероятностям состояний сети необходимо поставить в соответствие количество тепловой энергии, подаваемой каждому потребителю в этих состояниях.

Если сеть тупиковая (не имеет кольцевой части), очевидно, что при выходе из строя одного из элементов полностью прекращается теплоснабжение потребителей, расположенных за этим элементом. Теплоснабжение остальных потребителей не нарушается.

В тепловых сетях, имеющих кольцевую часть, каждому состоянию сети с выходом из строя элемента кольцевой части соответствует свой уровень подачи тепла потребителям.

Моделирование послеаварийных ситуаций производится путем автоматического исключения элементов из расчетной схемы тепловой сети. Расчеты послеаварийных гидравлических режимов выполняются с помощью математических моделей потокораспределения, реализованных в соответствующих геоинформационных системах и программно-расчетных комплексах (например, ПРК ZuluThermo ГИС Zulu) для двухлинейной расчетной схемы тепловой сети.

В блоке IV на основе данных, полученных в блоке III, по зависимости определяются температуры воздуха в зданиях в конце периода восстановления теплоснабжения потребителей.

В блоках V и VI по зависимостям рассчитываются коэффициенты готовности тепловых сетей к обеспечению расчетного теплоснабжения и вероятности обеспечения пониженного уровня теплоснабжения потребителей.

Отказ технологический – вынужденное отключение или ограничение работоспособности оборудования тепловой сети, пришедшее к нарушению процесса передачи тепловой энергии потребителям, если оно не содержит признаков аварии.

Авария – событие, заключающееся, как правило, во внезапном переходе тепловой сети с одного относительного уровня функционирования на другой, существенно более низкий с крупным нарушением режима работы, разрушением тепловой сети и неконтролируемым выбросом теплоносителя.

И, таким образом, чем выше значение интенсивности отказов системы, тем меньше вероятность безотказной работы. Параметр времени в этих выражениях всегда равен одному отопительному периоду, т.е. значение вероятности безотказной работы вычисляется как некоторая вероятность в конце каждого рабочего цикла (перед следующим ремонтным периодом).

Интенсивность отказов каждого конкретного участка может быть разной, но самое

главное, она зависит от времени эксплуатации участка (важно: не в процессе одного отопительного периода, а времени от начала его ввода в эксплуатацию). В нашей практике для описания параметрической зависимости интенсивности отказов мы применяем зависимость от срока эксплуатации, следующего вида, близкую по характеру к распределению Вейбулла.

Таблица 11.7.1. Значения интенсивности отказов от продолжительности эксплуатации

	Продолжительность работы участка теплосети, лет									
	1	3	4	5	10	15	20	25	30	35
Значение коэффициента, ед.	0,80	0,80	1,00	1,00	1,00	1,00	1,36	1,75	2,24	2,88
Интенсивность отказов, 1/(год км)	0,079	0,0636	0,05	0,05	0,05	0,05	0,0641	0,0990	0,1954	0,525



Рисунок 11.7.1.1 – Зависимости интенсивности отказов от срока эксплуатации участка тепловой сети.

При использовании данной зависимости следует помнить о некоторых допущениях, которые были сделаны при отборе данных:

- она применима только тогда, когда в тепловых сетях существует четкое разделение и эксплуатационный и ремонтный периоды;
- в ремонтный период выполняются гидравлические испытания тепловой сети после каждого отказа.

Отказ теплоснабжения потребителя – событие, приводящее к падению температуры в отапливаемых помещениях жилых и общественных зданий ниже +12 градусов Цельсия, в промышленных зданиях ниже +8 градусов Цельсия (СНиП 41-02-2003. Тепловые сети).

Существующая статистика учета отказов теплоснабжающими организациями не позволяет проанализировать долю отказов тепловых сетей, которые приводили к отключению потребителей.

11.7.2. ОБОСНОВАНИЕ метода и результатов обработки данных по восстановлению отказавших участков тепловых сетей (участков тепловых сетей, на которых произошли аварийные ситуации), среднего времени восстановления отказавших участков тепловых сетей в каждой системе теплоснабжения

По категории отключений потребителей, инциденты на тепловых сетях классифицируются на:

- отказы (инциденты, которые не считаются авариями);
- аварии.

В соответствии с п. 2.10 Методических рекомендаций по техническому расследованию и учету технологических нарушений в системах коммунального энергоснабжения и работе энергетических организаций жилищно-коммунального комплекса МДК 4-01.2001: «2.10 Авариями в тепловых сетях считаются: 2.10.1, Разрушение (повреждение) зданий, сооружений, трубопроводов тепловой сети в период отопительного сезона при отрицательной среднесуточной температуре наружного воздуха, восстановление работоспособности которых продолжается более 36 часов». Согласно сведениям теплоснабжающих организаций за 2020- 2023 гг. аварийных ситуаций не возникало.

На основе данных о частоте (потоке) отказов участков тепловой сети, повторяемости температур наружного воздуха и данных о времени восстановления (ремонта) элемента (участка, НС, компенсатора и т.д.) тепловых сетей определяют вероятность отказа теплоснабжения потребителя.

Существующая статистика учета отказов теплосетевыми организациями не позволяет проанализировать поток (частоту) и время восстановления теплоснабжения потребителей после отключений, так как в базах данных не указывается начало и окончание аварийно-восстановительных работ. Согласно сведениям теплоснабжающих организаций за 2020-2023 годы фактическое время восстановления работоспособности тепловых сетей в целом, соответствует нормативам.

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

Данные показаны в Таблице 11.8.

11.7.4. обоснование результатов оценки коэффициентов готовности теплопроводов к несению тепловой нагрузки

Таблица 11.7.4 Коэффициенты готовности теплопроводов к несению тепловой нагрузки.

Тепловой источник	Тепловые нагрузки, Гкал/ч	Коэффициент тепловой аккумуляции, ч	Минимальная допустимая температура, °С	Вероятность безотказной работы	Коэффициент готовности	Резерв/дефицит тепловой мощности, Гкал/ч
Котельная №1 (с. Тиинск, ул. Советская, д.32)	3,52	50	12	0,97	0,99	9,4
Котельная № 2 (с. Тиинск, ул. Советская, д.23)	1,48	50	12	0,97	0,99	11,44
Котельная №3 (с. Тиинск, ул. Больничная, д.10)	1,6	50	12	0,97	0,99	0
Котельная №4 (с. Тиинск, ул. Площадь Советов, д.1)	1,75	50	12	0,97	0,99	0,65
Котельная №5 (с. Тиинск, ул. Кооперативная, д.48)	0,78	50	12	0,97	0,99	0,82
Котельная №6 (с. Слобода-Выходцево, ул. Центральная д. 43)	1,48	50	12	0,97	0,99	9,32
Котельная №7 (с. Слобода-Выходцево, пер. Молодежный д.5)	0,88	50	12	0,97	0,99	9,92

Котельная №8 (с. Русский Мелекес, ул. Совхозная 12)	1,138	50	12	0,97	0,99	1,442
Котельная №9 (с. Терентьевка, ул. Центральная д. № 20)	0,291	50	12	0,97	0,99	0,309
Котельная №10 (с. Лесная Хмелевка, ул. Мираксовой д.6)	0,291	50	12	0,97	0,99	0,709

11.7.5. обоснование результатов оценки недопуска тепловой энергии по причине отказов (аварийных ситуаций) и простоев тепловых сетей и источников тепловой энергии

Средний суммарный недоотпуск тепловой энергии j-тому потребителю в течение отопительного периода определяется по формуле:

$$\bar{Q}_j = \left(g_j^p - \sum_{f=0} p_f g_{i,j} \right) \times (\tau_1^p - \tau_2^p) \times \frac{t_j^{B.p} - t^{H.c.p}}{t_j^{B.p} - t^{H.p}} \tau^{от}, \text{ Гкал}$$

где,

g_j^p - расчетный при $t^{H.p}$ часовой расход теплоносителя у j-того потребителя, т/ч;

$g_{i,j}$ - часовой расход теплоносителя у j-того потребителя при отказе f-того участка тепловой сети, т/ч;

τ_1^p - расчетная температура теплоносителя при температуре наружного воздуха равной $t^{H.p}$ в подающем теплопроводе тепловой сети, °С;

τ_2^p - расчетная температура теплоносителя при температуре наружного воздуха равной $t^{H.p}$ в обратном теплопроводе тепловой сети, °С.

В случае отсутствия достаточной информации для применения формулы, объем недоотпущенной тепловой энергии берется значение объема недоотпуска, зафиксированное надлежаще оформленным Актом для технологического нарушения, повлекшего за собой прекращение подачи тепловой энергии.

11.7.6. предложение по применению на источниках тепловой энергии рациональных тепловых схем с дублированными связями и новых технологий, обеспечивающих нормативную готовность энергетического оборудования

Применение рациональных тепловых схем, обеспечивающих заданный уровень готовности энергетического оборудования источников теплоты, выполняется на этапе их проектирования. При этом топливо-, электро- и водоснабжение источников тепловой энергии, обеспечивающих теплоснабжение потребителей первой категории, предусматривается по двум независимым вводам от разных источников, а также использование запасов резервного топлива. Источники теплоты, обеспечивающие теплоснабжение потребителей второй и третьей категории, обеспечиваются электро- и водоснабжением по двум независимым вводам от разных источников и запасами резервного топлива. Кроме того, для теплоснабжения потребителей первой категории устанавливаются местные резервные (аварийные) источники теплоты (стационарные или передвижные). При этом допускается резервирование, обеспечивающее в аварийных ситуациях 100%-ную подачу теплоты от других тепловых сетей. При резервировании теплоснабжения промышленных предприятий, как правило, используются местные резервные (аварийные) источники

тепловой энергии.

Повышение надежности систем теплоснабжения может быть достигнуто путем использования передвижных котельных, которые при аварии на тепловой сети должны применяться в качестве резервных (аварийных) источников тепловой энергии, обеспечивая подачу тепла как целым кварталам, так и отдельным зданиям, в первую очередь потребителям первой категории. Для целей аварийного теплоснабжения каждая теплоснабжающая организация должна иметь как минимум одну передвижную котельную.

При авариях в системе электроснабжения надежность теплоснабжения потребителей значительно повышается при использовании в качестве резервных и аварийных источников передвижных аварийных станций. Электрическая мощность станций соответствует мощности электрооборудования, включенного для обеспечения рабочего режима котельной и тепловой сети.

11.7.7. предложения по установке резервного оборудования

Согласно положениям СП 124.13330.2012 (Актуализированная редакция СНиП 41-02-2003), резервирование источников тепла по основному оборудованию обеспечивается следующим условием выбора котлов: при выходе из строя самого мощного котла производительность оставшихся котлов должна обеспечить покрытие в зависимости от расчетной температуры наружного воздуха, от 78 до 91% расчетной нагрузки на отопление и вентиляцию для потребителей 2-й и 3-й категорий и 100% расчетной нагрузки потребителей 1-й категории. При возможности, допускается отключение системы горячего водоснабжения.

Строительство резервных источников теплоснабжения не планируется.

Ввод резервных теплогенерирующих электроустановок не планируется.

11.7.8. предложения по организации совместной работы нескольких источников тепловой энергии на единую тепловую сеть.

Ввиду удаленности источников теплоснабжения друг от друга, мероприятия по организации совместной работы нескольких источников теплоснабжения на единую тепловую сеть не рассматриваются.

11.7.9. предложение по резервированию тепловых сетей смежных районов поселения, городского округа.

В аварийных ситуациях, с учетом положений, изложенных в СП 124.13330.2012 (Актуальная редакция СНиП 41-02-2003), система теплоснабжения и тепловые сети при подземной прокладке в непроходимых каналах и бесканальной прокладке должны обеспечивать подачу минимально допустимого количества тепла при расчетной температуре на отопление температура -10 градусов Цельсия и ниже.

Период проведения ремонтных работ повышается с увеличением диаметра теплопроводов и протяженности отключаемых участков теплосети, что связано со сливом и заполнением теплопроводов. При этом авария в надземных тепловых сетях обнаруживается и ликвидируется значительно быстрее, чем при подземной канальной прокладке. Также быстрее обнаруживается место аварии при бесканальной прокладке теплопроводов в пенополиуритановой изоляции с системой оперативного дистанционного контроля. С другой стороны, вероятность возникновения аварии заметно уменьшается при снижении протяженности и увеличении диаметра и толщины стенок теплопроводов. Исходя из вышеизложенного, в положениях СП 124.13330.2012 (Актуализированная редакция СНиП 41-02-2003) резервирование тепловых сетей принято необязательным для следующих случаев:

- при наличии у потребителей местного резервного источника тепла;
- для участков надземной прокладки протяженностью менее 5 км (при соответствующем обосновании расстояние может быть увеличено);
- для теплопроводов, прокладываемых в тоннелях и проходных каналах;

- для тепловых сетей диаметром 250 мм и менее (при отсутствии потребителей 1-й категории).

При этом для потребителей 1-й категории в зависимости от ситуации, обязательно резервирование местным аварийным источником тепла или тепловыми сетями от двух выводов одного источника тепла.

Допускается не производить резервирование транзитных теплопроводов от ТЭЦ до вынесенных пиковых котельных, в случае если их производительность обеспечивает в зависимости от расчетной температуры наружного воздуха покрытие от 78 до 91% расчетной нагрузки на отопление и вентиляцию для потребителей 2-й и 3-й категории и 100% расчетной нагрузки потребителей 1-й категории.

Для остальных случаев необходимо рассматривать вопрос резервирования тепловых сетей с учетом конкретной ситуации, сложившейся в данном населенном пункте, а также возможностей эксплуатационной организации.

Основными мероприятиями по резервированию и повышению надежности тепловых сетей является применение следующих технических решений:

- прокладка от источника тепла двух и более головных тепломагистралей, соединенных между собой резервными перемычками (закольцовка тепловых сетей);
- прокладка резервных перемычек между тепловыми сетями двух и более источников тепла;
- монтаж в закольцованном контуре не менее трехсекционных задвижек (две при врезке контура, одна и более на трассе контура);
- прокладка до абонентов двух резервных теплопроводов;
- прокладка до абонентов реверсивного (третьего) теплопровода;
- уменьшение протяженности участка между секционирующими задвижками;
- монтаж секционирующих задвижек по ходу потока сетевой воды после врезки ответвлений;
- обеспечение минимальной циркуляции сетевой воды в аварийных перемычках;
- соединение теплопроводов транспозицией («перехлест» трубопроводов) на участках со встречными потоками теплоносителя (непосредственно на участках или в камерах).

Прокладка резервных перемычек и дополнительных теплопроводов позволяет отключать аварийные участки без прекращения подачи тепла абонентам. При этом диаметр теплопроводов аварийной перемычки не должен превышать диаметра соединяемых теплопроводов.

Уменьшение протяженности участков между секционирующими задвижками приводит к ускорению обнаружению места аварии и сокращению срока проведения ремонтно-восстановительных работ. При этом общая протяженность участков с ответвлениями между двумя секционирующими задвижками не должна превышать 1500м. Для транзитных участков без ответвлений расстояние между секционирующими задвижками для трубопроводов 2Ду600 мм и более при обеспечении спуска и заполнения сетевой водой допускается увеличивать до 3000м. С учетом незначительной вероятности возникновения аварий рекомендуется ограничивать минимальное расстояние между секционирующими задвижками: для теплопроводов 2Ду 1400-1000 мм – до 400 м; для теплопроводов 2Ду 900-800 мм – до 350 м; для теплопроводов 2Ду 600-700 мм – 300 м; для теплопроводов 2Ду 500мм и менее – до 250м. При этом в закольцованных тепловых сетях ответвления, присоединенные между такими секционирующими задвижками, целесообразно считать зарезервированными, т.е. на таких участках возможно осуществлять врезку ответвлений без монтажа дополнительных секционирующих задвижек.

Поскольку в тепловых сетях соблюдается определенный порядок укладки теплопроводов (подающий теплопровод располагается справа по движению сетевой воды, а обратный слева), это необходимо учитывать при монтаже аварийных перемычек. Поэтому с целью переключения потоков на резервных перемычках при встречных потоках сетевой воды производится соединение теплопроводов транспозицией, т.е. осуществляется

«перехлест» теплопроводов. Монтаж секционирующих задвижек после врезки ответвлений позволяет отключать нижерасположенный аварийный участок без прекращения подачи тепла в ответвление, что приводит к сокращению числа отключаемых абонентов.

При разработке схемы тепловых сетей для нового строительства с собственным источником тепла рекомендуется производить разработку различных вариантов схем с рассмотрением вопроса резервирования. Для источников тепла производительностью 60 Гкал/ч и менее рекомендуется производить разработку только варианта схемы тупиковой разводки (с одним или двумя выводами) без резервирования тепловых сетей.

Для источников тепла производительностью от 60 до 200 Гкал/ч включительно рекомендуется производить разработку как варианта схемы с тупиковой разводкой без резервирования тепловых сетей, так и вариантов с резервированием тепловых сетей и последующим согласованием одного из них. Для источников тепла производительностью более 200 Гкал/ч рекомендуется производить разработку нескольких вариантов схем с резервированием тепловых сетей.

В случае присоединения объектов нового строительства к существующим источникам тепла и тепловым сетям рекомендуется:

- 1) использовать сложившуюся схему тепловых сетей при отсутствии необходимости увеличения диаметров, существующих тепломагистралей;
- 2) осуществлять прокладку новых тепломагистралей с повышением уровня резервирования тепловых сетей при необходимости увеличения диаметров, существующих тепломагистралей.

Для протяженных тепловых сетей должна проводиться проверка гидравлического и теплового режима при аварийных ситуациях. При этом поверочный гидравлический расчет тепловых сетей целесообразно производить исходя из условия сохранения напоров на выходе и входе источника тепла, принятых для нормальных условий эксплуатации.

В МО «Тиинское сельское поселение» не предусмотрено мероприятий по резервированию тепловых сетей смежных районов.

11.7.10. предложения по устройству резервных насосных станций.

В МО «Тиинское сельское поселение» не предусматривается устройство резервных насосных станций.

11.7.11. установка баков-аккумуляторов

Повышению надежности функционирования систем теплоснабжения в определенной мере способствует применение тепло- и гидроаккумулирующих установок, наличие которых позволяет оптимизировать тепловые и гидравлические режимы тепловых сетей, а также использовать аккумулярующие свойства отапливаемых зданий. Теплоинерционные свойства зданий учитываются МДС 41-6.2000 «Организационно-методические рекомендации по подготовке к проведению отопительного периода и повышению надежности систем коммунального теплоснабжения в городах и населенных пунктах РФ» при определении расчетных расходов на горячее водоснабжение при проектировании систем теплоснабжения из условий темпов остывания зданий при авариях.

Размещение баков-аккумуляторов горячей воды возможно, как на источнике теплоты, так и в районах теплопотребления. При этом на источнике теплоты предусматриваются баки-аккумуляторы вместимостью не менее 25 % общей расчетной вместимости системы. Внутренняя поверхность баков защищается от коррозии, а вода в них - от аэрации, при этом предусматривается непрерывное обновление воды в баках.

Для открытых систем теплоснабжения, а также при отдельных тепловых сетях на горячее водоснабжение предусматриваются баки-аккумуляторы химически обработанной и деаэрированной подпиточной воды расчетной вместимостью, равной десятикратной величине среднечасового расхода воды на горячее водоснабжение.

В закрытых системах теплоснабжения на источниках теплоты мощностью 100 МВт и

более предусматривается установка баков запаса химически обработанной и деаэрированной подпиточной воды вместимостью 3% объема воды в системе теплоснабжения, при этом обеспечивается обновление воды в баках.

Число баков независимо от системы теплоснабжения принимается не менее двух по 50% рабочего объема.

В системах центрального теплоснабжения с теплопроводами любой протяженности от источника теплоты до районов теплопотребления допускается использование теплопроводов в качестве аккумулирующих емкостей.

Установка баков-аккумуляторов в котельных МО «Тиинское сельское поселение» не предлагается в качестве необходимого мероприятия.

11.7.12. описание изменений в показателях надежности теплоснабжения за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения, с учетом введенных в эксплуатацию новых и реконструированных тепловых сетей и сооружений на них.

Изменений в показателях надежности теплоснабжения за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения, с учетом введенных в эксплуатацию новых и реконструированных тепловых сетей и сооружений на них не произошло.

11.8. перспективные показатели надежности, определяемые числом нарушений в подаче тепловой энергии

Плановые значения показателей надежности и качества определяются для каждой теплоснабжающей организации исходя из:

- средних фактических значений показателей надежности за те расчетные периоды регулирования в пределах долгосрочного периода регулирования, по которым имеются отчетные данные на момент установления плановых значений на следующий долгосрочный период регулирования;
- динамики улучшения значений показателей;
- корректировки в текущем расчетном периоде регулирования (t) плановых значений показателей, установленных на следующий расчетный период регулирования (t+1), с учетом фактических значений показателей за предшествующий расчетный период регулирования (t-1).

Таблица 11.8. – Расчет числа нарушений в подаче тепловой энергии тепловой сети

Показатель	Этап (год)								
	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033-2035
Число нарушений в подаче тепловой энергии, 10^{-3} 1/год	0,57	0,51	0,47	0,44	0,42	0,41	0,40	0,39	0,39

11.9. перспективные показатели, определяемые приведенной продолжительностью прекращений подачи тепловой энергии

Таблица 11.9 – Расчет приведенной продолжительности прекращений подачи тепловой энергии в тепловой сети

Показатель	Этап (год)								
	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033-2035
Время восстановления теплоснабжения, ч	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0

11.10. перспективных показателей, определяемые приведенным объемом недоотпуска тепла в результате нарушений в подаче тепловой энергии

Таблица 11.10 – Приведенный объем недоотпуска тепла в результате нарушений в

подаче тепловой энергии в системе теплоснабжения

Показатель	Этап (год)								
	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033-2035
Приведенная продолжительность прекращения подачи тепловой энергии, час	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0

11.11. перспективные показатели, определяемые средневзвешенной величиной отклонений температуры теплоносителя, соответствующих отклонениям параметров теплоносителя в результате нарушений в подаче тепловой энергии

Таблица 11.11 – Средневзвешенная величина отклонений температуры теплоносителя в системе теплоснабжения

Показатель	Этап (год)								
	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033-2035
Средневзвешенная величина отклонения температуры теплоносителя, 10 ⁻⁶	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

11.12. предложения, обеспечивающие надежность систем теплоснабжения

С учетом предлагаемых мероприятий по реконструкции тепловых сетей, перспективные показатели надежности теплоснабжения, характеризуют системы теплоснабжения, как надежные.

Применение на источниках тепловой энергии рациональных тепловых схем с дублированными связями и новых технологий, обеспечивающих готовность энергетического оборудования, установка резервного оборудования, организация совместной работы нескольких источников тепловой энергии, взаимное резервирование тепловых сетей, устройство резервных насосных станций, установка баков-аккумуляторов не требуется.

Глава 12 «Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию»

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

В соответствии с действующим законодательством ежегодно осуществляется утверждение производственных программ организаций коммунального комплекса и установление экономически обоснованных тарифов. Их уровень должен соответствовать экономически обоснованному объему необходимой валовой выручки (НВВ), которая должна обеспечивать финансирование годовой производственной программы организации и финансирование необходимых мероприятий по повышению эффективности производства, транспорта и распределения теплоэнергии, прочих коммунальных услуг.

Для реализации инвестиционных программ по реконструкции муниципальных систем коммунальной инфраструктуры законодательством предоставлена возможность формирования и ввода инвестиционных надбавок к тарифам, а также платы за присоединение к инфраструктурным сетям, Обоснование инвестиционных надбавок к тарифам – итерационный процесс, который должен обеспечить баланс интересов инвесторов, производителей услуг (организаций коммунального комплекса), потребителей коммунальных услуг и выработку компромиссного решения, обеспечивающего:

-допустимую суммарную тарифную нагрузку на потребителей, доступность услуг потребителям,

- допустимую бюджетную нагрузку по дотированию ЖКХ,

- приемлемые для инвесторов и финансирующих организаций показатели эффективности инвестиций при реализации инвестиционной программы (простые и дисконтированные),

При этом критерий «доступность услуг потребителям» является определяющим при утверждении органами местного самоуправления и органами ценового регулирования инвестиционной программы организации коммунального комплекса и принятии решения о вводе инвестиционных надбавок к тарифам для организаций-производителей услуг и далее для потребителей при формировании платежа за коммунальные услуги. Этот же критерий является основным при утверждении уполномоченными органами предельных индексов роста цен на коммунальные услуги для организаций-производителей услуг и для потребителей муниципальных образований, на территории которых реализуются инвестиционные программы. Согласованные максимальные индексы роста цен на коммунальные услуги по муниципальным образованиям, складывающихся из тарифов и инвестиционных надбавок к ним, и определяют предельную максимальную тарифную нагрузку на потребителей.

На обеспечение экономической доступности коммунальных услуг потребителям направлены следующие организационно-экономические механизмы, предусмотренные законодательной базой:

- механизмы ограничения цен (тарифов) при их ежегодном регулировании,
- процедуры прямого экономического регулирования производственной деятельности организаций коммунального комплекса, базирующиеся на жестком нормировании технико-экономических показателей, технологических нормативов и постатейных затрат, относимых на регулируемые тарифы при их ежегодном установлении,
- механизмы согласования инвестиционных программ организаций коммунального комплекса в органах ценового регулирования, требование представления ТЭО инвестиционных программ, включающих расчет тарифных и бюджетных последствий осуществления инвестиций, анализ их влияния на коммунальные платежи,

При прямом экономическом регулировании тарифов в рамках действующего законодательства, в основном, применяется метод экономически обоснованных расходов (затрат). При его использовании тарифы рассчитываются на основе размера необходимой валовой выручки организации, осуществляющей регулируемую деятельность, от реализации каждого вида продукции (услуг) и расчетного объема производства соответствующего вида продукции (услуг) за расчетный период регулирования.

Таблица 12.1. Финансовые потребности для осуществления строительства, реконструкции источников тепловой энергии и тепловых сетей

№ п/п	Наименование котельной	Наименование мероприятия	Год реализации мероприятия	Стоимость мероприятия, тыс. руб.
1	Котельная №1 (с. Тиинск, ул. Советская, д.32)	капитальный ремонт теплотрассы	2025-2035	Согласно проектно-сметной документации
2	Котельная № 2 (с. Тиинск, ул. Советская, д.23)	капитальный ремонт теплотрассы	2025-2035	Согласно проектно-сметной документации
3	Котельная №3 (с. Тиинск, ул. Больничная, д.10)	капитальный ремонт теплотрассы	2025-2035	Согласно проектно-сметной документации
4	Котельная №4 (с. Тиинск, ул. Площадь Советов, д.1)	капитальный ремонт теплотрассы	2025-2035	Согласно проектно-сметной документации
5	Котельная №5 (с. Тиинск, ул. Кооперативная, д.48)	капитальный ремонт теплотрассы	2025-2035	Согласно проектно-сметной документации
6	Котельная №6 (с. Слобода-Выходцево, ул. Центральная д. 43)	капитальный ремонт теплотрассы	2025-2035	Согласно проектно-сметной документации
7	Котельная №7 (с. Слобода-Выходцево, пер. Молодежный д.5)	капитальный ремонт теплотрассы	2025-2035	Согласно проектно-сметной документации
8	Котельная №8 (с. Русский	капитальный	2025-2035	Согласно проектно-

	Мелекес, ул. Совхозная 12)	ремонт теплотрассы		сметной документации
9	Котельная №9 (с. Терентьевка, ул. Центральная д. № 20)	капитальный ремонт теплотрассы	2025-2035	Согласно проектно-сметной документации
10	Котельная №10 (с. Лесная Хмелевка, ул. Мираксовой д.6)	капитальный ремонт теплотрассы	2025-2035	Согласно проектно-сметной документации

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

В качестве источников финансирования рассматриваются:

- собственные средства теплоснабжающих организаций;
- заемные средства;
- бюджетные средства;
- инвестиционная программа.

К собственным средствам организации относятся: прибыль, плата за подключение и амортизация. В качестве источника финансирования рассматривается не вся прибыль организации, а только часть, превышающая нормируемую прибыль организации. Амортизация, начисляемая по существующим основным средствам организаций, используется на поддержание и восстановление существующего оборудования и поэтому не является источником финансирования. В качестве источника финансирования рассматривается только часть амортизации, начисляемой по объектам, введенным при реализации программы.

Заемные средства, полученные в виде долгового обязательства, могут быть привлечены организациями для реализации мероприятий на различный срок и на различных условиях.

Бюджетные средства могут быть использованы для финансирования низкоэффективных и социально-значимых проектов при отсутствии других возможностей по финансированию проектов. Кроме того, бюджетные средства могут быть использованы для финансирования мероприятий, реализуемых муниципальными предприятиями.

12.3 расчеты экономической эффективности инвестиций

Экономическая эффективность реализации мероприятий по развитию схемы теплоснабжения выражается в сокращении эксплуатационных издержек, уменьшению удельных расходов топлива на производство тепла, а также снижению потерь тепла при транспортировке.

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

При реализации проектов схемы теплоснабжения МО «Тиинское сельское поселение» рост тарифов на тепловую энергию не превысит уровень инфляции.

Глава 13 «Индикаторы развития систем теплоснабжения поселения»

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

Прекращения подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии не зафиксированы.

13.2 количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии.

Технологических нарушений на источниках теплоснабжения, приведших к

прекращению подачи тепловой энергии потребителям не выявлено.

13.3 удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии (отдельно для тепловых электрических станций и котельных).

Таблица 13.3. Удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии

№ п/п	Наименование котельной	Ед. изм.	Удельный расход топлива на выработку тепловой энергии
1	Котельная №1 (с. Тиинск, ул. Советская, д.32)	кг. у.т/Гкал	125,2
2	Котельная № 2 (с. Тиинск, ул. Советская, д.23)	кг. у.т/Гкал	50,14
3	Котельная №3 (с. Тиинск, ул. Больничная, д.10)	кг. у.т/Гкал	102,4
4	Котельная №4 (с. Тиинск, ул. Площадь Советов, д.1)	кг. у.т/Гкал	125,2
5	Котельная №5 (с. Тиинск, ул. Кооперативная, д.48)	кг. у.т/Гкал	125,2
6	Котельная №6 (с. Слобода-Выходцево, ул. Центральная д. 43)	кг. у.т/Гкал	125,2
7	Котельная №7 (с. Слобода-Выходцево, пер. Молодежный д.5)	кг. у.т/Гкал	22,2
8	Котельная №8 (с. Русский Мелекесс, ул. Совхозная 12)	кг. у.т/Гкал	245,12
9	Котельная №9 (с. Терентьевка, ул. Центральная д. № 20)	кг. у.т/Гкал	25,8
10	Котельная №10 (с. Лесная Хмелевка, ул. Мираксовой д.6)	кг. у.т/Гкал	н\д

13.4 отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети.

Таблица 13.4. Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети

№ п/п	Наименование источника системы теплоснабжения	Потери тепловой энергии Гкал	Материальная характеристика сети м ²	Отношение величины технологических потерь тепловой энергии к материальной характеристике тепловой сети, Гкал/м ²
1	Котельная №1 (с. Тиинск, ул. Советская, д.32)	н/д	2,28	н/д
2	Котельная № 2 (с. Тиинск, ул. Советская, д.23)	н/д	3,99	н/д
3	Котельная №3 (с. Тиинск, ул. Больничная, д.10)	н/д	2,28	н/д
4	Котельная №4 (с. Тиинск, ул. Площадь Советов, д.1)	н/д	3,99	н/д
5	Котельная №5 (с. Тиинск, ул. Кооперативная, д.48)	н/д	2,28	н/д
6	Котельная №6 (с. Слобода-Выходцево, ул. Центральная д. 43)	н/д	3,99	н/д
7	Котельная №7 (с. Слобода-Выходцево, пер. Молодежный д.5)	н/д	1,28	н/д

8	Котельная №8 (с. Русский Мелекес, ул. Совхозная 12)	1028,67894	251,57	4,09
9	Котельная №9 (с. Терентьевка, ул. Центральная д. № 20)	н/д	2,65	н/д
10	Котельная №10 (с. Лесная Хмелевка, ул. Мираксовой д.6)	н/д	2,37	н/д

13.5 коэффициент использования установленной тепловой мощности

Таблица 13.5. Коэффициент использования установленной тепловой мощности

№ п/п	Наименование источника тепловой энергии	Установленная мощность Гкал/ч	Расчетная нагрузка Гкал/ч	Коэффициент использования установленной тепловой мощности
1	Котельная №1 (с. Тиинск, ул. Советская, д.32)	12,92	3,52	0,27
2	Котельная № 2 (с. Тиинск, ул. Советская, д.23)	12,92	1,48	0,11
3	Котельная №3 (с. Тиинск, ул. Больничная, д.10)	1,6	1,6	1,00
4	Котельная №4 (с. Тиинск, ул. Площадь Советов, д.1)	2,4	1,75	0,73
5	Котельная №5 (с. Тиинск, ул. Кооперативная, д.48)	1,6	0,78	0,49
6	Котельная №6 (с. Слобода-Выходцево, ул. Центральная д. 43)	10,8	1,48	0,14
7	Котельная №7 (с. Слобода-Выходцево, пер. Молодежный д.5)	10,8	0,88	0,08
8	Котельная №8 (с. Русский Мелекес, ул. Совхозная 12)	2,58	1,138	0,44
9	Котельная №9 (с. Терентьевка, ул. Центральная д. № 20)	0,6	0,291	0,49
10	Котельная №10 (с. Лесная Хмелевка, ул. Мираксовой д.6)	1,0	0,291	0,29

13.6 удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке

Таблица 13.6 Удельная материальная характеристика

№ п/п	Наименование источника тепловой энергии	Расчётная нагрузка Гкал/ч	Материальная характеристика сети м2	Удельная материальная хар-ка м2/Гкал/ч
1	Котельная №1 (с. Тиинск, ул. Советская, д.32)	3,52	2,28	0,65
2	Котельная № 2 (с. Тиинск, ул. Советская, д.23)	1,48	3,99	2,70
3	Котельная №3 (с. Тиинск, ул. Больничная, д.10)	1,6	2,28	1,43
4	Котельная №4 (с. Тиинск, ул. Площадь Советов, д.1)	1,75	3,99	2,28
5	Котельная №5 (с. Тиинск, ул. Кооперативная, д.48)	0,78	2,28	2,92
6	Котельная №6 (с. Слобода-Выходцево, ул. Центральная д. 43)	1,48	3,99	2,70
7	Котельная №7 (с. Слобода-Выходцево, пер. Молодежный д.5)	0,88	1,28	1,45
8	Котельная №8 (с. Русский Мелекес, ул. Совхозная 12)	1,138	251,57	221,06
9	Котельная №9 (с. Терентьевка, ул. Центральная д. № 20)	0,291	2,65	9,11
10	Котельная №10 (с. Лесная Хмелевка, ул. Мираксовой д.6)	0,291	2,37	8,14

13.7 доля тепловой энергии, выработанной в комбинированном режиме (как отношение величины тепловой энергии, отпущенной из отборов турбоагрегатов, к общей

величине выработанной тепловой энергии в границах поселения)

На территории МО «Тиинское сельское поселение» источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, отсутствуют.

13.8 удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии

Отпуск электрической энергии котельными МО «Тиинское сельское поселение» не предусмотрен.

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

На территории МО «Тиинское сельское поселение» источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, отсутствуют.

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

Таблица 13.10. Данные о доле отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителям по приборам учета.

Потребитель	Контрагент	Адрес	Расчет по прибору учета
Котельная №8 (с. Русский Мелекес, ул. Совхозная 12)			
жилой дом Русский Мелекес ул.Садовая, д.9	Жилой дом с.Русский мелекес, ул. Садовая, д.9	ул.Садовая, д.9	Нет
жилой дом Русский Мелекес ул.Совхозная, д.13	Жилой дом с.Русский мелекес, ул. Совхозная, д.13	ул.Совхозная, д.13	Нет
жилой дом Русский Мелекес ул.Строителей, д.1	Жилой дом с.Русский мелекес, ул. Строителей, д.1	ул.Строителей, д.1	Нет
жилой дом Русский Мелекес ул.Строителей, д.10	Жилой дом с.Русский мелекес, ул. Строителей, д.10	ул.Строителей, д.10	Нет
жилой дом Русский Мелекес ул.Строителей, д.2	Жилой дом с.Русский мелекес, ул. Строителей, д.2	ул.Строителей, д.2	Нет
жилой дом Русский Мелекес ул.Строителей, д.3	Жилой дом с.Русский мелекес, ул. Строителей, д.3	ул.Строителей, д.3	Нет
жилой дом Русский Мелекес ул.Строителей, д.4	Жилой дом с.Русский мелекес, ул. Строителей, д.4	ул.Строителей, д.4	Нет
жилой дом Русский Мелекес ул.Строителей, д.5	Жилой дом с.Русский мелекес, ул. Строителей, д.5	ул.Строителей, д.5	Нет
жилой дом Русский Мелекес ул.Строителей, д.6	Жилой дом с.Русский мелекес, ул. Строителей, д.6	ул.Строителей, д.6	Нет
жилой дом Русский Мелекес ул.Строителей, д.8	Жилой дом с.Русский мелекес, ул. Строителей, д.8	ул.Строителей, д.8	Нет
Квартира с. Русский Мелекес, ул.Строителей д.3, кв.2	Администрация МО «Мелекесский район» Ульяновской области	ул.Строителей, д.3	Нет
Квартира с. Русский Мелекес, ул.Строителей д.3, кв.8	Администрация МО «Мелекесский район»	ул.Строителей, д.3	Нет

	Ульяновской области		
Квартира с. Русский Мелекесс, ул.Строителей д.4, кв.10	Администрация МО «Мелекесский район» Ульяновской области	ул.Строителей, д.4	Нет
Медпункт(нежилое помещение в МКД Строителей 3)	ГУЗ «Тиинская участковая больница»	ул.Строителей, д.3	Нет
Отделение Почта России с.Русский Мелекесс(нежилое помещение Строителей 3)	АО «Почта России» (нежилые помещения в МКД)	ул.Строителей, д.3	Нет
ЦКД Русский Мелекесс	МКУ «Техническое обслуживание» МО «Тиинское сельское поселение»	ул.Строителей, д.7	Нет
Школа с.Русский Мелекесс	МБОУ «Основная школа с.Русский Мелекесс МО «Мелекесский район» Ульяновской области»	ул.Центральная, д.2	Да

13.11 средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей (для каждой системы теплоснабжения)

Средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей превышает нормативный срок.

13.12 отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей (фактическое значение за отчетный период и прогноз изменения при реализации проектов, указанных в утвержденной схеме теплоснабжения) (для каждой системы теплоснабжения, а также для поселения).

Информация о реконструкции тепловых сетей за отчетный период отсутствует.

13.13 отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии (фактическое значение за отчетный период и прогноз изменения при реализации проектов, указанных в утвержденной схеме теплоснабжения) для поселения.

Информация о реконструкции источников тепловой энергии за базовый период отсутствует.

13.14. отсутствие зафиксированных фактов нарушения антимонопольного законодательства (выданных предупреждений, предписаний), а также отсутствие применения санкций, предусмотренных Кодексом Российской Федерации об административных правонарушениях, за нарушение законодательства Российской Федерации в сфере теплоснабжения, антимонопольного законодательства Российской Федерации, законодательства Российской Федерации о естественных монополиях.

Фактов нарушения антимонопольного законодательства на территории МО «Тиинское сельское поселение» не зафиксировано.

Глава 14 «Ценовые (тарифные) последствия»

14.1 тарифно-балансовые расчетные модели теплоснабжения потребителей по каждой системе теплоснабжения

Производство и передачу тепловой энергии в МО Николочеремшанское сельское поселение осуществляют две организации:

- 1) ОГКП «Корпорация развития коммунального комплекса Ульяновской области».
- 2) ООО «Полес».

ОГКП «Корпорация развития коммунального комплекса Ульяновской области» на территории МО «Тиинское сельское поселение» эксплуатирует одну котельную, расположенную в с. Русский Мекеless.

ООО «Полес» на территории МО «Тиинское сельское поселение» эксплуатирует две котельные, расположенные в с. Тиинск, две котельные, расположенные в с. Слобода-Выходцево и одну в с. Лесная Хмелевка.

Реализация проектов схемы теплоснабжения основана на утвержденных тарифах на тепловую энергию (мощность), поставляемую потребителям ОГКП «Корпорация развития коммунального комплекса Ульяновской области», ООО «Полес».

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

Таблица 14.2. Тарифы на тепловую энергию теплоснабжающих предприятий МО «Тиинское сельское поселение»

№ п/п	Наименование организации	Вид тарифа	Год	Вода
1.	На территории муниципального образования «Тиинское сельское поселение» Мелекесского района Ульяновской области			
1.1.	ОГКП «Корпорация развития коммунального комплекса Ульяновской области»	Потребители, кроме населения (тарифы указываются без учёта НДС) < * >		
		однотарифный, руб./Гкал	с 01.01.2022 по 30.06.2022	1598,78
			с 01.07.2022 по 30.11.2022	1685,11
			с 01.12.2022 по 31.12.2023	1973,10
			с 01.01.2024 по 30.06.2024	1973,10
			с 01.07.2024 по 31.12.2024	2089,58
			с 01.01.2025 по 30.06.2025	2089,58
			с 01.07.2025 по 31.12.2025	2134,43
			с 01.01.2026 по 30.06.2026	2134,43
			с 01.07.2026 по 31.12.2026	2121,85
1.2.		Население (с учетом НДС) < ** >		
		однотарифный, руб./Гкал	с 01.01.2022 по 30.06.2022	1918,54
			с 01.07.2022 по 30.11.2022	2022,13
			с 01.12.2022 по 31.12.2023	
			с 01.01.2024 по 30.06.2024	2367,72
			с 01.07.2024 по 31.12.2024	2516,88
			с 01.01.2025 по 30.06.2025	
			с 01.07.2025 по 31.12.2025	
			с 01.01.2026 по 30.06.2026	
			с 01.07.2026 по 31.12.2026	

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

При реализации проектов схемы теплоснабжения МО «Тиинское сельское поселение» рост тарифов на тепловую энергию не превысит уровень инфляции.

Глава 15 «Реестр единых теплоснабжающих организаций»

15.1 реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих в каждой системе теплоснабжения, расположенных в границах поселения

Таблица 15.1. Реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень ТСО

№ п/п	Наименование источника системы теплоснабжения	Наименование теплоснабжающей организации	Объекты СЦТ, которые эксплуатирует организация	Суммарная установленная тепловая мощность, Гкал/ч
1	Котельная №1 (с. Тиинск ул. Советская, д.32)	ООО «ПОЛЕС»	сети и источник	12,92
2	Котельная № 2 (с. Тиинск ул. Советская, д.23)	ООО «ПОЛЕС»	сети и источник	12,92
3	Котельная №3 (с. Тиинск, ул. Больничная, д.10)		сети и источник	1,6
4	Котельная №4 (с. Тиинск, ул. Площадь Советов, д.1)		сети и источник	2,4
5	Котельная №5 (с. Тиинск, ул. Кооперативная, д.48)		сети и источник	1,6
6	Котельная №6 (с. Слобода-Выходцево ул. Центральная д. 43)	ООО «ПОЛЕС»	сети и источник	10,8
7	Котельная №7 (с. Слобода-Выходцево пер. Молодежный д.5)	ООО «ПОЛЕС»	сети и источник	10,8
8	Котельная №8 (с. Русский Мелекес, ул. Совхозная 12)	ОГКП «Корпорация развития коммунального комплекса Ульяновской области»	источник	2,58
9	Котельная №9 (с. Терентьевка, ул. Центральная д. № 20)		сети и источник	0,6
10	Котельная №10 (с. Лесная Хмелевка, ул. Мираксовой д.6)	ООО «ПОЛЕС»	сети и источник	1,0

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

Таблица 15.2. Реестр ЕТО, содержащий перечень систем теплоснабжения

Наименование единой теплоснабжающей организации (ЕТО)	Наименование СЦТ	Населённый пункт, в котором расположена СЦТ
ООО «ПОЛЕС»	Котельная №1,2	с. Тиинск
	Котельная №3,4,5	с. Тиинск
ООО «ПОЛЕС»	Котельная №6,7	с. Слобода-Выходцево
ОГКП «Корпорация развития коммунального комплекса Ульяновской области»	Котельная №8	с. Русский Мелекес
	Котельная №9	с. Терентьевка
ООО «ПОЛЕС»	Котельная №10	с. Лесная Хмелевка

15.3 основания, в том числе критерии, в соответствии с которыми теплоснабжающей организации присвоен статус единой теплоснабжающей организации

Критериями определения единой теплоснабжающей организации являются:

- 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 тепловой энергии 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 отчетности на последнюю отчетную дату перед подачей заявки на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации.

В случае если в отношении одной зоны деятельности единой теплоснабжающей организации подано более одной заявки на присвоение соответствующего статуса от лиц, соответствующих критериям, установленным настоящими Правилами, статус единой теплоснабжающей организации присваивается организации, способной в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения.

Способность обеспечить надежность теплоснабжения определяется наличием у организации технических возможностей и квалифицированного персонала по наладке, мониторингу, диспетчеризации, переключениям и оперативному управлению гидравлическими режимами, и обосновывается в схеме теплоснабжения.

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

Информация по заявкам от ТСО на присвоение статуса ЕТО отсутствует.

15.5 описание границ зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций)

Граница зоны деятельности теплоснабжающих организаций ограничена зоной действия котельных указанных в п. 15.2.

Глава 16 «Реестр мероприятий схемы теплоснабжения»

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

Мероприятия по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии не предусмотрены

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

Таблица 16.2. перечень мероприятий по реконструкции тепловых сетей

№ п/п	Наименование котельной	Наименование мероприятия	Год реализации мероприятия
1	Котельная №1 (с. Тиинск, ул. Советская, д.32)	капитальный ремонт теплотрассы	2025-2035
2	Котельная № 2 (с. Тиинск, ул. Советская, д.23)	капитальный ремонт теплотрассы	2025-2035
3	Котельная №3 (с. Тиинск, ул. Больничная, д.10)	капитальный ремонт теплотрассы	2025-2035
4	Котельная №4 (с. Тиинск, ул. Площадь Советов, д.1)	капитальный ремонт теплотрассы	2025-2035
5	Котельная №5 (с. Тиинск, ул.	капитальный ремонт теплотрассы	2025-2035

	Кооперативная, д.48)		
6	Котельная №6 (с. Слобода-Выходцево, ул. Центральная д. 43)	капитальный ремонт теплотрассы	2025-2035
7	Котельная №7 (с. Слобода-Выходцево, пер. Молодежный д.5)	капитальный ремонт теплотрассы	2025-2035
8	Котельная №8 (с. Русский Мелекес, ул. Совхозная 12)	капитальный ремонт теплотрассы	2025-2035
9	Котельная №9 (с. Терентьевка, ул. Центральная д. № 20)	капитальный ремонт теплотрассы	2025-2035
10	Котельная №10 (с. Лесная Хмелевка, ул. Мираксовой д.6)	капитальный ремонт теплотрассы	2025-2035

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

Мероприятия по переходу от открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) к закрытым отсутствуют.

Глава 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 актуализации и утверждении схемы теплоснабжения не поступали.

17.2 ответы разработчиков проекта схемы теплоснабжения на замечания и предложения

Поскольку замечания и предложения при актуализации и утверждении схемы теплоснабжения не поступали, ответы разработчиков на них отсутствуют.

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

Поскольку замечания и предложения при актуализации и утверждении схемы теплоснабжения не поступали, ответы разработчиков на них отсутствуют.

»

1.2. Постановление дополнить Приложением 2 и изложить его в следующей редакции:

«

Приложение 2
к постановлению администрации
муниципального образования
«Мелекесский район»
Ульяновской области
24.04.2020 №436

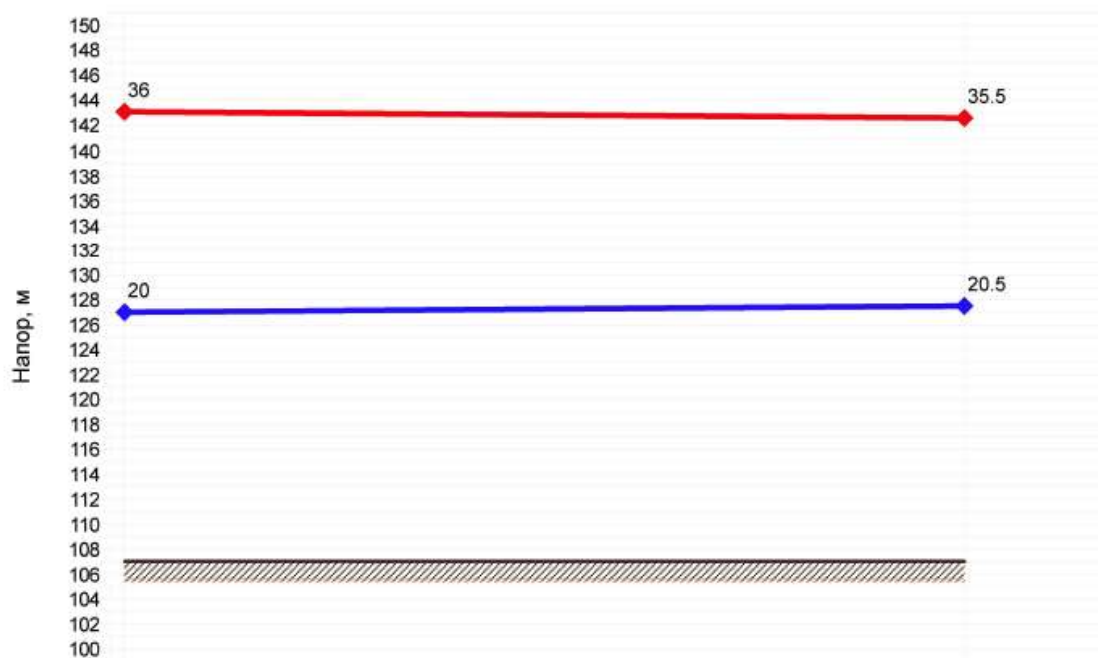
Наименование узла	Номер источника	Годичная отметка	Номер схемы подстанции	Расчетная темп. сет. воды на входе в потреб., °C	Расчетная нагрузка на отоплении в CO ₂ , °C	Расчетная темп. воды на входе в CO ₂ , °C	Расчетная нагрузка на отоплении в CO ₂ , °C	Расчетная темп. воды на входе в CO ₂ , °C	Расчетная нагрузка на отоплении в CO ₂ , °C	Температура сетевой воды в пот. тр-де, °C	Температура сетевой воды в обр. тр-де, °C	Расход сетевой воды на CO, т/ч	Относительный расход воды на CO	Относительное количество теплоты на CO	Температура воды на входе из CO ₂ , °C	Температура воды на выходе из CO ₂ , °C	Температура дна внутри CO, мм	Диаметр шайбы на тр-де перед CO, мм	Количество на шайбе на тр-де перед CO, шт	Диаметр шайбы на обр. тр-де перед CO, мм	Количество на шайбе на обр. тр-де перед CO, шт	Потери напора на шайбе на тр-де перед CO, м	Потери напора на шайбе на обр. тр-де перед CO, м	Расход сетевой воды на CO после наладки, т/ч	Напор на регулятор давления CO, м	Суммарный расход сетевой воды, т/ч	Расход воды в обр-те перед CO, т/ч	Суммарная нагрузка, Гкал/час	Расход воды на вводе потребителя, м	Напор в подводящем трубопроводе, м	Напор в обр-те перед CO, м	Давление в подводящем трубопроводе, м	Давление в обр-те перед CO, м	Время прохода воды от источника, мин	Путь, пройденный водой от источника, м	Давление всасывания, м	Статический напор, м
Школа	6	100	4	95	0,17	70	95	20	15	95	70	6,88	1	95	70	20	0	0	0	0	0	0	0	0	6,88	15	6,88	6,88	0,17	135,80	120,80	35,80	20,80	0,75	35	-1,37	105

1.3. Постановление дополнить Приложением 3 и изложить его в следующей редакции:

«

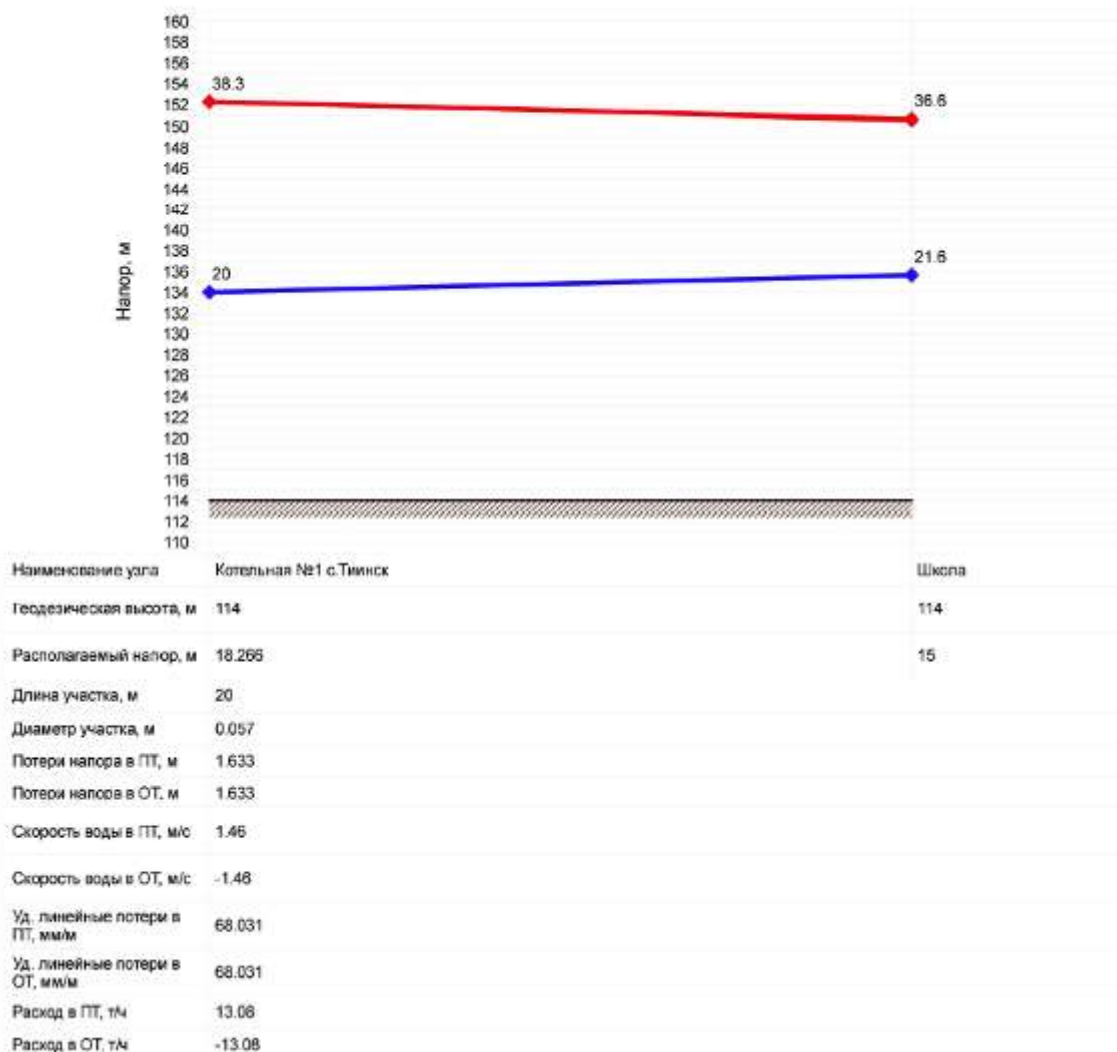
Приложение 3
к постановлению администрации
муниципального образования
«Мелекесский район»
Ульяновской области
от 24.04.2020 №436

Мой от «» до «Садик»

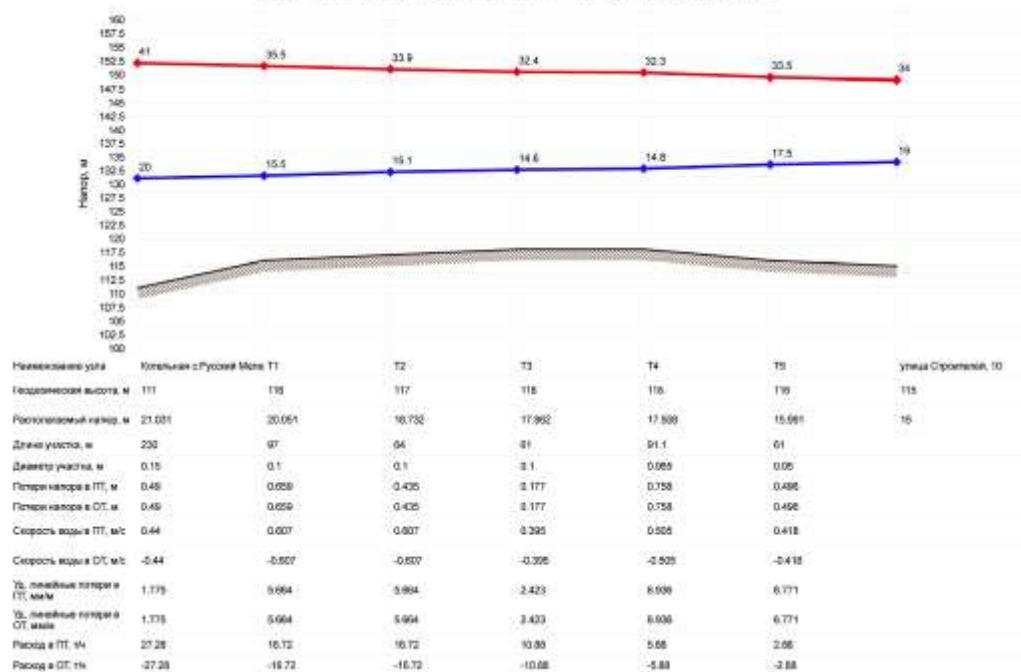


Наименование узла	Садик	
Геодезическая высота, м	107	107
Располагаемый напор, м	16.015	15
Длина участка, м	35	
Диаметр участка, м	0.057	
Потери напора в ПТ, м	0.507	
Потери напора в ОТ, м	0.507	
Скорость воды в ПТ, м/с	0.612	
Скорость воды в ОТ, м/с	-0.612	
Уд. линейные потери в ПТ, мм/м	12.079	
Уд. линейные потери в ОТ, мм/м	12.079	
Расход в ПТ, т/ч	5.48	
Расход в ОТ, т/ч	-5.48	

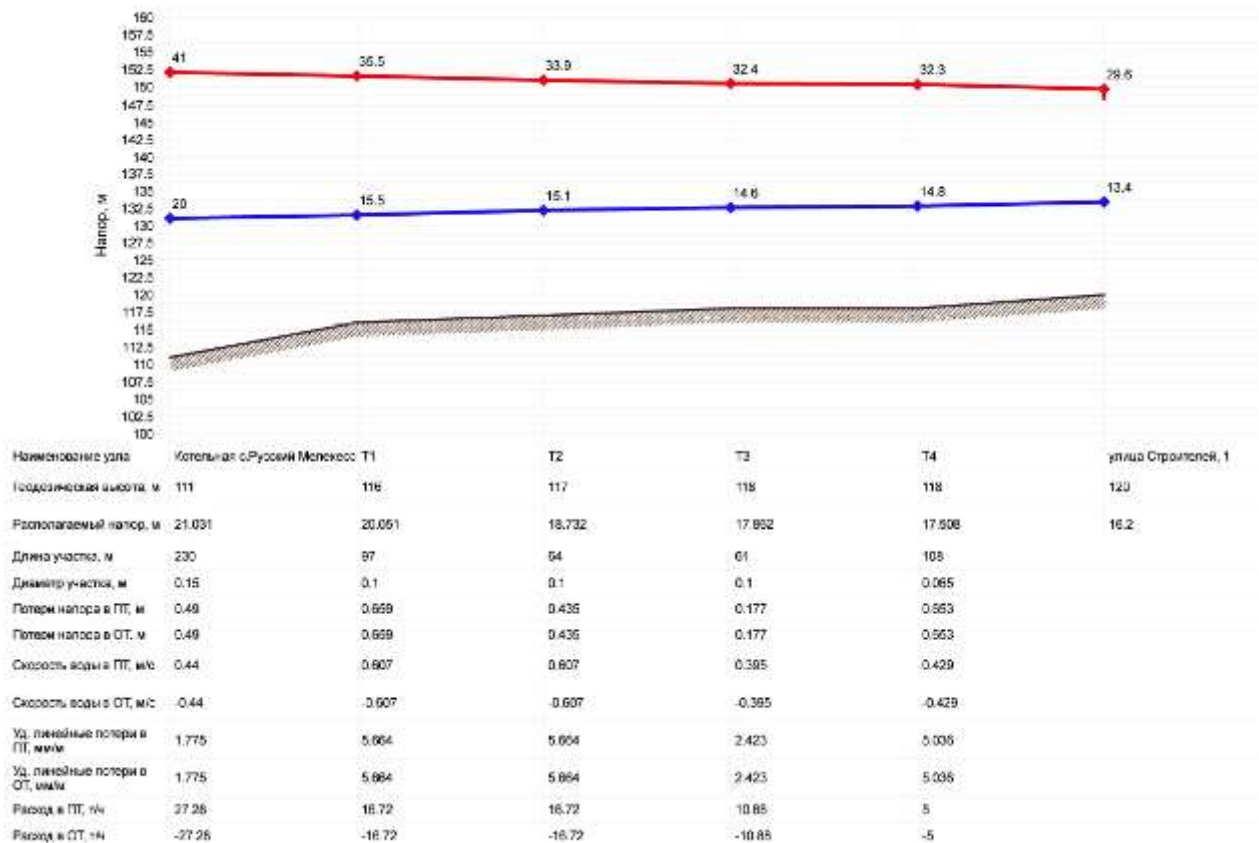
Мой от «Котельная №1 с.Тиинск» до «Школа»



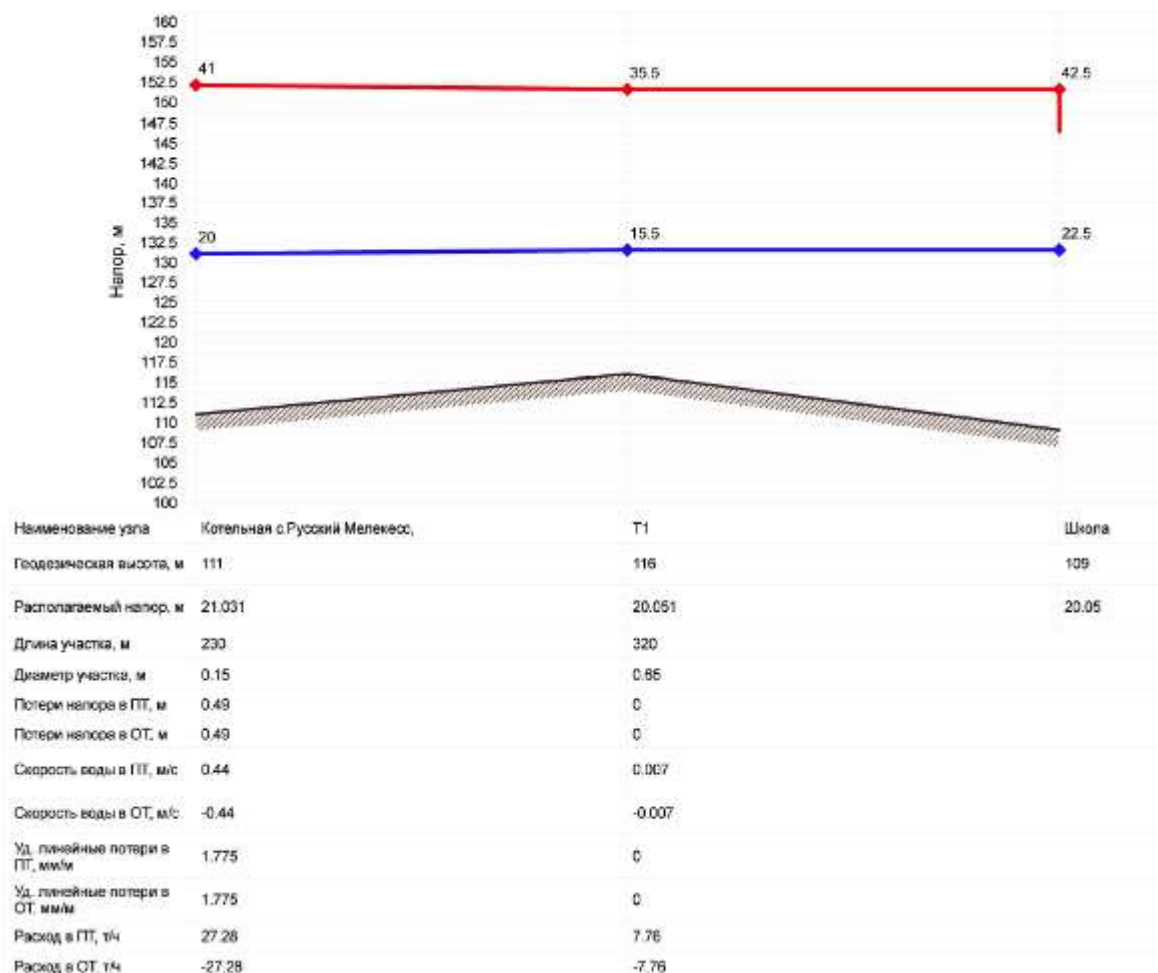
Мой от «Котельная с.Русский Мелекес», « до «улица Строителей, 10»



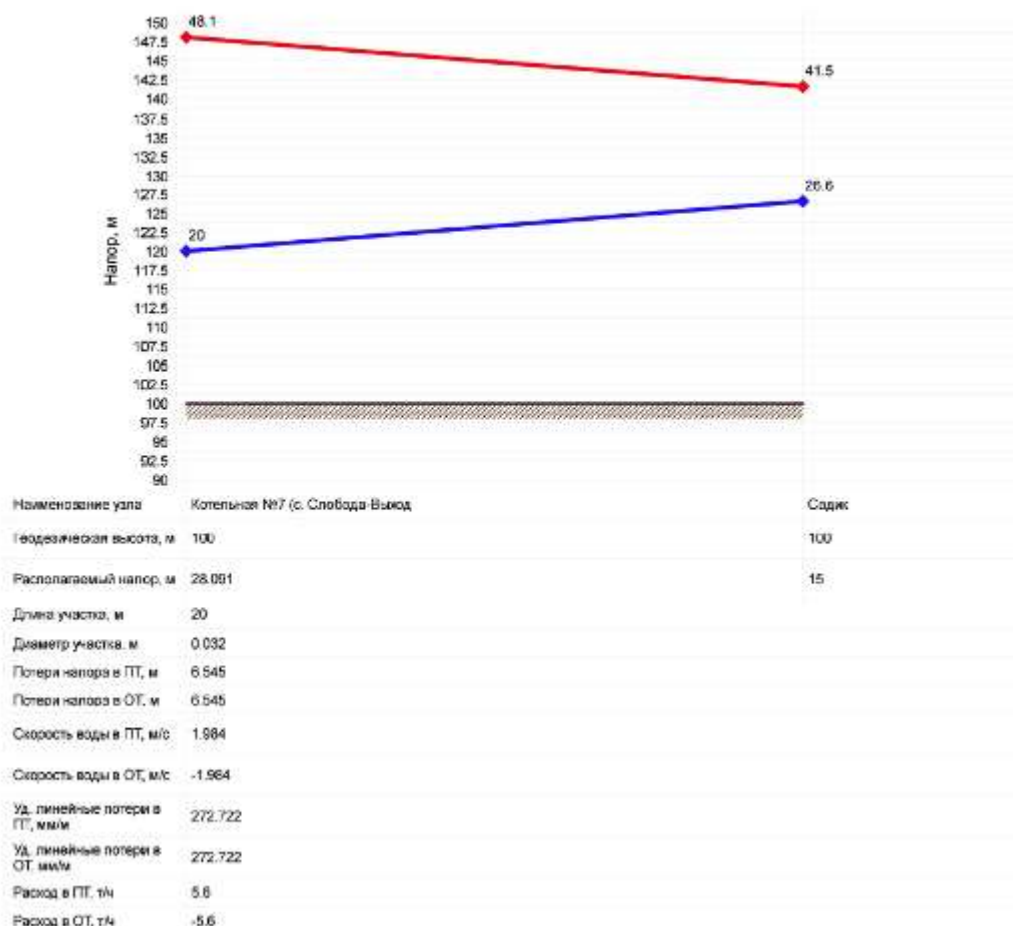
Мой от «Котельная с.Русский Мелекес», » до «улица Строителей, 1»



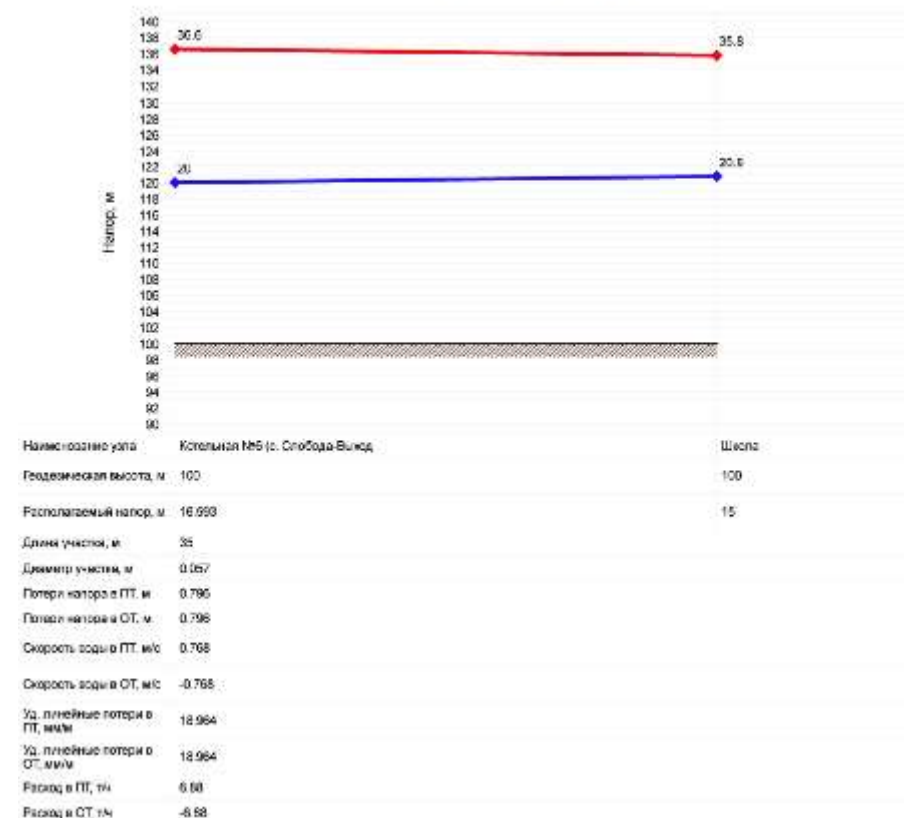
Мой от «Котельная с.Русский Мелекес», » до «Школа»



Мой от «Котельная №7 (с. Слобода-Выход) до «Садик»



Мой от «Котельная №6 (с. Слобода-Выход) до «Школа»



2. Настоящее постановление вступает в силу на следующий день после дня его официального опубликования.

3. Контроль исполнения настоящего постановления возложить на Первого заместителя Главы администрации Н.Ф. Мингалиеву.

Глава администрации

М.Р. Сенюта