

Республика Татарстан  
**ИСПОЛНИТЕЛЬНЫЙ  
КОМИТЕТ ПОСЕЛКА  
ГОРОДСКОГО ТИПА ДЖАЛИЛЬ  
САРМАНОВСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО  
РАЙОНА**  
ул.Ахмадиева, д.26, п.Джалиль, 423368  
Телефон: (85559) 31-0-99, факс: 31-0-97  
E-mail: POSSOVETD@mail.ru

Татарстан Республикасы  
**САРМАН  
МУНИЦИПАЛЬ РАЙОНЫНЫң  
ЖӘЛИЛ ШӘНӘР  
ТИБЫНДАГЫ ПОСЕЛОК  
БАШКАРМА КОМИТЕТЫ**

Ахмадиев урамы, 26 йорт, Жәлил поселогы, 423368  
Телефон: (85559) 31-0-99, факс: 31-0-97  
E-mail: POSSOVETD@mail.ru

ОКПО 93068410, ОГРН 1061687003069 ИНН/КПП 1636005574/163601001

## ПОСТАНОВЛЕНИЕ

25.12.2023 г.

КАРАР

№ 87

Об актуализации схемы теплоснабжения муниципального образования  
«поселок городского типа Джалиль» Сармановского муниципального района  
Республики Татарстан

В соответствии с Федеральным законом от 6 октября 2003 года №131-ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации», Федеральным законом от 27 июля 2010 года №190-ФЗ «О теплоснабжении», Постановлением Правительства Российской Федерации от 22 июля 2012 г. №154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения», Исполнительный комитет поселка городского типа Джалиль Сармановского муниципального района Республики Татарстан **ПОСТАНОВЛЯЕТ:**

1. Актуализировать схему теплоснабжения муниципального образования «поселок городского типа Джалиль» Сармановского муниципального района Республики Татарстан, утвержденный Постановлением исполнительного комитета поселка городского типа Джалиль Сармановского муниципального района Республики Татарстан от 28.11.2022 года № 40а «Об утверждении схемы теплоснабжения муниципального образования «поселок городского типа Джалиль» Сармановского муниципального района Республики Татарстан» согласно приложению.

2. Обнародовать настоящее постановление путем размещения на официальном сайте Сармановского муниципального района в информационно-телекоммуникационной сети Интернет по адресу: <http://sarmanovo.tatarstan.ru>.

3. Контроль над исполнением настоящего постановления оставляю за собой.

Руководитель Исполнительного комитета  
поселка городского типа Джалиль  
Сармановского муниципального района



И.Ф. Галлямов

УТВЕРЖДЕНА  
Постановлением  
руководителя исполнительного  
комитета  
поселка городского типа Джалиль  
Сармановского муниципального района  
Республики Татарстан  
от 25.12.2023 г. №87

**СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ  
Муниципального образования  
«поселок городского типа Джалиль»  
Сармановского муниципального района  
Республики Татарстан  
на период до 2037 года**  
(актуализация по состоянию на 2023г.)

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ  
ТОМ 1**

Исполнитель:

ООО «СибЭнергоСбережение»

Директор \_\_\_\_\_ /Стариков М.М./



г. Красноярск – 2023 г.

## Оглавление

ГЛАВА 1. СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕДАЧИ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ .....	8
Часть 1. ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ СТРУКТУРА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ.....	8
1.1.1 Описание зон деятельности (эксплуатационной ответственности) теплоснабжающих и теплосетевых организаций и описание структуры договорных отношений между ними.....	8
1.1.2 Описание структуры договорных отношений между теплоснабжающими и теплосетевыми организациями, осуществляющими свою деятельность в границах зон деятельности ЕТО.....	11
1.1.3 Описание зон действия источников тепловой энергии, не вошедших в зоны деятельности ЕТО.....	11
1.1.4 Зоны действия производственных котельных .....	11
1.1.5 Зоны действия индивидуального теплоснабжения .....	11
1.1.6 Описание изменений, произошедших в функциональной структуре теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения .....	12
Часть 2. ИСТОЧНИКИ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ .....	13
1.2.1 Структура и технические характеристики основного оборудования .....	13
1.2.2 Параметры установленной тепловой мощности источника тепловой энергии, в том числе теплофикационного оборудования и теплофикационной установки .....	15
1.2.3 Ограничения тепловой мощности и параметров располагаемой тепловой мощности .....	15
1.2.4 Объем потребления тепловой энергии (мощности) на собственные и хозяйствственные нужды теплоснабжающей организации в отношении источников тепловой энергии и параметры тепловой мощности нетто .....	15
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 .....	15
1.2.6 Схемы выдачи тепловой мощности, структура теплофикационных установок (для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии) .....	18
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 .....	18
1.2.8 Среднегодовая загрузка оборудования; .....	19
1.2.9 Способы учета тепла, отпущенного в тепловые сети; .....	20
1.2.10 Статистика отказов и восстановлений оборудования источников тепловой энергии.....	21
1.2.11 Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации источников тепловой энергии .....	21
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. ....	21
1.2.13 Иная информация, в том числе: .....	21

1.2.14 Описание изменений технических характеристик основного оборудования источников тепловой, зафиксированных за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения.....	22
Часть 3. ТЕПЛОВЫЕ СЕТИ, СООРУЖЕНИЯ НА НИХ .....	22
1.3.1 Описание структуры тепловых сетей от каждого источника тепловой энергии, от магистральных выводов до центральных тепловых пунктов (если такие имеются) или до ввода в жилой квартал или промышленный объект с выделением сетей горячего водоснабжения .....	22
1.3.2 Карты (схемы) тепловых сетей в зонах действия источников тепловой энергии в электронной форме и (или) на бумажном носителе.....	23
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 .....	25
1.3.4 Описание типов и количества секционирующей и регулирующей арматуры на тепловых сетях .....	27
1.3.5 Описание типов и строительных особенностей тепловых пунктов, тепловых камер и павильонов .....	36
1.3.6 Описание графиков регулирования отпуска тепла в тепловые сети с анализом их обоснованности .....	36
1.3.7 Фактические температурные режимы отпуска тепла в тепловые сети и их соответствие утвержденным графикам регулирования отпуска тепла в тепловые сети .....	36
1.3.8 Гидравлические режимы тепловых сетей и пьезометрические графики.....	37
1.3.9 Статистика отказов тепловых сетей (аварий, инцидентов) за последние 5 лет .....	39
1.3.10 Статистика восстановлений (аварийно-восстановительных ремонтов) тепловых сетей и среднее время, затраченное на восстановление работоспособности тепловых сетей, за последние 5 лет .....	39
1.3.11 Описание процедур диагностики состояния тепловых сетей и планирования капитальных (текущих) ремонтов .....	39
1.3.12 Описание периодичности и соответствия техническим регламентам и иным обязательным требованиям процедур летних ремонтов с параметрами и методами испытаний тепловых сетей .....	42
1.3.13 Описание нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии (мощности), теплоносителя, включаемых в расчет отпущеных тепловой энергии (мощности) и теплоносителя .....	43
1.3.14 Оценка фактических потерь тепловой энергии и теплоносителя при передачи тепловой энергии и теплоносителя по тепловым сетям за последние 3 года .....	44
1.3.15 Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации участков тепловой сети и результаты их исполнения .....	45
1.3.16 Описание наиболее распространённых типов присоединений теплопотребляющих установок потребителей к тепловым сетям с выделением наиболее распространенных, определяющих выбор и обоснование графика регулирования отпуска тепловой энергии потребителям.....	45
1.3.17 Сведения о наличии коммерческого приборного учета тепловой энергии, отпущеной из тепловых сетей потребителям, и анализ планов по установке приборов учета тепловой энергии и теплоносителя .....	45

1.3.18 Анализ работы диспетчерских служб теплоснабжающих (теплосетевых) организаций и используемых средств автоматизации, телемеханизации и связи.....	45
1.3.19 Уровень автоматизации и обслуживания центральных тепловых пунктов, насосных станций .....	46
1.3.20 Сведения о наличии защиты тепловых сетей от превышения давления .....	46
1.3.21 Перечень выявленных бесхозяйных тепловых сетей и обоснование выбора организации, уполномоченной на их эксплуатацию .....	46
1.3.22 Данные энергетических характеристик тепловых сетей (при их наличии) .....	47
1.3.23 Описание изменений технических характеристик тепловых сетей и сооружений на них, зафиксированных за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения .....	47
Часть 4. ЗОНЫ ДЕЙСТВИЯ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ.....	48
Часть 5. ТЕПЛОВЫЕ НАГРУЗКИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ, ГРУПП ПОТРЕБИТЕЛЕЙ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ .....	50
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 .....	50
1.5.2 Описание значений расчетных тепловых нагрузок на коллекторах источников тепловой энергии .....	50
1.5.3 Описание случаев и условий применения отопления жилых помещений в многоквартирных домах с использованием индивидуальных квартирных источников тепловой энергии .....	50
1.5.4 Описание величины потребления тепловой энергии в расчетных элементах территориального деления за отопительный период и за год в целом .....	50
1.5.5 Описание существующих нормативов потребления тепловой энергии для населения на отопление и горячее водоснабжение .....	51
1.5.6 Описание сравнения величины договорной и расчетной тепловой нагрузки по зоне действия каждого источника тепловой энергии .....	52
1.5.7 Описание изменений тепловых нагрузок потребителей тепловой энергии, в том числе подключенных к тепловым сетям каждой системы теплоснабжения, зафиксированных за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения.....	52
Часть 6. БАЛАНСЫ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ И ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ .....	52
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.....	52
1.6.2 Описание резервов и дефицитов тепловой мощности нетто по каждому источнику тепловой энергии, а в ценовых зонах теплоснабжения - по каждой системе теплоснабжения....	53
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 .....	53
1.6.4 Описание причины возникновения дефицитов тепловой мощности и последствий влияния дефицитов на качество теплоснабжения .....	53

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 .....	54
1.6.6 Описание изменений в балансах тепловой мощности и тепловой нагрузки каждой системы теплоснабжения, в том числе с учетом реализации планов строительства, реконструкции и технического перевооружения источников тепловой энергии, введенных в эксплуатацию за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения.....	54
Часть 7. БАЛАНСЫ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ.....	55
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 .....	55
1.7.2 Описание балансов производительности водоподготовительных установок теплоносителя для тепловых сетей и максимального потребления теплоносителя в аварийных режимах систем теплоснабжения .....	56
1.7.3 Описание изменений в балансах водоподготовительных установок для каждой системы теплоснабжения, в том числе с учетом реализации планов строительства, реконструкции и технического перевооружения этих установок, введенных в эксплуатацию в период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения .....	56
Часть 8. ТОПЛИВНЫЕ БАЛАНСЫ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И СИСТЕМА ОБЕСПЕЧЕНИЯ ТОПЛИВОМ.....	57
1.8.1 Описание видов и количества используемого основного топлива для каждого источника тепловой энергии .....	57
1.8.2 Описание видов резервного и аварийного топлива и возможности их обеспечения в соответствии с нормативными требованиями.....	59
1.8.3 Описание особенностей характеристик топлива в зависимости от мест поставки .....	59
1.8.4 Описание использования местных видов топлива .....	59
1.8.5 Описание видов топлива (в случае, если топливом является уголь, - вид ископаемого угля в соответствии с Межгосударственным стандартом ГОСТ 25543-2013 "Угли бурые, каменные и антрациты. Классификация по генетическим и технологическим параметрам"), их доли и значения низшей теплоты сгорания топлива, используемых для производства тепловой энергии по каждой системе теплоснабжения.....	59
1.8.6 Описание преобладающего в поселении, городском округе вида топлива, определяемого по совокупности всех систем теплоснабжения, находящихся в соответствующем поселении, городском округе .....	59
1.8.7 Описание приоритетного направления развития топливного баланса поселения, городского округа .....	59
1.8.8 Описание изменений в топливных балансах источников тепловой энергии для каждой системы теплоснабжения, в том числе с учетом реализации планов строительства, реконструкции и технического перевооружения источников тепловой энергии, ввод в эксплуатацию которых осуществлен в период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения .....	60
Часть 9. НАДЕЖНОСТЬ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ.....	60
1.9.1 Поток отказов (частота отказов) участков тепловых сетей.....	60
1.9.2 Частота отключений потребителей.....	60

1.9.3 Поток (частота) и время восстановления теплоснабжения потребителей после отключений .....	61
1.9.4. Графические материалы (карты-схемы тепловых сетей и зон ненормативной надежности и безопасности теплоснабжения) .....	61
1.9.5 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" .....	61
1.9.6 Результаты анализа времени восстановления теплоснабжения потребителей, отключенных в результате аварийных ситуаций при теплоснабжении .....	62
1.9.7 Описание изменений в надежности теплоснабжения для каждой системы теплоснабжения, в том числе с учетом реализации планов строительства, реконструкции и технического перевооружения источников тепловой энергии и тепловых сетей, ввод в эксплуатацию которых осуществлен в период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения .....	62
<b>Часть 10. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩИХ И ТЕПЛОСЕТЕВЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ .....</b>	<b>62</b>
1.10.1. Описание изменений технико-экономических показателей теплоснабжающих и теплосетевых организаций .....	63
<b>Часть 11. ЦЕНЫ (ТАРИФЫ) В СФЕРЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ .....</b>	<b>65</b>
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 .....	65
1.11.2 Описание структуры цен (тарифов), установленных на момент разработки схемы теплоснабжения .....	67
1.11.3 Описание платы за подключение к системе теплоснабжения .....	67
1.11.4 Описание платы за услуги по поддержанию резервной тепловой мощности, в том числе для социально значимых категорий потребителей .....	68
1.11.5 Описание динамики предельных уровней цен на тепловую энергию (мощность), поставляемую потребителям, утверждаемых в ценовых зонах теплоснабжения с учетом последних 3 лет .....	68
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 .....	69
1.11.7 Описание изменений в утвержденных ценах (тарифах), устанавливаемых органами исполнительной власти субъекта Российской Федерации, зафиксированных за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения .....	69
<b>Часть 12. ОПИСАНИЕ СУЩЕСТВУЮЩИХ ТЕХНИЧЕСКИХ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОБЛЕМ В СИСТЕМАХ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ, ГОРОДСКОГО ОКРУГА, ГОРОДА ФЕДЕРАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ .....</b>	<b>69</b>
1.12.1 Описание существующих проблем организаций качественного теплоснабжения (перечень причин, приводящих к снижению качества теплоснабжения, включая проблемы в работе теплопотребляющих установок потребителей) .....	69

1.12.2 Описание существующих проблем организации надежного теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения (перечень причин, приводящих к снижению надежности теплоснабжения, включая проблемы в работе теплопотребляющих установок потребителей).....	69
1.12.3 Описание существующих проблем развития систем теплоснабжения.....	70
1.12.4 Описание существующих проблем надежного и эффективного снабжения топливом действующих систем теплоснабжения.....	70
1.12.5 Анализ предписаний надзорных органов об устранении нарушений, влияющих на безопасность и надежность системы теплоснабжения .....	70
1.12.6 Описание изменений технических и технологических проблем в системах теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения, произошедших в период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения.....	70

# ГЛАВА 1. СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕДАЧИ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ЭНЕРГИИ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ В СФЕРЕ ТЕПЛОВОЙ

В данной главе и в дальнейших материалах проекта под базовой версией Схемы теплоснабжения принимается актуализированный проект Схемы теплоснабжения, утвержденный Постановлением исполнительного комитета поселка городского типа Джалиль Сармановского муниципального района Республики Татарстан от 28.11.2022 года № 40а «Об утверждении схемы теплоснабжения муниципального образования «поселок городского типа Джалиль» Сармановского муниципального района Республики Татарстан».

При актуализации Схемы теплоснабжения на период до 2037 года, за базовый период актуализации принят 2022 год.

## Часть 1. ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ СТРУКТУРА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

### 1.1.1 Описание зон деятельности (эксплуатационной ответственности) теплоснабжающих и теплосетевых организаций и описание структуры договорных отношений между ними

Поселок городского типа Джалиль расположен в Сармановском районе Республики Татарстан. Основная отрасль промышленности - нефтегазодобыча - НГДУ «Джалильнефть», ОАО «Татнефть».

На территории муниципального образования регулируемый вид деятельности в области теплоснабжения осуществляет акционерное общество «Азнакаевское предприятие тепловых сетей» (далее по тексту АО «Азнакаевское ПТС»).

Источником теплоснабжения многоквартирных домов, общественных объектов и объектов промышленной зоны пгт. Джалиль» является центральная котельная, посредством которой осуществляется снабжение потребителей горячим водоснабжением и отоплением.

Тепломеханическая схема Центральной котельной разделена по первичному теплоносителю на 3 гидравлически независимые зоны: промышленную, гражданскую и систему горячего водоснабжения. Тепловая нагрузка Центральной котельной распределена по гидравлическим зонам следующим образом:

- контур системы горячего водоснабжения;
- контур гражданской зоны;
- промышленная зона.

Теплогенерирующее оборудование Центральной котельной жестко привязано к указанным гидравлическим зонам, возможность передачи тепловой мощности между зонами отсутствует.

Центральная котельная удалена от центра тепловых нагрузок гражданской гидравлической зоны (жилые многоквартирные дома и общественно социальные объекты) на расстояние — 4,113 км.

Территорию действия Центральной котельной можно разделить на две зоны (рисунок 1.1.1.1):

- 1) промышленная;
- 2) гражданская.

**Таблица 1.1.1.1 –Источники тепловой энергии**

№	№ зоны ETO	Тепловой источник	Теплоснабжающая организация	Теплосетевая организация	Общая протяженность сетей в однотрубном исчислении, м
1	1	Центральная котельная	АО «Азнакаевское ПТС»	АО «Азнакаевское ПТС»	55709,00

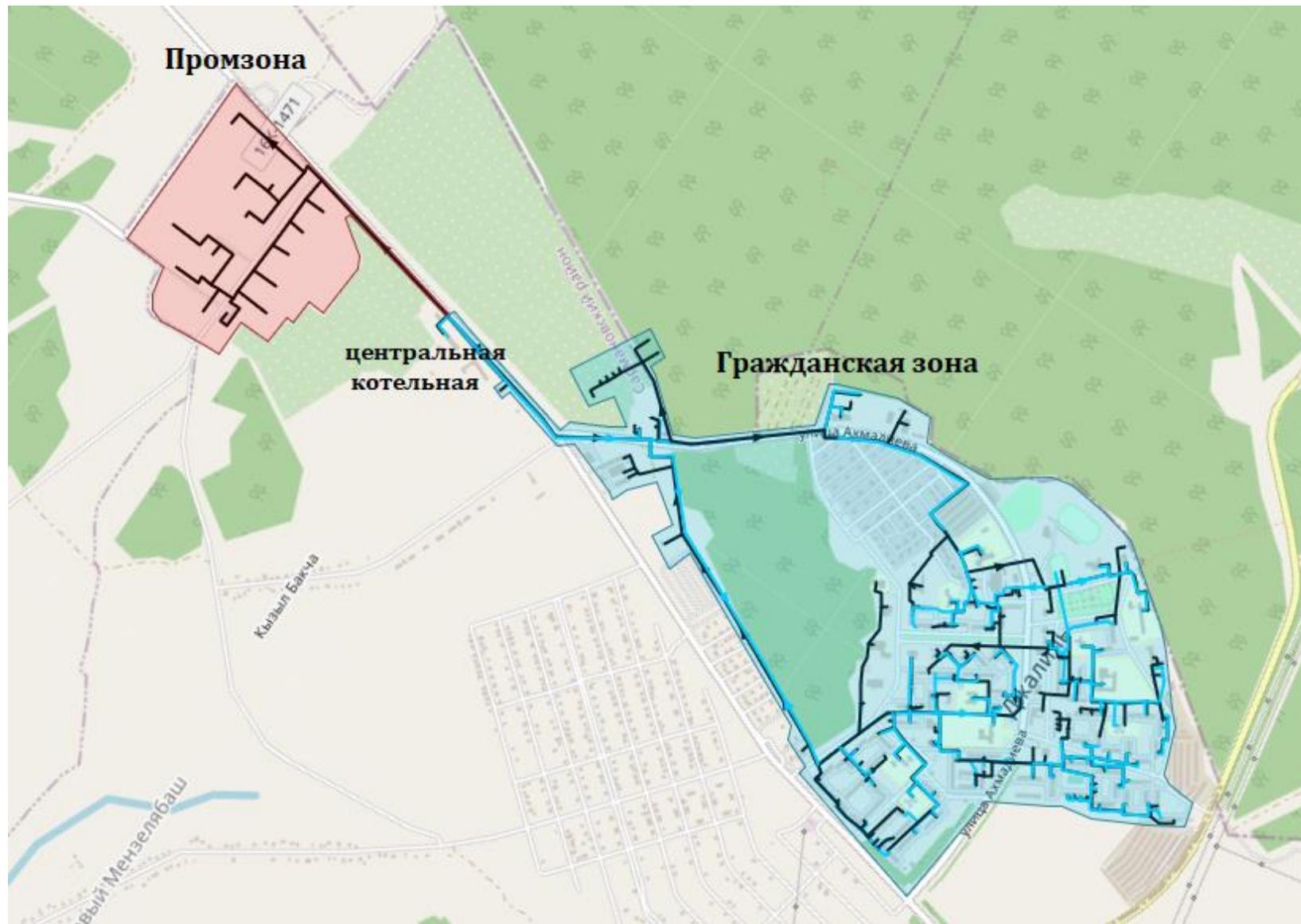


Рис. 1.1.1.1 - Зона действия ЕТО АО «Азнакаевское ПТС»

### **1.1.2 Описание структуры договорных отношений между теплоснабжающими и теплосетевыми организациями, осуществляющими свою деятельность в границах зон деятельности ЕТО**

Договорные отношения между ресурсоснабжающими организациями отсутствуют, т.к. АО «Азнакаевское ПТС» является единственной организацией оказывающей услуги по теплоснабжению – выработке и отпуску по собственным сетям тепловой энергии абонентам.

### **1.1.3 Описание зон действия источников тепловой энергии, не вошедших в зоны деятельности ЕТО**

Зоны с действием источников тепловой энергии, не вошедших в зону действия ЕТО отсутствуют.

### **1.1.4 Зоны действия производственных котельных**

На территории муниципального образования отсутствуют производственные котельные.

### **1.1.5 Зоны действия индивидуального теплоснабжения**

Зоны действия индивидуального теплоснабжения в пгт. Джалиль представлены на рисунке 1.1.5.1.

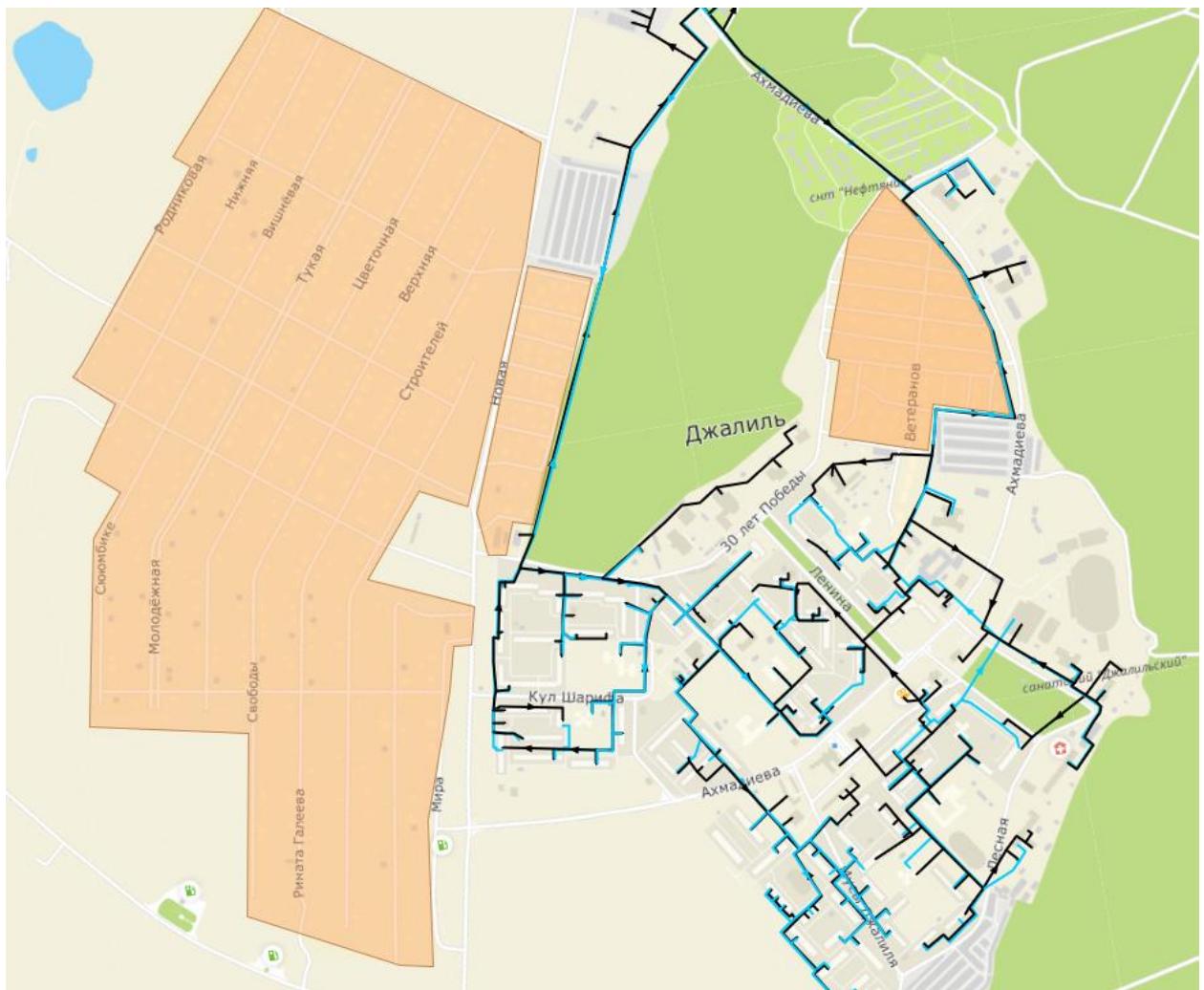


Рис. 0.1.5.1 – Зоны действия индивидуального теплоснабжения в пгт.. Джалиль

#### 1.1.6 Описание изменений, произошедших в функциональной структуре теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения

За базовый период актуализации в части изменений функциональной структуры теплоснабжения в каждой зоне деятельности ЕТО изменения отсутствуют, структура и РСО не изменились.

## Часть 2. ИСТОЧНИКИ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ

### 1.2.1 Структура и технические характеристики основного оборудования

Состав и технические характеристики основного оборудования Центральной котельной в зоне деятельности ЕТО АО «Азнакаевское ПТС» представлены в таблицах ниже

**Таблица 1.2.1.1 - Состав и технические характеристики основного оборудования котельной Центральная в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации АО "Азнакаевское ПТС**

N п/п	Адрес котельной	Тип котла	Кол-во котлов	Год установки котла	Мощность котла, Гкал/ч	Располагаемая мощность котельной, Гкал/ч	УРУТ по котлам, кгут./ Гкал	КПД котлов, %	УРУТ по котельной, кгут./Гкал	Дата обследования котлов
Основное топливо - природный газ										
1	Центральная котельная	ТВГ -8 М № 1	1 шт.	10.02.2005	8,07	55,27	156,26	89,14	168,3,	16.11.2019
		ТВГ -8 М № 2	1 шт.	15.12.2008	7,85		155,35	87,72		26.03.2021
		ТВГ -8 М № 4	1 шт.	31.12.2008	8,11		155,17	90,07		18.11.2019
		ТВГ -8 М № 5	1 шт.	16.11.2004	8,01		155,17	89,18		12.11.2019
		ТВГ -8 М № 6	1 шт.	16.10.2003	8,41		155,44	89,19		29.09.2023
		ТВГ -8 М № 7	1 шт.	15.12.2002	7,49		153,63	90,69		29.09.2023
		ТВГ -8 М № 8	1 шт.	15.12.2002	7,33		153,63	89,56		29.09.2023
ВСЕГО:			7		55,27		1084,66			

**Таблица 1.2.1.2 - Состав и характеристики насосного оборудования котельной Центральная в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации АО «Азнакаевское ПТС»**

Наименование котельной	Марка	Подача, м <sup>3</sup> /ч	Напор, м	Максимальная потребляемая мощность, кВт	Частота оборотов, об/мин	Напряжение, В	Кол-во, шт.
Центральная котельная	Сетевой 1Д-1600-90 (поселок)	1000	90	630	1500	6000	1
	Сетевой Д-1250/125 (поселок)	125	125	630	1500	6000	1
	Сетевой ЦН 400-105А (промзона)	350	100	160	1500	0,4кВ	2
	Подпиточный К-30 50-200-С	50	30	75	3000	0,4кВ	2
	Подпиточный WILO MVI 1603 DMPL 25 EPDM	10	35	2,2	3000	0,4кВ	2
	Солевой К-50/80	25	80	7,5	3000	0,4кВ	1
	WILO MVI 7005-3/16/E/-400-50-2 (ГВС)	77	98	30	3000	0,4кВ	2
	WILO-IL 80/200-22/2 (циркул.)	90	48	22	3000	0,4кВ	1

**Таблица 1.2.1.3 - Состав и характеристики дымовой трубы котельной Центральная в зоне деятельности единой теплоснабжающей компании АО «Азнакаевское ПТС»**

Наименование котельной	Конструкция	Основные параметры		Материал				Год ввода
		Высота, м	d <sub>0</sub> , м	Ствола	Футеровки	Теплоизоляции	Фундамента	
Центральная котельная	Стальная	8,7	0,5	-	оцинкованная сталь	мин.вата	нет	2019
Всего		8,7	0,5					

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

Установленная мощность источника тепловой энергии — это сумма номинальных тепловых мощностей всего принятого по акту ввода в эксплуатацию оборудования, предназначенного для отпуска тепловой энергии потребителям, а также на собственные и хозяйствственные нужды. Параметры установленной тепловой мощности котельного оборудования приведены в таблице ниже.

**Таблица 1.2.2.1 - Установленная и располагаемая тепловая мощность источника тепловой энергии**

№	Адрес или наименование котельной	Тепловая мощность котлов установленная, Гкал/ч	Ограничения установленной тепловой мощности, Гкал/ч	Тепловая мощность котлов располагаемая, Гкал/ч
1	Центральная котельная	66,4	11,13	55,270

## **1.2.3 Ограничения тепловой мощности и параметров располагаемой тепловой мощности**

Располагаемая мощность источника тепловой энергии — это величина, равная установленной мощности источника тепловой энергии за вычетом мощности, не реализуемой по техническим причинам. Ограничения тепловой мощности котельного оборудования эксплуатирующей организацией пгт. Джалиль представлены в таблице ниже.

**Таблица 1.2.3.1 - Установленная и располагаемая тепловая мощность источника тепловой энергии**

№	Наименование	Установленная мощность, Гкал/час	Располагаемая мощность, Гкал/час	Собственные нужды, Гкал/час	Мощность нетто, Гкал/час
1	Центральная котельная	55,2700	55,2700	0,0200	55,2500

## **1.2.4 Объем потребления тепловой энергии (мощности) на собственные и хозяйствственные нужды теплоснабжающей организации в отношении источников тепловой энергии и параметры тепловой мощности нетто**

Данные об объемах потребления тепловой энергии (мощности) на собственные и хозяйствственные нужды, а также параметры тепловой мощности нетто приведены в п.1.2.3.

## **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**

Срок ввода в эксплуатацию теплофикационного оборудования, год последнего освидетельствования при допуске к эксплуатации после ремонтов, год продления ресурса и мероприятия по продлению ресурса котельной Центральная АО «АПТС» представлены в таблице ниже.

**Таблица 1.2.5.1 - Год ввода в эксплуатацию, наработка и год достижения паркового ресурса энергетических котлов источника тепловой энергии**

Наименование котельной	Адрес котельной	Тип котлоагрегата	Год ввода в эксплуатацию	Парковый ресурс, лет	Срок службы (наработка на конец 2022 года), лет	Год достижения паркового ресурса	Назначенный ресурс, год	Кол-во продлений	Год достижения назначенного ресурса	Год проведения последнего кап.ремонта
Центральная котельная	Центральная котельная, Республика Татарстан, Сармановский муниципальный район, пгт. Джалиль, ул. Ахмадиева, д.49	ТВГ -8 М № 1	10.02.2005	20	17	2025	2025	0	2025	2015
		ТВГ -8 М № 2	15.12.2008	20	14	2028	2028	0	2028	2020
		ТВГ -8 М № 4	31.12.2005	20	14	2025	2025	0	2025	
		ТВГ -8 М № 5	16.11.2004	20	18	2024	2024	0	2024	2014
		ТВГ -8 М № 6	16.10.2003	20	19	2023	2023	1	2023	2011
		ТВГ-8 М №7	15.12.2002	20	20	2022	2022	1	2022	2012
		ТВГ-8 М № 8	15.12.2002	20	20	2022	2022	1	2022	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 пгт. Джалиль отсутствуют источники тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии.

## **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 на территории пгт. Джалиль – качественное, за счет изменения температуры воды в подающем трубопроводе тепловой сети в зависимости от текущей температуры наружного воздуха при постоянном расходе циркулирующей воды. Температурный график теплоисточника — это кривая, которая определяет, какая должна быть температура теплоносителя при фактической температуре наружного воздуха. Графики зависимости могут быть различны. Конкретный график зависит от климата, оборудования котельной и технико-экономических показателей.

Способ регулирования - качественный по отопительной нагрузке путем изменения температуры сетевой воды в подающем трубопроводе.

Обоснованием выбора графика служит возможность обеспечения нормированных температур в помещениях и нормированной температуры воды на нужды ГВС при оптимальных технико-экономических параметрах работы системы.

Утвержденные температурные графики регулирования отпуска тепловой энергии от Центральной котельной представлен на рисунке ниже.



Температурный график  
в тепловых сетях АО "Азнакаевское НПС"  
пгт. Джалиль Сармановского муниципального района  
на отопительный период 2023-2024 гг.

Температура наружного воздуха, Град, С	Температура воды в подающем трубопроводе Град, С	Температура воды в обратном трубопроводе Град, С
8	45,4	39,1
7	46,8	40,0
6	48,2	40,9
5	49,5	41,8
4	50,8	42,7
3	52,2	43,5
2	53,5	44,4
1	54,8	45,2
0	56,1	46,1
-1	57,3	46,9
-2	58,6	47,7
-3	59,9	48,5
-4	61,1	49,3
-5	62,4	50,1
-6	63,6	50,9
-7	64,8	51,7
-8	66,1	52,4
-9	67,3	53,2
-10	68,5	54,0
-11	69,7	54,7
-12	70,9	55,4
-13	72,1	56,2
-14	73,3	56,9
-15	74,5	57,6
-16	75,6	58,4
-17	76,8	59,1
-18	78,0	59,8
-19	79,1	60,5
-20	80,3	61,2
-21	81,5	61,9
-22	82,6	62,6
-23	83,8	63,3
-24	84,9	64,0
-25	86,0	64,7
-26	87,2	65,3
-27	88,3	66,0
-28	89,4	66,7
-29	90,5	67,4
-30	91,7	68,0
-31	92,8	68,7
-32	93,9	69,3
-33	95,0	70,0

Генеральный директор  
АО "Азнакаевское НПС"

Хафизов Р.Г.

Рис. 1.2.7.1 - Утвержденные температурные графики регулирования отпуска тепловой энергии от Центральной котельной

### 1.2.8 Среднегодовая загрузка оборудования;

Описание среднегодовой загрузки оборудования Центральной котельной представлено в таблице 1.2.8.1.

**Таблица 1.2.8.1 - Коэффициенты использования установленной электрической мощности и установленной тепловой мощности источника тепловой энергии**

Источник тепловой энергии	Выработка тепловой энергии, Гкал	Располагаемая мощность теплоисточника, Гкал/час	Среднечасовой отпуск тепла, Гкал/час	Среднегодовая загрузка оборудования, %
Центральная котельная	102890,9	55,27	12,21	22,10

### **1.2.9 Способы учета тепла, отпущеного в тепловые сети;**

В котельных приборы учета тепловой энергии на источниках теплоснабжения теплосетевой организации, устанавливаются для:

- получения объективной информации о количестве и качествепоставляемыхресурсов;
- контроля режимов и качества потребления;
- контроля качества и надежности работы систем теплоснабжения;
- развития информационныхсистем,системдиспетчеризации,регулирования и биллинга.

По предоставленным данным в зоне действия ЕТО АО «Азнакаевское ПТС» способ учета тепла отпущеного в сеть на Центральной котельной – расчетный.

## **1.2.10 Статистика отказов и восстановлений оборудования источников тепловой энергии**

В 2022 году отказов оборудования источников тепловой энергии АО«Азнакаевское ПТС» не было.

## **1.2.11 Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации источников тепловой энергии**

На момент актуализации схемы теплоснабжения пгт. Джалиль предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации источников тепловой энергии не выявлены.

## **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.**

Источники тепловой энергии, которые отнесены к объектам, электрическая мощность которых поставляется в вынужденном режиме в целях, обеспечения надежного теплоснабжения потребителей на территории пгт. Джалиль отсутствуют.

## **1.2.13 Иная информация, в том числе:**

*а) описание технического состояния источника комбинированной выработки за четыре предыдущих года перед годом актуализации схемы теплоснабжения*

Источники комбинированной выработки на территории пгт. Джалиль отсутствуют.

*б) стационарные номера теплофикационных агрегатов, не прошедших конкурентный отбор мощности, источника комбинированной выработки, типов теплофикационных агрегатов и причин не прохождения конкурентного отбора мощности*

Источники комбинированной выработки на территории пгт. Джалиль отсутствуют.

*в) характеристики водоподготовительных установок, описание схемы водоподготовки и подпиточных устройств на источнике комбинированной выработки*

Характеристики водоподготовительных установок описаны в части 7 текущей главы.

*г) описание проектного и установленного топливного режима источника комбинированной выработки*

Проектный и установленный топливные режимы совпадают.

*д) характеристики и состояния золоотвалов (для проектного топливного режима источника комбинированной выработки)*

На территории пгт. Джалиль золоотвалы отсутствуют.

е) описание изменений источника комбинированной выработки за ретроспективный период

Источники комбинированной выработки на территории пгт. Джалиль отсутствуют.

ж) описание эксплуатационных показателей функционирования источника комбинированной выработки.

Источники комбинированной выработки на территории пгт. Джалиль отсутствуют.

### **1.2.14 Описание изменений технических характеристик основного оборудования источников тепловой, зафиксированных за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения.**

Изменений технических характеристик основного оборудования источников тепловой энергии, за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения не зафиксировано.

## **Часть 3. ТЕПЛОВЫЕ СЕТИ, СООРУЖЕНИЯ НА НИХ**

### **1.3.1 Описание структуры тепловых сетей от каждого источника тепловой энергии, отмагистральных выводов до центральных тепловых пунктов (если таковые имеются) или до ввода в жилой квартал или промышленный объект с выделением сетей горячеговодоснабжения**

Эксплуатацией тепловых сетей в муниципальном образовании пгт. Джалиль занимаются следующие организации:

1. АО «Азнакаевское ПТС».

**Таблица 1.3.1.1 - Краткое описание структуры тепловых сетей МО**

Источник тепловой энергии	Протяженность в двухтрубном исчислении, м			Материальная хар-ка, м <sup>2</sup>
	Отопление	ГВС	Итого	
АО «Азнакаевское ПТС»				
Центральная котельная	19187,00	8667,50	27854,50	11502,68
Итого	19187,00	8667,50	27854,50	11502,68

### **Зона деятельности АО «Азнакаевское ПТС»**

Тепловые сети, эксплуатируемые АО «Азнакаевское ПТС» осуществляют передачу теплоносителя от источников тепловой энергии:

1.) Центральная котельная - осуществляет теплоснабжение потребителей тепловой энергии п.г.т. Джалиль. Система теплоснабжения четырехтрубная(трех) трубная, подача горячей воды потребителям осуществляется по отдельным сетям ГВС. Общая протяженность в однотрубном исчислении 55709 м из них 17335 м это сети ГВС. Общая материальная характеристика 11502,681 м<sup>2</sup> из них сетей ГВС 2366,923 м<sup>2</sup>.

Характеристика сетей теплоснабжения представлена в приложении 1.

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



Рис. 1.3.2.1 - Схема тепловой сети от источника тепловой энергии Центральная котельная



**1.3.3 Параметры тепловых сетей, включая год начала эксплуатации, тип изоляции, типкомпенсирующих устройств, тип прокладки, краткую характеристику грунтов в местахпрокладки с выделением наименее надежных участков, определением их материальнойхарактеристики и тепловой нагрузки потребителей, подключенных к таким участкам**

Основные параметры и характеристики сетей теплоснабжения представлены в приложении 1 и в таблицах ниже.

### 1. АО «Азнакаевское ПТС»

**Таблица 1.3.3.1 - Общая характеристика магистральных тепловых сетей теплосетевой организации АО «Азнакаевское ПТС»**

Условный диаметр, мм	Протяженность трубопроводов в однотрубном исчислении, м	Материальная характеристика, м <sup>2</sup>
АО «Азнакаевское ПТС»		
Сети отопления		
325	1920,00	624,000
426	962,00	409,812
530	8288,00	4392,640
Всего	11170,00	5426,452

**Таблица 1.3.3.2 - Общая характеристика распределительных тепловых сетей теплосетевой организации АО «Азнакаевское ПТС»**

Условный диаметр, мм	Протяженность трубопроводов в однотрубном исчислении, м	Материальная характеристика, м <sup>2</sup>
АО «Азнакаевское ПТС»		
Сети отопления		
32	52,00	1,664
57	1656,00	94,392
76	5194,00	394,744
89	3176,00	282,664
114	6740,00	768,360
159	3046,00	484,314
219	5938,00	1300,422
273	1402,00	382,746
<i>Итого:</i>	27204,00	3709,306
Сети ГВС		

Условный диаметр, мм	Протяженность трубопроводов в однотрубном исчислении, м	Материальная характеристика, м <sup>2</sup>
25	115,50	2,888
32	153,50	4,912
40	88,00	3,520
45	1274,50	57,353
57	2697,50	153,758
65	535,50	34,808
76	1168,00	88,768
89	1536,00	136,704
114	1965,50	224,067
157	1578,00	247,746
159	3111,50	494,729
219	706,50	154,724
273	499,00	136,227
325	1834,00	596,050
426	72,00	30,672
<i>Итого:</i>	<i>17335,00</i>	<i>2366,923</i>
Всего	44539,00	6076,229

**Таблица 1.3.3.3 - Способы прокладки тепловых сетей в зоне деятельности АО «Азнакаевское ПТС»**

Способ прокладки	Протяженность трубопроводов в однотрубном исчислении, м		Материальная характеристика, м <sup>2</sup>
	Магистральные	Распределительные	
<b>АО «Азнакаевское ПТС»</b>			
Надземная	9686,00	37753,00	10129,023
Канальная	-	-	-
Непроходной канал	-	-	-
Проходной канал	-	-	-
Дюкер	-	-	-
Бесканальная	1484,00	6786,00	1373,659
Подвальная	-	-	-
<b>Всего</b>	<b>11170,00</b>	<b>44539,00</b>	<b>11502,681</b>

**Таблица 1.3.3.4 - Распределение протяженности и материальной характеристики тепловых сетей по годам прокладки теплосетевой организации АО «Азнакаевское ПТС»**

Год прокладки	Протяженность трубопроводов в однотрубном исчислении, м	Материальная характеристика, м2
До 1990	7660,00	1123,650
С 1991 по 1998	21657,00	6734,030
С 1999 по 2003	17464,00	2441,261
С 2004	8813,00	1189,595
Данные о году прокладки не предоставлены	115,00	14,145
Всего	55709,00	11502,681

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

Информация о секционирующей и регулирующей арматуре тепловых сетей на ГВС и Отопление показана в таблицах 1.3.5.1-1.3.5.2.

**Таблица 1.3.4.1 - Информация о секционирующей и регулирующей арматуре тепловых сетей теплосетевой организации котельной Центральная в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации АО «Азнакаевское ПТС» пгт. Джалиль ГВС**

Источник тепловой энергии	Наименование тепловой камеры	Задвижки			Дренажная арматура		Воздушники					
		$D_y$ , мм П\О	Кол-во, шт.									
			чугунных	стальных								
ЦК	Ахмадиева 40	300\150	2 шт									
ЦК	Автосервис	150\100		2 шт								
ЦК	Ахмадиева 23	150\100	2 шт									
ЦК	Победы 27	50\50		2 шт								
ЦК	Кул Шарифа 1	80\80		2 шт								
ЦК	Кул Шарифа 2						25	2шт				
ЦК	Кул Шарифа 4 тепл.кол.	80\50		2 шт								
ЦК	Кул Шарифа 6 тепл.кол.	80\80	2 шт									
ЦК	Ахмадиева 1 тепл.кол.	50\50	2 шт									
ЦК	Ахмадиева 5	80\80	2 шт									
ЦК	Кул Шарифа 2	50\50	2 шт									
ЦК	Садик 7	80\50	2 шт									
ЦК	Садик 7						25	2шт				
ЦК	КулШарифа 10	50\50	2 шт									
ЦК	Отсекающие, напрот. КулШарифа 10	150\100		2 шт								
ЦК	Ахмадиева 9	80\50	1 шт	1 шт								
ЦК	Садик 6	50\50	1шт	1шт								
ЦК	Победы 19	100\80	2 шт									
ЦК	Отсекающие Церкавь	250\200	2 шт									
ЦК	Сбербанк	150\100		2 шт								
ЦК	Победы 9,7 тепл.кам	80\80	2 шт									
ЦК	Победы 15 тепл.кам	50\80	2 шт									
ЦК	Победы 13	80\80	2 шт									

Источник тепловой энергии	Наименование тепловой камеры	Задвижки			Дренажная арматура		Воздушники					
		Д <sub>у</sub> , мм П\О	Кол-во, шт.									
			чугунных	стальных								
ЦК	Ленина 7,9,17,19	150\100	2 шт									
ЦК	КулШарифа 12,Ахмадиева 21,2., Джалилья 6,отсекающие	200\150		2 шт								
ЦК	Дом здоровья	50\50		2 шт								
ЦК	Ахмадиева 25,тепл.колод.	50\50										
ЦК	школо 2,тепл.кол.	50\50	2шт									
ЦК	Кул Шарифа 12	80\80		2 шт								
ЦК	Ахмадиева 17,19	80\80		2 шт								
ЦК	Ахмадиева 21	50\50		2 шт								
ЦК	Ахмадиева 15	50\50		2 шт								
ЦК	Ахмадиева 2, тепл.кол	80\50	2 шт									
ЦК	Джалиля 6	80\80	2 шт									
ЦК	Джалиля 4	50\50	2 шт									
ЦК	Джалиля 1	80\80	2 шт									
ЦК	отсекающие. Джалиля10, Нефтян.3, до Джалиля 18	200\150	2 шт									
ЦК	Нефтянников 3	50\50	2 шт									
ЦК	отсекающие. Джалиля 3,5,7,9,11	150\100	2 шт									
ЦК	Джалиля 8,12,14	150\100	2 шт									
ЦК	Джалиля 3,5,7,9,11шаровые, подзем.краны.	76\76		2шт								
ЦК	Джалиля 8	80\50	2 шт									
ЦК	Джалиля 10	50\50	2 шт									
ЦК	тепл.кол.Нефтянников3	50\50	2 шт									
ЦК	Джалиля 16.тепл.кол.	80\50	2 шт									
ЦК	тепл.кол.Джалиля 18,Нефтян.7	50\50	2 шт									
ЦК	Джалиля 20,Нефт.7	100\100	2 шт									

Источник тепловой энергии	Наименование тепловой камеры	Задвижки			Дренажная арматура		Воздушники					
		Д <sub>у</sub> , мм П\О	Кол-во, шт.									
			чугунных	стальных								
ЦК	Джалиля 18,20., Нефт 7.	200\150		2 шт								
ЦК	Ахмадиева 40	300-150	2 шт									
ЦК	Гимназия	100\100	2 шт									
ЦК	Ахмадиева 37, бойпас	Всеобр.150\150\150	2 шт	3 шт								
ЦК	Слесарка	50\50	2 шт									
ЦК	отсекаючии, Поселок	200	1 шт									
ЦК	отсекаючии. Ленина 16, Садик1, Победы 3, Ленина 14	100\150	2шт									
ЦК	отсекаючии, Ахмадиева	150\100		2шт								
ЦК	1 Садик	50\50 кран		2шт								
ЦК	Ленина 8	50\50		2 шт								
ЦК	Ленина 4	50\50		2шт								
ЦК	отсекающ.Санатория, Ахмадиева 14,18	150\100		2шт								
ЦК	отсекающ.Санатория, СОК, больница. тепл. кол.	150\100	2шт									
ЦК	СОК	80\80	2шт									
ЦК	Санатория	50\50	2шт									
ЦК	Больница	50\50	2шт									
ЦК	Лесная 35,31	80\50		2шт								
ЦК	Ахмадиева 17	50\50		2 шт								
ЦК	Ахмадиева 22	50\50		2шт								
ЦК	Ахмадиева 14	50\50		2шт								
ЦК	Ахмадиева16	50\50		2шт								
ЦК	отсекающ. Лесная 27,23,1 школа	150\100		2шт								
ЦК	Лесная 23	50\50		2шт								
ЦК	Лесная 29, Садик№4	100\80		2шт								

Источник тепловой энергии	Наименование тепловой камеры	Задвижки			Дренажная арматура		Воздушники					
		Д <sub>у</sub> , мм П\О	Кол-во, шт.									
			чугунных	стальных								
ЦК	Школа № 1.	П80		1 шт								
ЦК	Лесная 23	50\50	2шт									
ЦК	Джалиля 5, Садик № 5	100\80	2шт									
ЦК	Дом престарелых	50\50	2шт									
ЦК	Лесная 13, 15, 17	100\80	2шт									
ЦК	Пожарка	50\50	2шт									
ЦК	Ахмадиева 40(контора)	80\80	2шт									

**Таблица 1.3.4.2 - Информация о секционирующей и регулирующей арматуре тепловых сетей теплосетевой организации котельной Центральная в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации АО «Азнакаевское ПТС» пгт. Джалиль отопление**

Источник тепловой энергии	Наименование тепловой камеры	Задвижки			Дренажная арматура		Воздушники					
		Д <sub>у</sub> , мм П\О	Кол-во, шт.									
			чугунных	стальных								
ЦК	Ахмадиева 40(контора)	500\500	2шт									
ЦК	Водоподъем	80\80		2шт								
ЦК	Автосервис	300\300		2шт								
ЦК	Ахмадиева 23	200\200	2шт									
ЦК	Победы 27	80\80	2шт									
ЦК	Тепл.кол. КулШарифа 1	100\100	2шт									
ЦК	Тепл.кол КулШарифа 4	100\100	2шт									
ЦК	Тепл.кол. КулШарифа 6	150\150		2шт								
ЦК	Тепл.кол Ахмадиева 1	150\150		2шт								
ЦК	Садик № 7	100\100		2шт								
ЦК	КулШарифа 10	100\100		2шт								
ЦК	Отсекающ, магистр.на против КулШарифа	200\150		2шт								
ЦК	Ахмадиева 9	100\100	1шт	1шт								

Источник тепловой энергии	Наименование тепловой камеры	Задвижки			Дренажная арматура		Воздушники					
		Д <sub>у</sub> , мм П\О	Кол-во, шт.									
			чугунных	стальных								
ЦК	Садик№6	100\100	1шт	1шт								
ЦК	Победы 19	100\100	2шт									
ЦК	Церкавь	150\150	1шт	1шт								
ЦК	Сбербанк, ДК, Музык.школа	300\300	2шт									
ЦК	Входящ в церкавь	100\100										
ЦК	Водящ в ДК	100\100										
ЦК	Тепл.кол. Победы 9,7	100\100	2шт									
ЦК	Тепл.кол. Победы 15	100\100	2шт									
ЦК	Победы 13	80\80	2шт									
ЦК	Ленина 7,9,17,19	80\80	2шт									
ЦК	Магистральная.Ахмадиева 25,27,29,31.Ленина 1,3	200\200	2шт									
ЦК	КулШарифа 12,Ахмадиева 21,2	300\300	2шт									
ЦК	Джалиля 6, Дом здоровья	150\150	2шт									
ЦК	Ахмадиева 25. тепл.колод.	80\80	2шт									
ЦК	Тепл.кол.Школа	80\80	2шт									
ЦК	КулШарифа 12	100\100	2шт									
ЦК	Ахмадиева 17,19	100\100		2шт								
ЦК	Ахмадиева 21	100\100	2шт									
ЦК	Ахмадиева 15	100\100	2шт									
ЦК	Тепл.кол.Ахмадиева 2	100\100	2шт									
ЦК	Джалиля 6,	100\100	2шт									
ЦК	Джалиля 4	80\80	2шт									
ЦК	Пятерочка,возле вокзала.	100\100	2шт									
ЦК	Джалиля 1	100\100	2шт									
ЦК	Нефтяников 3	80\80	2шт									

Источник тепловой энергии	Наименование тепловой камеры	Задвижки			Дренажная арматура		Воздушники					
		Д <sub>у</sub> , мм П\О	Кол-во, шт.									
			чугунных	стальных								
ЦК	Отсекающие.Джалиля 3,5,7,9,11	150\100	2шт									
ЦК	Джалиля 8,12,14	200\150	2шт									
ЦК	Шаровые,подземн.краны.Джалиля 3,5,7,9,11	80\80		2 шт								
ЦК	Джалиля 8	80\80	2шт									
ЦК	Джалиля 10	80\80	2шт									
ЦК	Нефтяников 3,тепл.кол	80\80	2шт									
ЦК	Джалиля 16,тепл.кол.	100\100	2шт									
ЦК	Джалиля 12	80\80	2шт									
ЦК	Тепл.колДжалиля 18.	80\80	2шт									
ЦК	Тепл.кол.Джалиля 20,нефтян.7	100\100	2шт									
ЦК	Джалиля 18,20,Нефтян 7,рядышком	300\300	2шт									
ЦК	Ахмадиева 40(контора)	500\500	2шт									
ЦК	Отсекающая.Ленина 16.Победы 3,Учкомбинат	200\200		2 шт								
ЦК	Гимназия	150\150	2шт									
ЦК	Отсекающ.Больница,СОК	200\200		2шт								
ЦК	Победы 3 ,Ленина 16	100\100	2шт									
ЦК	Победы 3 ,Ленина 16	80\80	2шт									
ЦК	Учкомбинат,ДСОШ	80\80	2шт									
ЦК	Ахмадиева 37	100\100	2шт									
ЦК	Поселок	500\500	2шт									
ЦК	Слесарка	80\80	2шт									
ЦК	Садик№1	80\80	2шт									
ЦК	Ленина 10,12,14	100\100	2шт									
ЦК	Ленина 8	80\80	2шт									
ЦК	Отсекающая,Меллянефть	200\200	2шт									

Источник тепловой энергии	Наименование тепловой камеры	Задвижки			Дренажная арматура		Воздушники					
		Д <sub>у</sub> , мм П\О	Кол-во, шт.									
			чугунных	стальных								
ЦК	Меллянефтьходящий	50\50		2шт								
ЦК	Отсекающ.Ленина12,15,17,19	150\150	2 шт									
ЦК	Отсекающ.Ахмадиева16,14	300\300	2 шт									
ЦК	НГДУ гараж	80\80	2 шт									
ЦК	СОК	100\100	2шт									
ЦК	Лесная 35,31	150\150	2шт									
ЦК	Санатория	80\80	2шт									
ЦК	Больница	150\150	2шт									
ЦК	Ахмадиева 18	80\80	2шт									
ЦК	Отсекающ.Ахмадиева 18	150\150	2шт									
ЦК	Отсекающ.Лесная 27,23,17	200\200	2шт									
ЦК	Отсекающ.Вокзал	100\100	2шт									
ЦК	Лесная 23	80\80	2шт									
ЦК	1 школа	100\100	2шт									
ЦК	Лесная 23,5 Садик	200\200	2шт									
ЦК	Дом престарелых	150\150	2 шт									
ЦК	Лесная 13,15,17	150\150	2шт									
ЦК	Бойпас,Дом престарелых	50чуг	1шт									
ЦК	Пожарка	80\80	2шт									
ЦК	Отсекающ,Степеновка	80\50	2шт									
ЦК	Лесхоз	50\50	2шт									
ЦК	Степеновка	50\50	2шт									
ЦК	ПТС контора	100\80	2шт									
ЦК	Отсекающ.Контора,гараж	100\80	2шт									
ЦК	Гараж,БОКС 1	80-80	4шт									

Источник тепловой энергии	Наименование тепловой камеры	Задвижки			Дренажная арматура		Воздушники					
		$D_y$ , мм П\О	Кол-во, шт.									
			чугунных	стальных								
ЦК	Гараж,	100\100		2шт								
ЦК	Слесарка	100\100		2шт								

### **1.3.5 Описание типов и строительных особенностей тепловых пунктов, тепловых камер и павильонов**

Камеры тепловых сетей устраивают по трассе для установки оборудования теплопроводов (задвижек, сальниковых компенсаторов, дренажных и воздушных устройств, контрольно-измерительных приборов и др.), требующего постоянного осмотра и обслуживания в процессе эксплуатации. Кроме того, в камерах устраивают ответвления к потребителям и неподвижные опоры. Переходы труб одного диаметра к трубам другого диаметра также находятся в пределах камер. Всем камерам (узлам ответвлений) по трассе тепловой сети присваивают эксплуатационные номера, которыми они обозначаются на планах, схемах и пьезометрических графиках. Размещаемое в камерах оборудование доступно для обслуживания, что достигается обеспечением достаточных расстояний между оборудованием и между стенками камер. Высоту камер в свету выбирают не менее 1,8м. Внутренние габариты камер в целом зависят от числа и диаметра прокладываемых труб, размеров устанавливаемого оборудования и минимальных расстояний между строительными конструкциями и оборудованием.

В соответствии с полученными сведениями в пгт. Джалиль отсутствуют ЦТП и ИТП.

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

Основной задачей регулирования отпуска теплоты в системах теплоснабжения является поддержание комфортной температуры и влажности воздуха в отапливаемых помещениях при изменяющихся на протяжении отопительного периода внешних климатических условиях и постоянной температуре воды, поступающей в систему горячего водоснабжения (ГВС) при переменном в течение суток расходе. Температурный график определяет режим работы тепловых сетей, обеспечивая центральное регулирование отпуска тепла. По данным температурного графика определяется температура подающей и обратной воды в тепловых сетях, а также в абонентском вводе в зависимости от температуры наружного воздуха. При центральном отоплении регулировать отпуск тепловой энергии на источнике можно двумя способами:

- расходом или количеством теплоносителя, данный способ регулирования называется количественным регулированием (при изменении расхода теплоносителя температура постоянна);
- температурой теплоносителя, данный способ регулирования называется качественным (при изменении температуры расход постоянный).

Центральная котельная осуществляет отпуск тепловой энергии по температурному графику 95/70.

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

Фактические температурные режимы отпуска тепла в тепловые сети соответствуют утвержденному графику.



Температурный график  
в тепловых сетях АО "Азнакаевское НПС"  
пгт. Джалиль Сармановского муниципального района  
на отопительный период 2023-2024 гг.

Температура наружного воздуха, Град, С	Температура воды в подающем трубопроводе Град, С	Температура воды в обратном трубопроводе Град, С
8	45,4	39,1
7	46,8	40,0
6	48,2	40,9
5	49,5	41,8
4	50,8	42,7
3	52,2	43,5
2	53,5	44,4
1	54,8	45,2
0	56,1	46,1
-1	57,3	46,9
-2	58,6	47,7
-3	59,9	48,5
-4	61,1	49,3
-5	62,4	50,1
-6	63,6	50,9
-7	64,8	51,7
-8	66,1	52,4
-9	67,3	53,2
-10	68,5	54,0
-11	69,7	54,7
-12	70,9	55,4
-13	72,1	56,2
-14	73,3	56,9
-15	74,5	57,6
-16	75,6	58,4
-17	76,8	59,1
-18	78,0	59,8
-19	79,1	60,5
-20	80,3	61,2
-21	81,5	61,9
-22	82,6	62,6
-23	83,8	63,3
-24	84,9	64,0
-25	86,0	64,7
-26	87,2	65,3
-27	88,3	66,0
-28	89,4	66,7
-29	90,5	67,4
-30	91,7	68,0
-31	92,8	68,7
-32	93,9	69,3
-33	95,0	70,0

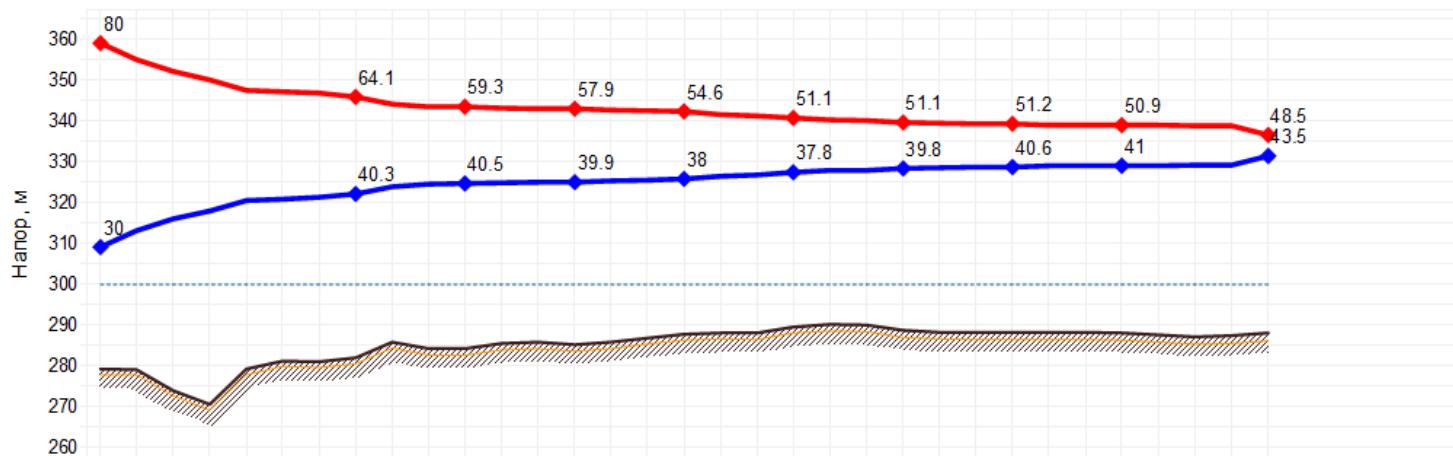
Генеральный директор  
АО "Азнакаевское НПС"

Хафизов Р.Г.

Рис. 1.3.7.1 - Утвержденные температурные графики регулирования отпуска тепловой энергии от Центральной котельной

### 1.3.8 Гидравлические режимы тепловых сетей и пьезометрические графики

Гидравлический режим тепловой сети - режим, определяющий давления в теплопроводах при движении теплоносителя (гидродинамического) и при неподвижной воде (гидростатического). Основным инструментом анализа гидравлического режима тепловой сети является пьезометрический график.



Наименование узла	Центральная котельная	T7			T34			ж/д Нефтяников, 7
Геодезическая высота, м	279	281.74	283.99	285	287.62	289.42	288.46	288
Полный напор в обр. тр-де, м	309	322	324.5	324.9	325.6	327.2	328.2	328.6
Располагаемый напор, м	50	23.836	18.758	17.916	16.545	13.352	11.29	10.537
Длина участка, м	100	660	88	79	114	95	65	173
Диаметр участка, м	0.414	0.514	0.514	0.414	0.309	0.309	0.309	0.259
Потери напора в под. тр-де, м	4.105	1.75	0.164	0.31	0.711	0.486	0.181	0.237
Потери напора в обр. тр-де, м	4.051	1.735	0.162	0.308	0.706	0.483	0.18	0.236
Скорость воды в под. тр-де, м/с	2.824	-0.821	0.725	0.92	0.966	0.875	-0.646	-0.384
Скорость воды в обр. тр-де, м/с	-2.806	0.818	-0.722	-0.917	-0.963	-0.872	0.644	0.383
Удельные линейные потери в под. тр-де, мм/м	34.208	2.209	1.55	3.269	5.195	4.26	2.323	1.142
Удельные линейные потери в обр. тр-де, мм/м	33.762	2.19	1.539	3.246	5.16	4.233	2.309	1.135
Расход в под. тр-де, т/ч	1334.39	-598	528.11	434.7	254.31	230.25	-169.94	-71.05
Расход в обр. тр-де, т/ч	-1325.65	595.46	-526.1	-433.18	-253.43	-229.51	169.43	70.84
								0.665
								0.661

Рис. 1.3.8.1 - Фактические температуры теплоносителя в тепловых сетях Центрально котельной в зоне деятельности ЕТО АО «Азнакаевское ПТС»

**Таблица 1.3.8.1 - Режимы отпуска тепловой энергии и теплоносителя котельной Центральная в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации АО «Азнакаевское ПТС»**

Трубопровод	Отопительный период		Неотопительный период		
	Давление	Расход	Давление	Температура	Расход
	норма, кгс/см <sup>2</sup>	т/ч	кгс/см <sup>2</sup>	°C	т/ч
Подающий	8	1300	7	65	115
Обратный	3	1200	1	45	65

### **1.3.9 Статистика отказов тепловых сетей (аварий, инцидентов) за последние 5 лет**

**Таблица 1.3.9.1 - Динамика изменения отказов и восстановлений в распределительных тепловых сетях зоны действия источника тепловой энергии котельной Центральная в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации АО «Азнакаевское ПТС»**

Год актуализации (разработки)	Удельное (отнесенное к протяженности тепловых сетей) количество отказов в тепловых сетях в отопительный период, 1/км/год	Среднее время восстановления теплоснабжения, час	Удельное (отнесенное к протяженности тепловых сетей) количество отказов в тепловых сетях в период испытаний, 1/км/год	Средний недоотпуск тепловой энергии, Гкал/отказ
2017	16	6	0,000207147	0,59563
2018	18	6	0,00023304	0,627826
2019	11	6	0,000142413	0,576849
2020	14	6	0,000181253	0,555385
2021	31	6	0,000401346	0,619777
2022	2	6	-	-

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

Статистика восстановлений (аварийно-восстановительных ремонтов) тепловых сетей и среднее время, затраченное на восстановление работоспособности тепловых сетей, за последние 5 лет представлена в п.п 1.3.9.

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

Диагностика и контроль за состоянием тепловых сетей, оборудования и изоляции трубопроводов осуществляется на основании результатов проведения испытаний тепловых сетей, по результатам шурфовых осмотров и проведения диагностики методами неразрушающего контроля – тепловизионной аэрофотосъемки, с привлечением подрядной специализированной организации.

Теплосетевые предприятия п.г.т. Джалиль в плановом порядке выполняют диагностические работы на тепловых сетях по общепринятым методикам.

На основании результатов диагностики, анализа статистики повреждений, срока службы и результатов гидравлических испытаний трубопроводов выбираются участки тепловой сети, требующие замены, после чего принимается решение о включении участков тепловых сетей в планы капитальных ремонтов.

#### Тепловизионная аэрофотосъемка.

Данная методика позволяет диагностировать теплопроводы тепловых сетей как канальной, так и бесканальной прокладки не зависимо от типа теплогидроизоляции.

Тепловизионная аэрофотосъемка выполняется специализированной авиационной тепловизионной системой высокого разрешения, позволяющей с высоты 350 м получать тепловые инфракрасные (ИК) изображения в оптическом угле 120° с пространственным разрешением 0,2 м и температурной чувствительностью 0,04° (при температуре фона 20 °С).

Процедура тепловизионной диагностики тепловых сетей выполняется в следующей последовательности:

1. Проведение самой съемки с вертолета типа Ми-8. Аэросъемка выполняется с высоты 300-400 м по системе параллельных маршрутов с межмаршрутным расстоянием 350-500 м, обеспечивающим не менее чем 40%-е перекрытие изображений для получения площадной картины теплового поля. Тепловая ИК аэросъемка производится ранней весной или поздней осенью при отсутствии снежного покрова, когда тепловые сети еще/уже функционируют в рабочем режиме. Для устранения искажающего влияния солнечной инсоляции и получения более информативного материала аэросъемка выполняется преимущественно в ночное время, реже - днем при высокой сплошной облачности.

2. Непосредственно после облета (через день-два после аэросъемки) выполняется экспресс-обработка материалов с целью выявления однозначно аварийных участков, т.е. таких участков, где наличие утечки теплоносителя не вызывает сомнения. Этот этап очень важен, особенно в случае осенней съемки, т.к. позволяет оперативно ликвидировать аварийно-опасные ситуации до наступления зимних холодов и повышения нагрузки (температуры и давления) в сетях.

3. Обработка материалов тепловизионной съемки - интерпретация теплового поля на основе анализа масштабированных маршрутных тепловых ИК изображений. Необходимость использования именно маршрутных изображений диктуется тем, что в условиях городов при широкоугольной (120°) съемке наблюдается «развал» высоких зданий, за которыми оказывается скрытой часть информации. Использование маршрутных ИК изображений данных дает возможность рассмотреть здания и территорию с разных ракурсов.

4. Следующим этапом осуществляется определение размеров аномальных участков теплопроводов, определение температурных значений в зоне аномальных температур и характеристик поверхности земли над теплопроводами с выделением участков, находящихся в одном из нижеперечисленном состоянии:

- 1 класс – аварийная тепловая аномалия требует немедленного реагирования (превышение температурного фона свыше 200%, имеются признаки повреждения: парение колодцев, провалы грунта);
- 2 класс – высокий уровень температурного контраста (превышение температурного фона от 150% до 200% (без явных признаков повреждений);
- 3 класс – тепловые сети с повышенным температурным контрастом (превышение температурного фона от 100% до 150%);
- 4 класс – незначительно завышенный температурный контраст (превышение температурного фона до 100%).

5. Отчетные материалы представляются в виде каталога температурных аномалий, в котором в удобной для сравнения форме приводятся фрагменты карты расположения тепловых сетей, съемки в оптическом и инфракрасном диапазонах волн. Кроме того, расшифровываются также тепловые карты, по которым можно достаточно точно определить температуру в разных точках поверхности.

Метод акустической диагностики (метод акустической томографии).

Данный метод предназначен для диагностики коррозионного состояния трубопроводов тепловых сетей подземной канальной прокладки диаметром от 80 мм и более, находящихся в эксплуатационном режиме при давлении теплоносителя более 0,3 Мпа и обязательном наличии тока воды. Длина единичного диагностируемого участка от 40 до 200 м, то есть в большинстве случаев работы осуществляются без вскрытия теплотрасс. Точность определения местоположения дефекта + 2,5% от базы постановки датчиков.

Диагностика трубопроводов осуществляется с целью получения данных о:

- местах, уровне и степени опасности, с позиций образования течи, коррозионных повреждений металла труб - дефектов типа утонение стенки трубы от внутренней и/или наружной коррозии более чем на 30% от номинала;
- обнаружения места истечения теплоносителя (течи).

Работа заключается в размещении в точках доступа (тепловая камера, смотровой колодец, подвал дома и т.п.) на трубе, по концам диагностируемого участка, акустических датчиков, сигналы от которых записываются на записывающее устройство. На основании обработки записей акустических сигналов, распространяющихся по теплоносителю, определяется местоположение коррозионных дефектов и производится оценка степени опасности коррозионного повреждения.

Физический процесс, на котором основывается акустический метод диагностики, заключается в следующем. Коррозионный дефект, в виде утонения стенки трубы, рассматривается как мембрана, которая, в соответствии с фундаментальным решением теории акустики, имеет собственную частоту колебаний  $f_0$ . По оценке диапазон частот для дефектов линейным размером более 20 мм составляет от 500 до 5000 Гц (акустический диапазон).

Силовым фактором, инициирующим вынужденные колебания рассматриваемого элемента, является пульсация давления в воде за счет работы насосов, тока воды и т.п. Эти пульсации представлены набором импульсов, имеющих различную частоту ( $f_k$ ). Когда частота импульса близка или совпадает с собственной частотой дефекта ( $f_k \sim f_0$ ), возникают резонансные колебания дефекта с излучением различных волн (эмиссия), которые распространяются по металлу трубы и воде.

По типу возбуждения данный метод относится к пассивным, то есть не используются никакие дополнительные устройства для возбуждения колебаний коррозионными дефектами.

Основной задачей разработанного метода являлось, после регистрации в необходимом режиме «шума тока воды по трубе», выделение полезных сигналов эмиссии от коррозионных дефектов на фоне значительных паразитных шумов.

Для определения местоположения элемента эмиссии (коррозионного дефекта) используются методы корреляционного анализа, аналогичные для определения местоположения течи в течеискателях. Координаты дефекта определяются путем расчета функции взаимной корреляции сигналов ( $G_i$ ) для каждой точки по длине диагностируемого участка. Численное значение  $G_i$  является характеристикой энергии излучателя, расположенного в  $i$ -той точке, что позволяет осуществить оценку уровня повреждения.

Основным преимуществом разработанного метода и соответствующей аппаратуры является возможность получить информацию не только о местоположении коррозионных

дефектов на трубах, но и степени их опасности по суперпозиции факторов - утонение стенки трубы и действующих в этом месте напряжений.

Акустические записи, произведенные на диагностируемом участке, обрабатываются на персональном компьютере с использованием специально разработанного пакета прикладных программ. На заключительном этапе обработки, информация о дефектах трубопровода представляется на двух графиках, коррелограммах.

О наличии дефекта оператор судит по местоположению пиков, превышающих пороговые уровни – зеленая и красная линии. На основании вышеизложенного, амплитуда указанных пиков позволяет оценить степень повреждения.

К процедурам диагностики тепловых сетей, используемых в Центральной котельной, относятся:

- испытания трубопроводов на плотность и прочность;
- замеры показаний индикаторов скорости коррозии, устанавливаемых в наиболее характерных точках;
- замеры потенциалов трубопровода, для выявления мест наличия электрохимической коррозии;
- диагностика металлов.

### **1.3.12 Описание периодичности и соответствия техническим регламентам и иным обязательным требованиям процедур летних ремонтов с параметрами и методами испытаний тепловых сетей**

Под термином «летний ремонт» имеется в виду планово-предупредительный ремонт, проводимый в межотопительный период. В отношении периодичности летних 116 ремонтов, а также параметров и методов испытаний тепловых сетей констатируется следующее: 1. Техническое освидетельствование тепловых сетей должно производиться не реже 1 раза в 5 лет (п.2.5 МДК 4-02.2001 «Типовая инструкция по технической эксплуатации тепловых сетей систем коммунального теплоснабжения»); 2. Оборудование тепловых сетей, в том числе тепловые пункты и системы теплопотребления, до проведения пуска после летних ремонтов должно быть подвергнуто гидравлическому испытанию на прочность и плотность, а именно: элеваторные узлы, калориферы и водоподогреватели горячего водоснабжения и отопления давлением 1,25 рабочего, но не ниже 1 МПа (10 кгс/см<sup>2</sup>), системы отопления с чугунными отопительными приборами давлением 1,25 рабочего, но не ниже 0,6 МПа (6 кгс/см<sup>2</sup>), а системы панельного отопления давлением 1 МПа (10 кгс/см<sup>2</sup>) (п.5.28 МДК 4- 02.2001). 3. Испытанию на максимальную температуру теплоносителя должны подвергаться все тепловые сети от источника тепловой энергии до тепловых пунктов систем теплопотребления, данное испытание следует проводить, как правило, непосредственно перед окончанием отопительного сезона при устойчивых суточных плюсовых температурах наружного воздуха (п. 1.3, 1.4 РД 153-34.1-20.329-2001 «Методические указания по испытанию водяных тепловых сетей на максимальную температуру теплоносителя»). Периодичность данных испытаний определяется техническим руководителем эксплуатирующей организации. Температурные испытания должны проводиться при устойчивых суточных плюсовых температурах наружного воздуха. За максимальную температуру следует принимать максимально достижимую температуру сетевой воды в соответствии с утвержденным температурным графиком регулирования отпуска тепла. Температура воды в обратном трубопроводе при температурных испытаниях не должна превышать 90°C (п.6.91 МДК 4-02-2001). Испытания тепловых сетей на максимальную температуру теплоносителя должны проводиться в соответствии с РД 153-34.1-20.329-2001 «Методические указания по испытанию водяных тепловых сетей на максимальную температуру теплоносителя». При этом следует иметь в виду, что испытание на максимальную температуру теплоносителя тепловых сетей, эксплуатирующихся

длительное время и имеющих ненадежные участки, следует проводить после летнего ремонта и предварительного гидравлического испытания этих участков на прочность и плотность, но не позднее чем за три недели до начала отопительного сезона. Запрещается одновременное проведение испытания тепловых сетей на максимальную температуру теплоносителя и гидравлического испытания тепловых сетей на прочность и плотность. При испытании на максимальную температуру теплоносителя температура воды в обратном трубопроводе тепловой сети не должна превышать 90 °С. Испытанию на гидравлические потери должны подвергаться тепловые сети в целях определения эксплуатационных гидравлических характеристик трубопроводов, состояния их внутренней поверхности и фактической пропускной способности. Данный вид испытаний проводится в соответствии с РД 34.20.519-97 «Методические указания по испытанию водяных тепловых сетей на гидравлические потери». Испытания тепловых сетей на гидравлические потери должны проводиться один раз в пять лет. График этих 117 испытаний устанавливается техническим руководителем эксплуатирующей организации (п.6.97 МДК 4-02-2001). Тепловые сети должны подвергаться испытаниям для определения тепловых потерь. Целью тепловых испытаний является определение тепловых потерь различными типами прокладок и конструкциями изоляции трубопроводов, характерными для данной тепловой сети. По результатам испытаний оценивается состояние изоляции испытываемых трубопроводов в конкретных эксплуатационных условиях работы. Испытаниям следует подвергать те участки сети, у которых тип прокладки и конструкция изоляции являются характерными для данной сети, что дает возможность распространить результаты испытаний на тепловую сеть в целом. Тепловые испытания должны производиться один раз в 5 лет. При этом выявляются изменения теплотехнических свойств изоляционных конструкций вследствие старения в процессе эксплуатации, ввода новых и реконструкции действующих тепловых сетей (РД 34.09.255-97).

**Таблица 1.3.12.1 - Периодичность проведения испытаний тепловых сетей**

Наименование	Периодичность проведения работ
Летние ремонты теплосетей	Ежегодно
Испытания тепловых сетей на прочность и плотность	Ежегодно
Испытания тепловых сетей на гидравлические потери	1 раз в 5 лет
Испытания тепловых сетей на тепловые потери	1 раз в 5 лет
Испытания тепловых сетей на максимальную температуру	1 раз в 5 лет

### **1.3.13 Описание нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии(мощности), теплоносителя, включаемых в расчет отпущеных тепловой энергии(мощности) и теплоносителя**

Расчет нормативных технологических потерь при передаче тепловой энергии произведен, согласно Инструкции по организации в Минэнерго России работы по расчету и обоснованию нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии, утвержденным Приказом Министерства энергетики РФ от 30.12.2008 г. №325. Цель нормирования потерь тепловой энергии – снижение или поддержание потерь на технико-экономически обоснованном уровне. Расчет и нормирование потерь тепловой энергии, являясь составной частью стратегической задачи по рациональному использованию природных ресурсов, строго регламентировано и носит обязательный характер. С

выходом Федерального закона №190-ФЗ от 27.07.2010 года, полномочия по утверждению нормативов потерь в тепловых сетях, расположенных в населенных пунктах с численностью менее 500 тыс. человек, переданы местным органам исполнительной власти. К нормативным эксплуатационным технологическим затратам при передаче тепловой энергии относятся затраты и потери, обусловленные примененными техническими решениями и техническим состоянием теплопроводов и оборудования, обеспечивающими надежное теплоснабжение потребителей и безопасные условия эксплуатации системы транспорта тепловой энергии:

- затраты и потери теплоносителя в пределах установленных норм на заполнение трубопроводов тепловых сетей перед пуском после плановых ремонтов, а также при подключении новых участков тепловых сетей;
- на технологические сливы теплоносителя средствами автоматического регулирования тепловой нагрузки и защиты;
- технически обоснованный расход теплоносителя на плановый эксплуатационные испытания;
- потери тепловой энергии с затратами и потерями теплоносителя через теплоизоляционные конструкции;
- потери теплоносителя через неплотности в арматуре и трубопроводах тепловых сетей в пределах, установленных правилами;
- затраты электрической энергии на привод оборудования, обеспечивающего функционирование систем транспорта тепловой энергии и теплоносителей.

**Таблица 1.3.13.1 - Нормативы технологических потерь при передаче тепловой энергии**

Наименование показателя	Ед. изм.	2018	2019	2020	2021	2022
Потери тепловой энергии в тепловой сети (нормативные)	тыс. Гкал	31,430	19,4702	19,4702	19,4702	19,4702
Потери теплоносителя в тепловой сети (нормативные)	тыс. м <sup>3</sup>	46,187	46,187	46,187	46,187	46,187

\* н/д – данные ресурсоснабжающей организацией не предоставлены

**1.3.14 Оценка фактических потерь тепловой энергии и теплоносителя при передачи тепловой энергии и теплоносителя по тепловым сетям за последние 3 года**

**Таблица 1.3.14.2 - Динамика изменения нормативных и фактических потерь тепловой энергии тепловых сетей зоны действия источника тепловой энергии Центральной котельной в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации АО «Азнакаевское ПТС», тыс. Гкал**

Год	Нормативные потери, Гкал	Фактические	Всего в % от
-----	--------------------------	-------------	--------------

	Магистральные тепловые сети	Распределительные тепловые сети	Всего	потери тепловой энергии, Гкал	отпущенной тепловой энергии в тепловые сети
Центральная котельная					
2018	н/д	н/д	31,43	31,430	31,009
2019	н/д	н/д	19,4702	30,226	29,063
2020	н/д	н/д	19,4702	29,577	30,763
2021	н/д	н/д	19,4702	33,137	32,105
2022	н/д	н/д	19,4702	31,816	32,5

\* н/д – данные ресурсоснабжающей организацией не предоставлены

### **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 тепловых сетей отсутствуют.

### **1.3.16 Описание наиболее распространённых типов присоединений теплопотребляющих установок потребителей к тепловым сетям с выделением наиболее распространенных, определяющих выбор и обоснование графика регулирования отпуска тепловой энергии потребителям**

Схемой подключения потребителей в пгт. Джалиль является схема с зависимым (непосредственным) присоединением теплопотребляющих установок систем отопления без смешения.

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

**Таблица 1.3.17.1 - Обеспеченность приборами учета потребителей**

№	Источник тепловой энергии	Обеспеченность приборами учета потребителей, %			
		Население	Бюджетные организации	Прочие потребители	Производственные потребители
АО «Азнакаевское ПТС»					
1	Центральная котельная	100	100	69	-

Планы по установке приборов учета у потребителей отсутствуют.

### **1.3.18 Анализ работы диспетчерских служб теплоснабжающих (теплосетевых) организаций и используемых средств автоматизации,**

## **телеуправления и связи**

Основной задачей оперативно-диспетчерской службы является осуществление оперативного руководства эксплуатацией тепловых сетей, управление тепловым и гидравлическим режимами теплоснабжения, руководство технологическими процессами при ликвидации аварий (технологических нарушений) в тепловых сетях. Оперативно-диспетчерская служба: осуществляет круглосуточное управление согласованной работой тепловых сетей и систем теплопотребления потребителей в соответствии с заданным режимом; участвует в разработке тепловых и гидравлических режимов работы теплоисточника тепловых сетей; ведет суточные графики режимов работы системы; руководит сборкой схем работы тепловых сетей с установлением тепловых и гидравлических режимов системы централизованного теплоснабжения, обеспечивающих бесперебойное, надежное и качественное теплоснабжение потребителей; оформляет заявки на переключения, отключения, испытания и проведение ремонтных работ; контролирует параметры теплоносителя по показаниям приборов, получаемым с узловых точек, и требует выполнения ими заданного диспетчерского теплового и гидравлического графика; осуществляет учет изменений в тепловых схемах, анализирует выполнение графиков и заданных режимов; осуществляет технический контроль над всеми операциями, производимыми персоналом при ликвидации аварийных ситуаций на тепловых сетях.

### **1.3.19 Уровень автоматизации и обслуживания центральных тепловых пунктов, насосных станций**

В соответствии с полученными сведениями в пгт. Джалиль отсутствуют ЦТП.

### **1.3.20 Сведения о наличии защиты тепловых сетей от превышения давления**

Комплекс устройств и способов, предотвращающих разрушение теплопроводов, оборудования сетевых сооружений и источника теплоты, а также теплопотребляющих установок от недопустимо высоких давлений. Такие повышения давлений возникают обычно при аварийных внезапных остановках сетевых насосов на источнике теплоты и насосных станциях от гидравлического удара. Для защиты тепловых сетей предусмотрено:

-устройства для сброса давлений – сбросные предохранительные клапаны на насосных станциях;

-автоматическое включение резервного насоса при выходе из строя рабочего насоса.

Для защиты теплопотребляющих установок от повышенных давлений наиболее эффективно присоединение их по независимой схеме через теплообменники с установкой сбросного предохранительного клапана на обратном трубопроводе отопления. Значительные давления в трубопроводах появляются в статических режимах при остановках сетевых насосов в источнике теплоты и подкачивающих насосов на насосных станциях.

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

Согласно статьи 15 пункта 6 Федерального закона от 27 июля 2010 года № 190-ФЗ «О теплоснабжении» в случае выявления бесхозяйных тепловых сетей (тепловых сетей, не имеющих эксплуатирующей организации) орган местного самоуправления городского 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.

Проведенный анализ позволил сделать вывод, что решение по бесхозяйным тепловым сетям в пгт. Джалиль не является актуальным вопросом, т.к. бесхозяйные сети по данным заказчика отсутствуют.

### **1.3.22 Данные энергетических характеристик тепловых сетей (при их наличии)**

Энергетические характеристики для тепловых сетей не разрабатывались.

### **1.3.23 Описание изменений технических характеристик тепловых сетей и сооружений на них, зафиксированных за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения**

**Таблица 1.3.23.1 - Изменений технических характеристик тепловых сетей, зафиксированных за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения**

Показатель	Протяженность трубопроводов в однотрубном исчислении, м	
	Предшествующий актуализации схемы теплоснабжения	На момент актуализации
Магистральные тепловые сети	11352,00	11170,00
Распределительные тепловые сети, из них:	65888,00	44429,00
отопление	-	27204,00
ГВС	33822,60	17335,00
Всего тепловых сетей, из них	77240,00	55599,00
отопление	77240,00	38374,00
ГВС	33822,60	17335,00

#### Часть 4. ЗОНЫ ДЕЙСТВИЯ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ



Рис. 0.1 - Схема тепловых сетей котельной Центральная

## 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

Значения спроса на тепловую мощность в расчетных элементах территориального деления, в том числе значений тепловых нагрузок потребителей тепловой энергии, групп потребителей тепловой энергии представлен в таблице ниже.

**Таблица 1.5.1.1 - Значения тепловых нагрузок потребителей тепловой энергии**

Источник тепловой энергии	Тепловая нагрузка, Гкал/ч		
	жилой фонд	общественно-деловые здания	производственные объекты
<hr/>			
Центральная котельная	25,0023	14,0397	0,0000

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

Значение расчетных тепловых нагрузок на коллекторах источников тепловой энергии, рассчитаны исходя из суммарных договорных нагрузок потребителей на нужды отопления, вентиляции и горячего водоснабжения.

**Таблица 1.5.2.1 - Значения расчетных тепловых нагрузок на коллекторах**

Источник тепловой энергии	Потери в сетях, Гкал/ч	Расчетная нагрузка, Гкал/ч	Расчетные значения тепловых нагрузок на коллекторах, Гкал/ч
Центральная котельная	6,0300	39,0420	45,0720

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

Квартиры с индивидуальными источниками тепловой энергии отсутствуют.

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

Динамика потребления тепловой энергии потребителями систем теплоснабжения пгт. Джалиль за отопительный период и за год в целом приведены в таблице ниже.

**Таблица 1.5.4.1 - Потребление тепловой энергии за отопительный период и за год в целом**

№	Наименование источника	Потребление тепловой энергии, Гкал/год	
		Отопительный период	Всего за год
1	Центральная котельная	54620,6386	66084,2500

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

Согласно Приказу Министерства строительства, архитектуры и жилищно-коммунального хозяйства Республики Татарстан от 26 октября 2017 г. N 189/о нормативы расхода тепловой энергии, используемой на подогрев холодной воды в целях предоставления коммунальной услуги по горячему водоснабжению, в Республике Татарстан приведены в таблице ниже.

**Таблица 1.5.5.1 - Расход тепловой энергии на подогрев холодной воды**

Система горячего водоснабжения (открытая, закрытая)	с наружной сетью горячего водоснабжения, Гкал/м3	без наружной сети горячего водоснабжения, Гкал/м3
С изолированными стояками:		
с полотенцесушителями	0,0627	0,0602
Без полотенцесушителей	0,0577	0,0552
С неизолированными стояками:		
с полотенцесушителями	0,0678	0,0653
Без полотенцесушителей	0,0627	0,0602

Согласно Приказу Министерства строительства, архитектуры и жилищно-коммунального хозяйства Республики Татарстан от 21 августа 2012 г. N 132/о:

- нормативы потребления коммунальной услуги по отоплению жилых помещений в многоквартирных и жилых домах с централизованными системами теплоснабжения до 1999 года постройки для г. Казани приведены в таблице 1.5.5.2.

- нормативы потребления коммунальной услуги по отоплению жилых помещений в многоквартирных и жилых домах с централизованными системами теплоснабжения после 1999 года постройки для г. Казани приведены в таблице 1.5.5.3.

**Таблица 1.5.5.2 - Нормативы потребления коммунальной услуги по отоплению жилых помещений в многоквартирных и жилых домах с централизованными системами теплоснабжения до 1999г. постройки**

Этажность (Гкал/кв.м в месяц)						
1-4	5-9	10-11	12	14	15	16 и более
0,02607	0,02223	0,02133	0,02121	0,02181	0,02211	0,02271

**Таблица 1.5.5.2 - Нормативы потребления коммунальной услуги по отоплению жилых помещений в многоквартирных и жилых домах с централизованными системами теплоснабжения после 1999г. постройки**

Этажность (Гкал/кв.м в месяц)							
1	2	3	4-5	6-7	8-9	10-11	12 и более
0,01784	0,01502	0,01490	0,01280	0,01189	0,01129	0,01069	0,01039

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

По предварительной оценке, договорные тепловые нагрузки не превышают расчетные (фактические). Значения договорных тепловых нагрузок, соответствуют величине потребления тепловой энергии при расчетных температурах наружного воздуха в зонах действия источников тепловой энергии.

**1.5.7 Описание изменений тепловых нагрузок потребителей тепловой энергии, в том числе подключенных к тепловым сетям каждой системы теплоснабжения, зафиксированных за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения**

**Таблица 1.5.7.1 - Изменения тепловых нагрузок потребителей тепловой энергии**

№	Источник тепловой энергии	Ед. изм.	Предшествующий актуализации схемы теплоснабжения	На момент актуализации
1	Центральная котельная	Гкал/ч	40,0	39,0420

## **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**

Балансы тепловой мощности системы теплоснабжения на базе Центральной котельной пгт. Джалиль в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации АО "Азнакаевское ПТС" приведены в таблице ниже

**Таблица 1.6.1.1 - Балансы тепловой мощности**

Наименование показателя	2018	2019	2020	2021	2022
Установленная тепловая мощность	66,4	66,4	66,4	66,4	66,4
Располагаемая тепловая мощность станции	55,27	55,27	55,27	55,27	55,27
Затраты тепла на собственные нужды станции в горячей воде	2,78	2,66	2,54	2,68	0,02
Потери в тепловых сетях в горячей воде	18,20	17,10	16,57	18,91	6,03

Наименование показателя	2018	2019	2020	2021	2022
Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде	40,49	41,73	37,28	40,00	39,0420
отопление и вентиляция	36,93	37,97	33,30	36,04	34,5509
горячее водоснабжение	3,55	3,76	3,99	3,96	4,4911
Присоединенная расчетная тепловая нагрузка в горячей воде, в том числе:	40,49	41,73	37,28	40,00	39,0420
отопление и вентиляция	36,93	37,97	33,30	36,04	34,5509
горячее водоснабжение	3,55	3,76	3,99	3,96	4,4911
Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	-6,20	-6,22	-1,12	-6,32	10,178
Резерв/дефицит тепловой мощности (по фактической нагрузке)	-6,20	-6,22	-1,12	-6,32	10,178
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды станции) при аварийном выводе самого мощного котла	44,08	44,20	44,32	44,18	46,84
Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах станции при аварийном выводе самого мощного пикового котла	44,08	44,20	44,32	44,18	46,84
Зона действия источника тепловой мощности, га	139,50	139,50	139,50	139,50	139,50
Плотность тепловой нагрузки, Гкал/ч/га	0,29	0,30	0,27	0,29	0,284

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

Значения существующих резервов и дефицитов тепловой мощности источников тепловой энергии филиала теплоснабжающей организации АО "Азнакаевское ПТС" приведены в п. 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**

Подробное 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 представлены в Главе 3 «Электронная модель» обосновывающих материалов по разработке схемы теплоснабжения..

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

Дефициты тепловой мощности отсутствуют.

**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**

Балансы тепловой мощности представлены в пункте 1.6.1.

**1.6.6 Описание изменений в балансах тепловой мощности и тепловой нагрузки каждой системы теплоснабжения, в том числе с учетом реализации планов строительства, реконструкции и технического перевооружения источников тепловой энергии, введенных в эксплуатацию за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения**

**Таблица 1.6.6.1 - Изменения в балансах тепловой мощности и тепловой нагрузке**

Наименование показателя	Ед. изм.	Предшествующий актуализации схемы теплоснабжения	На момент актуализации
Установленная тепловая мощность	Гкал/ч	66,4	66,4
Располагаемая тепловая мощность станции	Гкал/ч	55,27	55,27
Затраты тепла на собственные нужды станции в горячей воде	Гкал/ч	2,68	0,02
Потери в тепловых сетях в горячей воде	Гкал/ч	18,91	6,03
Расчетная нагрузка на хозяйствственные нужды	Гкал/ч	0,00	0,00
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде	Гкал/ч	40,00	39,0420
отопление и вентиляция	Гкал/ч	36,04	34,5509
горячее водоснабжение	Гкал/ч	3,96	4,4911
Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	Гкал/ч	-6,32	10,178

## 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

В таблицах ниже представлены баланс производительности водоподготовительных установок и годовой расход теплоносителя источника тепловой энергии филиала теплоснабжающей организации АО "Азнакаевское ПТС".

**Таблица 1.7.1.1 - Баланс производительности водоподготовительных установок (далее - ВПУ) в системе теплоснабжения на базе источника тепловой энергии Центральная котельная пгт. Джалиль в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации АО "Азнакаевское ПТС"**

Параметр	Ед. изм.	2018	2019	2020	2021	2022
Производительность ВПУ	м <sup>3</sup> /час	106	106	106	106	106
Срок службы	лет	16	17	18	19	20
Количество баков-аккумуляторов теплоносителя	ед.	2	2	2	2	2
Общая емкость баков-аккумуляторов	м <sup>3</sup>	100	100	100	100	100
Расчетный часовой расход для подпитки системы теплоснабжения	м <sup>3</sup> /час	24,189	24,189	24,189	24,189	24,189
Всего подпитка тепловой сети (фактическая), в том числе:	м <sup>3</sup> /час	0,409	0,573	0,699	12,652	-
нормативные утечки теплоносителя	м <sup>3</sup> /час	8,063	8,063	8,063	8,063	8,063
сверхнормативные утечки теплоносителя	м <sup>3</sup> /час	-7,654	-7,490	-7,364	4,589	н/д
Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС	м <sup>3</sup> /час	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой)	м <sup>3</sup> /час	64,505	64,505	64,505	64,505	64,505
Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ	м <sup>3</sup> /час	105,591	105,427	105,301	93,348	-
Доля резерва	%	99,6%	99,5%	99,3%	88,1%	-

**Таблица 1.7.1.2 - Годовой расход теплоносителя источника тепловой энергии Центральная котельная пгт. Джалиль в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации АО "Азнакаевское ПТС", тыс. м3**

Наименование показателя	2018	2019	2020	2021	2022
Всего подпитка тепловой сети (фактическая), в том числе:	18,912	26,460	32,286	72,476	-
нормативные утечки теплоносителя в сетях	46,187	46,187	46,187	46,187	46,187
сверхнормативный расход воды	-27,275	-19,727	-13,901	26,289	н/д
Расход воды на ГВС	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

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

Значения максимальной подпитки за год в период повреждения участков тепловых сетей источников тепловой энергии единой теплоснабжающей организации АО "Азнакаевское ПТС" представлены в таблице ниже.

**Таблица 1.7.2.1 - Значения максимальной подпитки за год в период повреждения участков**

Показатель	Размерность	2018	2019	2020	2021	2022
Максимальная подпитка тепловой сети в период повреждения участка	т/ч	0,020	0,017	0,021	0,033	0,033

**1.7.3 Описание изменений в балансах водоподготовительных установок для каждой системы теплоснабжения, в том числе с учетом реализации планов строительства, реконструкции и технического перевооружения этих установок, введенных в эксплуатацию в период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения**

**Таблица 1.7.3.1 - Изменения в балансах водоподготовительных установок**

Параметр	Ед. изм.	Предшествующий актуализации схемы теплоснабжения	На момент актуализации
Производительность ВПУ	м <sup>3</sup> /час	106	106
Срок службы	лет	19	20
Количество баков-аккумуляторов теплоносителя	ед.	2	2
Общая емкость баков-аккумуляторов	м <sup>3</sup>	100	100
Расчетный часовой расход для подпитки системы теплоснабжения	м <sup>3</sup> /час	24,189	24,189

Параметр	Ед. изм.	Предшествующий актуализации схемы теплоснабжения	На момент актуализации
Всего подпитка тепловой сети (фактическая), в том числе:			-
нормативные утечки теплоносителя	м <sup>3</sup> /час	12,652	8,063
сверхнормативные утечки теплоносителя	м <sup>3</sup> /час	4,589	н/д
Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС	м <sup>3</sup> /час	0,000	0,000
Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой)	м <sup>3</sup> /час	64,505	64,505
Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ	м <sup>3</sup> /час	93,348	-
Доля резерва	%	88,1%	-

## 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

Суммарный топливный баланс на базе источников тепловой энергии единой теплоснабжающей организации АО "Азнакаевское ПТС" представлен в таблице ниже.

**Таблица 1.8.1.1 - Виды и количество основного топлива**

Баланс топлива за год	Остаток топлива на начало года, т. натурального топлива, тыс. м <sup>3</sup>	Приход топлива за год, т. натурального топлива, тыс. м <sup>3</sup>	Израсходовано топлива		Остаток топлива, т. натурального топлива, тыс. м <sup>3</sup>	Низшая теплота сгорания, ккал/кг (ккал/нм <sup>3</sup> )
			Всего, т. натурального топлива, тыс. м <sup>3</sup>	Всего, в т. условного топлива		
2022						
Газ	0	13 655,306	13 655,306	16 020,748	0	8209
Итого	0	13 655,306	13 655,306	16 020,748	0	8209
2021						
Газ	0	14 385	14 385	16 699	0	7 858
Итого	0	14 385	14 385	16 699	0	7 858
2020						
Газ	0	13 300	13 300	15 477	0	7 930
Итого	0	13 300	13 300	15 477	0	7 930
2019						
Газ	0	14 510	14 510	16 782	0	7 930
Итого	0	14 510	14 510	16 782	0	7 930
2018						
Газ	0	14 120	14 120	16 396	0	8 038
Итого	0	14 120	14 120	16 396	0	8 038
2017						
Газ	0	13 437	13 437	15 523	0	7 934
Итого	0	13 437	13 437	15 523	0	7 934

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

**Таблица 1.8.2.1 - Виды резервного и аварийного топлива источников тепловой энергии**

№	Наименование теплового источника	Основное топливо	Вид резервного топлива	Нормативные запасы
1	Центральная котельная	Природный газ	Дрова	0,9130

## **1.8.3 Описание особенностей характеристик топлива в зависимости от мест поставки**

На основании заключенного договора на поставку топлива для источников тепловой энергии пгт. Джалиль качество предоставляемого топлива соответствует ГОСТу.

## **1.8.4 Описание использования местных видов топлива**

Местные виды топлива в процессе выработки тепловой энергии источниками теплоснабжения не используются.

## **1.8.5 Описание видов топлива (в случае, если топливом является уголь, - вид ископаемого угля в соответствии с Межгосударственным стандартом ГОСТ 25543-2013 "Угли бурые, каменные и антрациты. Классификация по генетическим и технологическим параметрам"), их доли и значения низшей теплоты сгорания топлива, используемых для производства тепловой энергии по каждой системе теплоснабжения**

Основным топливом на центральной котельной пгт. Джалиль теплоснабжающей организации АО "Азнакаевское ПТС" является природный газ. Среднегодовые значения низшей теплоты сгорания природного газа в 2018-2022 годах представлены в таблице ниже.

**Таблица 1.8.5.1 - Среднегодовые значения низшей теплоты сгорания топлива на центральной котельной теплоснабжающей организации АО "Азнакаевское ПТС"**

Показатели качества топлива	2018	2019	2020	2021	2022
Калорийность природного газа, ккал/м <sup>3</sup>	8038	7930	7930	7858	8209

## **1.8.6 Описание преобладающего в поселении, городском округе вида топлива, определяемого по совокупности всех систем теплоснабжения, находящихся в соответствующем поселении, городском округе**

В пгт. Джалиль преобладающим видом топлива является природный газ.

## **1.8.7 Описание приоритетного направления развития топливного баланса поселения, городского округа**

Направлений по переводу котельных на другие виды топлива отсутствуют.

**1.8.8 Описание изменений в топливных балансах источников тепловой энергии для каждой системы теплоснабжения, в том числе с учетом реализации планов строительства, реконструкции и технического перевооружения источников тепловой энергии, ввод в эксплуатацию которых осуществлен в период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения**

**Таблица 1.8.8.1 - Изменения в топливных балансах**

№	Источник тепловой энергии	Вид топлива	Ед. изм	Предшествующий актуализации схемы теплоснабжения	На момент актуализации
1	Центральная котельная	Природный газ	т.у.т	16699,0	16020,748

**Часть 9. НАДЕЖНОСТЬ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ**

**1.9.1 Поток отказов (частота отказов) участков тепловых сетей**

Интенсивность отказов оборудования тепловых сетей должна вычисляться для следующих условий:

- интегральная интенсивность отказов/повреждений в течение года;
- интенсивность отказов/повреждений в течение отопительного периода;
- распределенная интенсивность отказов/повреждений по месяцам отопительного периода;
- интенсивность отказов/повреждений по диаметрам теплопроводов. В число событий для вычисления средней интегральной интенсивности отказов/повреждений в течение года включаются все зарегистрированные отказы тепловых сетей, после обнаружения которых проведена процедура ремонта (восстановления) оборудования тепловой сети в течение отопительного и неотопительного (в процессе гидравлических испытаний) периодов. Протяженность тепловых сетей устанавливается по данным о протяженности прямого и обратного теплопроводов тепловой сети, представленных в электронной модели. Для вычисления интенсивности отказов/повреждений в расчет принимаются все зафиксированные события отказов оборудования тепловых сетей в течение календарного года, в том числе события отказов, которые не приводили к прекращению теплоснабжения потребителей, а также события отказов (повреждения, свищи на теплопроводах) с отложенным ремонтом.

**1.9.2 Частота отключений потребителей**

Частота отключений потребителей определяется количеством вынужденных отключений (отказов) участков тепловой сети с ограничением отпуска тепловой энергии потребителям из-за возникновения повреждений оборудования и трубопроводов тепловых сетей. Расчет интенсивности отказов участков тепловой сети, имеющих продолжительность эксплуатации до 25 лет, производится по формуле. Участки сети с продолжительностью эксплуатации более 25 лет выделяются в отдельную группу как потенциально ненадежные. На основе дополнительного анализа их состояния выбираются участки, требующие первоочередной перекладки. Для дальнейших расчетов интенсивность отказов этих участков принимается равной интенсивности отказов новых

участков, а не перекладываемых участков – максимальной (т.е. равной интенсивности отказов участков, имеющих продолжительность эксплуатации 25 лет).

**Таблица 1.9.2.1 - Динамика изменения отказов и восстановлений тепловых сетей зоны действия источника тепловой энергии котельной Центральная АО «Азнакаевское ПТС» в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации АО «Азнакаевское ПТС»**

Год актуализации (разработки)	Удельное (отнесенное к протяженности тепловых сетей) количество отказов в тепловых сетях в отопительный период, 1/км/год	Среднее время восстановления теплоснабжения, час	Удельное (отнесенное к протяженности тепловых сетей) количество отказов в тепловых сетях в период испытаний, 1/км/год	Средний недоотпуск тепловой энергии, Гкал/отказ
2018	18	6	0,00023304	0,627826
2019	11	6	0,000142413	0,576849
2020	14	6	0,000181253	0,555385
2021	31	6	0,000401346	0,619777
2022	2	6	-	0,59563

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

Одним из важнейших параметров при восстановлении тепловых сетей является продолжительность ремонтов, или ремонтопригодность. Под ремонтопригодностью понимается способность к поддержанию и восстановлению работоспособного состояния участков тепловых сетей путем обеспечения их ремонта с последующим вводом в эксплуатацию после ремонта. В качестве основного параметра, характеризующего ремонтопригодность теплопровода, принимается время необходимое для ликвидации повреждения.

Этот параметр зависит от конструкции теплопровода и типа его прокладки (надземный или подземный), от диаметра теплопровода, расстояния между секционирующими задвижками, определяющими объем сетевой воды, которую нужно дренировать до начала ремонта, а затем восполнить после его завершения.

Время необходимое для ликвидации повреждения также зависит от оснащения теплосетевой организации машинами, механизмами и транспортом, которые требуются для выполнения аварийно-восстановительных работ. Как правило, этот параметр определяется по эксплуатационным данным, характерным для каждого теплоснабжающего предприятия.

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

Зоны ненормативной надежности отсутствуют

### **1.9.5 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"

В муниципальном образовании не зафиксированы аварийные ситуации при теплоснабжении, расследование причин которых осуществляется федеральным органом исполнительной власти.

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

**Таблица 1.9.6 - Динамика теплоснабжения котельных в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации АО "Азнакаевское ПТС" (изменение количества прекращений подачи тепловой энергии потребителям)**

Год	Количество прекращений (ТС+ГВС)	Среднее время восстановления, ч	Средний недоотпуск тепла на одно прекращение подачи тепловой энергии, Гкал/ед
2018	129	6	0,627826
2019	125	6	0,576849
2020	98	6	0,555385
2021	114	6	0,619777
2022	139	6	0,59563

#### **1.9.7 Описание изменений в надежности теплоснабжения для каждой системы теплоснабжения, в том числе с учетом реализации планов строительства, реконструкции и технического перевооружения источников тепловой энергии и тепловых сетей, ввод в эксплуатацию которых осуществлен в период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения**

По сравнению с базовой версией Схемы теплоснабжения произведено уточнение статистики отказов на тепловых сетях за 2022 г.

### **Часть 10. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩИХ И ТЕПЛОСЕТЕВЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ**

Основные технико-экономические показатели предприятия-этосистема измерителей, абсолютных и относительных показателей, которая характеризует хозяйственно-экономическую деятельность предприятия. Комплексный характер системы технико-экономических показателей позволяет адекватно оценить деятельность отдельного предприятия и сопоставить его результаты в динамике.

В таблице 1.10.1 отражены технико-экономические показатели теплоснабжающей организации.

**Таблица 1.10.1 - Основные технико-экономические показатели Центральной котельной АО «Азнакаевское ПТС»**

№	Наименование показателя	Ед. изм.	2018	2019	2020	2021	2022
1	Отпуск тепловой энергии, поставляемой с коллекторов источника тепловой энергии, всего, в том числе:	тыс. Гкал,	101,36	104,00	96,14	103,21	97,90
1.1	С коллекторов источника непосредственно потребителям (реализация):	тыс. Гкал	69,93	73,78	66,57	70,08	66,08
1.1.1	в паре	тыс. Гкал					
1.1.2.	в горячей воде	тыс. Гкал	69,93	73,78	66,57	70,08	66,08
1.2	С коллекторов источника в тепловые сети (потери):	тыс. Гкал	31,43	30,23	29,58	33,14	31,82
1.2.1	в паре	тыс. Гкал					
1.2.2	в горячей воде	тыс. Гкал	31,43	30,23	29,58	33,14	31,82
2	Операционные (подконтрольные) расходы	тыс.руб.	22 112,81	23 796,62	23 656,55	24 555,80	20 880,21
3	Неподконтрольные расходы	тыс.руб.	7 665,82	7 767,06	6 935,75	6 333,93	5 979,70
4	Расходы на приобретение (производство) энергетических ресурсов, холодной воды и теплоносителя	тыс.руб.	83 952,42	88 687,85	84 705,49	94 648,28	97 092,30
5	Прибыль/убыток	тыс.руб.	-6 004,74	-4 474,95	-8 547,29	-11 459,05	-11 075,67
6	ИТОГО необходимая валовая выручка	тыс.руб.	107 726,31	115 776,58	106 750,50	114 078,95	112 876,54

**1.10.1. Описание изменений технико-экономических показателей теплоснабжающих и теплосетевых организаций**

Посравнениюс базовойверсиейпроектобновленыпоказателифинансово-хозяйственнойдеятельноститеплоснабжающихи теплосетевых.

**Таблица 1.10.1.1 – Изменения технико-экономических показателей**

№	Наименование показателя	Ед. изм.	2021	2022
1	Отпуск тепловой энергии, поставляемой с коллекторов источника тепловой энергии, всего, в том числе:	тыс. Гкал,	103,21	97,90
1.1	С коллекторов источника непосредственно потребителям (реализация):	тыс. Гкал	70,08	66,08
1.1.1	в паре	тыс. Гкал		

№	Наименование показателя	Ед. изм.	2021	2022
1.1.2.	в горячей воде	тыс. Гкал	70,08	66,08
1.2	С коллекторов источника в тепловые сети (потери):	тыс. Гкал	33,14	31,82
1.2.1	в паре	тыс. Гкал		
1.2.2	в горячей воде	тыс. Гкал	33,14	31,82
2	Операционные (подконтрольные) расходы	тыс.руб.	24 555,80	20 880,21
3	Неподконтрольные расходы	тыс.руб.	6 333,93	5 979,70
4	Расходы на приобретение (производство) энергетических ресурсов, холодной воды и теплоносителя	тыс.руб.	94 648,28	97 092,30
5	Прибыль/убыток	тыс.руб.	-11 459,05	-11 075,67
6	ИТОГО необходимая валовая выручка	тыс.руб.	114 078,95	112 876,54

## 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**

**Таблица 1.11.1.1 - Тариф на тепловую энергию (мощность), поставляемую АО "Азнакаевское предприятие тепловых сетей" потребителям**

Вид тарифа	Период	Вода	Прирост тарифа, %
Для потребителей, в случае отсутствия дифференциации тарифов по схеме подключения			
одноставочный, руб./Гкал	01.01.21 - 30.06.21	1616,87	
	01.07.21 - 31.12.21	1646,92	1,9
	01.01.22 - 30.06.22	1646,92	0,0
	01.07.22 - 30.11.22	1746,37	6,0
	01.01.23 - 31.12.23	1894,9	8,5
Население (тариф указан с учетом НДС)			
одноставочный, руб./Гкал	01.01.21 - 30.06.21	1940,24	
	01.07.21 - 31.12.21	1976,3	1,9
	01.01.22 - 30.06.22	1976,3	0,0
	01.07.22 - 30.11.22	2095,64	6,0
	01.01.23 - 31.12.23	2273,88	8,5

**Таблица 1.11.1.2 - Тариф на горячую воду в закрытой системе горячего водоснабжения, поставляемую АО "Азнакаевское предприятие тепловых сетей", осуществляющим горячее водоснабжение**

наименование муниципального образования, организации	Год	Тариф на горячую воду в закрытой системе горячего водоснабжения (двухкомпонентный)				Прирост тарифа, %	
		Компонент на холодную воду, руб./куб.м		Компонент на тепловую энергию, руб./Гкал		холодная вода	Т/Э
		с 01.01. по 30.06	с 01.07. по 31.12	с 01.01. по 30.06	с 01.07. по 31.12		
Потребители пгт. Джалиль							
Население (тариф указан с учетом НДС)	2021	49,68	51,67	1940,24	1976,3	4,01	1,86
		41,4	43,06	1616,87	1646,92		
Население (тариф указан с учетом НДС)	2022	51,67	54,55	1976,3	2095,64	5,57	6,04
		43,06	45,46	1646,92	1746,37		

**Таблица 1.11.1.3 – Тариф на горячую воду в закрытой системе горячего водоснабжения, поставляемую АО "Азнакаевское предприятие тепловых сетей", осуществляющим горячее водоснабжение в 2023 году**

наименование муниципального образования, организации	Тариф на горячую воду в закрытой системе горячего водоснабжения (однокомпонентный), руб/куб.м							
	с наружной сетью ГВС				без наружной сети ГВС			
	С изолированными стояками		С неизолированными стояками		С изолированными стояками		С неизолированными стояками	
	с полотенце-сушителями	Без полотенце-сушителей	с полотенце-сушителями	Без полотенце-сушителей	с полотенце-сушителями	Без полотенце-сушителей	с полотенце-сушителями	Без полотенце-сушителей
	да	нет	да	нет	да	нет	да	нет
Потребители пгт. Джалиль								
Население (тариф указан с учетом НДС)	202,86	191,5	214,45	202,86	197,17	185,81	208,78	197,17
Иные потребители (тариф указан без учета НДС)	169,05	159,58	178,71	169,05	164,31	154,84	173,98	164,31

### **1.11.2 Описание структуры цен (тарифов), установленных на момент разработки схемы теплоснабжения**

Для утверждения тарифа на тепловую энергию производится экспертная оценка предложений об установлении тарифа на тепловую энергию. В тариф входят такие показатели как: выработка тепловой энергии, собственные нужды котельной, потери тепловой энергии, отпуск тепловой энергии, закупка топлива и прочих материалов на нужды предприятия, плата за электроэнергию, холодное водоснабжение, оплата труда работникам предприятия, арендные расходы и налоговые сборы и прочее. На основании вышеперечисленного формируется цена тарифа на тепловую энергию, которая проходит слушания и защиту.

В целях утверждения единых тарифов для потребителей коммунальных услуг (населения) муниципального образования, формирование тарифа на тепловую энергию производится по замыкающей цене, при которой в экономически обоснованных расходах теплоснабжающих организаций, действующих в пределах границ муниципального образования, учитываются также и затраты на приобретение тепловой энергии у других теплоснабжающих организаций. При этом основной целью осуществления регулирования конечных цен указанным способом, является формирование стоимости коммунальных услуг по единой цене, для потребителей тепловой энергии, подключенных к объектам теплоснабжения прочих теплоснабжающих организаций. Соответственно уполномоченным органом, осуществляющим функции государственного регулирования цен (тарифов) на тепловую энергию, производится экспертная оценка предложений от всех организаций в части предложений об установления экономически обоснованных тарифов на тепловую энергию по всем статьям расходов.

На основании указанной оценки и обоснованных корректировок формируются цены (тарифы) на тепловую энергию, которые после проведения слушаний, утверждаются постановлением государственного комитета республики Татарстан по тарифам.

### **1.11.3 Описание платы за подключение к системе теплоснабжения**

Плата за подключение (технологическое присоединение) к системе теплоснабжения Акционерного общества «Азнакаевское предприятие тепловых сетей» в расчете на единицу мощности подключаемой тепловой нагрузки представлена на рисунке ниже.

Плата за подключение (технологическое присоединение) к системе теплоснабжения Акционерного общества «Азнакаевское предприятие тепловых сетей» в расчете на единицу мощности подключаемой тепловой нагрузки

тыс. руб./Гкал/час (без учета НДС)

№ п/п	Наименование	Значение
1	Расходы на проведение мероприятий по подключению объектов заявителей (П <sub>1</sub> )	4,342
2	Расходы на создание (реконструкцию) тепловых сетей (за исключением создания (реконструкции) тепловых пунктов) от существующих тепловых сетей или источников тепловой энергии до точек подключения объектов заявителей (П <sub>2.1</sub> ), в том числе:	
2.1	Надземная (наземная) прокладка	
2.1.1	до 250 мм	-
2.1.2	251 - 400 мм	-
2.1.3	401 - 550 мм	-
2.1.4	551 - 700 мм	-
2.1.5	701 мм и выше	-
2.2	Подземная прокладка, в том числе:	
2.2.1	канальная прокладка	
2.2.1.1	до 250 мм	-
2.2.1.2	251 - 400 мм	-
2.2.1.3	401 - 550 мм	-
2.2.1.4	551 - 700 мм	-
2.2.1.5	701 мм и выше	-
2.2.2	бесканальная прокладка	
2.2.2.1	до 250 мм	5 090,978
2.2.2.2	251 - 400 мм	-
2.2.2.3	401 - 550 мм	-
2.2.2.4	551 - 700 мм	-
2.2.2.5	701 мм и выше	-
3	Расходы на создание (реконструкцию) тепловых пунктов от существующих тепловых сетей или источников тепловой энергии до точек подключения объектов заявителей (П <sub>2.2</sub> )	-
4	Налог на прибыль	-

Рис. 1.11.3.1 - Плата за подключение (технологическое присоединение) к системе теплоснабжения АО «Азнакаевское ПТС»

**1.11.4 Описание платы за услуги по поддержанию резервной тепловой мощности, в том числе для социально значимых категорий потребителе**

Плата за поддержание резервной мощности не предусмотрена.

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

Потребители в утвержденных ценных зонах отсутствуют.

### **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**

Потребители в утвержденных ценовых зонах отсутствуют.

### **1.11.7 Описание изменений в утвержденных ценах (тарифах), устанавливаемых органами исполнительной власти субъекта Российской Федерации, зафиксированных за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения**

Принципиальных изменений в прогнозах тарифов не произошло. Величины за отчетный период корректировались в пределах максимального индекса роста.

## **Часть 12. ОПИСАНИЕ СУЩЕСТВУЮЩИХ ТЕХНИЧЕСКИХ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОБЛЕМ В СИСТЕМАХ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ, ГОРОДСКОГО ОКРУГА, ГОРОДА ФЕДЕРАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ**

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

Тепломеханическая схема Центральной котельной разделена по первичному теплоносителю на 3 гидравлически независимые зоны: промышленную, гражданскую и систему горячего водоснабжения. Тепловая нагрузка центральной котельной распределена по гидравлическим зонам следующим образом:

- контур системы горячего водоснабжения;
- контур гражданской зоны;
- промышленная зона.

Теплогенерирующее оборудование центральной котельной жестко привязано к указанным гидравлическим зонам, возможность передачи тепловой мощности между зонами отсутствует.

Центральная котельная № 1 удалена от центра тепловых нагрузок гражданской гидравлической зоны (жилые многоквартирные дома и общественно социальные объекты) на расстояние — 4,113 км.

Кроме проблемы с жестким разграничением теплогенерирующего оборудования центральной котельной №1 по гидравлическим зонам и отсутствием возможности передачи тепловой энергии между зонами, установленное оборудование не соответствует современным требованиям, так ГОСТ 21563- 2016 «Котлы водогрейные. Общие технические требования» для котлов теплопроизводительностью 4-30 Гкал/час, работающих на газообразном топливе, КПД должно быть не менее 92,0%. Котлоагрегаты ТГВ- 8М, установленные в центральной котельной № 1 имеют паспортное КПД - 90.2%, при этом на данных агрегатах используются атмосферные подовые горелки с высоким коэффициентом избытка воздуха  $\alpha = 1.2 - 1.6$ .

### **1.12.2 Описание существующих проблем организации надежного теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения (перечень причин, приводящих к снижению надежности теплоснабжения, включая проблемы в работе теплопотребляющих установок потребителей)**

Значительной проблемой является износ основного оборудования котельной и тепловых сетей превышает 80%.

Основной проблемой сетей теплоснабжения и ГВС является значительный рост аварий за последние три года, так по сетям ГВС количество порывов трубопроводов увеличилось в 3,17 раза, на сетях теплоснабжения количество аварий увеличилось в 2,2 раза, срок эксплуатации трубопроводов превышает 25 лет, при этом, происходит смещение количества аварий с внутриквартальных сетей на магистральные трубопроводы больших диаметров. Объёмы работ по восстановлению работоспособности теплогенерирующего оборудования котельной и системы передачи тепловой энергии (тепловых сетей) являются явно недостаточными, ежегодный объем замены составляет 1,9-2,9%.

#### **1.12.3 Описание существующих проблем развития систем теплоснабжения**

В соответствии с технико-экономическими показателями работы АО «Азнакаевское ПТС», пгт. Джалиль, деятельность предприятия имеет убыточный характер. И основной причиной данного положения являются сверхнормативные потери тепловой энергии и теплоносителя в пределах 20-30% от объема отпуска тепловой энергии в тепловую сеть.

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

Надежность снабжения топливом обуславливается наличием хранилищ топлива, где имеются необходимые резервы.

Проблемы в организации надежного и эффективного снабжения топливом, действующих систем теплоснабжения, сводятся к основной причине - отсутствие практически на всех источниках тепла резервного и аварийного топлива.

Ввиду работы практически всех источников теплоснабжения на природном газе, основной проблемой надежного снабжения топливом является некоторое снижение давления в газопроводе ввиду повышенного расхода в период стояния минимальных температур наружного воздуха.

Однако это обстоятельство не оказывает существенного влияния на надёжность теплоснабжения потребителей. Это объясняется тем, что колебания давления газа не выходят за пределы диапазона работы газоиспользующего оборудования.

В целом источники тепловой энергии в системах теплоснабжения в достаточной степени обеспечены топливом. Причиной нехватки топлива, в отдельных системах, может являться только плохая организация взаимоотношений между участниками процессов топливоснабжения и топливопотребления, а также управление этими процессами.

Глобальных проблем в надежном и эффективном снабжении топливом, действующей системы теплоснабжения, отсутствуют. Проблем снабжения топливом действующих систем теплоснабжения не зафиксировано.

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

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

#### **1.12.6 Описание изменений технических и технологических проблем в системах теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения,**

## **произошедших в период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения**

При актуализации Схемы теплоснабжения уточнены основные проблемы в системах теплоснабжения МО, которые имеют техническую, экономическую и организационную направленность.

УТВЕРЖДЕНА  
Постановлением  
руководителя исполнительного  
комитета

поселка городского типа Джалиль  
Сармановского муниципального района  
Республики Татарстан  
от 25.12.2023 г. №87

**СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ  
муниципального образования  
«поселок городского типа Джалиль»  
Сармановского муниципального района  
Республики Татарстан  
на период до 2037 года**

**УТВЕРЖДАЕМАЯ ЧАСТЬ**

Исполнитель:

ООО «СибЭнергоСбережение»

Директор \_\_\_\_\_ /Стариков М.М./



г. Красноярск – 2023 г.

## Оглавление

РАЗДЕЛ 1. ПОКАЗАТЕЛИ СУЩЕСТВУЮЩЕГО И ПЕРСПЕКТИВНОГО СПРОСА НА ТЕПЛОВУЮ ЭНЕРГИЮ (МОЩНОСТЬ) И ТЕПЛОНОСИТЕЛЬ В УСТАНОВЛЕННЫХ ГРАНИЦАХ ТЕРРИТОРИИ ПОСЕЛЕНИЯ, ГОРОДСКОГО ОКРУГА, ГОРОДА ФЕДЕРАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ.....	7
Часть 1. Величины существующей отапливаемой площади строительных фондов и приrostы 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 .....	7
Часть 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 .....	11
Часть 3. Существующие и перспективные объемы потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах, на каждом этапе.....	15
Часть 4. Существующие и перспективные величины средневзвешенной плотности тепловой нагрузки в каждом расчетном элементе территориального деления, зоне действия каждого источника тепловой энергии, каждой системе теплоснабжения и по поселению, городскому округу, городу федерального значения .....	15
РАЗДЕЛ 2. СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ.....	15
Часть 1. Описание существующих и перспективных зон действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии .....	15
Часть 2. Описание существующих и перспективных зон действия индивидуальных источников энергии .....	17
Часть 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 .....	21
Часть 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, городских округов либо в границах городского округа .....	24
Часть 5. Радиус эффективного теплоснабжения, определяемый в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения .....	24
Часть 6. Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в каждой системе теплоснабжения и зоне действия источников тепловой энергии .....	26
РАЗДЕЛ 3. СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ .....	29
Часть1. Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплоотребляющими установками потребителей .....	29
Часть 2. Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок источников тепловой энергии для компенсации потерь теплоносителя в аварийных режимах работы систем теплоснабжения .....	30
РАЗДЕЛ 4. ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ МАСТЕР-ПЛАНА РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ, ГОРОДСКОГО ОКРУГА, ГОРОДА ФЕДЕРАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ.....	33

Часть 1. Описание сценариев развития теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения .....	33
Часть 2. Обоснование выбора приоритетного сценария развития теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения .....	35
<b>РАЗДЕЛ 5. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ, ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕВООРУЖЕНИЮ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ....</b>	35
Часть 1. Предложения по строительству источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку на осваиваемых территориях поселения, городского округа, города федерального значения, для которых отсутствует возможность и (или) целесообразность передачи тепловой энергии от существующих или реконструируемых источников тепловой энергии, основанная расчетами ценовых (тарифных) последствий для потребителей и радиуса эффективного теплоснабжения .....	35
Часть 2. Предложения по реконструкции источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии .....	36
Часть 3. Предложения по техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения .....	36
Часть 4. Графики совместной работы источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии и котельных .....	36
Часть 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.....	36
Часть 6. Меры по переоборудованию котельных в источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии	36
Часть 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 .....	37
Часть 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 .....	37
Часть 9. Предложения по перспективной установленной тепловой мощности каждого источника тепловой энергии с предложениями по сроку ввода в эксплуатацию новых мощностей .....	37
Часть 10. Предложения по вводу новых и реконструкции существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии, а также местных видов топлива .....	38
<b>РАЗДЕЛ 6. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИИ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ.....</b>	38
Часть 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) .....	38
Часть 2. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки в осваиваемых районах поселения, городского округа под жилищную, комплексную или производственную застройку .....	38

Часть 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 .....	38
Часть 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 котельной .....	39
Часть 5. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения потребителей.....	39
<b>РАЗДЕЛ 7. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ПЕРЕВОДУ ОТКРЫТЫХ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ (ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ) В ЗАКРЫТЫЕ СИСТЕМЫ ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ</b>	<b>66</b>
Часть 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 .....	66
Часть 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 .....	66
<b>РАЗДЕЛ 8. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ТОПЛИВНЫЕ БАЛАНСЫ</b> .....	<b>67</b>
Часть 1. Перспективные топливные балансы для каждого источника тепловой энергии по видам основного, резервного и аварийного топлива на каждом этапе .....	67
Часть 2. Потребляемые источником тепловой энергии виды топлива, включая местные виды топлива, а также используемые возобновляемые источники энергии.....	69
Часть 3. Приоритетное направление развития топливного баланса поселения, городского округа. ....	69
<b>РАЗДЕЛ 9. ИНВЕСТИЦИИ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ, ТЕХНИЧЕСКОЕ ПЕРЕВООРУЖЕНИЕ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИЮ</b> .....	<b>69</b>
Часть 1. Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию источников тепловой энергии на каждом этапе .....	69
Часть 2. Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию тепловых сетей, насосных станций и тепловых пунктов на каждом этапе.....	69
Часть 3. Предложения по величине инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) в связи с изменениями температурного графика и гидравлического режима работы системы теплоснабжения на каждом этапе .....	74
Часть 4. Предложения по величине необходимых инвестиций для перевода открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытую систему горячего водоснабжения на каждом этапе .....	74
Часть 5. Оценка эффективности инвестиций по отдельным предложениям .....	74
Часть6. Величина фактически осуществленных инвестиций в строительство, реконструкцию техническое перевооружение и (или) модернизацию объектов теплоснабжения за базовый период и базовый период актуализации.....	74

РАЗДЕЛ 10. РЕШЕНИЕ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ ЕДИНОЙ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ (ОРГАНИЗАЦИЙ) .....	74
Часть 1. Решение об определении единой теплоснабжающей организаций (организаций).....	74
Часть 2. Реестр зон деятельности единой теплоснабжающей организаций (организаций).....	74
Часть 3. Основания, в том числе критерии, в соответствии с которыми теплоснабжающая организация определена единой теплоснабжающей организацией .....	75
Часть 4. Информация о поданных теплоснабжающими организациями заявках на присвоение статуса единой теплоснабжающей организаций.....	77
Часть 5. Реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих в каждой системе теплоснабжения, расположенных в границах поселения, городского округа, города федерального значения .....	77
РАЗДЕЛ 11. РЕШЕНИЯ О РАСПРЕДЕЛЕНИИ ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ МЕЖДУ ИСТОЧНИКАМИ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ .....	77
РАЗДЕЛ 12. РЕШЕНИЯ ПО БЕСХОЗЯЙНЫМ ТЕПЛОВЫМ СЕТЯМ .....	77
РАЗДЕЛ 13. СИНХРОНИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ СО СХЕМОЙ ГАЗИФИКАЦИИ СУБЪЕКТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ И (ИЛИ) ПОСЕЛЕНИЯ, СХЕМОЙ И ПРОГРАММОЙ РАЗВИТИЯ ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКИ, А ТАКЖЕ СО СХЕМОЙ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ, ГОРОДСКОГО ОКРУГА, ГОРОДА ФЕДЕРАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ.....	78
Часть 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.....	78
Часть 2. Описание проблем организации газоснабжения источников тепловой энергии .....	78
Часть 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 .....	78
Часть 4. Описание решений (вырабатываемых с учетом положений утвержденной схемы и программы развития Единой энергетической системы России) о строительстве, реконструкции, техническом перевооружении, выводе из эксплуатации источников тепловой энергии и генерирующих объектов, включая входящее в их состав оборудование, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, в части перспективных балансов тепловой мощности в схемах теплоснабжения .....	78
Часть 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 .....	79
Часть 6. Описание решений (вырабатываемых с учетом положений утвержденной схемы водоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения, утвержденной единой схемы водоснабжения и водоотведения Республики Крым) о развитии соответствующей системы водоснабжения в части, относящейся к системам теплоснабжения.....	79
Часть 7. Предложения по корректировке утвержденной (разработке) схемы водоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения, единой схемы водоснабжения и	

водоотведения Республики Крым для обеспечения согласованности такой схемы и указанных в схеме теплоснабжения решений о развитии источников тепловой энергии и систем теплоснабжения .....	79
РАЗДЕЛ 14. ИНДИКАТОРЫ РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ, ГОРОДСКОГО ОКРУГА.....	80
РАЗДЕЛ 15. ЦЕНОВЫЕ (ТАРИФНЫЕ) ПОСЛЕДСТВИЯ.....	83
Часть 1. Тарифно-балансовые расчетные модели теплоснабжения потребителей по каждой системе теплоснабжения.....	83
Часть 2. Тарифно-балансовые расчетные модели теплоснабжения потребителей по каждой единой теплоснабжающей организации.....	83
Часть 3. Результаты оценки ценовых (тарифных) последствий реализации проектов схемы теплоснабжения на основании разработанных тарифно-балансовых моделей .....	83

# **РАЗДЕЛ 1. ПОКАЗАТЕЛИ СУЩЕСТВУЮЩЕГО И ПЕРСПЕКТИВНОГО СПРОСА НА ТЕПЛОВУЮ ЭНЕРГИЮ (МОЩНОСТЬ) И ТЕПЛОНОСИТЕЛЬ В УСТАНОВЛЕННЫХ ГРАНИЦАХ ТЕРРИТОРИИ ПОСЕЛЕНИЯ, ГОРОДСКОГО ОКРУГА, ГОРОДА ФЕДЕРАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ**

**Часть 1. Величины существующей отапливаемой площади строительных фондов и приrostы 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**

Генеральный план МО «п.г.т. Джалиль» Сармановского муниципального района Республики Татарстан утвержден решением Совета п.г.т. Джалиль Сармановского муниципального района РТ от 23.04.2019 г. № 134 (далее – Генеральный план). Расчетный срок, на который запланированы все основные проектные решения Генерального плана – 2037 год.

Таким образом, в соответствии с требованиями Постановления Правительства РФ №154, с учетом принятия с момента предыдущей актуализации нового генерального плана поселения – данная схема теплоснабжения является новой разработкой, а не актуализацией.

Настоящая схема теплоснабжения разрабатывается на период до 2037 года.

Площадь согласно данным Генерального плана территории п.г.т. Джалиль (по данным земельного кадастра) составляет 5 097,71 га.

Население п.г.т. Джалиль на 01.01.2023 год составляет 12 321 чел. (согласно данным статистики), на 2037 г. предварительно составит – 12 672 чел. Обеспеченность населения жильем составило 24,18 м<sup>2</sup> на 1 жителя.

В настоящее время населенные пункты пгт Джалиль застроены многоэтажными, многоквартирными домами, также имеются частные дома «усадебной застройки». Отопление усадебной застройки осуществляется от локальных источников теплоснабжения 2-х или одноконтурных индивидуальных бытовых котлов, работающих на природном газе низкого давления. Отопление многоэтажных домов централизованное. Многоквартирные дома и социальные учреждения в пгт Джалиль отапливаются от центральной котельной.

Теплоснабжение усадебной жилой, общественной застройки – на первую очередь (2027г.) и на расчетный срок (2037г.) предлагается осуществить: усадебная застройка - от одноконтурных и двухконтурных теплогенераторов; общественные учреждения - от автономных источников тепла. Таким образом, прирост жилой и общественно-деловой застройки, отапливаемой от централизованной системы теплоснабжения п.г.т. Джалиль, отсутствует.

Информация по подключенными объектам ЕТО АО "Азнакаевское ПТС" представлена в таблице 1.1.1.

**Таблица 1.1.1 - Информация по подключенным объектам ЕТО АО "Азнакаевское ПТС"**

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	2018	2019	2020	2021	2022
1	Общая площадь жилых зданий, в т. ч.:	тыс. м <sup>2</sup>	317,504	317,504	317,504	317,504	317,504
1.1.	Многоквартирных домов	тыс. м <sup>2</sup>	317,114	317,114	317,114	317,114	317,114
2	Общая площадь общественно-делового фонда	тыс. м <sup>2</sup>	54,912	54,912	54,912	55,214	55,214
3	Общая площадь производственных и промышленно-складских зданий	тыс. м <sup>2</sup>	40,287	38,818	37,163	37,163	37,163
4	Численность населения	Чел.	12642	12280	12024	11889	12321
5	Количество зданий	Шт.	216	211	209	212	212

Прогноз перспективной застройки на 2023 - 2037 гг. приведён в таблицах 1.1.2 – 1.1.4.

**Таблица 1.1.2 -Ввод в эксплуатацию жилых зданий с общей площадью жилищного фонда на период разработки или актуализации схемы теплоснабжения, тыс. м. кв.**

Наименование показателей	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037
Прирост жилищного фонда, в том числе:	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
накопительным итогом:	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Всего по поселению, в том числе:	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Жилищный фонд, в том числе, по кадастровым кварталам:	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

**Таблица 1.1.3 - Ввод в эксплуатацию общественно-деловых зданий с общей площадью фонда на период разработки или актуализации схемы теплоснабжения, тыс. м<sup>2</sup>**

Наименование показателей	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037
Прирост жилищного фонда, в том числе:	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
накопительным итогом:	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Всего по поселению, в том числе:	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Жилищный фонд, в том числе, по кадастровым кварталам:	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

**Таблица 1.1.4 - Снос (вывод из эксплуатации) жилых зданий с общей площадью фонда на период разработки или актуализации схемы теплоснабжения**

Наименование показателей	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037
Прирост жилищного фонда, в том числе:	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
накопительным итогом:	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Всего по поселению, в том числе:	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Жилищный фонд, в том числе, по кадастровым кварталам:	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

**Часть 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**

Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии в Гкал/ч с разделением по видам теплопотребления в каждом расчетном элементе территориального деления представлены в таблицах ниже.

**Таблица 2.1.1  
Прирост тепловой нагрузки на отопление и вентиляцию проектируемых жилых домов на период актуализации схемы теплоснабжения в зоне действия источников теплоснабжения, Гкал/ч**

Наименование показателей	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037
Прирост тепловой нагрузки отопления и вентиляции жилищного фонда,	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
то же накопительным итогом, в том числе:	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Многоэтажный жилищный фонд	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Средне- и малоэтажный жилищный фонд	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Всего по поселению, в том числе:	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Многоэтажный жилищный фонд, в том числе по кадастровым кварталам:	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

**Таблица 1.2.2 - Прирост тепловой нагрузки на горячее водоснабжение в проектируемых жилых домах на период актуализации схемы теплоснабжения в зоне действия источников теплоснабжения, Гкал/ч**

Наименование показателей	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037
Прирост тепловой нагрузки горячего водоснабжения жилищного фонда,	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
то же накопительным итогом, в том числе:	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Всего по поселению, в том числе:	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Жилищный фонд, в том числе по кадастровым кварталам:	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

**Таблица 1.2.3 - Прирост тепловой нагрузки на отопление и вентиляцию в проектируемых зданиях общественно-делового фонда на период разработки или актуализации схемы теплоснабжения, Гкал/ч**

Наименование показателей	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037
Прирост тепловой нагрузки отопления и вентиляции	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Наименование показателей	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037
то же накопительным итогом, в том числе:	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Всего по поселению, в том числе по кадастровым кварталам:	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

**Таблица 1.2.4 - Прирост тепловой нагрузки на горячее водоснабжение в проектируемых зданиях общественно-делового фонда на период разработки или актуализации схемы теплоснабжения, Гкал/ч**

Наименование показателей	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037
Прирост тепловой нагрузки горячего водоснабжения жилищного фонда,	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
то же накопительным итогом, в том числе:	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Всего по поселению, в том числе:	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Жилищный фонд, в том числе по кадастровым кварталам:	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

**Таблица 1.2.5 - Общий прирост тепловой нагрузки на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение в проектируемых жилых и общественно-деловых зданиях на период актуализации схемы теплоснабжения, Гкал/ч**

Наименование показателей	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037
Прирост тепловой нагрузки отопления, вентиляции и горячего водоснабжения Гкал/ч	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
то же накопительным итогом, в том числе:	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
отопление	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
вентиляция																
горячее водоснабжение	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Всего по поселению, в том числе:	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Жилищный фонд, в том числе по кадастровым кварталам:	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Общественно-деловые здания, в том числе по кадастровым кварталам:	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

**Часть 3. Существующие и перспективные объемы потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах, на каждом этапе**

Приросты объемов потребления тепловой энергии промышленными предприятиями, расположенными в производственных зонах, изменение производственных зон, их перепрофилирование не предусматривается.

**Часть 4. Существующие и перспективные величины средневзвешенной плотности тепловой нагрузки в каждом расчетном элементе территориального деления, зоне действия каждого источника тепловой энергии, каждой системе теплоснабжения и по поселению, городскому округу, городу федерального значения**

Динамика средневзвешенной плотности тепловой нагрузки потребителей источников тепловой п.г.т. Джалиль в период 2018-2037 гг. представлена в таблице 1.4.1. Средневзвешенная плотность тепловой нагрузки потребителей источников тепловой энергии п.г.т. Джалиль на базовый 2022 год составляет 0,29 Гкал/ч/га.

**Таблица 1.4.1 - Динамика средневзвешенной плотности тепловой нагрузки потребителей источников тепловой энергии п.г.т. Джалиль в период 2018-2037 гг.**

Период	Плотность тепловой нагрузки, Гкал/ч/га
2018	0,29
2019	0,3
2020	0,27
2021	0,29
2022	0,29
2023	0,29
2024	0,29
2025	0,29
2026	0,29
2027	0,29
2028	0,29
2029	0,29
2030	0,29
2031	0,29
2032	0,29
2033	0,29
2034	0,29
2035	0,29
2036	0,29
2037	0,29

**РАЗДЕЛ 2. СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ**

**Часть 1. Описание существующих и перспективных зон действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии**

Существующие зоны действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии п.г.т. Джалиль представлены в Главе 1 обосновывающих материалов.

**Таблица 2.1.1 - Перспективные зоны действия систем теплоснабжения**

Адрес объекта	Адрес объекта
<b>Центральная котельная</b>	
Промзона	
<b>новая БМК № 1</b>	
пгт. Джалиль, ул. Ахмадиева, 38	пгт. Джалиль, ул. Ахмадиева,38г
пгт. Джалиль, ул. Ахмадиева, 36	
<b>новая БМК № 2</b>	
пгт. Джалиль, ул. Ахмадиева	пгт. Джалиль, ул. Ахмадиева, 41
<b>новая БМК № 3</b>	
пгт. Джалиль, ул. Ленина, 1	пгт. Джалиль, ул. Ахмадиева, 25
пгт. Джалиль, ул. Ленина, 3	пгт. Джалиль, ул. Ахмадиева, 27
пгт. Джалиль, ул. Ленина, 5	пгт. Джалиль, ул. Ахмадиева, 29
пгт. Джалиль, ул. Ленина, 7	пгт. Джалиль, ул. Ахмадиева, 29а
пгт. Джалиль, ул. Ленина, 9	пгт. Джалиль, ул. Ахмадиева, 31
пгт. Джалиль, ул. Ленина, 11	пгт. Джалиль, ул. Кул Шарифа, 1
пгт. Джалиль, ул. Ленина, 11/1	пгт. Джалиль, ул. Кул Шарифа, 2
пгт. Джалиль, ул. Ленина, 13	пгт. Джалиль, ул. Кул Шарифа, 4
пгт. Джалиль, ул. Ленина, 15	пгт. Джалиль, ул. Кул Шарифа, 4а
пгт. Джалиль, ул. Ленина, 15	пгт. Джалиль, ул. Кул Шарифа, 6
пгт. Джалиль, ул. Ленина, 17	пгт. Джалиль, ул. Кул Шарифа, 7
пгт. Джалиль, ул. Ленина, 19	пгт. Джалиль, ул. Кул Шарифа, 10
пгт. Джалиль, ул. Победы, 5	пгт. Джалиль, ул. Кул Шарифа, 12
пгт. Джалиль, ул. Победы, 7	пгт. Джалиль, ул. Джалиля, 1
пгт. Джалиль, ул. Победы, 9	пгт. Джалиль, ул. Джалиля, 2
пгт. Джалиль, ул. Победы, 9	пгт. Джалиль, ул. Джалиля, 3
пгт. Джалиль, ул. Победы, 11	пгт. Джалиль, ул. Джалиля, 4
пгт. Джалиль, ул. Победы, 11а	пгт. Джалиль, ул. Джалиля, 5
пгт. Джалиль, ул. Победы, 13	пгт. Джалиль, ул. Джалиля, 6
пгт. Джалиль, ул. Победы, 15	пгт. Джалиль, ул. Джалиля, 7
пгт. Джалиль, ул. Победы, 19	пгт. Джалиль, ул. Джалиля, 8
пгт. Джалиль, ул. Победы, 21	пгт. Джалиль, ул. Джалиля, 9
пгт. Джалиль, ул. Победы, 23	пгт. Джалиль, ул. Джалиля, 10
пгт. Джалиль, ул. Победы, 25	пгт. Джалиль, ул. Джалиля, 11
пгт. Джалиль, ул. Победы, 27	пгт. Джалиль, ул. Джалиля, 12
пгт. Джалиль, ул. Ахмадиева, 1	пгт. Джалиль, ул. Джалиля, 14
пгт. Джалиль, ул. Ахмадиева, 5	пгт. Джалиль, ул. Джалиля, 16
пгт. Джалиль, ул. Ахмадиева, 8/7	пгт. Джалиль, ул. Джалиля, 18
пгт. Джалиль, ул. Ахмадиева, 8а	пгт. Джалиль, ул. Джалиля, 20
пгт. Джалиль, ул. Ахмадиева, 8а	пгт. Джалиль, ул. Нефтяников, 1
пгт. Джалиль, ул. Ахмадиева, 10а	пгт. Джалиль, ул. Нефтяников, 3

Адрес объекта	Адрес объекта
пгт. Джалиль, ул. Ахмадиева, 6	пгт. Джалиль, ул. Нефтяников, 7
пгт. Джалиль, ул. Ахмадиева, 6в	пгт. Джалиль, ул. Ленина, 23
пгт. Джалиль, ул. Ахмадиева, 8/6	пгт. Джалиль, ул. Кул Шарифа, 3
пгт. Джалиль, ул. Ахмадиева, 6	пгт. Джалиль, ул. Кул Шарифа, 8
пгт. Джалиль, ул. Ахмадиева, 6	пгт. Джалиль, ул. Ахмадиева, 23
пгт. Джалиль, ул. Ахмадиева, 9	пгт. Джалиль, ул. Ленина, 21
пгт. Джалиль, ул. Ахмадиева, 15	пгт. Джалиль, ул. Кул Шарифа, 5
пгт. Джалиль, ул. Ахмадиева, 17	пгт. Джалиль, ул. Кул Шарифа, 5
пгт. Джалиль, ул. Ахмадиева, 19	пгт. Джалиль, ул. Ахмадиева, 41б
пгт. Джалиль, ул. Ахмадиева, 21	пгт. Джалиль, ул. Победы, 12
пгт. Джалиль, ул. Победы, 21а	
новая БМК № 4	
пгт. Джалиль, ул. Ленина, 4	пгт. Джалиль, ул. Ахмадиева, 22
пгт. Джалиль, ул. Ленина, 6	пгт. Джалиль, ул. Ахмадиева, 24
пгт. Джалиль, ул. Ленина, 8	пгт. Джалиль, ул. Ахмадиева, 39а
пгт. Джалиль, ул. Ленина, 10	пгт. Джалиль, ул. Лесная, 19
пгт. Джалиль, ул. Ленина, 12	пгт. Джалиль, ул. Лесная, 33
пгт. Джалиль, ул. Ленина, 14	пгт. Джалиль, ул. Лесная, 20
пгт. Джалиль, ул. Победы, 1	пгт. Джалиль, ул. Лесная, 25
пгт. Джалиль, ул. Ленина, 16	пгт. Джалиль, ул. Победы, 2
пгт. Джалиль, ул. Победы, 3	пгт. Джалиль, ул. Победы, 2
пгт. Джалиль, ул. Лесная, 13	пгт. Джалиль, ул. Победы, 4
пгт. Джалиль, ул. Лесная, 15	пгт. Джалиль, ул. Ленина, 28
пгт. Джалиль, ул. Лесная, 17	пгт. Джалиль, ул. Лесная, 12
пгт. Джалиль, ул. Лесная, 21	пгт. Джалиль, ул. Лесная, 10
пгт. Джалиль, ул. Лесная, 23	пгт. Джалиль, ул. Лесная, 6
пгт. Джалиль, ул. Лесная, 27	пгт. Джалиль, ул. Победы, 4
пгт. Джалиль, ул. Лесная, 27а	пгт. Джалиль, ул. Ахмадиева, 24
пгт. Джалиль, ул. Лесная, 29	пгт. Джалиль, ул. Лесная, 4
пгт. Джалиль, ул. Лесная, 31	пгт. Джалиль, ул. Лесная, 2
пгт. Джалиль, ул. Лесная, 35	пгт. Джалиль, ул. Ахмадиева, 41
пгт. Джалиль, ул. Ахмадиева, 2	пгт. Джалиль, ул. Лесная, 6
пгт. Джалиль, ул. Ахмадиева, 14	пгт. Джалиль, ул. Ахмадиева, 10
пгт. Джалиль, ул. Ахмадиева, 16	пгт. Джалиль, ул. Ленина, 2
пгт. Джалиль, ул. Ахмадиева, 18	

## Часть 2. Описание существующих и перспективных зон действия индивидуальных источников энергии

Согласно статье 14 ФЗ №190 «О теплоснабжении» от 27.07.2010 года, подключение теплопотребляющих установок и тепловых сетей потребителей тепловой энергии, в том числе застройщиков, к системе теплоснабжения осуществляется в порядке, установленном законодательством о градостроительной деятельности для подключения объектов капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения, с учетом

особенностей, предусмотренных ФЗ №190 «О теплоснабжении» и правилами подключения к системам теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации. Подключение осуществляется на основании договора на подключение к системе теплоснабжения, который является публичным для теплоснабжающей организации, теплосетевой организации. Правила выбора теплоснабжающей организации или теплосетевой организации, к которой следует обращаться заинтересованным в подключении к системе теплоснабжения лицам, и которая не вправе отказать им в услуге по такому подключению и в заключении соответствующего договора, устанавливаются правилами подключения к системам теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации. При наличии технической возможности подключения к системе теплоснабжения и при наличии свободной мощности в соответствующей точке подключения отказ потребителю, в том числе застройщику, в заключении договора на подключение объекта капитального строительства, находящегося в границах определенного схемой теплоснабжения радиуса эффективного теплоснабжения, не допускается. Нормативные сроки подключения к системе теплоснабжения этого объекта капитального строительства устанавливаются правилами подключения к системам теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации. В случае технической невозможности подключения к системе теплоснабжения объекта капитального строительства вследствие отсутствия свободной мощности в соответствующей точке подключения на момент обращения соответствующего потребителя, в том числе застройщика, но при наличии в утвержденной в установленном порядке инвестиционной программе теплоснабжающей организации или теплосетевой организации мероприятий по развитию системы теплоснабжения и снятию технических ограничений, позволяющих обеспечить техническую возможность подключения к системе теплоснабжения объекта капитального строительства, отказ в заключении договора на его подключение не допускается. Нормативные сроки его подключения к системе теплоснабжения устанавливаются в соответствии с инвестиционной программой теплоснабжающей организации или теплосетевой организации в пределах нормативных сроков подключения к системе теплоснабжения, установленных правилами подключения к системам теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации. В случае технической невозможности подключения к системе теплоснабжения объекта капитального строительства вследствие отсутствия свободной мощности в соответствующей точке подключения на момент обращения соответствующего потребителя, в том числе застройщика, и при отсутствии в утвержденной в установленном порядке инвестиционной программе теплоснабжающей организации или теплосетевой организации мероприятий по развитию системы теплоснабжения и снятию технических ограничений, позволяющих обеспечить техническую возможность подключения к системе теплоснабжения этого объекта капитального строительства, теплоснабжающая организация или теплосетевая организация в сроки и в порядке, которые установлены правилами подключения к системам теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации, обязана обратиться в федеральный орган исполнительной власти, уполномоченный на реализацию государственной политики в сфере теплоснабжения, или орган местного самоуправления, утвердивший схему теплоснабжения, с предложением о включении в нее мероприятий по обеспечению технической возможности подключения к системе теплоснабжения этого объекта капитального строительства. Федеральный орган

исполнительной власти, уполномоченный на реализацию государственной политики в сфере теплоснабжения, или орган местного самоуправления, утвердивший схему теплоснабжения, в сроки, в порядке и на основании критериев, которые установлены порядком разработки и утверждения схем теплоснабжения, утвержденным Правительством Российской Федерации, принимает решение о внесении изменений в схему теплоснабжения или об отказе во внесении в нее таких изменений. В случае, если теплоснабжающая или теплосетевая организация не направит в установленный срок и (или) представит с нарушением установленного порядка в федеральный орган исполнительной власти, уполномоченный на реализацию государственной политики в сфере теплоснабжения, или орган местного самоуправления, утвердивший схему теплоснабжения, предложения о включении в нее соответствующих мероприятий, потребитель, в том числе застройщик, вправе потребовать возмещения убытков, причиненных данным нарушением, и (или) обратиться в федеральный антимонопольный орган с требованием о выдаче в отношении указанной организации предписания о прекращении нарушения правил недискриминационного доступа к товарам. В случае внесения изменений в схему теплоснабжения теплоснабжающая организация или теплосетевая организация обращается в орган регулирования для внесения изменений в инвестиционную программу. После принятия органом регулирования решения об изменении инвестиционной программы он обязан учесть внесенное в указанную инвестиционную программу изменение при установлении тарифов в сфере теплоснабжения в сроки и в порядке, которые определяются основами ценообразования в сфере теплоснабжения и правилами регулирования цен (тарифов) в сфере теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации. Нормативные сроки подключения объекта капитального строительства устанавливаются в соответствии с инвестиционной программой теплоснабжающей организации или теплосетевой организации, в которую внесены изменения, с учетом нормативных сроков подключения объектов капитального строительства, установленных правилами подключения к системам теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации. Таким образом, новые потребители, обратившиеся соответствующим образом в теплоснабжающую организацию, должны быть подключены к централизованному теплоснабжению, если такое подсоединение возможно в перспективе. С потребителями, находящимися за границей радиуса эффективного теплоснабжения, могут быть заключены договоры долгосрочного теплоснабжения по свободной (обоюдно приемлемой) цене, в целях компенсации затрат на строительство новых и реконструкцию существующих тепловых сетей, и увеличению радиуса эффективного теплоснабжения. Существующие и перспективные объекты капитального строительства вправе использовать для отопления индивидуальные источники теплоснабжения. Использование автономных источников теплоснабжения целесообразно в случаях: – значительной удаленности от существующих и перспективных тепловых сетей; – малой подключаемой нагрузки (менее 0,01 Гкал/ч); – отсутствия резервов тепловой мощности в границах застройки на данный момент и в рассматриваемой перспективе; – использования тепловой энергии в технологических целях. Потребители, отопление которых осуществляется от индивидуальных источников, могут быть подключены к централизованному теплоснабжению на условиях организации централизованного теплоснабжения. Согласно п.15, ст. 14, ФЗ №190 от 27.07.2010 г., запрещается переход на отопление жилых

помещений в многоквартирных домах с использованием индивидуальных квартирных источников тепловой энергии, перечень которых определяется правилами подключения к системам теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации, при наличии осуществленного в надлежащем порядке подключения к системам теплоснабжения многоквартирных домов.

Существующие и перспективные зоны действия индивидуальных источников тепловой энергии приведены на рисунках ниже.



Рисунок 2.2.1 - Существующие и перспективные зоны действия индивидуальных источников тепловой энергии

**Часть 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**

**Таблица 2.3.1 - Существующий и перспективный баланс тепловой мощности и подключенной нагрузки**

Источник тепловой энергии	Показатель	Ед. изм.	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028-2032	2033-2037
<b>АО «Азнакаевское ПТС»</b>										
Центральная котельная	Установленная тепловая мощность	Гкал/ч	66,4000	66,4000	66,4000	8,1100	8,1100	8,1100	8,1100	8,1100
	Располагаемая тепловая мощность	Гкал/ч	55,2700	55,2700	55,2700	8,1100	8,1100	8,1100	8,1100	8,1100
	Расход тепла на собственные нужды	Гкал/ч	0,0200	0,0200	0,0200	0,0150	0,0150	0,0150	0,0150	0,0150
	Тепловая мощность нетто	Гкал/ч	55,2500	55,2500	55,2500	8,0950	8,0950	8,0950	8,0950	8,0950
	Тепловая нагрузка потребителей	Гкал/ч	39,0420	39,0420	39,0420	3,9839	3,9839	3,9839	3,9839	3,9839
	Потери в тепловых сетях	Гкал/ч	6,0300	6,0300	6,0300	0,2064	0,1917	0,1770	0,1182	0,1182
	Резерв(+)/Дефицит(-) источника	Гкал/ч	10,1780	10,1780	10,1780	3,9048	3,9195	3,9342	3,9930	3,9930
		%	18,4151	18,4151	18,4151	48,1477	48,3289	48,5102	49,2352	49,2352
новая БМК № 1	Установленная тепловая мощность	Гкал/ч	0,0000	0,0000	0,0000	0,5160	0,5160	0,5160	0,5160	0,5160
	Располагаемая тепловая мощность	Гкал/ч	0,0000	0,0000	0,0000	0,5160	0,5160	0,5160	0,5160	0,5160
	Расход тепла на собственные нужды	Гкал/ч	0,0000	0,0000	0,0000	0,0008	0,0008	0,0008	0,0008	0,0008

Источник тепловой энергии	Показатель	Ед. изм.	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028-2032	2033-2037
новая БМК № 2	Тепловая мощность нетто	Гкал/ч	0,0000	0,0000	0,0000	0,5152	0,5152	0,5152	0,5152	0,5152
	Тепловая нагрузка потребителей	Гкал/ч	0,0000	0,0000	0,0000	0,3100	0,3100	0,3100	0,3100	0,3100
	Потери в тепловых сетях	Гкал/ч	0,0000	0,0000	0,0000	0,0162	0,0150	0,0139	0,0093	0,0093
	Резерв(+)/Дефицит(-) источника	Гкал/ч	0,0000	0,0000	0,0000	0,1890	0,1901	0,1913	0,1959	0,1959
		%	0,0000	0,0000	0,0000	36,6267	36,8501	37,0736	37,9673	37,9673
	Установленная тепловая мощность	Гкал/ч	0,0000	0,0000	0,0000	1,7200	1,7200	1,7200	1,7200	1,7200
	Располагаемая тепловая мощность	Гкал/ч	0,0000	0,0000	0,0000	1,7200	1,7200	1,7200	1,7200	1,7200
	Расход тепла на собственные нужды	Гкал/ч	0,0000	0,0000	0,0000	0,0034	0,0034	0,0034	0,0034	0,0034
	Тепловая мощность нетто	Гкал/ч	0,0000	0,0000	0,0000	1,7166	1,7166	1,7166	1,7166	1,7166
	Тепловая нагрузка потребителей	Гкал/ч	0,0000	0,0000	0,0000	1,3176	1,3176	1,3176	1,3176	1,3176
новая БМК № 3	Потери в тепловых сетях	Гкал/ч	0,0000	0,0000	0,0000	0,0682	0,0633	0,0585	0,0390	0,0390
		Гкал/ч	0,0000	0,0000	0,0000	0,3308	0,3356	0,3405	0,3599	0,3599
	Резерв(+)/Дефицит(-) источника	%	0,0000	0,0000	0,0000	19,2317	19,5140	19,7964	20,9258	20,9258
	Установленная тепловая мощность	Гкал/ч	0,0000	0,0000	0,0000	22,2560	22,2560	22,2560	22,2560	22,2560
	Располагаемая тепловая мощность	Гкал/ч	0,0000	0,0000	0,0000	22,2560	22,2560	22,2560	22,2560	22,2560

Источник тепловой энергии	Показатель	Ед. изм.	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028-2032	2033-2037
новая БМК № 4	Расход тепла на собственные нужды	Гкал/ч	0,0000	0,0000	0,0000	0,0526	0,0526	0,0526	0,0526	0,0526
	Тепловая мощность нетто	Гкал/ч	0,0000	0,0000	0,0000	22,2034	22,2034	22,2034	22,2034	22,2034
	Тепловая нагрузка потребителей	Гкал/ч	0,0000	0,0000	0,0000	20,1605	20,1605	20,1605	20,1605	20,1605
	Потери в тепловых сетях	Гкал/ч	0,0000	0,0000	0,0000	1,0439	0,9695	0,8952	0,5977	0,5977
	Резерв(+)/Дефицит(-) источника	Гкал/ч	0,0000	0,0000	0,0000	0,9990	1,0734	1,1477	1,4452	1,4452
		%	0,0000	0,0000	0,0000	4,4886	4,8228	5,1569	6,4934	6,4934
новая БМК № 4	Установленная тепловая мощность	Гкал/ч	0,0000	0,0000	0,0000	15,4800	15,4800	15,4800	15,4800	15,4800
	Располагаемая тепловая мощность	Гкал/ч	0,0000	0,0000	0,0000	15,4800	15,4800	15,4800	15,4800	15,4800
	Расход тепла на собственные нужды	Гкал/ч	0,0000	0,0000	0,0000	0,0346	0,0346	0,0346	0,0346	0,0346
	Тепловая мощность нетто	Гкал/ч	0,0000	0,0000	0,0000	15,4454	15,4454	15,4454	15,4454	15,4454
	Тепловая нагрузка потребителей	Гкал/ч	0,0000	0,0000	0,0000	13,2702	13,2702	13,2702	13,2702	13,2702
	Потери в тепловых сетях	Гкал/ч	0,0000	0,0000	0,0000	0,6878	0,6388	0,5898	0,3938	0,3938
		Гкал/ч	0,0000	0,0000	0,0000	1,4874	1,5364	1,5854	1,7813	1,7813
	Резерв(+)/Дефицит(-) источника	%	0,0000	0,0000	0,0000	9,6083	9,9248	10,2413	11,5074	11,5074

**Часть 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, городских округов либо в границах городского округа**

Зона действия источника тепловой энергии, расположенная в границах двух или более поселений на территории п.г.т. Джалиль отсутствует.

**Часть 5. Радиус эффективного теплоснабжения, определяемый в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения**

При определении эффективного радиуса теплоснабжения используется методика, приведенная в Приложении №40 Приказа Министерства энергетики РФ от 5 марта 2019 г. N 212 «Об утверждении Методических указаний по разработке схем теплоснабжения».

Для определения радиуса эффективного теплоснабжения должно быть рассчитано максимальное расстояние от теплопотребляющей установки до ближайшего источника тепловой энергии в системе теплоснабжения, при превышении которого подключение (технологическое присоединение) теплопотребляющей установки к данной системе теплоснабжения нецелесообразно по причине увеличения совокупных расходов в системе теплоснабжения.

В системе теплоснабжения стоимость тепловой энергии в виде горячей воды, поставляемой потребителям, должна рассчитываться как сумма следующих составляющих:

- а) стоимости единицы тепловой энергии (мощности) в горячей воде;
- б) удельной стоимости оказываемых услуг по передаче единицы тепловой энергии в горячей воде.

Стоимость единицы тепловой энергии (мощности) в горячей воде, отпущененной от единственного источника в системе теплоснабжения, должна вычисляться по формуле, руб./Гкал:

$$T_i^{\text{омз}} = \frac{HBB_i^{\text{омз}}}{Q_i},$$

где  $HBB_i^{\text{омз}}$  - необходимая валовая выручка источника тепловой энергии на отпуск тепловой энергии в виде горячей воды с коллекторов источника тепловой энергии на  $i$ -й расчетный период регулирования, тыс. руб.;

$Q_i$  - объем отпуска тепловой энергии в виде горячей воды с коллекторов источника тепловой энергии в  $i$ -м расчетном периоде регулирования, тыс. Гкал;

Удельная стоимость оказываемых услуг по передаче единицы тепловой энергии в горячей воде в системе теплоснабжения должна рассчитываться по формуле, руб./Гкал:

$$T_i^{\text{пер}} = \frac{HBB_i^{\text{пер}}}{Q_i^c},$$

где  $HBB_i^{\text{пер}}$  - необходимая валовая выручка по передаче тепловой энергии в виде горячей воды на  $i$ -й расчетный период регулирования, тыс. руб.;

$Q_i^c$  - объем отпуска тепловой энергии в виде горячей воды из тепловых сетей системы теплоснабжения на  $i$ -й расчетный период регулирования, тыс. Гкал.

Стоимость тепловой энергии в виде горячей воды, поставляемой потребителям в системе теплоснабжения, должна рассчитываться по формуле, руб./Гкал:

$$T_i^{\text{кп}} = T_i^{\text{омз}} + T_i^{\text{пер}} = \frac{HBB_i^{\text{омз}}}{Q_i} + \frac{HBB_i^{\text{пер}}}{Q_i^c}$$

При подключении нового объекта заявителя к тепловой сети системы теплоснабжения исполнителя стоимость тепловой энергии в виде горячей воды, поставляемой потребителям в системе теплоснабжения, должна рассчитываться по формуле, руб./Гкал:

$$T_i^{kp, np} = \frac{HBB_i^{omz} + \Delta HBB_i^{omz}}{Q_i + \Delta Q_i^{np}} + \frac{HBB_i^{per} + \Delta HBB_i^{per}}{Q_i^c + \Delta Q_i^{chnp}}$$

$\Delta HBB_i^{omz}$  - дополнительная необходимая валовая выручка источника тепловой энергии на отпуск тепловой энергии в виде горячей воды с коллекторов источника тепловой энергии на  $i$ -й расчетный период регулирования, которая должна определяться дополнительными расходами на отпуск тепловой энергии с коллекторов источника тепловой энергии для обеспечения теплоснабжения нового объекта заявителя, присоединяемого к тепловой сети системы теплоснабжения исполнителя, тыс. руб.;

$\Delta Q_i^{np}$  - объем отпуска тепловой энергии в виде горячей воды с коллекторов источника тепловой энергии для теплоснабжения нового объекта заявителя, присоединяемого к тепловой сети системы теплоснабжения исполнителя, на  $i$ -й расчетный период регулирования, тыс. Гкал;

$\Delta HBB_i^{per}$  - дополнительная необходимая валовая выручка по передаче тепловой энергии в виде горячей воды в системе теплоснабжения, которая должна определяться дополнительными расходами на передачу тепловой энергии по тепловым сетям исполнителя для обеспечения теплоснабжения нового объекта заявителя, присоединяемого к тепловой сети системы теплоснабжения исполнителя на  $i$ -й расчетный период регулирования, тыс. руб.;

$\Delta Q_i^{chnp}$  - объем отпуска тепловой энергии в виде горячей воды из тепловых сетей системы теплоснабжения исполнителя для теплоснабжения нового объекта заявителя, присоединяемого к тепловой сети системы теплоснабжения исполнителя, на  $i$ -й расчетный период регулирования, тыс. Гкал.

Если по результатам расчетов стоимость тепловой энергии в виде горячей воды, поставляемой потребителям в системе теплоснабжения исполнителя с учетом присоединения тепловой мощности заявителя к тепловым сетям системы теплоснабжения  $T_i^{kp, np}$  больше чем стоимость тепловой энергии в виде горячей воды, поставляемой потребителям в системе теплоснабжения до присоединения потребителя к тепловым сетям системы теплоснабжения исполнителя  $T_i^{kp}$ , то присоединение объекта заявителя к тепловым сетям системы теплоснабжения исполнителя должно считаться нецелесообразным. Если по результатам расчетов стоимость тепловой энергии в виде горячей воды, поставляемой потребителям в системе теплоснабжения исполнителя с учетом присоединения тепловой мощности заявителя к тепловым сетям системы теплоснабжения  $T_i^{kp, np}$  меньше или равна стоимости тепловой энергии в виде горячей воды, поставляемой потребителям в системе теплоснабжения до присоединения потребителя к тепловым сетям системы теплоснабжения исполнителя  $T_i^{kp}$ , то присоединение объекта заявителя к тепловым сетям системы теплоснабжения исполнителя - целесообразно.

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

Подключение дополнительной тепловой нагрузки с увеличением радиуса действия источника тепловой энергии приводит к возрастанию затрат на производство и транспорт тепловой энергии и одновременно к увеличению доходов от

дополнительного объема ее реализации. Радиус эффективного теплоснабжения представляет собой то расстояние, при котором увеличение доходов равно по величине возрастанию затрат. Для действующих источников тепловой энергии это означает, что удельные затраты (на единицу отпущененной потребителям тепловой энергии) являются минимальными.

С учетом того, что перспективные потребители подключаемые к централизованной системе теплоснабжения отсутствуют, радиус эффективного теплоснабжения для перспективных потребителей не рассчитывается.

## **Часть 6. Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в каждой системе теплоснабжения и зоне действия источников тепловой энергии**

**2.6.1. Существующие и перспективные значения установленной тепловой мощности основного оборудования источника (источников) тепловой энергии**

Сведения отражены в разделе 2, часть 3 Том «Утверждаемая часть».

**2.6.2. Существующие и перспективные технические ограничения на использование установленной тепловой мощности из-за наличия расплагаемой мощности основного оборудования источников тепловой энергии**

Сведения отражены в разделе 2, часть 3 Том «Утверждаемая часть».

**2.6.3. Существующие и перспективные затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды теплоснабжающей организации в отношении источников тепловой энергии**

Сведения отражены в разделе 2, часть 3 Том «Утверждаемая часть».

**2.6.4**

**Значения существующей и перспективной тепловой мощности источников тепловой энергии нетто**

Сведения отражены в разделе 2, часть 3 Том «Утверждаемая часть».

## 2.6.5

Значения существующих и перспективных потерь тепловой энергии при ее передаче тепловым сетям, включая потерю тепловой энергии в тепловых сетях при передаче через теплоизоляционные конструкции теплопроводов и потери теплоносителя, с указанием затрат теплоносителя на компенсацию этих потерь

Значения существующих и перспективных потерь тепловой энергии при ее передаче тепловым сетям, включая потерю тепловой энергии в тепловых сетях при передаче через теплоизоляционные конструкции теплопроводов и потери теплоносителя, с указанием затрат теплоносителя на компенсацию этих потерь представлены в таблице 2.6.5.1.

**Таблица 2.6.5.1 - Потери при передачи тепловой энергии по тепловым сетям**

Источник тепловой энергии	Показатель	Ед. изм.	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028-2032	2033-2037
<b>АО «Азнакаевское ПТС»</b>										
Центральная котельная	Потери на сетях	Гкал	31815,65	19470,20	9735,10	1738,3044	1614,4764	1490,6484	995,3364	995,3364
новая БМК № 1	Потери на сетях	Гкал	0,0000	0,0000	0,0000	136,3376	126,6256	116,9136	78,0656	78,0656
новая БМК № 2	Потери на сетях	Гкал	0,0000	0,0000	0,0000	574,3221	533,4103	492,4985	328,8513	328,8513
новая БМК № 3	Потери на сетях	Гкал	0,0000	0,0000	0,0000	8793,7752	8167,3512	7540,9272	5035,2312	5035,2312
новая БМК № 4	Потери на сетях	Гкал	0,0000	0,0000	0,0000	5794,348	5381,588	4968,828	3317,788	3317,788

2.6.6 Затраты существующей и перспективной тепловой мощности на хозяйственныенужды теплоснабжающей (теплосетевой) организации в отношении тепловых сетей

Сведения отражены в разделе 2, часть 3 Том «Утверждаемая часть».

2.6.7 Значения существующей и перспективной резервной тепловой мощности источников тепловой энергии, в том числе источников тепловой энергии, принадлежащих потребителям, и источников тепловой энергии теплоснабжающих организаций, выделением значений аварийного резерва и резерва по договорам на поддержание резервной тепловой мощности

Сведения отражены в разделе 2, часть 3 Том «Утверждаемая часть».

2.6.8 Значения существующей и перспективной тепловой нагрузки потребителей, устанавливаемые с учетом расчетной тепловой нагрузки

Сведения отражены в разделе 2, часть 3 Том «Утверждаемая часть».

## РАЗДЕЛ 3. СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ

**Часть 1. Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей**

**Таблица 3.1.1 - Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок**

Источник тепловой энергии	Показатель	Ед. изм.	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028-2032	2033-2037
АО «Азнакаевское ПТС»										
Центральная котельная	Производительность ВПУ	м3/час	106,0	106,0	106,0	106,0	106,0	106,0	106,0	106,0
	Располагаемая производительность	м3/час	106,0	106,0	106,0	106,0	106,0	106,0	106,0	106,0
	Собственные нужды	м3/час	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Подпитка тепловой сети	м3/час	8,063	8,063	8,063	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
	Резерв/дефицит ВПУ	м3/час	97,9	97,9	97,9	-	-	-	-	-
		%	92,35	92,35	92,35	-	-	-	-	-
новая БМК № 1	Производительность ВПУ	-	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Располагаемая производительность		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Собственные нужды		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Подпитка тепловой сети		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Резерв/дефицит ВПУ	-	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
новая БМК № 2	Производительность ВПУ	-	0,00	0,00	0,00	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
	Располагаемая производительность		0,00	0,00	0,00	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
	Собственные нужды		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Источник тепловой энергии	Показатель	Ед. изм.	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028-2032	2033-2037
новая БМК № 3	Подпитка тепловой сети		0,00	0,00	0,00	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
	Резерв/дефицит ВПУ	-	0,00	0,00	0,00	-	-	-	-	-
		%	0,00	0,00	0,00	-	-	-	-	-
	Производительность ВПУ	-	0,00	0,00	0,00	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
	Располагаемая производительность		0,00	0,00	0,00	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
	Собственные нужды		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Подпитка тепловой сети		0,00	0,00	0,00	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
	Резерв/дефицит ВПУ	-	0,00	0,00	0,00	-	-	-	-	-
		%	0,00	0,00	0,00	-	-	-	-	-
новая БМК № 4	Производительность ВПУ	-	0,00	0,00	0,00	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
	Располагаемая производительность		0,00	0,00	0,00	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
	Собственные нужды		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Подпитка тепловой сети		0,00	0,00	0,00	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
	Резерв/дефицит ВПУ	-	0,00	0,00	0,00	-	-	-	-	-
		%	0,00	0,00	0,00	-	-	-	-	-

**Часть 2. Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок источников тепловой энергии для компенсации потерь теплоносителя в аварийных режимах работы систем теплоснабжения**

Согласно СП 124.13330.2012 для открытых и закрытых систем теплоснабжения должна предусматриваться дополнительно аварийная подпитка химически необработанной и недеаэрированной водой, расход которой принимается в количестве 2 % объема воды в трубопроводах тепловых сетей и присоединенных к ним системах отопления, вентиляции и в системах горячего водоснабжения.

Аварийные режимы подпитки теплосети осуществляются с помощью дополнительного расхода «сырой» воды по штатным аварийным врезкам в трубопроводы сетевой воды. Такие режимы являются крайне нежелательными с точки зрения надежной эксплуатации тепловых сетей, поскольку качество «сырой» воды по своему химическому составу значительно уступает нормам для

подпиточной воды и, как следствие, ведет к ускоренному износу трубопроводов сетевой воды.

Перспективные эксплуатационные и аварийные расходы подпиточной воды, представлены в таблице 3.2.1.

**Таблица 3.2.1 - Расход подпиточной воды для эксплуатационного и аварийного режимов, в зоне действия источников тепловой энергии**

Источник тепловой энергии	Показатель	Ед. изм.	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028-2032	2033-2037
<b>АО «Азнакаевское ПТС»</b>										
Центральная котельная	Нормативный расход	тыс. м3	46,187	46,187	46,187	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
	Максимальная подпитка в эксплуатационном режиме	м3/час	0,033	0,033	0,033	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
	Аварийная подпитка тепловой сети	м3/час	64,505	64,505	64,505	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
новая БМК № 1	Нормативный расход	-	0,00	0,00	0,00	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
	Максимальная подпитка в эксплуатационном режиме	-	0,00	0,00	0,00	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
	Аварийная подпитка тепловой сети	-	0,00	0,00	0,00	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
новая БМК № 2	Нормативный расход	-	0,00	0,00	0,00	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
	Максимальная подпитка в эксплуатационном режиме	-	0,00	0,00	0,00	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
	Аварийная подпитка тепловой сети	-	0,00	0,00	0,00	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
новая БМК № 3	Нормативный расход	-	0,00	0,00	0,00	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
	Максимальная подпитка в эксплуатационном режиме	-	0,00	0,00	0,00	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
	Аварийная подпитка	-	0,00	0,00	0,00	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д

Источник тепловой энергии	Показатель	Ед. изм.	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028-2032	2033-2037
	тепловой сети									
новая БМК № 4	Нормативный расход	-	0,00	0,00	0,00	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
	Максимальная подпитка в эксплуатационном режиме	-	0,00	0,00	0,00	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
	Аварийная подпитка тепловой сети	-	0,00	0,00	0,00	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д

## **РАЗДЕЛ 4. ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ МАСТЕР-ПЛАНА РАЗВИТИЯ СИСТЕМЫ ПЛОСНАБЖЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ, ГОРОДСКОГО ОКРУГА, ГОРОДА ФЕДЕРАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ**

### **Часть 1. Описание сценариев развития теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения**

Источником теплоснабжения многоквартирных домов, общественных объектов и объектов промышленной зоны пгт. Джалиль» является центральная котельная, посредством которой осуществляется снабжение потребителей горячим водоснабжением и отоплением.

Территорию действия Центральной котельной можно разделить на две зоны:

- 1) промышленная;
- 2) гражданская.

#### **Вариант 1 Сохранение централизованной схемы теплоснабжения пгт. Джалиль**

Для сохранение существующей системы теплоснабжения п.г.т. Джалиль и повышения надежности источника тепловой энергии необходимо выполнить ряд мероприятий:

- учитывая значительный срок эксплуатации здания центральной котельной № 1 (61 год), в соответствии с требованиями Федерального закона от 21 июля 1997 года № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов», необходимо провести экспертизу промышленной безопасности зданий и объектов с получением заключения оценке технического состояния строительных конструкций, рекомендации по устранению выявленных при обследовании дефектов, повреждений и обеспечению безопасной эксплуатации зданий и сооружений, если они будут обнаружены;
- выполнить модернизацию существующей тепломеханической схемы котельной, для получения единого гидравлического контура для увеличения ремонтопригодности и сокращения дефицитов по направлениям;
- обеспечить автоматическое регулирование отпуска тепла и горячей воды;
- произвести замену существующей сетевой насосной группы;
- с целью сокращения потребления природного газа необходимо произвести замену котлоагрегатов. Дополнительным фактором, указывающим на необходимость такой замены, является срок службы котлов – 20 лет;
- принимая во внимание ограниченность тарифного источника финансирования мероприятий капитального характера, доля тепловых сетей возраст которых превышает нормативный срок эксплуатации который более 25 лет составляет 71% от общей протяженности, возрастание аварийных ситуаций (порывов) преимущественно сетей горячего водоснабжения демонстрирует неблагоприятную ситуацию в надежности системы теплоснабжения. Необходимо произвести замену основных магистралей тепловых сетей условным диаметром 500 мм, протяженностью 13,5 км.

Необходимо отметить, выполнение замены такого объема тепловых сетей на трубопроводы в ППУ изоляции сократит нормируемые тепловые потери на 2559,24 Гкал/год.

Таким образом, сохранение существующей схемы теплоснабжения п.г.т. Джалиль с выполнением работ по модернизации тепловой схемы и устаревшего оборудования котельной и приведением тепловых сетей к нормативным требованиям требует затрат на общую сумму - 1 010 719 511,54 рублей. При этом, экономический эффект от снижения

тепловых потерь при передаче тепловой энергии потребителям, увеличения КПД котлоагрегатов составит в натуральном выражении 578 тыс. м<sup>3</sup> природного газа, в 3 448 тыс. денежном выражении рублей.

**Таблица 4.1.1 -Технико-экономическая оценка эффективности варианта 1**

Наименование показателя	Ед. изм.	Значение
Удельный расход топлива на выработку тепловой энергии до проведения мероприятий	кг.у.т./Гкал	154,74
Выработка тепловой энергии	тыс. Гкал	105,77
Снижение удельного расхода топлива	кг.у.т./Гкал	2,719
Снижение потерь тепловой энергии	Гкал	2559,24
Экономия топлива	кг.у.т./год	676 646,43
Среднегодовая цена топлива	руб./т.у.т.	5 095,97
Экономия денежных средств	тыс. руб/год	3 448,17
Капитальные вложения	тыс. руб	1 010 719,51

Таким образом, в предлагаемой схеме выдачи тепловой мощности экономический эффект не позволяют окупить капитальные вложения.

**Вариант 2 Строительство четырех блочно-модульных котельных для осуществления централизованного теплоснабжения гражданской зоны пгт. Джалиль**

Второй вариант развития систем теплоснабжения муниципального образования «городское поселение Джалиль» предусматривает строительство четырех новых блочно-модульных котельных для осуществления централизованного теплоснабжения гражданской зоны пгт. Джалиль:

- 1) БМК № 1 ул. Ахмадиева, д.36, мощность. 0,6 МВт (0,516 Гкал/ч);
- 2) БМК № 2 ул. Ахмадиева, д.39 г, мощностью 2,0 МВт (1,72 Гкал/ч);
- 3) БМК № 3ул. Кул Шарифа, д. 5а, мощность 26,0 МВт (22,356 Гкал/ч);
- 4) БМК № 4 ул. Лесная, д. 4в, мощностью 18,0 МВт (15,48 Гкал/ч).

На Центральной котельной оставляют один котел для обеспечения централизованным теплоснабжением промышленной зоны.

Оценка объема необходимых капитальных вложений выполнена по НЦС 81-02-19-202, утвержденным Приказом Минстроя России от 14 марта 2023 г. № 183/пр «Об утверждении укрупненных нормативов цены строительства «Укрупненные нормативы цены строительства. НЦС 81-02-19-2023. Сборник № 19. Здания и сооружения городской инфраструктуры».

Объем необходимых капитальных вложений составил 210375,84 тыс. рублей.

При этом, экономический эффект от снижения тепловых потери при передаче тепловой энергии потребителям и за счет увеличения КПД котлов составит в натуральном выражении 1 491 тыс. м<sup>3</sup>/год, в денежном выражении 10 762,19 тыс. руб./год

**Таблица 4.1.2 -Технико-экономическая оценка эффективности варианта 2**

Наименование показателя	Ед. изм.	Значение
Удельный расход топлива на выработку тепловой энергии до проведения мероприятий	кг.у.т./Гкал	154,74
Выработка тепловой энергии	тыс. Гкал	91,43
Снижение удельного расхода топлива	кг.у.т./Гкал	2,950
Снижение потерь тепловой энергии	Гкал	9712,68
Экономия топлива	кг.у.т./год	1 743 987,52
Среднегодовая цена топлива	руб./т.у.т.	5095,97

Наименование показателя	Ед. изм.	Значение
Экономия денежных средств, с учетом сокращения ФОТ операторов	тыс. руб/год	10 762,19
Капитальные вложения	тыс. руб без НДС	210375,84
Нормативный срок службы котлов	лет	20
Простой срок окупаемости	лет	25,56

Срок окупаемости проекта превышает нормативный срок службы котельных.

## **Часть 2. Обоснование выбора приоритетного сценария развития теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения**

Реализация варианта 2 за счет бюджетных средств при значительно меньшем объеме капитальных вложений приведет не только к повышению надежности, но и к экономии денежных средств в размере 11 млн. рублей в год. В случае безвозвратного бюджетного финансирования, при сохранении тарифа на тепловую энергию в рамках предельных индексов, полученная экономия позволит значительно увеличить объем капитальных вложений на реконструкцию внутриквартальных тепловых сетей и, в перспективе довести показатели качества, надежности и энергоэффективности теплоснабжения до нормативных значений.

Таким образом, в рамках данной актуализации схемы теплоснабжения предлагается к реализации вариант 2 развития системы теплоснабжения пгт. Джалиль.

## **РАЗДЕЛ 5. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ, ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕВООРУЖЕНИЮ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ**

**Часть 1. Предложения по строительству источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку на осваиваемых территориях поселения, городского округа, города федерального значения, для которых отсутствует возможность и (или) целесообразность передачи тепловой энергии от существующих или реконструируемых источников тепловой энергии, основанная расчетами ценовых (тарифных) последствий для потребителей и радиуса эффективного теплоснабжения**

На территории муниципального образования планируется строительство источников тепловой энергии для переключения нагрузок с существующей Центральной котельной в гражданской зоне, представленны в таблице ниже.

**Таблица 5.1.1 - Строительство новых источников**

№	Наименование источника	Адрес источника	Установленная мощность, Гкал/ч
АО «Азнакаевское ПТС»			
1	БМК № 1	пгт. Джалиль ул. Ахмадиева, д.36	0,516

№	Наименование источника	Адрес источника	Установленная мощность, Гкал/ч
2	БМК № 2	пгт. Джалиль ул. Ахмадиева, д.39 г	1,720
3	БМК № 3	пгт. Джалиль ул. Кул Шарифа, д. 5а	22,356
4	БМК № 4	пгт. Джалиль ул. Лесная, д. 4в	15,480

**Часть 2. Предложения по реконструкции источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии**

Располагаемая мощность существующих тепловых источников способна обеспечить приступ к перспективным тепловым нагрузкам, следовательно, реконструкция источников тепловой энергии с увеличением их располагаемой мощности не требуется.

**Часть 3. Предложения по техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения**

Мероприятия по техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы системы теплоснабжения не запланированы.

**Часть 4. Графики совместной работы источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии и котельных**

Совместная работа источников тепловой энергии невозможна, так как на территории МО отсутствуют комбинированные источники тепловой энергии.

**Часть 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**

Меры по выводу из эксплуатации, консервации и демонтажу избыточных источников тепловой энергии не предусмотрены.

**Часть 6. Меры по переоборудованию котельных в источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии**

Переоборудование котельных в источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, не предполагается.

**Часть 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**

Источники комбинированной выработки тепловой и электрической энергии на территории МО п.г.т. Джалиль отсутствуют.

**Часть 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**

**5.8.1. Центральная котельная**

Принятый оптимальный температурный график отпуска тепловой энергии с котельной Центральная котельная 95/70 °C.

**Часть 9. Предложения по перспективной установленной тепловой мощности каждого источника тепловой энергии с предложениями по сроку ввода в эксплуатацию новых мощностей**

Согласно СП.89.13330.2012(актуализированная редакция СНиПи-35-76 «Котельные установки») число производительность котлов, установленных в котельной, следует выбирать, обеспечивая:

расчетную производительность (тепловую мощность котельной);  
стабильную работу котлов при минимальной допустимой нагрузке в теплый период года.

Привыходе из строя наибольшего производительности котлов котельных первой категории оставшиеся котлы должны обеспечивать отпуск тепловой энергии потребителям первой категории (потребители, недопускающие перерывов подачи расчетного количества теплоты и снижения температуры воздуха в помещениях, предусмотренных ГОСТ 30494, например, больницы, родильные дома, детские дошкольные учреждения, скруглосуточным пребыванием детей, картинные галереи, химические и специальные производства т.д.):

на технологическое тепло снабжение и системы вентиляции – в количестве, определяемом минимальной допустимыми нагрузками (независимо от температуры наружного воздуха);

на отопление и горячее водоснабжение – в количестве, определяемом режимом наибольшего холоданого месяца.

Предложения по перспективной установленной тепловой мощности источников тепловой энергии представлены в таблице 5.9.1.

**Таблица 5.9.1 - Установленная тепловая мощность источников тепла**

Источник тепловой энергии	2023	2024	2025	2026	2027	2028-2032	2033-2037
<b>АО «Азнакаевское ПТС»</b>							
Центральная	66,4000	66,4000	8,1100	8,1100	8,1100	8,1100	8,1100

Источник тепловой энергии	2023	2024	2025	2026	2027	2028-2032	2033-2037
котельная							
новая БМК № 1	0,0000	0,0000	0,5160	0,5160	0,5160	0,5160	0,5160
новая БМК № 2	0,0000	0,0000	1,7200	1,7200	1,7200	1,7200	1,7200
новая БМК № 3	0,0000	0,0000	22,2560	22,2560	22,2560	22,2560	22,2560
новая БМК № 4	0,0000	0,0000	15,4800	15,4800	15,4800	15,4800	15,4800

**Часть 10. Предложения по вводу новых и реконструкции существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии, а также местных видов топлива**

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

**РАЗДЕЛ 6. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИИ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ**

**Часть 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)**

На территории муниципального образования отсутствуют зоны с дефицитом тепловой мощности.

**Часть 2. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки в осваиваемых районах поселения, городского округа под жилищную, комплексную или производственную застройку**

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

**Часть 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 в целях обеспечения условий, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии в муниципальном образовании, не запланирована.

**Часть 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 котельной**

Схемой теплоснабжения предусмотрена перекладка сетей, исчерпавших свой ресурс и нуждающихся в замене, одним из ожидаемых результатов реализации которых является снижение объема потерь тепловой энергии и, как следствие, повышение эффективности функционирования системы теплоснабжения в целом.

**Часть 5. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения потребителей**

Мероприятия по реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей, подлежащих замене, предусмотренные инвестиционной программой АО «Азнакаевское ПТС», представлены в таблице 6.5.1.

**Таблица 6.5.1 - Мероприятия по реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей, подлежащих замене**

№	Наименование мероприятия	Обозначение участка		Диаметр трубопроводов, мм		Длина участков сети, м		
		Начало участка	Конец участка	Текущий	Новый			
АО «Азнакаевское ПТС»								
Центральная котельная								
1	Замена участка	от д.16 по ул. Ахмадиева		114	108	52,0000		
2	Замена участка	от д.16 по ул. Ахмадиева		273	273	48,0000		

Рекомендуемые мероприятия по реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса представлены в таблице ниже.

**Таблица 6.5.2 - Реконструкция тепловых сетей АО «Азнакаевское ПТС» для обеспечения надежности теплоснабжения потребителей, в том числе в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации № 1 АО «Азнакаевское ПТС»**

№	Обозначение реконструируемого участка	Диаметр, мм	Длина, подлежащая замене, м	Год ввода в эксплуатацию	Вид прокладки	Стоимость, тыс. руб, без НДС	Год реализации	Источник финансирования
<i>сети отопления</i>								
1	От котельная до Т.1	426	200	1992	надземная	7741,76	2026	ремонт, амортизация
2	от Т.1 до Т.4	530	620	1992	надземная	26408,16	2026	ремонт, амортизация
3	от Т.4 до Т.4.1	76	130	1996	надземная	1158,07	2026	ремонт, амортизация
4	от Т.4 до Т.4.а	530	1000	1992	надземная	42593,81	2026	ремонт, амортизация
5	от Т.4а до Т.5	530	400	1992	надземная	17037,52	2026	ремонт, амортизация
6	от Т.5 до Т.5а1	530	76	1992	надземная	3237,13	2026	ремонт, амортизация
7	от Т.5а1 до Т.5а2	530	54	1992	надземная	2300,07	2026	ремонт, амортизация
8	от Т.5 до Т.5.1	89	40	2008	надземная	356,33	2037	ремонт, амортизация
9	от Т.5а2 до Т.5.2	89	42	1994	надземная	374,15	2026	ремонт, амортизация
10	от Т.5а2 до Т.5б	530	60	1992	надземная	2555,63	2026	ремонт, амортизация
11	от Т.5б до Т.561	76	1200	1992	надземная	10689,88	2026	ремонт, амортизация
12	от Т.5б до Т.68	530	1140	1992	надземная	48556,94	2026	ремонт, амортизация
13	от Т.71 до вет43/44	530	280	1992	надземная	11926,27	2026	ремонт, амортизация
14	От вет43/44 до ЖКХ	530	196	1992	надземная	8348,39	2026	ремонт, амортизация
15	от Т.72 до Т.72.1	114	144	1998	надземная	1332,5	2027	ремонт, амортизация
16	от Т.72.10 до Т.73	530	144	1992	надземная	6133,51	2026	ремонт, амортизация
17	от Т.73 до Т.74	530	650	1992	надземная	27685,98	2026	ремонт, амортизация
18	от Т.74 до Т.75	530	100	1992	надземная	4259,38	2026	ремонт, амортизация
19	от Т.75 до Т.76	530	144	1992	надземная	6133,51	2026	ремонт, амортизация
20	от Т.76 до Т.79	530	12	1992	надземная	511,13	2026	ремонт, амортизация
21	от Т.79 до Т.80	530	130	1992	надземная	5537,2	2026	ремонт, амортизация

№	Обозначение реконструируемого участка	Диаметр, мм	Длина, подлежащая замене, м	Год ввода в эксплуатацию	Вид прокладки	Стоимость, тыс. руб. без НДС	Год реализации	Источник финансирования
22	от Т.80 до Т.81	530	68	1992	надземная	2896,38	2026	ремонт, амортизация
23	от Т.81 до Т.84	530	190	1992	надземная	8092,82	2026	ремонт, амортизация
24	от Т.84 до Т.84.1	159	180	2001	надземная	2007,61	2030	ремонт, амортизация
25	от Т.84 до Т.84.2	530	24	1992	надземная	1022,25	2026	ремонт, амортизация
26	от Т.84.2 до Т.88	530	150	1992	надземная	6389,07	2026	ремонт, амортизация
27	от Т.88 до Т.89	530	66	1992	надземная	2811,19	2026	ремонт, амортизация
28	от Т.89 до Т.89.1	76	32	2000	надземная	285,06	2029	ремонт, амортизация
29	от Т.89 до Т.89.2	530	28	1992	надземная	1192,63	2026	ремонт, амортизация
30	от Т.89.2 до 89.3	57	22	2000	надземная	158,74	2029	ремонт, амортизация
31	от Т.5 до Т.6	530	288	1992	надземная	12267,02	2026	ремонт, амортизация
32	от Т.6 до Т.6.1	76	726	2002	надземная	6467,38	2031	ремонт, амортизация
33	от Т.6 до Т.7	530	520	1992	надземная	22148,78	2026	ремонт, амортизация
34	от Т.7 до Т.8	530	632	1992	надземная	26919,29	2026	ремонт, амортизация
35	от Т.8 до Т.8.1	76	40	1992	надземная	356,33	2026	ремонт, амортизация
36	от Т.8 до Т.9	530	136	1992	надземная	5792,76	2026	ремонт, амортизация
37	от Т.9 до Т.10	530	120	1992	надземная	5111,26	2026	ремонт, амортизация
38	от Т.10 до Т.11	530	124	1992	надземная	5281,63	2026	ремонт, амортизация
39	От Т1l до Т.12	530	128	1992	надземная	5452,01	2026	ремонт, амортизация
40	от Т.12 до Т.12.1	32	52	1992	надземная	337,69	2026	ремонт, амортизация
41	от Т.12 до Т.13	530	140	1992	надземная	5963,13	2026	ремонт, амортизация
42	от Т.13 до Т.14	530	192	1992	надземная	8178,01	2026	ремонт, амортизация
43	от Т.14 до Т.14.1	57	60	2002	надземная	432,94	2031	ремонт, амортизация
44	от Т.15 до Т.16	530	164	1992	надземная	6985,38	2026	ремонт, амортизация
45	от Т.16 до Т.17	530	192	1992	надземная	8178,01	2026	ремонт, амортизация
46	от Т.17 до Т.18	159	180	2000	надземная	2007,61	2029	ремонт, амортизация
47	от Т.18 до Т.18.1	89	50	2000	надземная	445,41	2029	ремонт, амортизация

№	Обозначение реконструируемого участка	Диаметр, мм	Длина, подлежащая замене, м	Год ввода в эксплуатацию	Вид прокладки	Стоимость, тыс. руб, без НДС	Год реализации	Источник финансирования
48	от Т.18 до Т.18.2	159	520	2000	надземная	5799,77	2029	ремонт, амортизация
49	от Т.18.2 до Т.18.3	114	112	2000	надземная	1036,39	2029	ремонт, амортизация
50	от Т.18.2 до Т.19	159	264	2000	надземная	2944,5	2029	ремонт, амортизация
51	от Т.19 до Т.19.1	89	40	2002	надземная	356,33	2031	ремонт, амортизация
52	от Т.19 до Т.19.2	76	148	2004	надземная	1318,42	2033	ремонт, амортизация
53	от Т.15 до Т.20	219	124	1992	надземная	1816,81	2026	ремонт, амортизация
54	от Т.20 до Т.20.1	114	22	1996	надземная	203,58	2026	ремонт, амортизация
55	от Т.20 до Т.20.01	219	432	1996	надземная	6329,54	2026	ремонт, амортизация
56	от Т.20.01 до Т.20.2	114	40	1996	надземная	370,14	2026	ремонт, амортизация
57	от Т.20.01 до Т.20.10	219	216	1996	надземная	3164,77	2026	ремонт, амортизация
58	от Т.20.10 до Т.20.3	114	108	1996	надземная	999,37	2026	ремонт, амортизация
59	от Т.20.10 до Т.20.20	219	96	1996	надземная	1406,56	2026	ремонт, амортизация
60	от Т.20.20 до Т.20.22	114	96	1996	надземная	888,33	2026	ремонт, амортизация
61	от Т.20.20 до Т.20.21	114	180	1996	надземная	1665,62	2026	ремонт, амортизация
62	от Т.20.21 до Т.23	76	52	1996	надземная	463,23	2026	ремонт, амортизация
63	от Т.20.20 до Т.20.24	114	320	1996	надземная	2961,1	2026	ремонт, амортизация
64	от Т.89.2 до Т.90	530	120	1992	надземная	5111,26	2026	ремонт, амортизация
65	от Т.90 до Т.91	114	180	1994	надземная	1665,62	2026	ремонт, амортизация
66	от Т.91 до садик 1	76	66	1994	надземная	587,94	2026	ремонт, амортизация
67	от Т.91 до Т.91.1	114	120	1994	надземная	1110,41	2026	ремонт, амортизация
68	от Т.91.1 до Т.91.2	114	70	1994	надземная	647,74	2026	ремонт, амортизация
69	от Т.81 до Т.81.2	159	430	1994	надземная	4795,97	2026	ремонт, амортизация
70	от Т.81.2 до Т.81.3	76	130	1994	надземная	1158,07	2026	ремонт, амортизация
71	от Т.81.2 до Т.81.4	76	120	1994	надземная	1068,99	2026	ремонт, амортизация
72	от Т.81.2 до Т.82	114	376	1994	надземная	3479,29	2026	ремонт, амортизация
73	от Т.82 до Т.83	89	38	1994	надземная	338,51	2026	ремонт, амортизация

№	Обозначение реконструируемого участка	Диаметр, мм	Длина, подлежащая замене, м	Год ввода в эксплуатацию	Вид прокладки	Стоимость, тыс. руб, без НДС	Год реализации	Источник финансирования
74	от Т.83 до Т.84	89	32	1994	надземная	285,06	2026	ремонт, амортизация
75	от Т.88 до Т.110	219	426	2000	надземная	6241,63	2029	ремонт, амортизация
76	от Т.110 до Т.ПО.1	57	236	2000	надземная	1702,9	2029	ремонт, амортизация
77	от Т.110 до Т.112	219	284	2000	надземная	4161,09	2029	ремонт, амортизация
78	от Т.112 до Т.113.1	57	136	2000	надземная	981,33	2029	ремонт, амортизация
79	от Т.112 до Т.113	219	110	2000	надземная	1611,69	2029	ремонт, амортизация
80	от Т.113 до Т.113.2	114	100	2000	надземная	925,34	2029	ремонт, амортизация
81	от Т.113 до Т.114	219	300	2000	надземная	4395,51	2029	ремонт, амортизация
82	от Т.114 до сок	114	110	2000	надземная	1017,88	2029	ремонт, амортизация
83	от Т.114 до Т.119	219	66	2000	надземная	967,01	2029	ремонт, амортизация
84	от Т.119 до Т.116	159	266	2000	надземная	2966,81	2029	ремонт, амортизация
85	от Т.116 до Т.116.1	114	80	2000	надземная	740,28	2029	ремонт, амортизация
86	от Т.116 до Т.116.2	114	170	2000	надземная	1573,08	2029	ремонт, амортизация
87	от Т.119 до Т.119.1	57	240	2000	надземная	1731,76	2029	ремонт, амортизация
88	от Т.119 до Т.117	219	26	2000	надземная	380,94	2029	ремонт, амортизация
89	от Т.117 до Т.117.1	89	48	2000	надземная	427,6	2029	ремонт, амортизация
90	от Т.117 до Т.118	159	176	2000	надземная	1963	2029	ремонт, амортизация
91	от Т.17 до Т.23.0	426	280	1992	надземная	10838,46	2026	ремонт, амортизация
92	от Т.23.0 до Т.20	426	90	1992	надземная	3483,79	2026	ремонт, амортизация
93	от Т.20 до Т.20.1	114	60	1993	надземная	555,21	2026	ремонт, амортизация
94	от Т.20 до Т.20.2	89	60	1993	надземная	534,49	2026	ремонт, амортизация
95	от Т.20.2 до Т.20.3	114	100	1993	надземная	925,34	2026	ремонт, амортизация
96	от Т.20.3 до Т.20.4	89	120	1993	надземная	1068,99	2026	ремонт, амортизация
97	от Т.20 до Т.32	426	240	1992	надземная	9290,11	2026	ремонт, амортизация
98	от Т.32 до Т.32.1	114	140	1993	надземная	1295,48	2026	ремонт, амортизация
99	от Т.32 до Т.32.2	57	112	1993	надземная	808,16	2026	ремонт, амортизация

№	Обозначение реконструируемого участка	Диаметр, мм	Длина, подлежащая замене, м	Год ввода в эксплуатацию	Вид прокладки	Стоимость, тыс. руб, без НДС	Год реализации	Источник финансирования
100	от Т.32 до Т.60	219	220	1993	надземная	3223,38	2026	ремонт, амортизация
101	от Т.60 до Т.64	219	64	1993	надземная	937,71	2026	ремонт, амортизация
102	от Т.64 до Т.65.1	89	156	1993	надземная	1389,68	2026	ремонт, амортизация
103	от Т.64 до Т.65.2	57	70	1993	надземная	505,1	2026	ремонт, амортизация
104	от Т.64 до Т.66	219	162	1993	надземная	2373,58	2026	ремонт, амортизация
105	от Т.66 до Т.66.1	114	40	1993	надземная	370,14	2026	ремонт, амортизация
106	от Т.66.1 до Т.66.2	76	46	1993	надземная	409,78	2026	ремонт, амортизация
107	от Т.60 до Т.61	159	90	1993	надземная	1003,81	2026	ремонт, амортизация
108	от Т.61 до Т.61.1	89	100	1993	надземная	890,82	2026	ремонт, амортизация
109	от Т.61 до Т.62	114	142	1993	надземная	1313,99	2026	ремонт, амортизация
110	от Т.62 до Т.62.1	76	20	1993	надземная	178,16	2026	ремонт, амортизация
111	от Т.62 до Т.63	114	214	1993	надземная	1980,24	2026	ремонт, амортизация
112	от Т.16 до Т.22	219	524	1996	надземная	7677,5	2026	ремонт, амортизация
113	от Т.22 до Т.22.1	76	20	1996	надземная	178,16	2026	ремонт, амортизация
114	от Т.22 до Т.22.2	114	46	1996	подземная бесканальная	329,72	2026	ремонт, амортизация
115	от Т.22 до Т.23	159	180	1996	подземная бесканальная	1902,21	2026	ремонт, амортизация
116	от Т.23 до Т.23.1	114	140	1996	подземная бесканальная	1003,48	2026	ремонт, амортизация
117	от Т.23 до Т.23.2	114	100	1996	подземная бесканальная	716,77	2026	ремонт, амортизация
118	от Т.23 до Т.23.15	159	76	1996	подземная бесканальная	803,16	2026	ремонт, амортизация
119	от Т.23.0 до Т.23.1	219	130	1996	подземная бесканальная	1855,38	2026	ремонт, амортизация

№	Обозначение реконструируемого участка	Диаметр, мм	Длина, подлежащая замене, м	Год ввода в эксплуатацию	Вид прокладки	Стоимость, тыс. руб. без НДС	Год реализации	Источник финансирования
120	от Т.23.10 до Т.23.20	57	40	1996	надземная	288,63	2026	ремонт, амортизация
121	от Т.23.10 до Т.23.30	219	120	1996	надземная	1758,21	2026	ремонт, амортизация
122	от Т.23.30 до Т.23.40	114	134	1996	надземная	1239,96	2026	ремонт, амортизация
123	от Т.23.30 до Т.25.	219	126	1996	надземная	1846,12	2026	ремонт, амортизация
124	от Т.25 до Т.25.10	114	130	1996	надземная	1202,95	2026	ремонт, амортизация
125	от Т.25 до Т.26	219	458	1996	надземная	6710,48	2026	ремонт, амортизация
126	от Т.26 до Т.26.1	114	76	1996	надземная	703,26	2026	ремонт, амортизация
127	от Т.26 до Т.26.2	219	90	1996	надземная	1318,65	2026	ремонт, амортизация
128	от Т.26.2 до Т.26.3	114	86	1996	надземная	795,8	2026	ремонт, амортизация
129	от Т.26.2 до Т.49	219	196	1996	надземная	2871,74	2026	ремонт, амортизация
130	от Т.49 до Т.49.1	114	54	2000	надземная	499,69	2029	ремонт, амортизация
131	от Т.49 до Т.49.2	219	210	2000	надземная	3076,86	2029	ремонт, амортизация
132	от Т.49.2 до Т.49.4	114	30	2000	надземная	277,6	2029	ремонт, амортизация
133	от Т.49.2 до Т.49.5	114	156	2000	подземная бесканальная	1118,17	2029	ремонт, амортизация
134	от Т.32 до Т.33	325	40	2002	подземная бесканальная	912,82	2031	ремонт, амортизация
135	от Т.33 до Т.33.1	114	50	2002	подземная бесканальная	358,39	2031	ремонт, амортизация
136	от Т.33 до Т.34	325	316	2002	подземная бесканальная	7211,29	2031	ремонт, амортизация
137	от Т.34 до Т.34.1	114	100	2002	подземная бесканальная	716,77	2031	ремонт, амортизация
138	от Т.34 до Т.35	325	230	2002	подземная бесканальная	5248,73	2031	ремонт, амортизация

№	Обозначение реконструируемого участка	Диаметр, мм	Длина, подлежащая замене, м	Год ввода в эксплуатацию	Вид прокладки	Стоимость, тыс. руб, без НДС	Год реализации	Источник финансирования
139	от Т.35 до Т.35.1	114	24	2002	подземная бесканальная	172,03	2031	ремонт, амортизация
140	от Т.35 до Т.36	325	170	2002	подземная бесканальная	3879,49	2031	ремонт, амортизация
141	от Т.36 до Т.36.1	114	30	2002	подземная бесканальная	215,03	2031	ремонт, амортизация
142	от Т.36 до Т.36.2	114	130	2002	подземная бесканальная	931,8	2031	ремонт, амортизация
143	от Т.36.2 до Т.36.3	114	104	2002	подземная бесканальная	745,44	2031	ремонт, амортизация
144	от Т.36.3 до Т.39	89	50	2002	подземная бесканальная	321,46	2031	ремонт, амортизация
145	от Т.36 до Т.39	325	300	2002	подземная бесканальная	6846,17	2031	ремонт, амортизация
146	от Т.39 до Т.39.1	114	80	2002	подземная бесканальная	573,42	2031	ремонт, амортизация
147	от Т.39 до Т.39.2	325	126	2002	подземная бесканальная	2875,39	2031	ремонт, амортизация
148	от Т.39.2 до Т.39.20	89	134	2002	подземная бесканальная	861,51	2031	ремонт, амортизация
149	от Т.39.2 до Т.39.4	325	40	2002	подземная бесканальная	912,82	2031	ремонт, амортизация
150	от Т.39.4 до Т.39.5	114	30	2002	подземная бесканальная	215,03	2031	ремонт, амортизация
151	от Т.39.4 до Т.40	325	110	2002	подземная бесканальная	2510,26	2031	ремонт, амортизация
152	от Т.40 до Т.41	273	356	1988	надземная	6562,51	2025	ремонт, амортизация

№	Обозначение реконструируемого участка	Диаметр, мм	Длина, подлежащая замене, м	Год ввода в эксплуатацию	Вид прокладки	Стоимость, тыс. руб, без НДС	Год реализации	Источник финансирования
153	от Т.41 до Т.41.1	57	36	1988	надземная	259,76	2025	ремонт, амортизация
154	от Т.41 до Т.42	273	56	1988	надземная	1032,31	2025	ремонт, амортизация
155	от Т.42 до Т.42.10	76	100	1988	надземная	890,82	2025	ремонт, амортизация
156	от Т.42 до Т.42.101	76	50	1988	надземная	445,41	2025	ремонт, амортизация
157	от Т.42 до Т.43	273	160	1988	надземная	2949,44	2025	ремонт, амортизация
158	от Т.43 до Т.43.1	114	36	1988	надземная	333,12	2025	ремонт, амортизация
159	от Т.43 до Т.44	273	140	1988	надземная	2580,76	2025	ремонт, амортизация
160	от Т.44 до Т.44.1	114	100	1986	надземная	925,34	2025	ремонт, амортизация
161	от Т.44 до Т.45	273	112	1986	надземная	2064,61	2025	ремонт, амортизация
162	от Т.45 до Т.45.1	273	86	1986	надземная	1585,33	2025	ремонт, амортизация
163	от Т.45.1 до Т.45.2	89	30	1986	надземная	267,25	2025	ремонт, амортизация
164	от Т.45.1 до Т.45.3	89	66	1986	надземная	587,94	2025	ремонт, амортизация
165	от Т.45 до Т.46	219	120	1986	надземная	1758,21	2025	ремонт, амортизация
166	от Т.46 до Т.45.4	89	200	1986	надземная	1781,65	2025	ремонт, амортизация
167	от Т.40 до Т.48	219	44	1985	надземная	644,68	2025	ремонт, амортизация
168	от Т.48 до Т.49	114	50	1985	надземная	462,67	2025	ремонт, амортизация
169	от Т.49 до Т.49.1	57	120	1985	надземная	865,88	2025	ремонт, амортизация
170	от Т.48 до Т.49.2	219	26	1985	надземная	380,94	2025	ремонт, амортизация
171	от Т.49.2 до Т.49.3	89	40	1985	надземная	356,33	2025	ремонт, амортизация
172	от Т.49.2 до Т.55	219	100	1985	надземная	1465,17	2025	ремонт, амортизация
173	от Т.55 до Т.55.1	219	112	1985	надземная	1640,99	2025	ремонт, амортизация
174	от Т.55.1 до Т.55.2	89	80	1985	надземная	712,66	2025	ремонт, амортизация
175	от Т.55.1 до Т.56	114	64	1985	надземная	592,22	2025	ремонт, амортизация
176	от Т.56 до Т.56.1	89	38	1985	надземная	338,51	2025	ремонт, амортизация
177	от Т.56 до Т.57	114	196	1985	надземная	1813,67	2025	ремонт, амортизация
178	от Т.57 до Т.57.1	89	70	1985	надземная	623,58	2025	ремонт, амортизация
179	от Т.57 до Т.57.2	114	90	1985	надземная	832,81	2025	ремонт, амортизация

№	Обозначение реконструируемого участка	Диаметр, мм	Длина, подлежащая замене, м	Год ввода в эксплуатацию	Вид прокладки	Стоимость, тыс. руб, без НДС	Год реализации	Источник финансирования
180	от Т.55 до Т.58	219	126	1985	подземная бесканальная	1798,29	2025	ремонт, амортизация
181	от Т.58 до Т.58.1	89	34	1985	подземная бесканальная	218,59	2025	ремонт, амортизация
182	от Т.58 до Т.53	219	196	1985	подземная бесканальная	2797,35	2025	ремонт, амортизация
183	от Т.53 до Т.53.1	89	46	1985	подземная бесканальная	295,74	2025	ремонт, амортизация
184	от Т.53 до Т.54	114	60	1985	подземная бесканальная	430,06	2025	ремонт, амортизация
185	от Т.101.1 до ленина 13	219	184	1988	подземная бесканальная	2626,08	2025	ремонт, амортизация
186	от Т.102 до лен13-15	57	76	1988	подземная бесканальная	402,72	2025	ремонт, амортизация
187	от Т.ЮЗ до лен13-11	76	126	1988	подземная бесканальная	810,08	2025	ремонт, амортизация
188	от Т.ЮЗ.1 до лен 11	57	20	1988	подземная бесканальная	105,98	2025	ремонт, амортизация
189	от Т.ЮЗ.2 до лен11-5	57	76	1988	надземная	548,39	2025	ремонт, амортизация
190	От Т101.10 до лен1	76	134	1988	надземная	1193,7	2025	ремонт, амортизация
191	от Т.101.20 до лен3	76	50	1988	надземная	445,41	2025	ремонт, амортизация
192	от Т.75 до Т.75.0	114	194	1990	надземная	1795,17	2026	ремонт, амортизация
193	От Т75.0 до Т.75.1	76	134	1990	надземная	1193,7	2026	ремонт, амортизация
194	от Т.75.1 до Т.75.2	57	26	1990	надземная	187,61	2026	ремонт, амортизация
195	от Т.73 до Т.73.1	114	484	1990	надземная	4478,66	2026	ремонт, амортизация
196	От Т73.1 до Т.73.2	76	60	1990	надземная	534,49	2026	ремонт, амортизация
197	от Т.73.2 до Т.73.3	57	32	1990	надземная	230,9	2026	ремонт, амортизация
198	от Т.76 до Т.76.1	114	188	1990	надземная	1739,65	2026	ремонт, амортизация
199	от Т.76.1 до Т.76.2	57	44	1990	надземная	317,49	2026	ремонт, амортизация
200	От Т76.2 до Т.76.3	114	64	1990	надземная	592,22	2026	ремонт, амортизация

№	Обозначение реконструируемого участка	Диаметр, мм	Длина, подлежащая замене, м	Год ввода в эксплуатацию	Вид прокладки	Стоимость, тыс. руб, без НДС	Год реализации	Источник финансирования
201	От Т76.3 до Т.76.4	57	36	1990	надземная	259,76	2026	ремонт, амортизация
202	От Т76.3 до Т.76.5	114	80	1990	надземная	740,28	2026	ремонт, амортизация
203	от Т.76.5 до Т.76.6	76	128	1990	надземная	1140,25	2026	ремонт, амортизация
204	От Т76.6 до Т.76.7	76	42	1990	надземная	374,15	2026	ремонт, амортизация
205	От Т81.2 до Т.81.3	89	348	1990	надземная	3100,07	2026	ремонт, амортизация
206	От Т81.3 до Т.81.4	76	46	1990	надземная	409,78	2026	ремонт, амортизация
207	От Т81.2 до Т.81.5	89	140	1990	надземная	1247,15	2026	ремонт, амортизация
208	От Т81.5 до Т.81.6	76	36	1990	надземная	320,7	2026	ремонт, амортизация
209	от Т.81.5 до Т.81.7	89	192	1990	надземная	1710,38	2026	ремонт, амортизация
210	от Т.81.7 до Т.81.8	76	92	1990	надземная	819,56	2026	ремонт, амортизация
211	От Т81.7 до Т.81.9	89	136	1990	надземная	1211,52	2026	ремонт, амортизация
212	От Т81.9 до t81.11	76	56	1990	надземная	498,86	2026	ремонт, амортизация
213	от Т.81.9 до Т.81.12	89	68	1990	надземная	605,76	2026	ремонт, амортизация
214	от Т.81.12 до Т.81.13	76	50	1990	надземная	445,41	2026	ремонт, амортизация
215	от Т.81.12 до Т.81.14	89	76	1990	надземная	677,03	2026	ремонт, амортизация
216	от Т.81.14 до Т.81.15	76	64	1990	подземная бесканальная	411,47	2026	ремонт, амортизация
217	От Т79.1 до вет51	76	116	1990	подземная бесканальная	745,78	2026	ремонт, амортизация
218	от Т.79.2 до вет52	89	124	1990	подземная бесканальная	797,22	2026	ремонт, амортизация
219	от Т.79.3 до вет55	76	96	1990	подземная бесканальная	617,2	2026	ремонт, амортизация
220	от Т.90 до Т.90.1	57	32	2006	подземная бесканальная	169,56	2035	ремонт, амортизация
221	от Т.90 до Т.94	426	152	2006	подземная бесканальная	5108,9	2035	ремонт, амортизация
222	от Т.55 до Т.96	159	190	2006	подземная бесканальная	2007,89	2035	ремонт, амортизация

№	Обозначение реконструируемого участка	Диаметр, мм	Длина, подлежащая замене, м	Год ввода в эксплуатацию	Вид прокладки	Стоимость, тыс. руб, без НДС	Год реализации	Источник финансирования
223	от Т.96 до Т.96.1	159	60	2006	подземная бесканальная	634,07	2035	ремонт, амортизация
224	от Т.55.1 до гараж спту	57	62	2006	надземная	447,37	2035	ремонт, амортизация
225	от Т.55.2 до гараж нгду	57	20	2000	надземная	144,31	2029	ремонт, амортизация
226	от Т.55.3 до меллянефть	76	44	2000	надземная	391,96	2029	ремонт, амортизация
227	от Т.55 до нгду	325	94	2000	надземная	1954,55	2029	ремонт, амортизация
228	от Т.104.01 до нгду	114	80	2000	надземная	740,28	2029	ремонт, амортизация
229	от Т.101.02 до лен4	114	36	1988	надземная	333,12	2025	ремонт, амортизация
230	От нгду до Т.101	325	180	1988	надземная	3742,76	2025	ремонт, амортизация
231	От Т101 до Т.120	325	314	1988	надземная	6529,03	2025	ремонт, амортизация
232	От Т120.1 до ахмад.22	114	100	2000	надземная	925,34	2029	ремонт, амортизация
233	От Т120.12 до кинотеатр	89	64	2002	надземная	570,13	2031	ремонт, амортизация
234	От Т120 до Т120.10	273	172	1988	надземная	3170,65	2025	ремонт, амортизация
235	От Т120.10 до ахмад18	89	106	2004	надземная	944,27	2033	ремонт, амортизация
236	От ахмад16 до Т.123	273	160	2004	надземная	2949,44	2033	ремонт, амортизация
237	от Т.123 до Т.123.1	114	70	2004	надземная	647,74	2033	ремонт, амортизация
238	От Т123.1 до кбо	76	150	2002	надземная	1336,24	2031	ремонт, амортизация
239	От кбо до вокзал	57	116	2002	надземная	837,02	2031	ремонт, амортизация
240	от Т.123 до шк1	273	160	2001	надземная	2949,44	2030	ремонт, амортизация
241	От шк1 до лес29-д/с4	114	260	2001	надземная	2405,89	2030	ремонт, амортизация
242	от Т.125 до лес29	114	34	1996	надземная	314,62	2026	ремонт, амортизация
243	От т125 до д/с4	76	76	1996	надземная	677,03	2026	ремонт, амортизация
244	От т126 до шк1	114	50	1996	подземная бесканальная	358,39	2026	ремонт, амортизация
245	От ШК1 до Т.130	219	220	1998	подземная бесканальная	3139,88	2027	ремонт, амортизация
246	от Т.130 до Т.131	159	56	1998	подземная бесканальная	591,8	2027	ремонт, амортизация

№	Обозначение реконструируемого участка	Диаметр, мм	Длина, подлежащая замене, м	Год ввода в эксплуатацию	Вид прокладки	Стоимость, тыс. руб, без НДС	Год реализации	Источник финансирования
247	От т131 до лесная21	89	130	1998	подземная бесканальная	835,79	2027	ремонт, амортизация
248	От т131 до Т.132	159	130	1998	подземная бесканальная	1373,82	2027	ремонт, амортизация
249	От т132 до д/с5	76	90	1998	подземная бесканальная	578,63	2027	ремонт, амортизация
250	От т130 до Т.133	219	260	1998	подземная бесканальная	3710,77	2027	ремонт, амортизация
251	От т133 до лесная17	89	140	2002	подземная бесканальная	900,09	2031	ремонт, амортизация
252	От т133 до Т.133.1	219	170	2002	подземная бесканальная	2426,27	2031	ремонт, амортизация
253	От Т133.1 до лесная15	114	80	1999	надземная	740,28	2028	ремонт, амортизация
254	От лесная15 до лесная13	76	50	2001	надземная	445,41	2030	ремонт, амортизация
255	От Т133.1 до дом престар	159	248	2000	надземная	2766,05	2029	ремонт, амортизация
256	от Т.132 до джал5	76	90	2003	надземная	801,74	2032	ремонт, амортизация
257	От лесная27 до лесная23	89	138	2004	надземная	1229,34	2033	ремонт, амортизация
	сети ГВС							
258	От Котельная до Т.1	325 / 159	100	1995	надземная	1597,33	2026	ремонт, амортизация
259	от Т.1 до Т.2	325 / 159	1100	1995	надземная	17570,58	2026	ремонт, амортизация
260	от Т.2 до ПТС1	32 / 25	30	2004	надземная	194,82	2033	ремонт, амортизация
261	от Т.2 до Т.3	325 / 159	35	1995	надземная	559,06	2026	ремонт, амортизация
262	от Т.3 до Т.4	325 / 159	48	1995	надземная	766,72	2026	ремонт, амортизация
263	от Т.4 до ПТС2	57 / 45	50	2006	надземная	360,78	2035	ремонт, амортизация
264	от Т.4 до Т.68	325 / 159	630	1995	надземная	10063,15	2026	ремонт, амортизация
265	от Т.68 до ВПЧ	76 / 57	92	2008	надземная	741,7	2037	ремонт, амортизация
266	От ВПЧ до Лыжная база	76 / 57	400	2008	надземная	3224,78	2037	ремонт, амортизация

№	Обозначение реконструируемого участка	Диаметр, мм	Длина, подлежащая замене, м	Год ввода в эксплуатацию	Вид прокладки	Стоимость, тыс. руб, без НДС	Год реализации	Источник финансирования
267	от Т.68 до ул.Ветеранов-48	273 / 159	140	2006	надземная	2071,12	2035	ремонт, амортизация
268	От ул.Ветеранов-48 до ул.Ветеранов-43	273 / 159	60	2006	надземная	887,62	2035	ремонт, амортизация
269	От ул.Ветеранов-43 до ул.Ветеранов-49	273 / 159	107	2006	надземная	1582,93	2035	ремонт, амортизация
270	От ул.Ветеранов-49 до Т.73	273 / 159	72	2006	надземная	1065,15	2035	ремонт, амортизация
271	от Т.73 до ул.Ветеранов-15	273 / 159	325	2006	надземная	4807,96	2035	ремонт, амортизация
272	От ул.Ветеранов-15 до Т.75	273 / 159	132	2006	надземная	1952,77	2035	ремонт, амортизация
273	от Т.75 до Т.76	426 / 159	72	1995	надземная	1795,04	2026	ремонт, амортизация
274	от Т.76 до Т.79	426 / 159	8	1995	надземная	199,45	2026	ремонт, амортизация
275	от Т.79 до ул.Ветеранов-52	426 / 159	30	1995	надземная	747,93	2026	ремонт, амортизация
276	От вет52 до Т.81	426 / 159	34	1995	надземная	847,66	2026	ремонт, амортизация
277	от Т.81 до ул.Ветеранов-53	273 / 159	10	2006	надземная	147,94	2035	ремонт, амортизация
278	От вет53 до ул.Ветеранов-54	273 / 159	35	2006	надземная	517,78	2035	ремонт, амортизация
279	От вет54 до Т.84	273 / 159	28	2000	надземная	414,22	2029	ремонт, амортизация
280	от Т.84 до Гимназия	114 / 89	159	2001	надземная	1443,85	2030	ремонт, амортизация
281	от Т.84 до ул.Ветеранов-55	273 / 159	12	2000	надземная	177,52	2029	ремонт, амортизация
282	От вет55 до Т.89	273 / 159	75	2000	надземная	1109,53	2029	ремонт, амортизация
283	от Т.89 до ул.Ветеранов-56	273 / 159	2	2000	надземная	29,59	2029	ремонт, амортизация
284	от Т.89 до слесарка	57 / 0	14	2003	надземная	101,02	2032	ремонт, амортизация
285	от Т.89 до Т.90	157 / 114	59	2000	надземная	602	2029	ремонт, амортизация
286	от Т.90 до ул.Ленина-8	57 / 45	8	2004	надземная	57,73	2033	ремонт, амортизация
287	от Т.90 до Т.94	157 / 114	72	2000	надземная	734,65	2029	ремонт, амортизация

№	Обозначение реконструируемого участка	Диаметр, мм	Длина, подлежащая замене, м	Год ввода в эксплуатацию	Вид прокладки	Стоимость, тыс. руб. без НДС	Год реализации	Источник финансирования
288	от Т.94 до Т.95	57 / 45	40	2002	надземная	288,63	2031	ремонт, амортизация
289	от Т.95 до Т.99	57 / 45	40	2002	надземная	288,63	2031	ремонт, амортизация
290	от Т.99 до НГДУ	57 / 45	20	2002	надземная	144,31	2031	ремонт, амортизация
291	от Т.99 до ул.Ленина-4	57 / 45	10	2004	надземная	72,16	2033	ремонт, амортизация
292	От ул.Ленина-4 до ул.Ленина-6	57 / 45	30	2006	надземная	216,47	2035	ремонт, амортизация
293	от Т.95 до Т.113	157 / 114	410	2001	надземная	4183,4	2030	ремонт, амортизация
294	от Т.113 до Т.114	157 / 114	125	2001	надземная	1275,43	2030	ремонт, амортизация
295	от Т.113 до Ледовый дворец	114 / 89	30	2001	надземная	272,43	2030	ремонт, амортизация
296	от Т.114 до СОК	114 / 57	25	2001	надземная	205,86	2030	ремонт, амортизация
297	от Т.114 до Т.119	157 / 114	33	2001	надземная	336,71	2030	ремонт, амортизация
298	от Т.119 до Гостиница	57 / 45	120	2004	надземная	865,88	2033	ремонт, амортизация
299	от Т.119 до Т.117	157 / 114	33	2001	надземная	336,71	2030	ремонт, амортизация
300	от Т.117 до Санаторий	57 / 45	15	2005	надземная	108,24	2034	ремонт, амортизация
301	от Т.89 до Т.91	157 / 114	156	2005	надземная	1591,73	2034	ремонт, амортизация
302	от Т.91 до Д/с. №1	76 / 57	64	2006	надземная	515,96	2035	ремонт, амортизация
303	от Т.91 до ул.Ленина-12	76 / 57	30	2004	надземная	241,86	2033	ремонт, амортизация
304	от Т.91 до ул.Ленина-16	76 / 65	95	2000	надземная	803,97	2029	ремонт, амортизация
305	От ул.Ленина-16 до ул.Победы-3	76 / 65	71	2000	надземная	600,86	2029	ремонт, амортизация
306	От Ледовый дворец до Т.122	157 / 89	145	2001	надземная	1454,47	2030	ремонт, амортизация
307	от Т.122.1 до ул.Лесная-35	76 / 57	5	2004	надземная	40,31	2033	ремонт, амортизация
308	От ул.Лесная-35 до ул.Лесная-31	76 / 57	160	2006	надземная	1289,91	2035	ремонт, амортизация
309	от Т.122.1 до Т.122	157 / 89	20	2001	надземная	200,62	2030	ремонт, амортизация
310	от Т.122 до ул.Ахмадиева-18	57 / 45	12	1998	надземная	86,59	2027	ремонт, амортизация

№	Обозначение реконструируемого участка	Диаметр, мм	Длина, подлежащая замене, м	Год ввода в эксплуатацию	Вид прокладки	Стоимость, тыс. руб, без НДС	Год реализации	Источник финансирования
311	от Т.122 до Т.121	157/89	115	1998	надземная	1153,54	2027	ремонт, амортизация
312	от Т.121 до ул.Ахмадиева-22	76 / 65	101	2004	надземная	854,75	2033	ремонт, амортизация
313	от Т.121 до ул.Ахмадиева-16	76 / 57	15	2005	надземная	120,93	2034	ремонт, амортизация
314	от Т.123 до Т.124	57 / 45	41	2008	надземная	295,84	2037	ремонт, амортизация
315	от Т.127 до ул.Лесная-23	57 / 45	60	2002	надземная	432,94	2031	ремонт, амортизация
316	от Т.127 до ул.Лесная-27	157 / 114	9	2008	надземная	91,83	2037	ремонт, амортизация
317	От ул.Лесная-27 до Т.128	157 / 114	40	2008	надземная	408,14	2037	ремонт, амортизация
318	от Т.128 до Т.129	114 / 89	125	2003	надземная	1135,1	2032	ремонт, амортизация
319	от Т.129 до ул.Лесная-29	89 / 57	11	2005	надземная	88,68	2034	ремонт, амортизация
320	от Т.129 до Д/с. №4	57 / 45	43	2006	надземная	310,27	2035	ремонт, амортизация
321	от Т.128 до Школа №1	89 / 65	30	2006	надземная	253,88	2035	ремонт, амортизация
322	от Т.128 до Т.130	157 / 114	110	2008	надземная	1122,38	2037	ремонт, амортизация
323	от Т.130 до Т.131	114 / 89	34	2005	надземная	308,75	2034	ремонт, амортизация
324	от Т.131 до ул.Лесная-21	57 / 45	65	2004	надземная	469,02	2033	ремонт, амортизация
325	От ул.Лесная-21 (1ввод) до ул.Лесная-21 (2ввод)	57 / 45	20	2004	надземная	144,31	2033	ремонт, амортизация
326	от Т.131 до Т.132	114 / 89	115	2005	надземная	1044,3	2034	ремонт, амортизация
327	от Т.132 до Д/с. №5	89 / 57	47	2005	надземная	378,91	2034	ремонт, амортизация
328	от Т.130 до Т.133	157 / 114	130	2004	надземная	1326,45	2033	ремонт, амортизация
329	от Т.133 до ул.Лесная-17	76 / 57	70	2004	надземная	564,34	2033	ремонт, амортизация
330	от Т.133 до Т.134	157 / 114	85	2002	надземная	867,29	2031	ремонт, амортизация
331	от Т.134 до Т.134.1	89 / 57	54	2002	надземная	435,35	2031	ремонт, амортизация

№	Обозначение реконструируемого участка	Диаметр, мм	Длина, подлежащая замене, м	Год ввода в эксплуатацию	Вид прокладки	Стоимость, тыс. руб, без НДС	Год реализации	Источник финансирования
332	от Т.134,1 до ул.Лесная-15	89 / 57	3	2002	надземная	24,19	2031	ремонт, амортизация
333	от Т.134,1 до Т.134.2	57 / 45	90	2002	надземная	649,41	2031	ремонт, амортизация
334	от Т.134,2 до ул.Лесная-13	76 / 65	53	2002	надземная	448,53	2031	ремонт, амортизация
335	от Т.134 до хоз.блок	57 / 45	80	2002	надземная	577,25	2031	ремонт, амортизация
336	от Т.5 до Т.12	325 / 159	971	2006	надземная	15510,03	2035	ремонт, амортизация
337	от Т.12 до ул.Новая-29	32 / 25	33	2008	надземная	214,31	2037	ремонт, амортизация
338	от Т.12 до Т.15	325 / 159	294	2006	надземная	4696,14	2035	ремонт, амортизация
339	от Т.15 до Т.15.1	157 / 114	62	2004	надземная	632,61	2033	ремонт, амортизация
340	от Т.15.1 до ул.Победы-23	114 / 89	10	2008	надземная	90,81	2037	ремонт, амортизация
341	от Т.15.1 до Т.20	157 / 114	216	2004	надземная	2203,94	2033	ремонт, амортизация
342	от Т.20 до ул.Победы-27	57 / 45	16	2002	надземная	115,45	2031	ремонт, амортизация
343	от Т.20 до Т.20.1	157 / 114	108	2004	надземная	1101,97	2033	ремонт, амортизация
344	от Т.20.1 до ул.Кул Шарифа-1	89 / 57	64	2004	надземная	515,96	2033	ремонт, амортизация
345	от Т.20.1 до Т.21	157 / 114	48	2004	надземная	489,76	2033	ремонт, амортизация
346	от Т.21 до ул.Кул Шарифа-4	89 / 57	30	2004	надземная	241,86	2033	ремонт, амортизация
347	от Т.21 до Т.21.1	157 / 114	48	2004	надземная	489,76	2033	ремонт, амортизация
348	от Т.21.1 до ул.Кул Шарифа-6	76 / 57	60	2006	надземная	483,72	2035	ремонт, амортизация
349	от Т.21.1 до ул.Ахмадиева-1	57 / 45	58	2006	надземная	418,51	2035	ремонт, амортизация
350	от Т.15 до Т.16	325 / 159	80	2000	надземная	1277,86	2029	ремонт, амортизация
351	от Т.16 до Т.22	157 / 114	71	2006	надземная	724,44	2035	ремонт, амортизация
352	от Т.22 до Т.23	157 / 114	89	2006	надземная	908,1	2035	ремонт, амортизация
353	от Т.22 до ул.Победы-23	114 / 89	6	2005	надземная	54,49	2034	ремонт, амортизация

№	Обозначение реконструируемого участка	Диаметр, мм	Длина, подлежащая замене, м	Год ввода в эксплуатацию	Вид прокладки	Стоимость, тыс. руб, без НДС	Год реализации	Источник финансирования
354	от Т.22 до ул.Победы-19	114 / 89	31	2005	надземная	281,51	2034	ремонт, амортизация
355	от Т.23 до ул.Победы-21	89 / 57	65	2006	надземная	524,03	2035	ремонт, амортизация
356	от Т.23 до ул.Победы-25	76 / 57	15	2006	надземная	120,93	2035	ремонт, амортизация
357	От ул.Победы-25 до ул.Кул Шарифа-1	76 / 57	20	2006	надземная	161,24	2035	ремонт, амортизация
358	от Т.16 до Т.17	325 / 159	110	2000	надземная	1757,06	2029	ремонт, амортизация
359	от Т.17 до Т.24	325 / 159	150	2000	надземная	2395,99	2029	ремонт, амортизация
360	от Т.24 до Т.24.2	219 / 159	20	2006	надземная	258,05	2035	ремонт, амортизация
361	от Т.24.2 до Т.24.20	219 / 159	40	2002	надземная	516,1	2031	ремонт, амортизация
362	от Т.24.20 до ул.Победы-19	114 / 45	52	2005	надземная	428,2	2034	ремонт, амортизация
363	от Т.24.20 до Т.25	219 / 159	85	2002	надземная	1096,72	2031	ремонт, амортизация
364	от Т.25 до Д/с. №6	57 / 45	65	2008	надземная	469,02	2037	ремонт, амортизация
365	от Т.25 до Т.26	157 / 114	229	2002	надземная	2336,58	2031	ремонт, амортизация
366	от Т.26 до Д/с. №7	57 / 45	30	2007	надземная	216,47	2036	ремонт, амортизация
367	от Т.26 до Т.27	157 / 114	58	2003	надземная	591,8	2032	ремонт, амортизация
368	от Т.27 до ул.Кул Шарифа-10	76 / 65	32	2000	надземная	270,81	2029	ремонт, амортизация
369	от Т.27 до Т.28	157 / 114	40	2003	надземная	408,14	2032	ремонт, амортизация
370	от Т.28 до ул.Ахмадиева-9	89 / 65	30	2004	подземная бесканальная	182,26	2033	ремонт, амортизация
371	от Т.28 до Т.28.1	157 / 114	37	2003	подземная бесканальная	328,11	2032	ремонт, амортизация
372	от Т.28.1 до ул.Кул Шарифа-2	57 / 45	58	2008	подземная бесканальная	307,34	2037	ремонт, амортизация
373	от Т.28.1 до Т.29	157 / 114	83	2006	подземная бесканальная	736,03	2035	ремонт, амортизация

№	Обозначение реконструируемого участка	Диаметр, мм	Длина, подлежащая замене, м	Год ввода в эксплуатацию	Вид прокладки	Стоимость, тыс. руб, без НДС	Год реализации	Источник финансирования
374	от Т.29 до ул.Ахмадиева-5	89 / 57	15	2004	подземная бесканальная	87,96	2033	ремонт, амортизация
375	от Т.30 до ул.Победы-3	114 / 89	32	2003	надземная	290,59	2032	ремонт, амортизация
376	От ул.Победы-9 до ул.Победы-7	89 / 57	28	2003	надземная	225,73	2032	ремонт, амортизация
377	От ул.Победы-7 до ул.Победы-5	89 / 57	50	2000	надземная	403,1	2029	ремонт, амортизация
378	от Т.30 до ул.Победы-15	57 / 45	15	2000	надземная	108,24	2029	ремонт, амортизация
379	от Т.31 до Т.60	219 / 159	150	2000	надземная	1935,38	2029	ремонт, амортизация
380	от Т.60 до Т.61	114 / 0	50	2000	надземная	462,67	2029	ремонт, амортизация
381	от Т.61 до Д/с. №3	57 / 0	63	2002	надземная	454,59	2031	ремонт, амортизация
382	от Т.60 до Т.64	219 / 159	38	2000	надземная	490,3	2029	ремонт, амортизация
383	от Т.64 до ул.Ахмадиева-25	57 / 0	37	2003	надземная	266,98	2032	ремонт, амортизация
384	от Т.64 до Т.66	157 / 114	120	2000	надземная	1224,41	2029	ремонт, амортизация
385	от Т.66 до Т.67	76 / 65	16	2001	надземная	135,41	2030	ремонт, амортизация
386	От ул.Ахмадиева-29 до ул.Ахмадиева-27	57 / 45	15	2005	подземная бесканальная	79,48	2034	ремонт, амортизация
387	От ул.Ахмадиева-29 до ул.Ленина-1	57 / 45	100	2005	подземная бесканальная	529,89	2034	ремонт, амортизация
388	От ул.Ленина-1 до ул.Ленина-3	57 / 45	105	2005	подземная бесканальная	556,38	2034	ремонт, амортизация
389	от Т.31 до Т.31.1	114 / 89	80	2000	подземная бесканальная	543,88	2029	ремонт, амортизация
390	от Т.31.1 до ул.Победы-13	89 / 57	18	2002	подземная бесканальная	105,55	2031	ремонт, амортизация
391	от Т.31.1 до Т.31.2	114 / 89	150	2000	подземная бесканальная	1019,77	2029	ремонт, амортизация

№	Обозначение реконструируемого участка	Диаметр, мм	Длина, подлежащая замене, м	Год ввода в эксплуатацию	Вид прокладки	Стоимость, тыс. руб, без НДС	Год реализации	Источник финансирования
392	от Т.31.2 до ул.Ленина-17	57 / 45	14	2005	подземная бесканальная	74,18	2034	ремонт, амортизация
393	от Т.31.2 до Т.31.3	114 / 89	63	2000	подземная бесканальная	428,3	2029	ремонт, амортизация
394	от Т.31.3 до Т.31.4	114 / 89	85	2000	подземная бесканальная	577,87	2029	ремонт, амортизация
395	от Т.31.4 до ул.Ленина-7	76 / 65	15	2005	подземная бесканальная	91,13	2034	ремонт, амортизация
396	от Т.31.3 до ул.Ленина-13	76 / 65	32	2005	подземная бесканальная	194,41	2034	ремонт, амортизация
397	От ул.Ленина-13 до ул.Ленина-11	76 / 65	25	2005	подземная бесканальная	151,88	2034	ремонт, амортизация
398	От ул.Ленина-11 до ул.Ленина-5	57 / 45	38	2005	подземная бесканальная	201,36	2034	ремонт, амортизация
399	От ул.Ленина-13 до ул.Ленина-15	76 / 57	75	2005	подземная бесканальная	439,8	2034	ремонт, амортизация
400	от Т.31 до Т.35	219 / 159	181	1999	подземная бесканальная	2248,02	2028	ремонт, амортизация
401	от Т.35 до ул.Кул Шарифа-12	89 / 65	10	2005	подземная бесканальная	60,75	2034	ремонт, амортизация
402	от Т.35 до Т.36	219 / 159	90	2003	подземная бесканальная	1117,8	2032	ремонт, амортизация
403	от Т.36 до ул.Ахмадиева-21	76 / 57	12	2001	подземная бесканальная	70,37	2030	ремонт, амортизация
404	от Т.36 до ул.Ахмадиева-17	114 / 65	14	2001	подземная бесканальная	90,22	2030	ремонт, амортизация
405	от Т.36 до Т.38	76 / 65	61	2003	надземная	516,23	2032	ремонт, амортизация

№	Обозначение реконструируемого участка	Диаметр, мм	Длина, подлежащая замене, м	Год ввода в эксплуатацию	Вид прокладки	Стоимость, тыс. руб, без НДС	Год реализации	Источник финансирования
406	от Т.38 до ул.Ахмадиева-15	57 / 45	32	2002	надземная	230,9	2031	ремонт, амортизация
407	от Т.35.1 до ул.Ахмадиева-19	89 / 57	25	2002	надземная	201,55	2031	ремонт, амортизация
408	от Т.36 до Т.39.1	219 / 159	150	2002	надземная	1935,38	2031	ремонт, амортизация
409	от Т.39.1 до ул.Ахмадиева-2	89 / 57	25	2003	надземная	201,55	2032	ремонт, амортизация
410	от Т.39.1 до Т.39.2	219 / 159	63	2002	надземная	812,86	2031	ремонт, амортизация
411	от Т.39.2 до Универсам	57 / 0	56	2007	надземная	404,08	2036	ремонт, амортизация
412	от Т.39.2 до Т.39.4	219 / 159	30	2002	надземная	387,08	2031	ремонт, амортизация
413	от Т.39.4 до ул.Джалиля-6	89 / 65	20	2007	надземная	169,26	2036	ремонт, амортизация
414	от Т.39.4 до Т.40	219 / 159	27	2000	надземная	348,37	2029	ремонт, амортизация
415	от Т.40 до Т.48	157 / 89	22	2000	надземная	220,68	2029	ремонт, амортизация
416	от Т.48 до ул.Джалиля-1	76 / 65	95	2008	надземная	803,97	2037	ремонт, амортизация
417	от Т.48 до Т.48.1	157 / 89	13	2000	надземная	130,4	2029	ремонт, амортизация
418	от Т.48.1 до ул.Джалиля-4 (1 ввод)	76 / 65	15	2006	надземная	126,94	2035	ремонт, амортизация
419	от Т.48.1 до Т.48,2	157 / 89	60	2000	надземная	601,85	2029	ремонт, амортизация
420	от Т.48.2 до ул.Джалиля-4 (2 ввод)	57 / 45	12	2006	надземная	86,59	2035	ремонт, амортизация
421	от Т.48.2 до Т.51	157 / 89	10	2000	надземная	100,31	2029	ремонт, амортизация
422	от Т.51 до Т.52	157 / 89	63	2000	надземная	631,94	2029	ремонт, амортизация
423	от Т.52 до ул.Джалиля-8	89 / 65	16	2004	надземная	135,41	2033	ремонт, амортизация
424	от Т.52 до Т.53	157 / 89	147	2000	надземная	1474,53	2029	ремонт, амортизация
425	от Т.53 до ул.Джалиля-14	76 / 65	20	2004	надземная	169,26	2033	ремонт, амортизация
426	от Т.53 до Т.54	89 / 65	43	2004	надземная	363,9	2033	ремонт, амортизация
427	от Т.54 до ул.Джалиля-12	76 / 57	22	2004	надземная	177,36	2033	ремонт, амортизация

№	Обозначение реконструируемого участка	Диаметр, мм	Длина, подлежащая замене, м	Год ввода в эксплуатацию	Вид прокладки	Стоимость, тыс. руб, без НДС	Год реализации	Источник финансирования
428	от Т.40 до Т.41	219 / 159	180	2000	надземная	2322,46	2029	ремонт, амортизация
429	от Т.41 до МЖК 10	57 / 45	4	2001	надземная	28,86	2030	ремонт, амортизация
430	от Т.41 до Т.42	219 / 159	42	2000	надземная	541,91	2029	ремонт, амортизация
431	от Т.42 до ул.Нефтяников-1(1 ввод)	89 / 57	25	2001	надземная	201,55	2030	ремонт, амортизация
432	От ул.Нефтяников-1(1 ввод) до	57 / 45	14	2001	надземная	101,02	2030	ремонт, амортизация
433	От ул.Нефтяников-1(1 ввод) до ул.Нефтяников-1(2 ввод)	89 / 57	30	2001	подземная бесканальная	175,92	2030	ремонт, амортизация
434	От ул.Нефтяников-1(2 ввод) до	57 / 45	30	2001	подземная бесканальная	158,97	2030	ремонт, амортизация
435	От ул.Нефтяников-1(2 ввод) до ул.Нефтяников-1(3 ввод)	57 / 45	28	2001	подземная бесканальная	148,37	2030	ремонт, амортизация
436	от Т.42 до Т.43	219 / 159	80	2000	подземная бесканальная	993,6	2029	ремонт, амортизация
437	от Т.43 до ул.Нефтяников-3	89 / 57	30	2005	подземная бесканальная	175,92	2034	ремонт, амортизация
438	от Т.43 до Т.44	219 / 159	30	2000	подземная бесканальная	372,6	2029	ремонт, амортизация
439	от Т.44 до ул.Джалиля-16	57 / 45	30	2005	подземная бесканальная	158,97	2034	ремонт, амортизация
440	от Т.44 до Т.45	219 / 159	55	2000	подземная бесканальная	683,1	2029	ремонт, амортизация
441	от Т.45 до Т.46	219 / 159	32	2000	подземная бесканальная	397,44	2029	ремонт, амортизация

№	Обозначение реконструируемого участка	Диаметр, мм	Длина, подлежащая замене, м	Год ввода в эксплуатацию	Вид прокладки	Стоимость, тыс. руб, без НДС	Год реализации	Источник финансирования
442	от Т.46 до ул.Джалиля-18	57 / 45	22	2005	надземная	158,74	2034	ремонт, амортизация
443	от Т.46 до Т.46.1	114 / 89	25	2002	надземная	227,02	2031	ремонт, амортизация
444	от Т.46.1 до ул.Джалиля-20	89 / 57	6	2002	надземная	48,37	2031	ремонт, амортизация
445	от Т.46.1 до ул.Нефтяников-7	89 / 76	30	2002	надземная	267,25	2031	ремонт, амортизация
446	от Т.51 до Т.55	114 / 89	58	2002	надземная	526,69	2031	ремонт, амортизация
447	от Т.55 до Т.55.1	89 / 65	28	2002	надземная	236,96	2031	ремонт, амортизация
448	от Т.55.1 до ул.Джалиля-5	76 / 57	23	2005	надземная	185,42	2034	ремонт, амортизация
449	от Т.55.1 до ул.Джалиля-3	57 / 45	26	2005	надземная	187,61	2034	ремонт, амортизация
450	от Т.55 до Т.56	114 / 89	46	2002	надземная	417,72	2031	ремонт, амортизация
451	от Т.56 до ул.Джалиля-7	76 / 65	12	2005	надземная	101,55	2034	ремонт, амортизация
452	от Т.56 до Т.57.1	114 / 89	95	2002	надземная	862,68	2031	ремонт, амортизация
453	от Т.57.1 до ул.Джалиля-9	76 / 57	25	2004	надземная	201,55	2033	ремонт, амортизация
454	от Т.57.1 до Т.57	114 / 89	35	2003	надземная	317,83	2032	ремонт, амортизация
455	от Т.57 до ул.Джалиля-11	76 / 57	18	2004	надземная	145,12	2033	ремонт, амортизация
456	от Т.71 до Т.71.1	57 / 45	15	2000	надземная	108,24	2029	ремонт, амортизация
457	от Т.71.1 до ул.Ветеранов-48	57 / 25	15	2000	надземная	102,82	2029	ремонт, амортизация
458	от Т.71.1 до Т.71.2	57 / 45	53	2000	надземная	382,43	2029	ремонт, амортизация
459	от Т.71.2 до ул.Ветеранов-50	32 / 25	15	2000	надземная	97,41	2029	ремонт, амортизация
460	от Т.71.2 до ул.Ветеранов-47	57 / 45	14	2000	надземная	101,02	2029	ремонт, амортизация
461	от Т.71.4 до Т.71.5	89 / 65	115	2000	надземная	973,22	2029	ремонт, амортизация
462	от Т.71.5 до ул.Ветеранов-43	57 / 45	10	2000	надземная	72,16	2029	ремонт, амортизация

№	Обозначение реконструируемого участка	Диаметр, мм	Длина, подлежащая замене, м	Год ввода в эксплуатацию	Вид прокладки	Стоимость, тыс. руб, без НДС	Год реализации	Источник финансирования
463	от Т.71.5 до Т.71.6	89 / 57	34	2000	надземная	274,11	2029	ремонт, амортизация
464	от Т.71.6 до ул.Ветеранов-41	57 / 45	30	2001	надземная	216,47	2030	ремонт, амортизация
465	от Т.71.6 до ул.Ветеранов-42	32 / 25	8	2001	надземная	51,95	2030	ремонт, амортизация
466	от Т.72 до ул.Ветеранов-49	89 / 76	15	2001	надземная	133,62	2030	ремонт, амортизация
467	от Т.72.1 до ул.Ветеранов-46	57 / 45	15	2001	надземная	108,24	2030	ремонт, амортизация
468	от Т.73 до Т.73.1	76 / 57	67	2001	надземная	540,15	2030	ремонт, амортизация
469	от Т.73.1 до ул.Ветеранов-30	45 / 32	15	2002	подземная бесканальная	75,51	2031	ремонт, амортизация
470	от Т.73.1 до Т.73.2	76 / 57	48	2002	подземная бесканальная	281,47	2031	ремонт, амортизация
471	от Т.73.2 до ул.Ветеранов-31	76 / 65	35	2002	подземная бесканальная	212,64	2031	ремонт, амортизация
472	от Т.73.2 до ул.Ветеранов-32	32 / 25	15	2002	подземная бесканальная	71,54	2031	ремонт, амортизация
473	от Т.73.2 до Т.73.3	76 / 57	53	2002	подземная бесканальная	310,79	2031	ремонт, амортизация
474	от Т.73.3 до ул.Ветеранов-34	40 / 32	16	2002	подземная бесканальная	76,3	2031	ремонт, амортизация
475	от Т.73.3 до Т.73.4	76 / 57	43	2002	подземная бесканальная	252,15	2031	ремонт, амортизация
476	от Т.73.4 до ул.Ветеранов-36	32 / 25	18	2002	подземная бесканальная	85,84	2031	ремонт, амортизация
477	от Т.73.4 до ул.Ветеранов-35/1	57 / 40	30	2002	надземная	205,65	2031	ремонт, амортизация
478	от Т.73.4 до ул.Ветеранов-35/2	32 / 25	23	2000	надземная	149,36	2029	ремонт, амортизация

№	Обозначение реконструируемого участка	Диаметр, мм	Длина, подлежащая замене, м	Год ввода в эксплуатацию	Вид прокладки	Стоимость, тыс. руб, без НДС	Год реализации	Источник финансирования
479	от Т.74 до ул.Ветеранов-15	32 / 25	18	2000	надземная	116,89	2029	ремонт, амортизация
480	от Т.75 до Т.75.1	57 / 40	50	2000	надземная	342,74	2029	ремонт, амортизация
481	от Т.75.1 до ул.Ветеранов-14	57 / 45	28	2000	надземная	202,04	2029	ремонт, амортизация
482	от Т.75.1 до ул.Ветеранов-13	57 / 45	6	2000	надземная	43,29	2029	ремонт, амортизация
483	от Т.75.1 до Т.75.2	57 / 45	45	2000	надземная	324,71	2029	ремонт, амортизация
484	от Т.75.2 до ул.Ветеранов-24	57 / 45	6	2000	надземная	43,29	2029	ремонт, амортизация
485	от Т.75.2 до ул.Ветеранов-26	57 / 45	23	2000	надземная	165,96	2029	ремонт, амортизация
486	от Т.75.2 до Т.75.3	57 / 45	29	2000	надземная	209,25	2029	ремонт, амортизация
487	от Т.75.3 до Т.75.4	57 / 45	25	2000	надземная	180,39	2029	ремонт, амортизация
488	от Т.75.4 до ул.Ветеранов-27	32 / 25	10	2000	надземная	64,94	2029	ремонт, амортизация
489	от Т.75.3 до Т.75.5	57 / 45	31	2000	надземная	223,69	2029	ремонт, амортизация
490	от Т.75.5 до ул.Ветеранов-25	32 / 25	10	2000	надземная	64,94	2029	ремонт, амортизация
491	от Т.76 до Т.76.1	57 / 45	94	2000	надземная	678,27	2029	ремонт, амортизация
492	от Т.76.1 до ул.Ветеранов-12	40 / 25	15	2000	надземная	97,41	2029	ремонт, амортизация
493	от Т.76.1 до Т.76.2	57 / 45	35	2000	надземная	252,55	2029	ремонт, амортизация
494	от Т.76.2 до ул.Ветеранов-22	40 / 25	15	2000	надземная	97,41	2029	ремонт, амортизация
495	от Т.76.2 до Т.76.3	57 / 45	25	2000	надземная	180,39	2029	ремонт, амортизация
496	от Т.76.3 до ул.Ветеранов-23	57 / 32	28	2000	надземная	191,94	2029	ремонт, амортизация
497	от Т.76.3 до Т.76.4	76 / 57	27	2000	подземная бесканальная	158,33	2029	ремонт, амортизация
498	от Т.76.4 до Т.76.5	57 / 45	15	2000	подземная бесканальная	79,48	2029	ремонт, амортизация

№	Обозначение реконструируемого участка	Диаметр, мм	Длина, подлежащая замене, м	Год ввода в эксплуатацию	Вид прокладки	Стоимость, тыс. руб, без НДС	Год реализации	Источник финансирования
499	от Т.76.5 ул.Ветеранов-20 до	45 / 32	12	2000	подземная бесканальная	60,41	2029	ремонт, амортизация
500	от Т.76.5 ул.Ветеранов-11 до	57 / 45	72	2000	подземная бесканальная	381,52	2029	ремонт, амортизация
501	от Т.76.4 до Т.76.50	76 / 57	82	2000	подземная бесканальная	480,85	2029	ремонт, амортизация
502	от Т.76.50 ул.Ветеранов-19 до	40 / 32	15	2000	подземная бесканальная	71,54	2029	ремонт, амортизация
503	от Т.76.50 ул.Ветеранов-21 до	57 / 45	58	2000	подземная бесканальная	307,34	2029	ремонт, амортизация
504	от Т.76.50 до Т.76.6	57 / 45	60	2000	подземная бесканальная	317,93	2029	ремонт, амортизация
505	от Т.76.6 ул.Ветеранов-17 до	32 / 25	6	2000	подземная бесканальная	28,61	2029	ремонт, амортизация
506	от Т.76.50 до Т.76.7	76 / 57	54	2000	надземная	435,35	2029	ремонт, амортизация
507	от Т.76.7 ул.Ветеранов-18 до	57 / 45	19	2000	надземная	137,1	2029	ремонт, амортизация
508	от Т.76.7 до Т.76.8	76 / 57	27	2000	надземная	217,67	2029	ремонт, амортизация
509	от Т.76.8 ул.Ветеранов-10 до	40 / 32	20	2000	надземная	129,88	2029	ремонт, амортизация
510	от Т.81 до Т.81.1	89 / 65	45	2000	надземная	380,83	2029	ремонт, амортизация
511	от Т.81.1 до Т.81.2	89 / 65	28	2000	надземная	236,96	2029	ремонт, амортизация
512	от Т.81.2 до Т.81.3	89 / 57	70	2000	надземная	564,34	2029	ремонт, амортизация
513	от Т.81.3 до Т.81.4	57 / 45	20	2000	надземная	144,31	2029	ремонт, амортизация
514	от Т.81.4 ул.Ветеранов-2 до	57 / 45	16	2000	надземная	115,45	2029	ремонт, амортизация
515	от Т.81.4 до Т.81.5	57 / 45	25	2000	надземная	180,39	2029	ремонт, амортизация
516	от Т.81.5 ул.Ветеранов-4 до	40 / 32	15	2000	надземная	97,41	2029	ремонт, амортизация

№	Обозначение реконструируемого участка	Диаметр, мм	Длина, подлежащая замене, м	Год ввода в эксплуатацию	Вид прокладки	Стоимость, тыс. руб, без НДС	Год реализации	Источник финансирования
517	от Т.81.2 до Т.81.6	89 / 57	33	2000	надземная	266,04	2029	ремонт, амортизация
518	от Т.81.6 до ул.Ветеранов-1	57 / 45	25	2000	надземная	180,39	2029	ремонт, амортизация
519	от Т.81.6 до Т.81.7	89 / 57	33	2000	надземная	266,04	2029	ремонт, амортизация
520	от Т.81.7 до ул.Ветеранов-3	57 / 45	24	2000	надземная	173,18	2029	ремонт, амортизация
521	от Т.81.7 до Т.81.8	89 / 57	50	2000	надземная	403,1	2029	ремонт, амортизация
522	от Т.81.8 до ул.Ветеранов-5	57 / 45	27	2000	надземная	194,82	2029	ремонт, амортизация
523	от Т.81.8 до Т.81.9	89 / 57	97	2000	надземная	782,01	2029	ремонт, амортизация
524	от Т.81.9 до ул.Ветеранов-8	57 / 45	32	2000	надземная	230,9	2029	ремонт, амортизация
525	от Т.79 до ул.Ветеранов-51	89 / 57	20	2000	надземная	161,24	2029	ремонт, амортизация
526	от Т.80 до ул.Ветеранов-52	57 / 45	30	2000	надземная	216,47	2029	ремонт, амортизация
527	от Т.82 до ул.Ветеранов-53	57 / 45	15	2000	надземная	108,24	2029	ремонт, амортизация
528	от Т.83 до ул.Ветеранов-55	76 / 65	14	2000	надземная	118,48	2029	ремонт, амортизация
529	от Т.89 до ул.Ветеранов-56	57 / 45	15	2000	надземная	108,24	2029	ремонт, амортизация

## **РАЗДЕЛ 7. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ПЕРЕВОДУ ОТКРЫТЫХ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ(ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ) В ЗАКРЫТЫЕ СИСТЕМЫ ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ**

**Часть 1. Предложения по переводу существующих открытых систем теплоснабжения(горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения, для осуществления которого необходимо строительство индивидуальных и (или) центральных тепловых пунктов при наличии у потребителей внутридомовых систем горячего водоснабжения**

На территории пгт. Джалиль отсутствуют потребители с открытой схемой ГВС.

**Часть 2. Предложения по переводу существующих открытых систем теплоснабжения(горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения, для осуществления которого отсутствует необходимость строительства индивидуальных и (или) центральных тепловых пунктов по причине отсутствия у потребителей внутридомовых систем горячего водоснабжения**

На территории пгт. Джалиль отсутствуют потребители с открытой схемой ГВС.

## РАЗДЕЛ 8. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ТОПЛИВНЫЕ БАЛАНСЫ

Часть 1. Перспективные топливные балансы для каждого источника тепловой энергии по видам основного, резервного и аварийного топлива на каждом этапе

Таблица 8.1.1 - Перспективные топливные балансы

Показатель	Ед. изм.	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037
<b>Центральная котельная</b>																	
Выработка ТЭ	Гкал	102890,9	94378,9	51961,65	10297,49	10173,67	10049,84	9926,01	9802,182	9678,354	9554,526	9554,526	9554,526	9554,526	9554,526	9554,526	9554,526
Отпуск ТЭ в сеть	Гкал	97899,9	89570,9	46970,65	8633,794	8509,966	8386,138	8262,31	8138,482	8014,654	7890,826	7890,826	7890,826	7890,826	7890,826	7890,826	7890,826
Потери в сетях	Гкал	31815,65	19470,2	9735,1	1738,304	1614,476	1490,648	1366,82	1242,992	1119,164	995,3364	995,3364	995,3364	995,3364	995,3364	995,3364	995,3364
Полезный отпуск	Гкал	66084,25	70100,7	37235,55	6895,49	6895,49	6895,49	6895,49	6895,49	6895,49	6895,49	6895,49	6895,49	6895,49	6895,49	6895,49	6895,49
Затрачено натурального топлива	тыс.м3	13655,31	13016	13822,97	1501,79	1483,73	1465,67	1447,61	1429,56	1411,50	1393,44	1393,44	1393,44	1393,44	1393,44	1393,44	1393,44
Затрачено условного топлива	т.у.т.	16020,75	15497,02	16172,87	1733,068	1712,228	1691,388	1670,548	1649,707	1628,867	1608,027	1608,027	1608,027	1608,027	1608,027	1608,027	1608,027
УРУТ на выработку тепловой энергии	кг.у.т/Гкал	168,3	168,3	168,3	168,3	168,3	168,3	168,3	168,3	168,3	168,3	168,3	168,3	168,3	168,3	168,3	168,3
УРУТ на отпуск тепловой энергии	кг.у.т/Гкал	163,64	173	173	200,7	201,2	201,7	202,2	202,7	203,2	203,8	203,8	203,8	203,8	203,8	203,8	203,8
<b>новая БМК № 1</b>																	
Выработка ТЭ	Гкал	0	0	0	683,8076	674,0956	664,3836	654,6716	644,9596	635,2476	625,5356	625,5356	625,5356	625,5356	625,5356	625,5356	625,5356
Отпуск ТЭ в сеть	Гкал	0	0	0	676,9376	667,2256	657,5136	647,8016	638,0896	628,3776	618,6656	618,6656	618,6656	618,6656	618,6656	618,6656	618,6656
Потери в сетях	Гкал	0	0	0	136,3376	126,6256	116,9136	107,2016	97,4896	87,7776	78,0656	78,0656	78,0656	78,0656	78,0656	78,0656	78,0656
Полезный отпуск	Гкал	0	0	0	540,6	540,6	540,6	540,6	540,6	540,6	540,6	540,6	540,6	540,6	540,6	540,6	540,6
Затрачено натурального топлива	тыс.м3	0	0	0	91,69	90,39	89,09	87,78	86,48	85,18	83,88	83,88	83,88	83,88	83,88	83,88	83,88
Затрачено условного топлива	т.у.т.	0	0	0	105,812	104,310	102,807	101,304	99,801	98,298	96,795	96,795	96,795	96,795	96,795	96,795	96,795
УРУТ на выработку тепловой энергии	кг.у.т/Гкал	0	0	0	154,74	154,74	154,74	154,74	154,74	154,74	154,74	154,74	154,74	154,74	154,74	154,74	154,74
УРУТ на отпуск тепловой энергии	кг.у.т/Гкал	0	0	0	156,3	156,3	156,4	156,4	156,4	156,4	156,5	156,5	156,5	156,5	156,5	156,5	156,5
<b>новая БМК № 2</b>																	
Выработка ТЭ	Гкал	0	0	0	2882,792	2841,88	2800,969	2760,057	2719,145	2678,233	2637,321	2637,321	2637,321	2637,321	2637,321	2637,321	2637,321
Отпуск ТЭ в сеть	Гкал	0	0	0	2853,842	2812,93	2772,019	2731,107	2690,195	2649,283	2608,371	2608,371	2608,371	2608,371	2608,371	2608,371	2608,371
Потери в сетях	Гкал	0	0	0	574,3221	533,4103	492,4985	451,5867	410,6749	369,7631	328,8513	328,8513	328,8513	328,8513	328,8513	328,8513	328,8513

Показатель	Ед. изм.	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037
Полезный отпуск	Гкал	0	0	0	2279,52	2279,52	2279,52	2279,52	2279,52	2279,52	2279,52	2279,52	2279,52	2279,52	2279,52	2279,52	2279,52
Затрачено натурального топлива	тыс.м3	0	0	0	386,55	381,07	375,58	370,10	364,61	359,12	353,64	353,64	353,64	353,64	353,64	353,64	353,64
Затрачено условного топлива	т.у.т.	0	0	0	446,083	439,753	433,422	427,091	420,760	414,430	408,099	408,099	408,099	408,099	408,099	408,099	408,099
УРУТ на выработку тепловой энергии	кг.у.т/Гкал	0	0	0	154,74	154,74	154,74	154,74	154,74	154,74	154,74	154,74	154,74	154,74	154,74	154,74	154,74
УРУТ на отпуск тепловой энергии	кг.у.т/Гкал	0	0	0	156,3	156,3	156,4	156,4	156,4	156,4	156,5	156,5	156,5	156,5	156,5	156,5	156,5
<b>новая БМК № 3</b>																	
Выработка ТЭ	Гкал	0	0	0	44131,36	43504,93	42878,51	42252,08	41625,66	40999,24	40372,81	40372,81	40372,81	40372,81	40372,81	40372,81	40372,81
Отпуск ТЭ в сеть	Гкал	0	0	0	43688,21	43061,78	42435,36	41808,93	41182,51	40556,09	39929,66	39929,66	39929,66	39929,66	39929,66	39929,66	39929,66
Потери в сетях	Гкал	0	0	0	8793,775	8167,351	7540,927	6914,503	6288,079	5661,655	5035,231	5035,231	5035,231	5035,231	5035,231	5035,231	5035,231
Полезный отпуск	Гкал	0	0	0	34894,43	34894,43	34894,43	34894,43	34894,43	34894,43	34894,43	34894,43	34894,43	34894,43	34894,43	34894,43	34894,43
Затрачено натурального топлива	тыс.м3	0	0	0	5917,58	5833,58	5749,58	5665,59	5581,59	5497,59	5413,60	5413,60	5413,60	5413,60	5413,60	5413,60	5413,60
Затрачено условного топлива	т.у.т.	0	0	0	6828,886	6731,953	6635,020	6538,087	6441,155	6344,222	6247,289	6247,289	6247,289	6247,289	6247,289	6247,289	6247,289
УРУТ на выработку тепловой энергии	кг.у.т/Гкал	0	0	0	154,74	154,74	154,74	154,74	154,74	154,74	154,74	154,74	154,74	154,74	154,74	154,74	154,74
УРУТ на отпуск тепловой энергии	кг.у.т/Гкал	0	0	0	156,3	156,3	156,4	156,4	156,4	156,4	156,5	156,5	156,5	156,5	156,5	156,5	156,5
<b>новая БМК № 4</b>																	
Выработка ТЭ	Гкал	0	0	0	29051,65	28638,89	28226,13	27813,37	27400,61	26987,85	26575,09	26575,09	26575,09	26575,09	26575,09	26575,09	26575,09
Отпуск ТЭ в сеть	Гкал	0	0	0	28759,92	28347,16	27934,4	27521,64	27108,88	26696,12	26283,36	26283,36	26283,36	26283,36	26283,36	26283,36	26283,36
Потери в сетях	Гкал	0	0	0	5794,348	5381,588	4968,828	4556,068	4143,308	3730,548	3317,788	3317,788	3317,788	3317,788	3317,788	3317,788	3317,788
Полезный отпуск	Гкал	0	0	0	22965,57	22965,57	22965,57	22965,57	22965,57	22965,57	22965,57	22965,57	22965,57	22965,57	22965,57	22965,57	22965,57
Затрачено натурального топлива	тыс.м3	0	0	0	3895,54	3840,19	3784,84	3729,50	3674,15	3618,80	3563,46	3563,46	3563,46	3563,46	3563,46	3563,46	3563,46
Затрачено условного топлива	т.у.т.	0	0	0	4495,452	4431,582	4367,711	4303,841	4239,970	4176,100	4112,229	4112,229	4112,229	4112,229	4112,229	4112,229	4112,229
УРУТ на выработку тепловой энергии	кг.у.т/Гкал	0	0	0	154,74	154,74	154,74	154,74	154,74	154,74	154,74	154,74	154,74	154,74	154,74	154,74	154,74
УРУТ на отпуск тепловой энергии	кг.у.т/Гкал	0	0	0	156,3	156,3	156,4	156,4	156,4	156,4	156,5	156,5	156,5	156,5	156,5	156,5	156,5

## **Часть 2. Потребляемые источником тепловой энергии виды топлива, включая местные виды топлива, а также используемые возобновляемые источники энергии**

Основным видом топлива для источников ЕТО АО "Азнакаевское ПТС" является природный газ.

Использование местных видов топлива для замещения природного газа не предусматривается. Ввод новых источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии в п.г.т. Джалиль на момент разработки схемы теплоснабжения не предполагается. Сведения о существующих источниках тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии отсутствуют.

## **Часть 3. Приоритетное направление развития топливного баланса поселения, городского округа.**

Приоритетным направлением развития топливного баланса п.г.т. Джалиль является сохранение в качестве преобладающего топлива природного газа.

# **РАЗДЕЛ 9. ИНВЕСТИЦИИ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ, ТЕХНИЧЕСКОЕ ПЕРЕВООРУЖЕНИЕ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИЮ**

## **Часть 1. Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию источников тепловой энергии на каждом этапе**

В таблице 9.1.1 представлена оценка инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию источников тепловой энергии.

## **Часть 2. Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию тепловых сетей, насосных станций и тепловых пунктов на каждом этапе**

В таблице 9.1.1 представлена объем инвестиций для осуществления строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации тепловых сетей сооружений на них.

**Таблица 9.1.1 - Планируемые капитальные вложения в реализацию мероприятий по новому строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации АО «Азнакаевское ПТС»**

Стоимость проектов	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
<b>Проекты ЕТО N 001</b>													
Всего стоимость проектов	3386,95	272316,80	274179,50	274180,26	12803,31	2988,30	93624,98	21614,35	65804,78	6302,62	19059,51	7757,23	49111,09
Всего смета проектов накопленным итогом	3386,95	275703,75	549883,25	824063,51	836866,82	839855,12	933480,10	955094,45	1020899,23	1027201,85	1046261,36	1054018,59	1103129,
<b>Группа проектов 1.01.00.000 "Источники тепловой энергии"</b>													
Всего стоимость группы проектов	2261,59	208114,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4,00	8,00
Всего стоимость группы проектов накопленным итогом	2261,59	210375,84	210375,84	210375,84	210375,84	210375,84	210375,84	210375,84	210375,84	210375,84	210375,84	210379,84	210387,8
<b>Подгруппа проектов 1.01.01.000 "Строительство источников тепловой энергии"</b>													
Всего стоимость группы проектов	2261,59	208114,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4,00	8,00
Всего стоимость группы проектов накопленным итогом	2261,59	210375,84	210375,84	210375,84	210375,84	210375,84	210375,84	210375,84	210375,84	210375,84	210375,84	210379,84	210387,8
<b>Подгруппа проектов 1.01.01.001 "Строительство БМК № 1 ул. Ахмадиева, д.36 (0,6 МВт) "</b>													

Стоимость проектов	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
Всего стоимость группы проектов	117,14	5956,68	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	2,00
Всего стоимость группы проектов накопленным итогом	117,14	6073,82	6073,82	6073,82	6073,82	6073,82	6073,82	6073,82	6073,82	6073,82	6073,82	6074,82	6076,82
Подгруппа проектов 1.01.01.002 "Строительство БМК № 2 ул. Ахмадиева, д.39 г (2,0 МВт)"													
Всего стоимость группы проектов	146,32	17998,55	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	2,00
Всего стоимость группы проектов накопленным итогом	146,32	18144,87	18144,87	18144,87	18144,87	18144,87	18144,87	18144,87	18144,87	18144,87	18144,87	18145,87	18147,87
Подгруппа проектов 1.01.01.003 "Строительство БМК № 3ул. Кул Шарифа, д. 5а (26,0 МВт)"													
Всего стоимость группы проектов	962,70	105688,24	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	2,00
Всего стоимость группы проектов накопленным итогом	962,70	106650,94	106650,94	106650,94	106650,94	106650,94	106650,94	106650,94	106650,94	106650,94	106650,94	106651,94	106653,94
Подгруппа проектов 1.01.01.004 "БМК № 4 ул. Лесная, д. 4в (18,0 МВт)"													
Всего стоимость группы проектов	1035,43	78470,78	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	2,00

Стоимость проектов	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
Всего стоимость группы проектов накопленным итогом	1035,43	79506,21	79506,21	79506,21	79506,21	79506,21	79506,21	79506,21	79506,21	79506,21	79506,21	79507,21	79509,21
<b>Группа проектов 1.02.00.000 "Тепловые сети и сооружения на них"</b>													
Всего стоимость группы проектов	1125,36	64202,55	274179,50	274180,26	12803,31	2988,30	93624,98	21614,35	65804,78	6302,62	19059,51	7753,23	49103,09
Всего стоимость группы проектов накопленным итогом	1125,36	65327,91	339507,41	613687,67	626490,98	629479,28	723104,26	744718,61	810523,39	816826,01	835885,52	843638,75	892741,8
<b>Подгруппа проектов 1.02.01.000 "Новое строительство тепловых сетей для обеспечения перспективной тепловой нагрузки"</b>													
Всего стоимость группы проектов	0,00	4000,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Всего стоимость группы проектов накопленным итогом	0,00	4000,00	4000,00	4000,00	4000,00	4000,00	4000,00	4000,00	4000,00	4000,00	4000,00	4000,00	4000,00
<b>Подгруппа проектов 1.02.01.001 "Новое строительство тепловых сетей для подключения новых БМК"</b>													
Всего стоимость группы проектов	0,00	4000,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Всего стоимость группы проектов накопленным	0,00	4000,00	4000,00	4000,00	4000,00	4000,00	4000,00	4000,00	4000,00	4000,00	4000,00	4000,00	4000,00

Стоимость проектов	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
итогом													
Подгруппа проектов 1.02.02.000 "Реконструкция тепловых сетей для обеспечения надежности теплоснабжения потребителей, в том числе в связи с исчерпанием эксплуатационного срока													
Всего стоимость группы проектов	1125,36	60202,55	274179,5	274180,26	12803,31	2988,30	93624,98	21614,35	65804,78	6302,62	19059,51	7753,23	49103,09
Всего стоимость группы проектов накопленным итогом	1125,36	61327,91	335507,41	609687,67	622490,98	625479,28	719104,26	740718,61	806523,39	812826,01	831885,52	839638,75	888741,8

**Часть 3. Предложения по величине инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) в связи с изменениями температурного графика гидравлического режима работы системы теплоснабжения на каждом этапе**

Изменение температурного графика системы теплоснабжения в муниципальном образовании п.г.т. Джалильне предусмотрено.

**Часть 4. Предложения по величине необходимых инвестиций для перевода открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытую систему горячего водоснабжения на каждом этапе**

На территории пгт. Джалиль отсутствуют потребители с открытой схемой ГВС.

**Часть 5. Оценка эффективности инвестиций по отдельным предложениям**

Экономическая эффективность реализации мероприятий по развитию схемы теплоснабжения выражается в сокращении эксплуатационных издержек, уменьшении удельных расходов топлива и производствотепла, а также снижении потерь тепла при транспортировке.

Для обеспечения надежного теплоснабжения необходимо регулярно проводить работы по замене изношенного и старевшего оборудования, замене тепловых сетей.

**Часть 6. Величина фактически осуществленных инвестиций в строительство, реконструкцию техническое перевооружение и (или) модернизацию объектов теплоснабжения за базовый период и базовый период актуализации.**

Данные отсутствуют.

**РАЗДЕЛ 10. РЕШЕНИЕ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ ЕДИНОЙ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ (ОРГАНИЗАЦИЙ)**

**Часть 1. Решение об определении единой теплоснабжающей организации (организаций)**

На территории муниципального образования «поселок городского типа Джалиль» статус единой теплоснабжающей организации присвоен АО «Азнакаевское ПТС» постановлением руководителя исполнительного комитета сармановского муниципального района от 17.12.2012 № 803.

**Часть 2. Реестр зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций)**

Согласно п. 4 ПП РФ от 08.08.2012 г. № 808 в проекте схемы теплоснабжения должны быть определены границы зоны (зон) деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций). Границы зоны (зон) деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций) определяются границами системы теплоснабжения.

**Таблица 10.2.1 – Реестр зон деятельности ЕТО**

Утвержденная ЕТО	N зоны деятельности	N системы теплоснабжения	Наименования источников тепловой энергии в системе теплоснабжения
АО «Азнакаевское ПТС»	1	1	Центральная котельная

**Часть 3. Основания, в том числе критерии, в соответствии с которыми теплоснабжающая организация определена единой теплоснабжающей организацией**

Сравнительный анализ критериев, в соответствии с которыми теплоснабжающей организацией присвоен статус единой теплоснабжающей организации, приведен в таблице ниже.

**Таблица 15.2.1 - Сравнительный анализ критериев, в соответствии с которыми теплоносителями снабжающей организации присвоен статус единой теплоносителями снабжающей организации**

№ системы теплоносителя	Код зоны деятельности	Источники тепловой энергии						Тепловые сети						Утвержденная ЕТО	Основание для присвоения статуса ЕТО	
		Наименование источников	Располагаемая тепловая мощность источника, Гкал/ч	Теплоносители,ющие организации в границах системы теплоноснабжения	Наличие источника в обслуживании теплоноснабжающей организации	Размер собственного капитала теплоноснабжающей организации, тыс. руб.	Информация о подаче заявки на присвоение статуса ЕТО	Теплоносители,ющие организации в границах системы теплоноснабжения	Наличие тепловых сетей в обслуживании теплоноснабжающей организации	Емкость тепловых сетей, м <sup>3</sup>	Вид имущества теплоноснабжающей организации	Размер собственного капитала теплоноснабжающей организации, тыс. руб.	Информация о подаче заявки на присвоение статуса ЕТО			
1	1	Центральная котельная	55,27	АО "Азнакаевское ПТС"	да	собственность	н/д	н/д	АО "Азнакаевское ПТС"	да	н/д	собственность	н/д	н/д	АО "Азнакаевское ПТС"	Владение на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью и (или) тепловыми сетями с наибольшей тепловой емкостью в соответствующей зоне деятельности (п. 11 постановления Правительства РФ от 08.08.2012 № 808)

#### **Часть 4. Информация о поданных теплоснабжающими организациями заявках на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации**

В рамках разработки проекта схемы теплоснабжения, заявки теплоснабжающих организаций, на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации, отсутствуют.

#### **Часть 5. Реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих в каждой системе теплоснабжения, расположенных в границах поселения, городского округа, города федерального значения**

Реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих в каждой системе теплоснабжения, с указанием объектов, находящихся в обслуживании каждой теплоснабжающей организации, приведен в таблице 10.5.1.

**Таблица 10.5.1 –Реестр действующих систем теплоснабжения на территории п.г.т. Джалиль**

№ системы теплоснабжения	Источники тепловой энергии			Тепловые сети	
	Наименование источников	Теплоснабжающие организации в границах системы теплоснабжения	Наличие источника в обслуживании теплоснабжающей организации	Теплоснабжающие организации в границах системы теплоснабжения	Наличие тепловых сетей в обслуживании теплоснабжающей организации
1	Центральная котельная	АО "Азнакаевское ПТС"	да	АО "Азнакаевское ПТС"	да

### **РАЗДЕЛ 11. РЕШЕНИЯ О РАСПРЕДЕЛЕНИИ ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ МЕЖДУ ИСТОЧНИКАМИ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ**

В соответствии с решением, принятым в Главе 5 обосновывающих материалов, предлагается переключение нагрузок гражданской зоны с Центральной котельной на вновь строящиеся четыре БМК:

- 1) БМК № 1 ул. Ахмадиева, д.36, мощность 0,6 МВт (0,516 Гкал/ч);
- 2) БМК № 2 ул. Ахмадиева, д.39 г, мощностью 2,0 МВт (1,72 Гкал/ч);
- 3) БМК № 3 ул. Кул Шарифа, д. 5а, мощность 26,0 МВт (22,356 Гкал/ч);
- 4) БМК № 4 ул. Лесная, д. 4в, мощностью 18,0 МВт (15,48 Гкал/ч).

### **РАЗДЕЛ 12. РЕШЕНИЯ ПО БЕСХОЗЯЙНЫМ ТЕПЛОВЫМ СЕТЯМ**

Согласно статьи 15 пункта 6 Федерального закона от 27 июля 2010 года № 190-ФЗ «О теплоснабжении» в случае выявления бесхозяйных тепловых сетей (тепловых сетей, не имеющих эксплуатирующей организации) орган местного самоуправления городского 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.

Проведенный анализ позволил сделать вывод, что решение по бесхозяйным тепловым сетям в пгт. Джалиль не является актуальным вопросом, т.к. бесхозяйные сети по данным заказчика отсутствуют.

## **РАЗДЕЛ 13. СИНХРОНИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ СО СХЕМОЙ ГАЗИФИКАЦИИ СУБЪЕКТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ И (ИЛИ) ПОСЕЛЕНИЯ, СХЕМОЙ И ПРОГРАММОЙ РАЗВИТИЯ ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКИ, А ТАКЖЕ СО СХЕМОЙ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ, ГОРОДСКОГО ОКРУГА, ГОРОДА ФЕДЕРАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ**

**Часть 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**

Противоречия по вопросам развития инфраструктуры муниципального образования «поселок городского типа Джалиль» между Схемами теплоснабжения и газоснабжения не выявлены.

Проектом Схемы теплоснабжения рекомендуется при актуализации схем газоснабжения учесть актуальный перечень действующих, запланированных к строительству, запланированных к выводу из эксплуатации, запланированных к расширению источников тепловой энергии, а также объемы потребления природного газа.

**Часть 2. Описание проблем организации газоснабжения источников тепловой энергии**

Проблемы организации газоснабжения источников тепловой энергии отсутствуют.

**Часть 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**

Выбор основного топлива источников теплоснабжения п.г.т. Джалиль остается неизменным.

**Часть 4. Описание решений (вырабатываемых с учетом положений утвержденной схемы и программы развития Единой энергетической системы России) о строительстве, реконструкции, техническом перевооружении, выводе из эксплуатации источников тепловой энергии и генерирующих объектов, включая входящее в их состав оборудование, функционирующих в режиме комбинированной**

**выработки электрической и тепловой энергии, в части перспективных балансов тепловой мощности в схемах теплоснабжения**

Размещение источников, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, на территории п.г.т. Джалиль, не намечается.

**Часть 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**

Размещение источников, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, на территории п.г.т. Джалиль, не намечается.

**Часть 6. Описание решений (вырабатываемых с учетом положений утвержденной схемы водоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения, утвержденной единой схемы водоснабжения и водоотведения Республики Крым) о развитии соответствующей системы водоснабжения в части, относящейся к системам теплоснабжения**

Указанные решения не предусмотрены.

**Часть 7. Предложения по корректировке утвержденной (разработке) схемы водоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения, единой схемы водоснабжения и водоотведения Республики Крым для обеспечения согласованности такой схемы и указанных в схеме теплоснабжения решений о развитии источников тепловой энергии и систем теплоснабжения**

Указанные решения не предусмотрены.

## РАЗДЕЛ 14. ИНДИКАТОРЫ РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ, ГОРОДСКОГО ОКРУГА

Индикаторы развития систем теплоснабжения представлены в таблице.

**Таблица 14.1.1 - Индикаторы развития систем теплоснабжения**

№ п/п	Наименование теплоисточника	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037
<i>а) количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях, шт./год</i>																	
1	АО «Азнакаевское ПТС»	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>б) количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии, шт./год</i>																	
1	АО «Азнакаевское ПТС»	139	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>в) удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии (отдельно для тепловых электрических станций и котельных), кг/у.т/Гкал</i>																	
Источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии																	
Отсутствует		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Котельные(некомбинированная выработка)																	
АО «Азнакаевское ПТС»																	
1	Центральная котельная	163,64	173	173	200,7	201,2	201,7	202,2	202,7	203,2	203,8	203,8	203,8	203,8	203,8	203,8	203,8
2	новая БМК № 1	0	0	0	156,3	156,3	156,4	156,4	156,4	156,4	156,5	156,5	156,5	156,5	156,5	156,5	156,5
3	новая БМК № 2	0	0	0	156,3	156,3	156,4	156,4	156,4	156,4	156,5	156,5	156,5	156,5	156,5	156,5	156,5
4	новая БМК № 3	0	0	0	156,3	156,3	156,4	156,4	156,4	156,4	156,5	156,5	156,5	156,5	156,5	156,5	156,5
5	новая БМК № 4	0	0	0	156,3	156,3	156,4	156,4	156,4	156,4	156,5	156,5	156,5	156,5	156,5	156,5	156,5
<b>Итого по: АО «Азнакаевское ПТС»</b>		163,64	173	173	165,19	165,31	165,42	165,54	165,67	165,79	165,92	165,92	165,92	165,92	165,92	165,92	165,92
<b>Итого по муниципальному образованию</b>		163,64	173	173	165,19	165,31	165,42	165,54	165,67	165,79	165,92	165,92	165,92	165,92	165,92	165,92	165,92
<i>г) отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети, Гкал/м2</i>																	
АО «Азнакаевское ПТС»																	
1	Центральная котельная	2,7659	1,6927	0,8463	0,1511	0,1404	0,1296	0,1188	0,1081	0,0973	0,0865	0,0865	0,0865	0,0865	0,0865	0,0865	0,0865
2	новая БМК № 1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	новая БМК № 2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	новая БМК № 3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	новая БМК № 4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Итого по: АО «Азнакаевское ПТС»</b>		2,7659	1,6927	0,8463	0,1511	0,1404	0,1296	0,1188	0,1081	0,0973	0,0865	0,0865	0,0865	0,0865	0,0865	0,0865	0,0865
<b>Итого по муниципальному образованию</b>		2,7659	1,6927	0,8463	0,1511	0,1404	0,1296	0,1188	0,1081	0,0973	0,0865	0,0865	0,0865	0,0865	0,0865	0,0865	0,0865

№ п/п	Наименование теплоисточника	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037
<b>образованию</b>																	
<i>д) коэффициент использования установленной тепловой мощности, о.е.</i>																	
<b>Источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии</b>																	
Отсутствует	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Котельные(некомбинированная выработка)</b>																	
<b>АО «Азнакаевское ПТС»</b>																	
1	Центральная котельная	67,9096	67,9096	67,9096	484,1347	483,9535	483,7722	483,5910	483,4097	483,2284	483,0472	483,0472	483,0472	483,0472	483,0472	483,0472	483,0472
2	новая БМК № 1	-	-	-	3,2946	3,0711	2,8477	2,6243	2,4008	2,1774	1,9540	1,9540	1,9540	1,9540	1,9540	1,9540	1,9540
3	новая БМК № 2	-	-	-	4,1636	3,8812	3,5989	3,3165	3,0341	2,7518	2,4694	2,4694	2,4694	2,4694	2,4694	2,4694	2,4694
4	новая БМК № 3	-	-	-	4,9268	4,5926	4,2585	3,9244	3,5903	3,2562	2,9220	2,9220	2,9220	2,9220	2,9220	2,9220	2,9220
5	новая БМК № 4	-	-	-	4,6671	4,3506	4,0341	3,7175	3,4010	3,0845	2,7680	2,7680	2,7680	2,7680	2,7680	2,7680	2,7680
<b>Итого по: АО «Азнакаевское ПТС»</b>	<b>67,9096</b>	<b>67,9096</b>	<b>67,9096</b>	<b>100,2373</b>	<b>99,9698</b>	<b>99,7023</b>	<b>99,4347</b>	<b>99,1672</b>	<b>98,8997</b>	<b>98,6321</b>							
<b>Итого по: муниципальному образованию</b>	<b>67,9096</b>	<b>67,9096</b>	<b>67,9096</b>	<b>100,2373</b>	<b>99,9698</b>	<b>99,7023</b>	<b>99,4347</b>	<b>99,1672</b>	<b>98,8997</b>	<b>98,6321</b>							
<i>е) удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке, м2/(Гкал/ч)</i>																	
<b>Источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии</b>																	
Отсутствует	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Котельные(некомбинированная выработка)</b>																	
<b>АО «Азнакаевское ПТС»</b>																	
1	Центральная котельная	294,6235	294,6235	294,6235	2887,3112	2887,3112	2887,3112	2887,3112	2887,3112	2887,3112	2887,3112	2887,3112	2887,3112	2887,3112	2887,3112	2887,3112	2887,3112
2	новая БМК № 1	-	-	-	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
3	новая БМК № 2	-	-	-	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
4	новая БМК № 3	-	-	-	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
5	новая БМК № 4	-	-	-	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
<b>Итого по: АО «Азнакаевское ПТС»</b>	<b>294,6235</b>	<b>294,6235</b>	<b>294,6235</b>	<b>577,4622</b>													
<b>Итого по: муниципальному образованию</b>	<b>294,6235</b>	<b>294,6235</b>	<b>294,6235</b>	<b>577,4622</b>													
<i>ж) доля тепловой энергии, выработанной в комбинированном режиме (как отношение величины тепловой энергии, отпущенной из отборов турбоагрегатов, к общей величине выработанной тепловой энергии в границах городского округа), о.е.</i>																	
В целом по муниципальному образованию	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
<i>з) удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии, г/т(кВт·ч)</i>																	
Отсутствует	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>к) доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителям по приборам учета, в общем объеме отпущененной тепловой энергии, %</i>																	
В целом по муниципальному	96,7248	96,7248	96,7248	96,7248	96,7248	96,7248	96,7248	96,7248	96,7248	96,7248	96,7248	96,7248	96,7248	96,7248	96,7248	96,7248	96,7248

№ п/п	Наименование теплоисточника	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037
	образованию																

л) средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей (для каждой системы теплоснабжения), лет

АО «Азнакаевское ПТС»

1	Центральная котельная	23,3	24,3	25,3	26,3	27,3	28,3	29,3	30,3	31,3	32,3	33,3	34,3	35,3	36,3	37,3	38,3
2	новая БМК № 1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	новая БМК № 2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	новая БМК № 3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	новая БМК № 4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

м) 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 городского округа), о.е.

АО «Азнакаевское ПТС»

1	Центральная котельная	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	новая БМК № 1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	новая БМК № 2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	новая БМК № 3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	новая БМК № 4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Итого по: АО «Азнакаевское ПТС»</b>		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Итого по муниципальному образованию</b>		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

н) 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 городского округа

В целом по муниципальному образованию	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
---------------------------------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

## **РАЗДЕЛ 15. ЦЕНОВЫЕ (ТАРИФНЫЕ) ПОСЛЕДСТВИЯ**

### **Часть 1. Тарифно-балансовые расчетные модели теплоснабжения потребителей по каждой системе теплоснабжения**

Тарифно-балансовые расчетные модели теплоснабжения потребителей выполнены с учетом реализации мероприятий настоящей Схемы. Результаты расчета представлены в таблице 15.1.1.

### **Часть 2. Тарифно-балансовые расчетные модели теплоснабжения потребителей по каждой единой теплоснабжающей организации**

Представлены в таблице 15.1.1.

### **Часть 3. Результаты оценки ценовых (тарифных) последствий реализации проектов схемы теплоснабжения на основании разработанных тарифно-балансовых моделей**

Представлены в таблице 15.1.1.

**Таблица 15.1.1 - Тарифно-балансовые расчетные модели теплоснабжения потребления**

№	Наименование показателя	размерность	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037
1	<b>Операционные (подконтрольные) расходы</b>	тыс. руб.	26 671,36	26 082,03	27 177,48	28 264,57	29 395,16	30 570,96	31 793,80	33 065,55	34 388,18	35 763,70	37 194,25	38 682,02	40 229,30	41 838,47	43 512,01
2	<b>Неподконтрольные расходы, в том числе:</b>	тыс. руб.	7 578,32	7 539,47	7 773,92	8 017,74	8 271,32	8 535,05	8 809,32	9 094,56	9 391,21	9 699,73	10 020,59	10 354,28	10 701,32	11 062,25	11 437,61
2.1	- расходы на оплату услуг, оказываемых организациями, осуществляющими регулируемые виды деятельности	тыс. руб.															
2.2	- расходы на уплату налогов, сборов и других обязательных платежей, включая плату за выбросы и сбросы загрязняющих веществ в окружающую среду в пределах установленных нормативов и (или) лимитов, а также расходы на обязательное страхование	тыс. руб.	188,40	204,52	204,52	204,52	204,52	204,52	204,52	204,52	204,52	204,52	204,52	204,52	204,52	204,52	204,52
2.3	- концессионная плата	тыс. руб.															
2.4	- арендная плата	тыс. руб.															
2.5	- отчисления на социальные нужды	тыс. руб.	6 004,59	5 861,21	6 095,66	6 339,49	6 593,07	6 856,79	7 131,06	7 416,31	7 712,96	8 021,48	8 342,34	8 676,03	9 023,07	9 383,99	9 759,35
2.6	- амортизация основных средств и нематериальных активов	тыс. руб.	1 385,34	1 473,73	1 473,73	1 473,73	1 473,73	1 473,73	1 473,73	1 473,73	1 473,73	1 473,73	1 473,73	1 473,73	1 473,73	1 473,73	1 473,73
2.7	- налог на прибыль	тыс. руб.															
2.8	Прочие расходы	тыс. руб.															
3	<b>Расходы на приобретение (производство) энергетических ресурсов, холодной воды и теплоносителя, в том числе:</b>	тыс. руб.	99 301,32	99 030,02	106 727,81	111 184,01	115 827,81	120 667,18	125 710,44	130 966,27	136 443,69	142 152,15	148 101,48	154 301,95	160 764,26	167 499,57	174 519,54
3.1	- расходы на топливо (природный газ)	тыс. руб.	83 915,65	80 005,25	86 565,68	90 028,30	93 629,43	97 374,61	101 269,60	105 320,38	109 533,20	113 914,52	118 471,10	123 209,95	128 138,35	133 263,88	138 594,43
		тыс. м <sup>3</sup>	13 016,00	11 849,15	11 849,15	11 849,15	11 849,15	11 849,15	11 849,15	11 849,15	11 849,15	11 849,15	11 849,15	11 849,15	11 849,15	11 849,15	11 849,15
3.2	-расходы на теплоноситель	тыс. руб.															
		тыс. м <sup>3</sup>															
3.3	-расходы на электрическую энергию	тыс. руб.	14 482,04	17 649,56	18 708,53	19 643,95	20 626,15	21 657,46	22 740,33	23 877,35	25 071,22	26 324,78	27 641,02	29 023,07	30 474,22	31 997,93	33 597,83
		тыс. кВт.ч	3 316,89	3 900,65	3 900,65	3 900,65	3 900,65	3 900,65	3 900,65	3 900,65	3 900,65	3 900,65	3 900,65	3 900,65	3 900,65	3 900,65	3 900,65
3.4	- расходы на тепловую энергию	тыс. руб.															
		Гкал															
3.5	- расходы на холодную воду	тыс. руб.	903,63	1 375,22	1 453,61	1 511,75	1 572,22	1 635,11	1 700,52	1 768,54	1 839,28	1 912,85	1 989,36	2 068,94	2 151,69	2 237,76	2 327,27
		тыс. м <sup>3</sup>	43,54	63,47	63,47	63,47	63,47	63,47	63,47	63,47	63,47	63,47	63,47	63,47	63,47	63,47	63,47
4	<b>Нормативная прибыль, в том числе:</b>	тыс. руб.															
4.1	- величина расходов на капитальные вложения (инвестиции), определенная в соответствии с утвержденной инвестиционной программой	тыс. руб.															
4.2	-прибыль, не предусмотренная инвестиционной программой (на мероприятия из схемы теплоснабжения)	тыс. руб.															
5	<b>Расчетная предпринимательская прибыль гарантирующей организации</b>	тыс. руб.															
6	<b>Корректировка НВВ согласно Методических Указаний</b>	тыс. руб.	-716,96	-319,26													

№	Наименование показателя	размерность	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037
7	<b>Итого необходимая валовая выручка</b>	тыс. руб.	132 834,04	132 651,52	141 679,20	147 466,33	153 494,29	159 773,19	166 313,56	173 126,38	180 223,08	187 615,58	195 316,32	203 338,26	211 694,89	220 400,29	229 469,16
8	<b>Полезный отпуск тепловой энергии</b>	Гкал	70 100,70	67 575,61	67 575,61	67 575,61	67 575,61	67 575,61	67 575,61	67 575,61	67 575,61	67 575,61	67 575,61	67 575,61	67 575,61	67 575,61	67 575,61
9	<b>Тариф</b>	Руб./Гкал	1 894,90	1 963,01	2 096,60	2 182,24	2 271,45	2 364,36	2 461,15	2 561,97	2 666,98	2 776,38	2 890,34	3 009,05	3 132,71	3 261,54	3 395,74

## ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Стоимость индивидуальных автоматизированных блочных тепловых пунктов, включающих в себя также вводной узел с секционирующими задвижками и фильтрами, с учетом монтажа представлен ниже.

**Таблица П.1 Информация о потребителях тепловой энергии**

№	Наименование потребителя	Нагрузка, Гкал/час	Ориентировочная стоимость АИТП без НДС, тыс. руб.
---	--------------------------	--------------------	--

**Приложени1 Характеристика сетей теплоснабжения в муниципальном образовании**

**Зона деятельности АО «Азнакаевское ПТС»**

**Таблица 1 - Центральная котельная сети отопления**

Тип трубопровода	Назначение трубопровода	Обозначение участка сети	Диаметр трубопроводов, мм		Протяженность труб-дов участка сети, м			Способ прокладки	Год ввода в эксплуатацию (реконструкцию)*	Вид изоляции	Материальная хар-ка, м2
			подающий	обратный	подающий	обратный	итого в однотрубном				
магистральный	отопление	От котельная до Т.1	426	426	100	100	200	надземная	1992	Минвата	85,2
магистральный	отопление	от Т.1 до Т.4	530	530	310	310	620	надземная	1992	Минвата	328,6
распределительный	отопление	от Т.4 до Т.4.1	76	76	65	65	130	надземная	1996	Минвата	9,88
магистральный	отопление	от Т.4 до Т.4.а	530	530	500	500	1000	надземная	1992	Минвата	530
магистральный	отопление	от Т.4а до Т.5	530	530	200	200	400	надземная	1992	Минвата	212
магистральный	отопление	от Т.5 до Т.5а1	530	530	38	38	76	надземная	1992	Минвата	40,28
магистральный	отопление	от Т.5а1 до Т.5а2	530	530	27	27	54	надземная	1992	Минвата	28,62
распределительный	отопление	от Т.5 до Т.5.1	89	89	20	20	40	надземная	2008	ППУ	3,56
распределительный	отопление	от Т.5а2 до Т.5.2	89	89	21	21	42	надземная	1994	Минвата	3,738
магистральный	отопление	от Т.5а2 до Т.56	530	530	30	30	60	надземная	1992	Минвата	31,8
распределительный	отопление	от Т.56 до Т.561	76	76	600	600	1200	надземная	1992	Минвата	91,2
магистральный	отопление	от Т.56 до Т.68	530	530	570	570	1140	надземная	1992	Минвата	604,2
распределительный	отопление	от Т.68 до Т.69	76	76	70	70	140	надземная	2009	ППУ	10,64
распределительный	отопление	от Т.69 до Т.70	76	76	22	22	44	надземная	2009	ППУ	3,344
распределительный	отопление	от Т.69 до Т.70.1	57	57	22	22	44	надземная	2009	ППУ	2,508
магистральный	отопление	от Т.71 до вет43/44	530	530	140	140	280	надземная	1992	Минвата	148,4
магистральный	отопление	От вет43/44 до ЖКХ	530	530	98	98	196	надземная	1992	Минвата	103,88
распределительный	отопление	от Т.72 до Т.72.1	114	114	72	72	144	надземная	1998	Минвата	16,416
магистральный	отопление	от Т.72.10 до Т.73	530	530	72	72	144	надземная	1992	Минвата	76,32
магистральный	отопление	от Т.73 до Т.74	530	530	325	325	650	надземная	1992	Минвата	344,5
магистральный	отопление	от Т.74 до Т.75	530	530	50	50	100	надземная	1992	Минвата	53
магистральный	отопление	от Т.75 до Т.76	530	530	72	72	144	надземная	1992	Минвата	76,32
магистральный	отопление	от Т.76 до Т.79	530	530	6	6	12	надземная	1992	Минвата	6,36
магистральный	отопление	от Т.79 до Т.80	530	530	65	65	130	надземная	1992	Минвата	68,9
магистральный	отопление	от Т.80 до Т.81	530	530	34	34	68	надземная	1992	Минвата	36,04
магистральный	отопление	от Т.81 до Т.84	530	530	95	95	190	надземная	1992	Минвата	100,7
распределительный	отопление	от Т.84 до Т.84.1	159	159	90	90	180	надземная	2001	Минвата	28,62
магистральный	отопление	от Т.84 до Т.84.2	530	530	12	12	24	надземная	1992	Минвата	12,72
магистральный	отопление	от Т.84.2 до Т.88	530	530	75	75	150	надземная	1992	Минвата	79,5
магистральный	отопление	от Т.88 до Т.89	530	530	33	33	66	надземная	1992	Минвата	34,98
распределительный	отопление	от Т.89 до Т.89.1	76	76	16	16	32	надземная	2000	Минвата	2,432
магистральный	отопление	от Т.89 до Т.89.2	530	530	14	14	28	надземная	1992	Минвата	14,84
распределительный	отопление	от Т.89.2 до 89.3	57	57	11	11	22	надземная	2000	Минвата	1,254
магистральный	отопление	от Т.5 до Т.6	530	530	144	144	288	надземная	1992	Минвата	152,64

Тип трубопровода	Назначение трубопровода	Обозначение участка сети	Диаметр трубопроводов, мм		Протяженность труб-дов участка сети, м			Способ прокладки	Год ввода в эксплуатацию (реконструкцию)*	Вид изоляции	Материальная хар-ка, м2
			подающий	обратный	подающий	обратный	итого в однотрубном				
распределительный	отопление	от Т.6 до Т.6.1	76	76	363	363	726	надземная	2002	Минвата	55,176
магистральный	отопление	от Т.6 до Т.7	530	530	260	260	520	надземная	1992	Минвата	275,6
распределительный	отопление	от Т.7 до Т.7.1	76	76	200	200	400	надземная	2010	ППУ	30,4
магистральный	отопление	от Т.7 до Т.8	530	530	316	316	632	надземная	1992	Минвата	334,96
распределительный	отопление	от Т.8 до Т.8.1	76	76	20	20	40	надземная	1992	Минвата	3,04
магистральный	отопление	от Т.8 до Т.9	530	530	68	68	136	надземная	1992	Минвата	72,08
магистральный	отопление	от Т.9 до Т.10	530	530	60	60	120	надземная	1992	Минвата	63,6
магистральный	отопление	от Т.10 до Т.11	530	530	62	62	124	надземная	1992	Минвата	65,72
магистральный	отопление	от Т.11 до Т.12	530	530	64	64	128	надземная	1992	Минвата	67,84
распределительный	отопление	от Т.12 до Т.12.1	32	32	26	26	52	надземная	1992	Минвата	1,664
магистральный	отопление	от Т.12 до Т.13	530	530	70	70	140	надземная	1992	Минвата	74,2
магистральный	отопление	от Т.13 до Т.14	530	530	96	96	192	надземная	1992	Минвата	101,76
распределительный	отопление	от Т.14 до Т.14.1	57	57	30	30	60	надземная	2002	Минвата	3,42
магистральный	отопление	от Т.15 до Т.16	530	530	82	82	164	надземная	1992	Минвата	86,92
магистральный	отопление	от Т.16 до Т.17	530	530	96	96	192	надземная	1992	Минвата	101,76
распределительный	отопление	от Т.17 до Т.18	159	159	90	90	180	надземная	2000	Минвата	28,62
распределительный	отопление	от Т.18 до Т.18.1	89	89	25	25	50	надземная	2000	Минвата	4,45
распределительный	отопление	от Т.18 до Т.18.2	159	159	260	260	520	надземная	2000	Минвата	82,68
распределительный	отопление	от Т.18.2 до Т.18.3	114	114	56	56	112	надземная	2000	Минвата	12,768
распределительный	отопление	от Т.18.2 до Т.19	159	159	132	132	264	надземная	2000	Минвата	41,976
распределительный	отопление	от Т.19 до Т.19.1	89	89	20	20	40	надземная	2002	Минвата	3,56
распределительный	отопление	от Т.19 до Т.19.2	76	76	74	74	148	надземная	2004	Минвата	11,248
распределительный	отопление	от Т.15 до Т.20	219	219	62	62	124	надземная	1992	Минвата	27,156
распределительный	отопление	от Т.20 до Т.20.1	114	114	11	11	22	надземная	1996	Минвата	2,508
распределительный	отопление	от Т.20 до Т.20.01	219	219	216	216	432	надземная	1996	Минвата	94,608
распределительный	отопление	от Т.20.01 до Т.20.2	114	114	20	20	40	надземная	1996	Минвата	4,56
распределительный	отопление	от Т.20.01 до Т.20.10	219	219	108	108	216	надземная	1996	Минвата	47,304
распределительный	отопление	от Т.20.10 до Т.20.3	114	114	54	54	108	надземная	1996	Минвата	12,312
распределительный	отопление	от Т.20.10 до Т.20.20	219	219	48	48	96	надземная	1996	Минвата	21,024
распределительный	отопление	от Т.20.20 до Т.20.22	114	114	48	48	96	надземная	1996	Минвата	10,944
распределительный	отопление	от Т.20.20 до Т.20.21	114	114	90	90	180	надземная	1996	Минвата	20,52
распределительный	отопление	от Т.20.21 до Т.23	76	76	26	26	52	надземная	1996	Минвата	3,952
распределительный	отопление	от Т.20.20 до Т.20.24	114	114	160	160	320	надземная	1996	Минвата	36,48
магистральный	отопление	от Т.89.2 до Т.90	530	530	60	60	120	надземная	1992	Минвата	63,6
распределительный	отопление	от Т.90 до Т.91	114	114	90	90	180	надземная	1994	Минвата	20,52
распределительный	отопление	от Т.91 до садик 1	76	76	33	33	66	надземная	1994	Минвата	5,016
распределительный	отопление	от Т.91 до Т.91.1	114	114	60	60	120	надземная	1994	Минвата	13,68
распределительный	отопление	от Т.91.1 до Т.91.2	114	114	35	35	70	надземная	1994	Минвата	7,98
распределительный	отопление	от Т.81 до Т.81.2	159	159	215	215	430	надземная	1994	Минвата	68,37
распределительный	отопление	от Т.81.2 до Т.81.3	76	76	65	65	130	надземная	1994	Минвата	9,88
распределительный	отопление	от Т.81.2 до Т.81.4	76	76	60	60	120	надземная	1994	Минвата	9,12

Тип трубопровода	Назначение трубопровода	Обозначение участка сети	Диаметр трубопроводов, мм		Протяженность труб-дов участка сети, м			Способ прокладки	Год ввода в эксплуатацию (реконструкцию)*	Вид изоляции	Материальная хар-ка, м2
			подающий	обратный	подающий	обратный	итого в однотрубном				
распределительный	отопление	от Т.81.2 до Т.82	114	114	188	188	376	надземная	1994	Минвата	42,864
распределительный	отопление	от Т.82 до Т.83	89	89	19	19	38	надземная	1994	Минвата	3,382
распределительный	отопление	от Т.83 до Т.84	89	89	16	16	32	надземная	1994	Минвата	2,848
распределительный	отопление	от Т.88 до Т.110	219	219	213	213	426	надземная	2000	Минвата	93,294
распределительный	отопление	от Т.110 до Т.ПО.1	57	57	118	118	236	надземная	2000	Минвата	13,452
распределительный	отопление	от Т.110 до Т.112	219	219	142	142	284	надземная	2000	Минвата	62,196
распределительный	отопление	от Т.112 до Т.113.1	57	57	68	68	136	надземная	2000	Минвата	7,752
распределительный	отопление	от Т.112 до Т.113	219	219	55	55	110	надземная	2000	Минвата	24,09
распределительный	отопление	от Т.113 до Т.113.2	114	114	50	50	100	надземная	2000	Минвата	11,4
распределительный	отопление	от Т.113 до Т.114	219	219	150	150	300	надземная	2000	Минвата	65,7
распределительный	отопление	от Т.114 до сок	114	114	55	55	110	надземная	2000	Минвата	12,54
распределительный	отопление	от Т.114 до Т.119	219	219	33	33	66	надземная	2000	Минвата	14,454
распределительный	отопление	от Т.119 до Т.116	159	159	133	133	266	надземная	2000	Минвата	42,294
распределительный	отопление	от Т.116 до Т.116.1	114	114	40	40	80	надземная	2000	Минвата	9,12
распределительный	отопление	от Т.116 до Т.116.2	114	114	85	85	170	надземная	2000	Минвата	19,38
распределительный	отопление	от Т.119 до Т.119.1	57	57	120	120	240	надземная	2000	Минвата	13,68
распределительный	отопление	от Т.119 до Т.117	219	219	13	13	26	надземная	2000	Минвата	5,694
распределительный	отопление	от Т.117 до Т.117.1	89	89	24	24	48	надземная	2000	Минвата	4,272
распределительный	отопление	от Т.117 до Т.118	159	159	88	88	176	надземная	2000	Минвата	27,984
магистральный	отопление	от Т.17 до Т.23.0	426	426	140	140	280	надземная	1992	Минвата	119,28
магистральный	отопление	от Т.23.0 до Т.20	426	426	45	45	90	надземная	1992	Минвата	38,34
распределительный	отопление	от Т.20 до Т.20.1	114	114	30	30	60	надземная	1993	Минвата	6,84
распределительный	отопление	от Т.20 до Т.20.2	89	89	30	30	60	надземная	1993	Минвата	5,34
распределительный	отопление	от Т.20.2 до Т.20.3	114	114	50	50	100	надземная	1993	Минвата	11,4
распределительный	отопление	от Т.20.3 до Т.20.4	89	89	60	60	120	надземная	1993	Минвата	10,68
магистральный	отопление	от Т.20 до Т.32	426	426	120	120	240	надземная	1992	Минвата	102,24
распределительный	отопление	от Т.32 до Т.32.1	114	114	70	70	140	надземная	1993	Минвата	15,96
распределительный	отопление	от Т.32 до Т.32.2	57	57	56	56	112	надземная	1993	Минвата	6,384
распределительный	отопление	от Т.32 до Т.6О	219	219	110	110	220	надземная	1993	Минвата	48,18
распределительный	отопление	от Т.60 до Т.64	219	219	32	32	64	надземная	1993	Минвата	14,016
распределительный	отопление	от Т.64 до Т.65.1	89	89	78	78	156	надземная	1993	Минвата	13,884
распределительный	отопление	от Т.64 до Т.65.2	57	57	35	35	70	надземная	1993	Минвата	3,99
распределительный	отопление	от Т.64 до Т.66	219	219	81	81	162	надземная	1993	Минвата	35,478
распределительный	отопление	от Т.66 до Т.66.1	114	114	20	20	40	надземная	1993	Минвата	4,56
распределительный	отопление	от Т.66.1 до Т.66.2	76	76	23	23	46	надземная	1993	Минвата	3,496
распределительный	отопление	от Т.6О до Т.61	159	159	45	45	90	надземная	1993	Минвата	14,31
распределительный	отопление	от Т.61 до Т.61.1	89	89	50	50	100	надземная	1993	Минвата	8,9
распределительный	отопление	от Т.61 до Т.62	114	114	71	71	142	надземная	1993	Минвата	16,188
распределительный	отопление	от Т.62 до Т.62.1	76	76	10	10	20	надземная	1993	Минвата	1,52
распределительный	отопление	от Т.62 до Т.63	114	114	107	107	214	надземная	1993	Минвата	24,396
распределительный	отопление	от Т.16 до Т.22	219	219	262	262	524	надземная	1996	Минвата	114,756

Тип трубопровода	Назначение трубопровода	Обозначение участка сети	Диаметр трубопроводов, мм		Протяженность труб-дов участка сети, м			Способ прокладки	Год ввода в эксплуатацию (реконструкцию)*	Вид изоляции	Материальная хар-ка, м2
			подающий	обратный	подающий	обратный	итого в однотрубном				
распределительный	отопление	от Т.22 до Т.22.1	76	76	10	10	20	надземная	1996	Минвата	1,52
распределительный	отопление	от Т.22 до Т.22.2	114	114	23	23	46	подземная бесканальная	1996	Минвата	5,244
распределительный	отопление	от Т.22 до Т.23	159	159	90	90	180	подземная бесканальная	1996	Минвата	28,62
распределительный	отопление	от Т.23 до Т.23.1	114	114	70	70	140	подземная бесканальная	1996	Минвата	15,96
распределительный	отопление	от Т.23 до Т.23.2	114	114	50	50	100	подземная бесканальная	1996	Минвата	11,4
распределительный	отопление	от Т.23 до Т.23.15	159	159	38	38	76	подземная бесканальная	1996	Минвата	12,084
распределительный	отопление	от Т.23.0 до Т.23.1	219	219	65	65	130	подземная бесканальная	1996	Минвата	28,47
распределительный	отопление	от Т.23.10 до Т.23.20	57	57	20	20	40	надземная	1996	Минвата	2,28
распределительный	отопление	от Т.23.10 до Т.23.30	219	219	60	60	120	надземная	1996	Минвата	26,28
распределительный	отопление	от Т.23.30 до Т.23.40	114	114	67	67	134	надземная	1996	Минвата	15,276
распределительный	отопление	от Т.23.30 до Т.25.	219	219	63	63	126	надземная	1996	Минвата	27,594
распределительный	отопление	от Т.25 до Т.25.10	114	114	65	65	130	надземная	1996	Минвата	14,82
распределительный	отопление	от Т.25 до Т.26	219	219	229	229	458	надземная	1996	Минвата	100,302
распределительный	отопление	от Т.26 до Т.26.1	114	114	38	38	76	надземная	1996	Минвата	8,664
распределительный	отопление	от Т.26 до Т.26.2	219	219	45	45	90	надземная	1996	Минвата	19,71
распределительный	отопление	от Т.26.2 до Т.26.3	114	114	43	43	86	надземная	1996	Минвата	9,804
распределительный	отопление	от Т.26.2 до Т.49	219	219	98	98	196	надземная	1996	Минвата	42,924
распределительный	отопление	от Т.49 до Т.49.1	114	114	27	27	54	надземная	2000	Минвата	6,156
распределительный	отопление	от Т.49 до Т.49.2	219	219	105	105	210	надземная	2000	Минвата	45,99
распределительный	отопление	от Т.49.2 до Т.49.4	114	114	15	15	30	надземная	2000	Минвата	3,42
распределительный	отопление	от Т.49.2 до Т.49.5	114	114	78	78	156	подземная бесканальная	2000	Минвата	17,784
магистральный	отопление	от Т.32 до Т.33	325	325	20	20	40	подземная бесканальная	2002	Минвата	13
распределительный	отопление	от Т.33 до Т.33.1	114	114	25	25	50	подземная бесканальная	2002	Минвата	5,7
магистральный	отопление	от Т.33 до Т.34	325	325	158	158	316	подземная бесканальная	2002	Минвата	102,7
распределительный	отопление	от Т.34 до Т.34.1	114	114	50	50	100	подземная бесканальная	2002	Минвата	11,4
магистральный	отопление	от Т.34 до Т.35	325	325	115	115	230	подземная бесканальная	2002	Минвата	74,75
распределительный	отопление	от Т.35 до Т.35.1	114	114	12	12	24	подземная бесканальная	2002	Минвата	2,736

Тип трубопровода	Назначение трубопровода	Обозначение участка сети	Диаметр трубопроводов, мм		Протяженность труб-дов участка сети, м			Способ прокладки	Год ввода в эксплуатацию (реконструкцию)*	Вид изоляции	Материальная хар-ка, м2
			подающий	обратный	подающий	обратный	итого в однотрубном				
магистральный	отопление	от Т.35 до Т.36	325	325	85	85	170	подземная бесканальная	2002	Минвата	55,25
распределительный	отопление	от Т.36 до Т.36.1	114	114	15	15	30	подземная бесканальная	2002	Минвата	3,42
распределительный	отопление	от Т.36 до Т.36.2	114	114	65	65	130	подземная бесканальная	2002	Минвата	14,82
распределительный	отопление	от Т.36.2 до Т.36.3	114	114	52	52	104	подземная бесканальная	2002	Минвата	11,856
распределительный	отопление	от Т.36.3 до Т.39	89	89	25	25	50	подземная бесканальная	2002	Минвата	4,45
магистральный	отопление	от Т.36 до Т.39	325	325	150	150	300	подземная бесканальная	2002	Минвата	97,5
распределительный	отопление	от Т.39 до Т.39.1	114	114	40	40	80	подземная бесканальная	2002	Минвата	9,12
магистральный	отопление	от Т.39 до Т.39.2	325	325	63	63	126	подземная бесканальная	2002	Минвата	40,95
распределительный	отопление	от Т.39.2 до Т.39.20	89	89	67	67	134	подземная бесканальная	2002	Минвата	11,926
магистральный	отопление	от Т.39.2 до Т.39.4	325	325	20	20	40	подземная бесканальная	2002	Минвата	13
распределительный	отопление	от Т.39.4 до Т.39.5	114	114	15	15	30	подземная бесканальная	2002	Минвата	3,42
магистральный	отопление	от Т.39.4 до Т.40	325	325	55	55	110	подземная бесканальная	2002	Минвата	35,75
распределительный	отопление	от Т.40 до Т.41	273	273	178	178	356	надземная	1988	Минвата	97,188
распределительный	отопление	от Т.41 до Т.41.1	57	57	18	18	36	надземная	1988	Минвата	2,052
распределительный	отопление	от Т.41 до Т.42	273	273	28	28	56	надземная	1988	Минвата	15,288
распределительный	отопление	от Т.42 до Т.42.10	76	76	50	50	100	надземная	1988	Минвата	7,6
распределительный	отопление	от Т.42 до Т.42.101	76	76	25	25	50	надземная	1988	Минвата	3,8
распределительный	отопление	от Т.42 до Т.43	273	273	80	80	160	надземная	1988	Минвата	43,68
распределительный	отопление	от Т.43 до Т.43.1	114	114	18	18	36	надземная	1988	Минвата	4,104
распределительный	отопление	от Т.43 до Т.44	273	273	70	70	140	надземная	1988	Минвата	38,22
распределительный	отопление	от Т.44 до Т.44.1	114	114	50	50	100	надземная	1986	Минвата	11,4
распределительный	отопление	от Т.44 до Т.45	273	273	56	56	112	надземная	1986	Минвата	30,576
распределительный	отопление	от Т.45 до Т.45.1	273	273	43	43	86	надземная	1986	Минвата	23,478
распределительный	отопление	от Т.45.1 до Т.45.2	89	89	15	15	30	надземная	1986	Минвата	2,67
распределительный	отопление	от Т.45.1 до Т.45.3	89	89	33	33	66	надземная	1986	Минвата	5,874
распределительный	отопление	от Т.45 до Т.46	219	219	60	60	120	надземная	1986	Минвата	26,28
распределительный	отопление	от Т.46 до Т.45.4	89	89	100	100	200	надземная	1986	Минвата	17,8
распределительный	отопление	от Т.40 до Т.48	219	219	22	22	44	надземная	1985	Минвата	9,636
распределительный	отопление	от Т.48 до Т.49	114	114	25	25	50	надземная	1985	Минвата	5,7

Тип трубопровода	Назначение трубопровода	Обозначение участка сети	Диаметр трубопроводов, мм		Протяженность труб-дов участка сети, м			Способ прокладки	Год ввода в эксплуатацию (реконструкцию)*	Вид изоляции	Материальная хар-ка, м2
			подающий	обратный	подающий	обратный	итого в однотрубном				
распределительный	отопление	от Т.49 до Т.49.1	57	57	60	60	120	надземная	1985	Минвата	6,84
распределительный	отопление	от Т.48 до Т.49.2	219	219	13	13	26	надземная	1985	Минвата	5,694
распределительный	отопление	от Т.49.2 до Т.49.3	89	89	20	20	40	надземная	1985	Минвата	3,56
распределительный	отопление	от Т.49.2 до Т.55	219	219	50	50	100	надземная	1985	Минвата	21,9
распределительный	отопление	от Т.55 до Т.55.1	219	219	56	56	112	надземная	1985	Минвата	24,528
распределительный	отопление	от Т.55.1 до Т.55.2	89	89	40	40	80	надземная	1985	Минвата	7,12
распределительный	отопление	от Т.55.1 до Т.56	114	114	32	32	64	надземная	1985	Минвата	7,296
распределительный	отопление	от Т.56 до Т.56.1	89	89	19	19	38	надземная	1985	Минвата	3,382
распределительный	отопление	от Т.56 до Т.57	114	114	98	98	196	надземная	1985	Минвата	22,344
распределительный	отопление	от Т.57 до Т.57.1	89	89	35	35	70	надземная	1985	Минвата	6,23
распределительный	отопление	от Т.57 до Т.57.2	114	114	45	45	90	надземная	1985	Минвата	10,26
распределительный	отопление	от Т.55 до Т.58	219	219	63	63	126	подземная бесканальная	1985	Минвата	27,594
распределительный	отопление	от Т.58 до Т.58.1	89	89	17	17	34	подземная бесканальная	1985	Минвата	3,026
распределительный	отопление	от Т.58 до Т.53	219	219	98	98	196	подземная бесканальная	1985	Минвата	42,924
распределительный	отопление	от Т.53 до Т.53.1	89	89	23	23	46	подземная бесканальная	1985	Минвата	4,094
распределительный	отопление	от Т.53 до Т.54	114	114	30	30	60	подземная бесканальная	1985	Минвата	6,84
распределительный	отопление	от Т.101.1 до ленина 13	219	219	92	92	184	подземная бесканальная	1988	Минвата	40,296
распределительный	отопление	от Т.102 до лен13-15	57	57	38	38	76	подземная бесканальная	1988	Минвата	4,332
распределительный	отопление	от Т.ЮЗ до лен13-11	76	76	63	63	126	подземная бесканальная	1988	Минвата	9,576
распределительный	отопление	от Т.ЮЗ.1 до лен 11	57	57	10	10	20	подземная бесканальная	1988	Минвата	1,14
распределительный	отопление	от Т.ЮЗ.2 до лен11-5	57	57	38	38	76	надземная	1988	Минвата	4,332
распределительный	отопление	От Т101.10 до лен1	76	76	67	67	134	надземная	1988	Минвата	10,184
распределительный	отопление	от Т.101.20 до лен3	76	76	25	25	50	надземная	1988	Минвата	3,8
распределительный	отопление	от Т.75 до Т.75.0	114	114	97	97	194	надземная	1990	Минвата	22,116
распределительный	отопление	От Т75.0 до Т.75.1	76	76	67	67	134	надземная	1990	Минвата	10,184
распределительный	отопление	от Т.75.1 до Т.75.2	57	57	13	13	26	надземная	1990	Минвата	1,482
распределительный	отопление	от Т.73 до Т.73.1	114	114	242	242	484	надземная	1990	Минвата	55,176
распределительный	отопление	От Т73.1 до Т.73.2	76	76	30	30	60	надземная	1990	Минвата	4,56
распределительный	отопление	от Т.73.2 до Т.73.3	57	57	16	16	32	надземная	1990	Минвата	1,824
распределительный	отопление	от Т.76 до Т.76.1	114	114	94	94	188	надземная	1990	Минвата	21,432
распределительный	отопление	от Т.76.1 до Т.76.2	57	57	22	22	44	надземная	1990	Минвата	2,508
распределительный	отопление	От Т76.2 до Т.76.3	114	114	32	32	64	надземная	1990	Минвата	7,296
распределительный	отопление	От Т76.3 до Т.76.4	57	57	18	18	36	надземная	1990	Минвата	2,052
распределительный	отопление	От Т76.3 до Т.76.5	114	114	40	40	80	надземная	1990	Минвата	9,12
распределительный	отопление	от Т.76.5 до Т.76.6	76	76	64	64	128	надземная	1990	Минвата	9,728
распределительный	отопление	От Т76.6 до Т.76.7	76	76	21	21	42	надземная	1990	Минвата	3,192
распределительный	отопление	От Т81.2 до Т.81.3	89	89	174	174	348	надземная	1990	Минвата	30,972

Тип трубопровода	Назначение трубопровода	Обозначение участка сети	Диаметр трубопроводов, мм		Протяженность труб-дов участка сети, м			Способ прокладки	Год ввода в эксплуатацию (реконструкцию)*	Вид изоляции	Материальная хар-ка, м2
			подающий	обратный	подающий	обратный	итого в однотрубном				
распределительный	отопление	От Т81.3 до Т.81.4	76	76	23	23	46	надземная	1990	Минвата	3,496
распределительный	отопление	От Т81.2 до Т.81.5	89	89	70	70	140	надземная	1990	Минвата	12,46
распределительный	отопление	От Т81.5 до Т.81.6	76	76	18	18	36	надземная	1990	Минвата	2,736
распределительный	отопление	от Т.81.5 до Т.81.7	89	89	96	96	192	надземная	1990	Минвата	17,088
распределительный	отопление	от Т.81.7 до Т.81.8	76	76	46	46	92	надземная	1990	Минвата	6,992
распределительный	отопление	От Т81.7 до Т.81.9	89	89	68	68	136	надземная	1990	Минвата	12,104
распределительный	отопление	От Т81.9 до t81.11	76	76	28	28	56	надземная	1990	Минвата	4,256
распределительный	отопление	от Т.81.9 до Т.81.12	89	89	34	34	68	надземная	1990	Минвата	6,052
распределительный	отопление	от Т.81.12 до Т.81.13	76	76	25	25	50	надземная	1990	Минвата	3,8
распределительный	отопление	от Т.81.12 до Т.81.14	89	89	38	38	76	надземная	1990	Минвата	6,764
распределительный	отопление	от Т.81.14 до Т.81.15	76	76	32	32	64	подземная бесканальная	1990	Минвата	4,864
распределительный	отопление	От Т79.1 до вет51	76	76	58	58	116	подземная бесканальная	1990	Минвата	8,816
распределительный	отопление	от Т.79.2 до вет52	89	89	62	62	124	подземная бесканальная	1990	Минвата	11,036
распределительный	отопление	от Т.79.3 до вет55	76	76	48	48	96	подземная бесканальная	1990	Минвата	7,296
распределительный	отопление	от Т.90 до Т.90.1	57	57	16	16	32	подземная бесканальная	2006	ППУ	1,824
магистральный	отопление	от Т.90 до Т.94	426	426	76	76	152	подземная бесканальная	2006	ППУ	64,752
распределительный	отопление	от Т.55 до Т.96	159	159	95	95	190	подземная бесканальная	2006	ППУ	30,21
распределительный	отопление	от Т.96 до Т.96.1	159	159	30	30	60	подземная бесканальная	2006	ППУ	9,54
распределительный	отопление	от Т.55.1 до гараж спту	57	57	31	31	62	надземная	2006	ППУ	3,534
распределительный	отопление	от Т.55.2 до гараж нгду	57	57	10	10	20	надземная	2000	Минвата	1,14
распределительный	отопление	от Т.55.3 до меллянефть	76	76	22	22	44	надземная	2000	Минвата	3,344
магистральный	отопление	от Т.55 до нгду	325	325	47	47	94	надземная	2000	Минвата	30,55
распределительный	отопление	от Т.104.01 до нгду	114	114	40	40	80	надземная	2000	Минвата	9,12
распределительный	отопление	от Т.101.02 до лен4	114	114	18	18	36	надземная	1988	Минвата	4,104
магистральный	отопление	От нгду до Т.101	325	325	90	90	180	надземная	1988	Минвата	58,5
магистральный	отопление	От Т101 до Т.120	325	325	157	157	314	надземная	1988	Минвата	102,05
распределительный	отопление	От Т120.1 до ахмад.22	114	114	50	50	100	надземная	2000	Минвата	11,4
распределительный	отопление	От Т120.12 до кинотеатр	89	89	32	32	64	надземная	2002	Минвата	5,696
распределительный	отопление	От Т120 до Т120.10	273	273	86	86	172	надземная	1988	Минвата	46,956
распределительный	отопление	От Т120.10 до ахмад18	89	89	53	53	106	надземная	2004	Минвата	9,434
распределительный	отопление	От ахмад16 до Т.123	273	273	80	80	160	надземная	2004	Минвата	43,68
распределительный	отопление	от Т.123 до Т.123.1	114	114	35	35	70	надземная	2004	Минвата	7,98
распределительный	отопление	От Т123.1 до кбо	76	76	75	75	150	надземная	2002	Минвата	11,4
распределительный	отопление	От кбо до вокзал	57	57	58	58	116	надземная	2002	Минвата	6,612
распределительный	отопление	от Т.123 до шк1	273	273	80	80	160	надземная	2001	Минвата	43,68
распределительный	отопление	От шк1 до лес29-д/с4	114	114	130	130	260	надземная	2001	Минвата	29,64
распределительный	отопление	от Т.125 до лес29	114	114	17	17	34	надземная	1996	Минвата	3,876

Тип трубопровода	Назначение трубопровода	Обозначение участка сети	Диаметр трубопроводов, мм		Протяженность труб-дов участка сети, м			Способ прокладки	Год ввода в эксплуатацию (реконструкцию)*	Вид изоляции	Материальная хар-ка, м2
			подающий	обратный	подающий	обратный	итого в однотрубном				
распределительный	отопление	От t125 до д/с4	76	76	38	38	76	надземная	1996	Минвата	5,776
распределительный	отопление	От t126 до шк1	114	114	25	25	50	подземная бесканальная	1996	Минвата	5,7
распределительный	отопление	От ШК1 до Т.130	219	219	110	110	220	подземная бесканальная	1998	Минвата	48,18
распределительный	отопление	от Т.130 до Т.131	159	159	28	28	56	подземная бесканальная	1998	Минвата	8,904
распределительный	отопление	От t131 до лесная21	89	89	65	65	130	подземная бесканальная	1998	Минвата	11,57
распределительный	отопление	От t131 до Т.132	159	159	65	65	130	подземная бесканальная	1998	Минвата	20,67
распределительный	отопление	От t132 до д/с5	76	76	45	45	90	подземная бесканальная	1998	Минвата	6,84
распределительный	отопление	От t130 до Т.133	219	219	130	130	260	подземная бесканальная	1998	Минвата	56,94
распределительный	отопление	От t133 до лесная17	89	89	70	70	140	подземная бесканальная	2002	Минвата	12,46
распределительный	отопление	От t133 до Т.133.1	219	219	85	85	170	подземная бесканальная	2002	Минвата	37,23
распределительный	отопление	От Т133.1 до лесная15	114	114	40	40	80	надземная	1999	Минвата	9,12
распределительный	отопление	От лесная15 до лесная13	76	76	25	25	50	надземная	2001	Минвата	3,8
распределительный	отопление	От Т133.1 до дом престар	159	159	124	124	248	надземная	2000	Минвата	39,432
распределительный	отопление	от Т.132 до джал5	76	76	45	45	90	надземная	2003	Минвата	6,84
распределительный	отопление	От лесная27 до лесная23	89	89	69	69	138	надземная	2004	Минвата	12,282
<b>Итого:</b>					<b>19187</b>	<b>19187</b>	<b>38374</b>				<b>9135,758</b>

\* данные по году ввода в эксплуатацию не предоставлены

**Таблица 2 - Центральная котельная сеть ГВС**

Тип трубопровода	Назначение трубопровода	Обозначение участка сети	Диаметр трубопроводов, мм		Протяженность труб-дов участка сети, м			Способ прокладки	Год ввода в эксплуатацию (реконструкцию)	Вид изоляции	Материальная хар-ка, м2
			подающий	обратный	подающий	обратный	итого в однотрубном				
магистральный	ГВС	От Котельная до Т.1	325	159	50	50	100	надземная	1995	Минвата	24,2
магистральный	ГВС	от Т.1 до Т.2	325	159	550	550	1100	надземная	1995	Минвата	266,2
распределительный	ГВС	от Т.2 до ПТС1	32	25	15	15	30	надземная	2004	Минвата	0,855
магистральный	ГВС	от Т.2 до Т.3	325	159	17,5	17,5	35	надземная	1995	Минвата	8,47
магистральный	ГВС	от Т.3 до Т.4	325	159	24	24	48	надземная	1995	Минвата	11,616
распределительный	ГВС	от Т.4 до ПТС2	57	45	25	25	50	надземная	2006	ППУ	2,55
магистральный	ГВС	от Т.4 до Т.68	325	159	315	315	630	надземная	1995	Минвата	152,46
распределительный	ГВС	от Т.68 до ВПЧ	76	57	46	46	92	надземная	2008	ППУ	6,118
распределительный	ГВС	От ВПЧ до Лыжная база	76	57	200	200	400	надземная	2008	ППУ	26,6
магистральный	ГВС	от Т.68 до ул.Ветеранов-48	273	159	70	70	140	надземная	2006	ППУ	30,24
магистральный	ГВС	От ул.Ветеранов-48 до ул.Ветеранов-43	273	159	30	30	60	надземная	2006	ППУ	12,96
магистральный	ГВС	От ул.Ветеранов-43 до ул.Ветеранов-49	273	159	53,5	53,5	107	надземная	2006	ППУ	23,112

Тип трубопровода	Назначение трубопровода	Обозначение участка сети	Диаметр трубопроводов, мм		Протяженность труб-дов участка сети, м			Способ прокладки	Год ввода в эксплуатацию (реконструкцию)	Вид изоляции	Материальная хар-ка, м2
			подающий	обратный	подающий	обратный	итого в однотрубном				
магистральный	ГВС	От ул.Ветеранов-49 до Т.73	273	159	36	36	72	надземная	2006	ППУ	15,552
магистральный	ГВС	от Т.73 до ул.Ветеранов-15	273	159	162,5	162,5	325	надземная	2006	ППУ	70,2
магистральный	ГВС	От ул.Ветеранов-15 до Т.75	273	159	66	66	132	надземная	2006	ППУ	28,512
магистральный	ГВС	от Т.75 до Т.76	426	159	36	36	72	надземная	1995	Минвата	21,06
магистральный	ГВС	от Т.76 до Т.79	426	159	4	4	8	надземная	1995	Минвата	2,34
магистральный	ГВС	от Т.79 до ул.Ветеранов-52	426	159	15	15	30	надземная	1995	Минвата	8,775
магистральный	ГВС	От вет52 до Т.81	426	159	17	17	34	надземная	1995	Минвата	9,945
магистральный	ГВС	от Т.81 до ул.Ветеранов-53	273	159	5	5	10	надземная	2006	ППУ	2,16
магистральный	ГВС	От вет53 до ул.Ветеранов-54	273	159	17,5	17,5	35	надземная	2006	ППУ	7,56
магистральный	ГВС	От вет54 до Т.84	273	159	14	14	28	надземная	2000	Минвата	6,048
распределительный	ГВС	от Т.84 до Гимназия	114	89	79,5	79,5	159	надземная	2001	Минвата	16,1385
магистральный	ГВС	от Т.84 до ул.Ветеранов-55	273	159	6	6	12	надземная	2000	Минвата	2,592
магистральный	ГВС	От вет55 до Т.89	273	159	37,5	37,5	75	надземная	2000	Минвата	16,2
магистральный	ГВС	от Т.89 до ул.Ветеранов-56	273	159	1	1	2	надземная	2000	Минвата	0,432
распределительный	ГВС	от Т.89 до слесарка	57		14	0	14	надземная	2003	Минвата	0,798
распределительный	ГВС	от Т.89 до Т.90	157	114	29,5	29,5	59	надземная	2000	Минвата	7,9945
распределительный	ГВС	от Т.90 до ул.Ленина-8	57	45	4	4	8	надземная	2004	Минвата	0,408
распределительный	ГВС	от Т.90 до Т.94	157	114	36	36	72	надземная	2000	Минвата	9,756
распределительный	ГВС	от Т.94 до Т.95	57	45	20	20	40	надземная	2002	Минвата	2,04
распределительный	ГВС	от Т.95 до Т.99	57	45	20	20	40	надземная	2002	Минвата	2,04
распределительный	ГВС	от Т.99 до НГДУ	57	45	10	10	20	надземная	2002	Минвата	1,02
распределительный	ГВС	от Т.99 до ул.Ленина-4	57	45	5	5	10	надземная	2004	Минвата	0,51
распределительный	ГВС	От ул.Ленина-4 до ул.Ленина-6	57	45	15	15	30	надземная	2006	ППУ	1,53
распределительный	ГВС	от Т.95 до Т.113	157	114	205	205	410	надземная	2001	Минвата	55,555
распределительный	ГВС	от Т.113 до Т.114	157	114	62,5	62,5	125	надземная	2001	Минвата	16,9375
распределительный	ГВС	от Т.113 до Ледовый дворец	114	89	15	15	30	надземная	2001	Минвата	3,045
распределительный	ГВС	от Т.114 до СОК	114	57	12,5	12,5	25	надземная	2001	Минвата	2,1375
распределительный	ГВС	от Т.114 до Т.119	157	114	16,5	16,5	33	надземная	2001	Минвата	4,4715
распределительный	ГВС	от Т.119 до Гостиница	57	45	60	60	120	надземная	2004	Минвата	6,12
распределительный	ГВС	от Т.119 до Т.117	157	114	16,5	16,5	33	надземная	2001	Минвата	4,4715
распределительный	ГВС	от Т.117 до Санаторий	57	45	7,5	7,5	15	надземная	2005	Минвата	0,765
распределительный	ГВС	от Т.117 до Т.118	57	45	28,5	28,5	57	надземная	2010	ППУ	2,907
распределительный	ГВС	от Т.89 до Т.91	157	114	78	78	156	надземная	2005	Минвата	21,138
распределительный	ГВС	от Т.91 до Д/с. №1	76	57	32	32	64	надземная	2006	ППУ	4,256
распределительный	ГВС	от Т.91 до ул.Ленина-12	76	57	15	15	30	надземная	2004	Минвата	1,995
распределительный	ГВС	от Т.91 до ул.Ленина-16	76	65	47,5	47,5	95	надземная	2000	Минвата	6,6975
распределительный	ГВС	От ул.Ленина-16 до ул.Победы-3	76	65	35,5	35,5	71	надземная	2000	Минвата	5,0055
распределительный	ГВС	От ул.Победы-3 до ул.Ленина-14	76	57	33,5	33,5	67	надземная	2009	ППУ	4,4555
распределительный	ГВС	От Ледовый дворец до Т.122	157	89	72,5	72,5	145	надземная	2001	Минвата	17,835
распределительный	ГВС	от Т.122.1 до ул.Лесная-35	76	57	2,5	2,5	5	надземная	2004	минвата	0,3325
распределительный	ГВС	От ул.Лесная-35 до ул.Лесная-31	76	57	80	80	160	надземная	2006	ППУ	10,64
распределительный	ГВС	от Т.122.1 до Т.122	157	89	10	10	20	надземная	2001	Минвата	2,46
распределительный	ГВС	от Т.122 до ул.Ахмадиева-18	57	45	6	6	12	надземная	1998	Минвата	0,612

Тип трубопровода	Назначение трубопровода	Обозначение участка сети	Диаметр трубопроводов, мм		Протяженность труб-дов участка сети, м			Способ прокладки	Год ввода в эксплуатацию (реконструкцию)	Вид изоляции	Материальная хар-ка, м2
			подающий	обратный	подающий	обратный	итого в однотрубном				
распределительный	ГВС	от Т.122 до Т.121	157	89	57,5	57,5	115	надземная	1998	Минвата	14,145
распределительный	ГВС	от Т.121 до ул.Ахмадиева-22	76	65	50,5	50,5	101	надземная	2004	Минвата	7,1205
распределительный	ГВС	от Т.121 до ул.Ахмадиева-16	76	57	7,5	7,5	15	надземная	2005	Минвата	0,9975
распределительный	ГВС	от Т.121 до Т.123	157	114	25	25	50	надземная	2009	ППУ	6,775
распределительный	ГВС	от Т.123 до Т.124	57	45	20,5	20,5	41	надземная	2008	ППУ	2,091
распределительный	ГВС	от Т.123 до Т.127	157	114	20	20	40	надземная	2009	ППУ	5,42
распределительный	ГВС	от Т.127 до ул.Лесная-23	57	45	30	30	60	надземная	2002	Минвата	3,06
распределительный	ГВС	от Т.127 до ул.Лесная-27	157	114	4,5	4,5	9	надземная	2008	ППУ	1,2195
распределительный	ГВС	От ул.Лесная-27 до Т.128	157	114	20	20	40	надземная	2008	ППУ	5,42
распределительный	ГВС	от Т.128 до Т.129	114	89	62,5	62,5	125	надземная	2003	Минвата	12,6875
распределительный	ГВС	от Т.129 до ул.Лесная-29	89	57	5,5	5,5	11	надземная	2005	Минвата	0,803
распределительный	ГВС	от Т.129 до Д/с. №4	57	45	21,5	21,5	43	надземная	2006	ППУ	2,193
распределительный	ГВС	от Т.128 до Школа №1	89	65	15	15	30	надземная	2006	ППУ	2,31
распределительный	ГВС	от Т.128 до Т.130	157	114	55	55	110	надземная	2008	ППУ	14,905
распределительный	ГВС	от Т.130 до Т.131	114	89	17	17	34	надземная	2005	Минвата	3,451
распределительный	ГВС	от Т.131 до ул.Лесная-21	57	45	32,5	32,5	65	надземная	2004	Минвата	3,315
распределительный	ГВС	От ул.Лесная-21 (1ввод) до ул.Лесная-21 (2ввод)	57	45	10	10	20	надземная	2004	Минвата	1,02
распределительный	ГВС	от Т.131 до Т.132	114	89	57,5	57,5	115	надземная	2005	Минвата	11,6725
распределительный	ГВС	от Т.132 до Д/с. №5	89	57	23,5	23,5	47	надземная	2005	Минвата	3,431
распределительный	ГВС	от Т.130 до Т.133	157	114	65	65	130	надземная	2004	Минвата	17,615
распределительный	ГВС	от Т.133 до ул.Лесная-17	76	57	35	35	70	надземная	2004	Минвата	4,655
распределительный	ГВС	от Т.133 до Т.134	157	114	42,5	42,5	85	надземная	2002	Минвата	11,5175
распределительный	ГВС	от Т.134 до Т.134.1	89	57	27	27	54	надземная	2002	Минвата	3,942
распределительный	ГВС	от Т.134,1 до ул.Лесная-15	89	57	1,5	1,5	3	надземная	2002	Минвата	0,219
распределительный	ГВС	от Т.134,1 до Т.134.2	57	45	45	45	90	надземная	2002	Минвата	4,59
распределительный	ГВС	от Т.134,2 до ул.Лесная-13	76	65	26,5	26,5	53	надземная	2002	Минвата	3,7365
распределительный	ГВС	от Т.134 до хоз.блок	57	45	40	40	80	надземная	2002	Минвата	4,08
магистральный	ГВС	от Т.5 до Т.12	325	159	485,5	485,5	971	надземная	2006	ППУ	234,982
распределительный	ГВС	от Т.12 до ул.Новая-29	32	25	16,5	16,5	33	надземная	2008	ППУ	0,9405
магистральный	ГВС	от Т.12 до Т.15	325	159	147	147	294	надземная	2006	ППУ	71,148
распределительный	ГВС	от Т.15 до Т.15.1	157	114	31	31	62	надземная	2004	Минвата	8,401
распределительный	ГВС	от Т.15.1 до ул.Победы-23	114	89	5	5	10	надземная	2008	ППУ	1,015
распределительный	ГВС	от Т.15.1 до Т.20	157	114	108	108	216	надземная	2004	Минвата	29,268
распределительный	ГВС	от Т.20 до ул.Победы-27	57	45	8	8	16	надземная	2002	Минвата	0,816
распределительный	ГВС	от Т.20 до Т.20.1	157	114	54	54	108	надземная	2004	Минвата	14,634
распределительный	ГВС	от Т.20.1 до ул.Кул Шарифа-1	89	57	32	32	64	надземная	2004	Минвата	4,672
распределительный	ГВС	от Т.20.1 до Т.21	157	114	24	24	48	надземная	2004	Минвата	6,504
распределительный	ГВС	от Т.21 до ул.Кул Шарифа-4	89	57	15	15	30	надземная	2004	Минвата	2,19
распределительный	ГВС	от Т.21 до Т.21.1	157	114	24	24	48	надземная	2004	Минвата	6,504
распределительный	ГВС	от Т.21.1 до ул.Кул Шарифа-6	76	57	30	30	60	надземная	2006	ППУ	3,99
распределительный	ГВС	от Т.21.1 до ул.Ахмадиева-1	57	45	29	29	58	надземная	2006	ППУ	2,958
магистральный	ГВС	от Т.15 до Т.16	325	159	40	40	80	надземная	2000	Минвата	19,36

Тип трубопровода	Назначение трубопровода	Обозначение участка сети	Диаметр трубопроводов, мм		Протяженность труб-дов участка сети, м			Способ прокладки	Год ввода в эксплуатацию (реконструкцию)	Вид изоляции	Материальная хар-ка, м2
			подающий	обратный	подающий	обратный	итого в однотрубном				
распределительный	ГВС	от Т.16 до Т.22	157	114	35,5	35,5	71	надземная	2006	ППУ	9,6205
распределительный	ГВС	от Т.22 до Т.23	157	114	44,5	44,5	89	надземная	2006	ППУ	12,0595
распределительный	ГВС	от Т.22 до ул.Победы-23	114	89	3	3	6	надземная	2005	Минвата	0,609
распределительный	ГВС	от Т.22 до ул.Победы-19	114	89	15,5	15,5	31	надземная	2005	Минвата	3,1465
распределительный	ГВС	от Т.23 до ул.Победы-21	89	57	32,5	32,5	65	надземная	2006	ППУ	4,745
распределительный	ГВС	от Т.23 до ул.Победы-25	76	57	7,5	7,5	15	надземная	2006	ППУ	0,9975
распределительный	ГВС	От ул.Победы-25 до ул.Кул Шарифа-1	76	57	10	10	20	надземная	2006	ППУ	1,33
магистральный	ГВС	от Т.16 до Т.17	325	159	55	55	110	надземная	2000	Минвата	26,62
магистральный	ГВС	от Т.17 до Т.24	325	159	75	75	150	надземная	2000	Минвата	36,3
магистральный	ГВС	от Т.24 до Т.24.2	219	159	10	10	20	надземная	2006	ППУ	3,78
распределительный	ГВС	от Т.24.2 до Сбербанк	57	45	10	10	20	надземная	2009	ППУ	1,02
магистральный	ГВС	от Т.24.2 до Т.24.20	219	159	20	20	40	надземная	2002	Минвата	7,56
распределительный	ГВС	от Т.24.20 до ул.Победы-19	114	45	26	26	52	надземная	2005	Минвата	4,134
магистральный	ГВС	от Т.24.20 до Т.25	219	159	42,5	42,5	85	надземная	2002	Минвата	16,065
распределительный	ГВС	от Т.25 до Д/с. №6	57	45	32,5	32,5	65	надземная	2008	ППУ	3,315
распределительный	ГВС	от Т.25 до Т.26	157	114	114,5	114,5	229	надземная	2002	Минвата	31,0295
распределительный	ГВС	от Т.26 до Д/с. №7	57	45	15	15	30	надземная	2007	ППУ	1,53
распределительный	ГВС	от Т.26 до Т.27	157	114	29	29	58	надземная	2003	Минвата	7,859
распределительный	ГВС	от Т.27 до ул.Кул Шарифа-10	76	65	16	16	32	надземная	2000	Минвата	2,256
распределительный	ГВС	от Т.27 до Т.28	157	114	20	20	40	надземная	2003	Минвата	5,42
распределительный	ГВС	от Т.28 до ул.Ахмадиева-9	89	65	15	15	30	подземная бесканальная	2004	Минвата	2,31
распределительный	ГВС	от Т.28 до Т.28.1	157	114	18,5	18,5	37	подземная бесканальная	2003	Минвата	5,0135
распределительный	ГВС	от Т.28.1 до ул.Кул Шарифа-2	57	45	29	29	58	подземная бесканальная	2008	ППУ	2,958
распределительный	ГВС	от Т.28.1 до Т.29	157	114	41,5	41,5	83	подземная бесканальная	2006	ППУ	11,2465
распределительный	ГВС	от Т.29 до ул.Ахмадиева-5	89	57	7,5	7,5	15	подземная бесканальная	2004	Минвата	1,095
магистральный	ГВС	от Т.24 до Т.30	325	159	75	75	150	подземная бесканальная	2010	ППУ	36,3
распределительный	ГВС	от Т.30 до ул.Победы-3	114	89	16	16	32	надземная	2003	Минвата	3,248
распределительный	ГВС	От ул.Победы-9 до ул.Победы-7	89	57	14	14	28	надземная	2003	Минвата	2,044
распределительный	ГВС	От ул.Победы-7 до ул.Победы-5	89	57	25	25	50	надземная	2000	Минвата	3,65
магистральный	ГВС	от Т.30 до Т.31	219	159	60	60	120	надземная	2010	ППУ	22,68
распределительный	ГВС	от Т.30 до ул.Победы-15	57	45	7,5	7,5	15	надземная	2000	Минвата	0,765
магистральный	ГВС	от Т.31 до Т.60	219	159	75	75	150	надземная	2000	Минвата	28,35
распределительный	ГВС	от Т.60 до Т.61	114		50	0	50	надземная	2000	Минвата	5,7
распределительный	ГВС	от Т.61 до Д/с. №3	57		63	0	63	надземная	2002	Минвата	3,591
магистральный	ГВС	от Т.60 до Т.64	219	159	38			надземная	2000	Минвата	8,322
распределительный	ГВС	от Т.64 до ул.Ахмадиева-25	57		37	0	37	надземная	2003	Минвата	2,109
распределительный	ГВС	от Т.64 до Школа №2	89	76	12,5	12,5	25	надземная	2009	ППУ	2,0625

Тип трубопровода	Назначение трубопровода	Обозначение участка сети	Диаметр трубопроводов, мм		Протяженность труб-дов участка сети, м			Способ прокладки	Год ввода в эксплуатацию (реконструкцию)	Вид изоляции	Материальная хар-ка, м2
			подающий	обратный	подающий	обратный	итого в однотрубном				
распределительный	ГВС	от Т.64 до Т.66	157	114	60	60	120	надземная	2000	Минвата	16,26
распределительный	ГВС	от Т.66 до Т.67	76	65	8	8	16	надземная	2001	Минвата	1,128
распределительный	ГВС	От ул.Ахмадиева-29 до ул.Ахмадиева-27	57	45	7,5	7,5	15	подземная бесканальная	2005	Минвата	0,765
распределительный	ГВС	От ул.Ахмадиева-29 до ул.Ленина-1	57	45	50	50	100	подземная бесканальная	2005	Минвата	5,1
распределительный	ГВС	От ул.Ленина-1 до ул.Ленина-3	57	45	52,5	52,5	105	подземная бесканальная	2005	Минвата	5,355
распределительный	ГВС	от Т.31 до Т.31.1	114	89	40	40	80	подземная бесканальная	2000	Минвата	8,12
распределительный	ГВС	от Т.31.1 до ул.Победы-13	89	57	9	9	18	подземная бесканальная	2002	Минвата	1,314
распределительный	ГВС	от Т.31.1 до Т.31.2	114	89	75	75	150	подземная бесканальная	2000	Минвата	15,225
распределительный	ГВС	от Т.31.2 до ул.Ленина-17	57	45	7	7	14	подземная бесканальная	2005	Минвата	0,714
распределительный	ГВС	от Т.31.2 до Т.31.3	114	89	31,5	31,5	63	подземная бесканальная	2000	Минвата	6,3945
распределительный	ГВС	от Т.31.3 до Т.31.4	114	89	42,5	42,5	85	подземная бесканальная	2000	Минвата	8,6275
распределительный	ГВС	от Т.31.4 до ул.Ленина-7	76	65	7,5	7,5	15	подземная бесканальная	2005	Минвата	1,0575
распределительный	ГВС	от Т.31.3 до ул.Ленина-13	76	65	16	16	32	подземная бесканальная	2005	Минвата	2,256
распределительный	ГВС	От ул.Ленина-13 до ул.Ленина-11	76	65	12,5	12,5	25	подземная бесканальная	2005	Минвата	1,7625
распределительный	ГВС	От ул.Ленина-11 до ул.Ленина-5	57	45	19	19	38	подземная бесканальная	2005	Минвата	1,938
распределительный	ГВС	От ул.Ленина-13 до ул.Ленина-15	76	57	37,5	37,5	75	подземная бесканальная	2005	Минвата	4,9875
магистральный	ГВС	от Т.31 до Т.35	219	159	90,5	90,5	181	подземная бесканальная	1999	Минвата	34,209
распределительный	ГВС	от Т.35 до ул.Кул Шарифа-12	89	65	5	5	10	подземная бесканальная	2005	Минвата	0,77
магистральный	ГВС	от Т.35 до Т.36	219	159	45	45	90	подземная бесканальная	2003	Минвата	17,01
распределительный	ГВС	от Т.36 до ул.Ахмадиева-21	76	57	6	6	12	подземная бесканальная	2001	Минвата	0,798
распределительный	ГВС	от Т.36 до ул.Ахмадиева-17	114	65	7	7	14	подземная бесканальная	2001	Минвата	1,253
распределительный	ГВС	от Т.36 до Т.38	76	65	30,5	30,5	61	надземная	2003	Минвата	4,3005
распределительный	ГВС	от Т.38 до ул.Ахмадиева-15	57	45	16	16	32	надземная	2002	Минвата	1,632
распределительный	ГВС	от Т.35.1 до ул.Ахмадиева-19	89	57	12,5	12,5	25	надземная	2002	Минвата	1,825

Тип трубопровода	Назначение трубопровода	Обозначение участка сети	Диаметр трубопроводов, мм		Протяженность труб-дов участка сети, м			Способ прокладки	Год ввода в эксплуатацию (реконструкцию)	Вид изоляции	Материальная хар-ка, м2
			подающий	обратный	подающий	обратный	итого в однотрубном				
магистральный	ГВС	от Т.36 до Т.39.1	219	159	75	75	150	надземная	2002	Минвата	28,35
распределительный	ГВС	от Т.39.1 до ул.Ахмадиева-2	89	57	12,5	12,5	25	надземная	2003	Минвата	1,825
магистральный	ГВС	от Т.39.1 до Т.39.2	219	159	31,5	31,5	63	надземная	2002	Минвата	11,907
распределительный	ГВС	от Т.39.2 до Универсам	57		56	0	56	надземная	2007	ППУ	3,192
магистральный	ГВС	от Т.39.2 до Т.39.4	219	159	15	15	30	надземная	2002	Минвата	5,67
распределительный	ГВС	от Т.39.4 до ул.Джалиля-6	89	65	10	10	20	надземная	2007	ППУ	1,54
магистральный	ГВС	от Т.39.4 до Т.40	219	159	13,5	13,5	27	надземная	2000	Минвата	5,103
распределительный	ГВС	от Т.40 до Т.48	157	89	11	11	22	надземная	2000	Минвата	2,706
распределительный	ГВС	от Т.48 до ул.Джалиля-1	76	65	47,5	47,5	95	надземная	2008	ППУ	6,6975
распределительный	ГВС	от Т.48 до Т.48.1	157	89	6,5	6,5	13	надземная	2000	Минвата	1,599
распределительный	ГВС	от Т.48.1 до ул.Джалиля-4 (1 ввод)	76	65	7,5	7,5	15	надземная	2006	ППУ	1,0575
распределительный	ГВС	от Т.48.1 до Т.48,2	157	89	30	30	60	надземная	2000	Минвата	7,38
распределительный	ГВС	от Т.48.2 до ул.Джалиля-4 (2 ввод)	57	45	6	6	12	надземная	2006	ППУ	0,612
распределительный	ГВС	от Т.48.2 до Т.51	157	89	5	5	10	надземная	2000	Минвата	1,23
распределительный	ГВС	от Т.51 до Т.52	157	89	31,5	31,5	63	надземная	2000	Минвата	7,749
распределительный	ГВС	от Т.52 до ул.Джалиля-8	89	65	8	8	16	надземная	2004	Минвата	1,232
распределительный	ГВС	от Т.52 до Т.53	157	89	73,5	73,5	147	надземная	2000	Минвата	18,081
распределительный	ГВС	от Т.53 до ул.Джалиля-14	76	65	10	10	20	надземная	2004	Минвата	1,41
распределительный	ГВС	от Т.53 до Т.54	89	65	21,5	21,5	43	надземная	2004	Минвата	3,311
распределительный	ГВС	от Т.54 до ул.Джалиля-12	76	57	11	11	22	надземная	2004	Минвата	1,463
магистральный	ГВС	от Т.40 до Т.41	219	159	90	90	180	надземная	2000	Минвата	34,02
распределительный	ГВС	от Т.41 до МЖК 10	57	45	2	2	4	надземная	2001	Минвата	0,204
магистральный	ГВС	от Т.41 до Т.42	219	159	21	21	42	надземная	2000	Минвата	7,938
распределительный	ГВС	от Т.42 до ул.Нефтяников-1(1 ввод)	89	57	12,5	12,5	25	надземная	2001	Минвата	1,825
распределительный	ГВС	От ул.Нефтяников-1(1 ввод) до	57	45	7	7	14	надземная	2001	Минвата	0,714
распределительный	ГВС	От ул.Нефтяников-1(1 ввод) до ул.Нефтяников-1(2 ввод)	89	57	15	15	30	подземная бесканальная	2001	Минвата	2,19
распределительный	ГВС	От ул.Нефтяников-1(2 ввод) до	57	45	15	15	30	подземная бесканальная	2001	Минвата	1,53
распределительный	ГВС	От ул.Нефтяников-1(2 ввод) до ул.Нефтяников-1(3 ввод)	57	45	14	14	28	подземная бесканальная	2001	Минвата	1,428
магистральный	ГВС	от Т.42 до Т.43	219	159	40	40	80	подземная бесканальная	2000	Минвата	15,12
распределительный	ГВС	от Т.43 до ул.Нефтяников-3	89	57	15	15	30	подземная бесканальная	2005	Минвата	2,19
магистральный	ГВС	от Т.43 до Т.44	219	159	15	15	30	подземная бесканальная	2000	Минвата	5,67
распределительный	ГВС	от Т.44 до ул.Джалиля-16	57	45	15	15	30	подземная бесканальная	2005	Минвата	1,53

Тип трубопровода	Назначение трубопровода	Обозначение участка сети	Диаметр трубопроводов, мм		Протяженность труб-дов участка сети, м			Способ прокладки	Год ввода в эксплуатацию (реконструкцию)	Вид изоляции	Материальная хар-ка, м2
			подающий	обратный	подающий	обратный	итого в однотрубном				
магистральный	ГВС	от Т.44 до Т.45	219	159	27,5	27,5	55	подземная бесканальная	2000	Минвата	10,395
магистральный	ГВС	от Т.45 до Т.46	219	159	16	16	32	подземная бесканальная	2000	Минвата	6,048
распределительный	ГВС	от Т.46 до ул.Джалиля-18	57	45	11	11	22	надземная	2005	Минвата	1,122
распределительный	ГВС	от Т.46 до Т.46.1	114	89	12,5	12,5	25	надземная	2002	Минвата	2,5375
распределительный	ГВС	от Т.46.1 до ул.Джалиля-20	89	57	3	3	6	надземная	2002	Минвата	0,438
распределительный	ГВС	от Т.46.1 до ул.Нефтяников-7	89	76	15	15	30	надземная	2002	Минвата	2,475
распределительный	ГВС	от Т.51 до Т.55	114	89	29	29	58	надземная	2002	Минвата	5,887
распределительный	ГВС	от Т.55 до Т.55.1	89	65	14	14	28	надземная	2002	Минвата	2,156
распределительный	ГВС	от Т.55.1 до ул.Джалиля-5	76	57	11,5	11,5	23	надземная	2005	Минвата	1,5295
распределительный	ГВС	от Т.55.1 до ул.Джалиля-3	57	45	13	13	26	надземная	2005	Минвата	1,326
распределительный	ГВС	от Т.55 до Т.56	114	89	23	23	46	надземная	2002	Минвата	4,669
распределительный	ГВС	от Т.56 до ул.Джалиля-7	76	65	6	6	12	надземная	2005	Минвата	0,846
распределительный	ГВС	от Т.56 до Т.57.1	114	89	47,5	47,5	95	надземная	2002	Минвата	9,6425
распределительный	ГВС	от Т.57.1 до ул.Джалиля-9	76	57	12,5	12,5	25	надземная	2004	Минвата	1,6625
распределительный	ГВС	от Т.57.1 до Т.57	114	89	17,5	17,5	35	надземная	2003	Минвата	3,5525
распределительный	ГВС	от Т.57 до ул.Джалиля-11	76	57	9	9	18	надземная	2004	Минвата	1,197
распределительный	ГВС	от Т.71 до Т.71.1	57	45	7,5	7,5	15	надземная	2000	Минвата	0,765
распределительный	ГВС	от Т.71.1 до ул.Ветеранов-48	57	25	7,5	7,5	15	надземная	2000	Минвата	0,615
распределительный	ГВС	от Т.71.1 до Т.71.2	57	45	26,5	26,5	53	надземная	2000	Минвата	2,703
распределительный	ГВС	от Т.71.2 до ул.Ветеранов-50	32	25	7,5	7,5	15	надземная	2000	Минвата	0,4275
распределительный	ГВС	от Т.71.2 до ул.Ветеранов-47	57	45	7	7	14	надземная	2000	Минвата	0,714
распределительный	ГВС	от Т.71.4 до Т.71.5	89	65	57,5	57,5	115	надземная	2000	Минвата	8,855
распределительный	ГВС	от Т.71.5 до ул.Ветеранов-43	57	45	5	5	10	надземная	2000	Минвата	0,51
распределительный	ГВС	от Т.71.5 до Т.71.6	89	57	17	17	34	надземная	2000	Минвата	2,482
распределительный	ГВС	от Т.71.6 до ул.Ветеранов-41	57	45	15	15	30	надземная	2001	Минвата	1,53
распределительный	ГВС	от Т.71.6 до ул.Ветеранов-42	32	25	4	4	8	надземная	2001	Минвата	0,228
распределительный	ГВС	от Т.72 до ул.Ветеранов-49	89	76	7,5	7,5	15	надземная	2001	Минвата	1,2375
распределительный	ГВС	от Т.72.1 до ул.Ветеранов-46	57	45	7,5	7,5	15	надземная	2001	Минвата	0,765
распределительный	ГВС	от Т.73 до Т.73.1	76	57	33,5	33,5	67	надземная	2001	Минвата	4,4555
распределительный	ГВС	от Т.73.1 до ул.Ветеранов-30	45	32	7,5	7,5	15	подземная бесканальная	2002	Минвата	0,5775
распределительный	ГВС	от Т.73.1 до Т.73.2	76	57	24	24	48	подземная бесканальная	2002	Минвата	3,192
распределительный	ГВС	от Т.73.2 до ул.Ветеранов-31	76	65	17,5	17,5	35	подземная бесканальная	2002	Минвата	2,4675
распределительный	ГВС	от Т.73.2 до ул.Ветеранов-32	32	25	7,5	7,5	15	подземная бесканальная	2002	Минвата	0,4275
распределительный	ГВС	от Т.73.2 до Т.73.3	76	57	26,5	26,5	53	подземная бесканальная	2002	Минвата	3,5245
распределительный	ГВС	от Т.73.3 до ул.Ветеранов-34	40	32	8	8	16	подземная бесканальная	2002	Минвата	0,576

Тип трубопровода	Назначение трубопровода	Обозначение участка сети	Диаметр трубопроводов, мм		Протяженность труб-дов участка сети, м			Способ прокладки	Год ввода в эксплуатацию (реконструкцию)	Вид изоляции	Материальная хар-ка, м2
			подающий	обратный	подающий	обратный	итого в однотрубном				
распределительный	ГВС	от Т.73.3 до Т.73.4	76	57	21,5	21,5	43	подземная бесканальная	2002	Минвата	2,8595
распределительный	ГВС	от Т.73.4 до ул.Ветеранов-36	32	25	9	9	18	подземная бесканальная	2002	Минвата	0,513
распределительный	ГВС	от Т.73.4 до ул.Ветеранов-35/1	57	40	15	15	30	надземная	2002	Минвата	1,455
распределительный	ГВС	от Т.73.4 до ул.Ветеранов-35/2	32	25	11,5	11,5	23	надземная	2000	Минвата	0,6555
распределительный	ГВС	от Т.74 до ул.Ветеранов-15	32	25	9	9	18	надземная	2000	Минвата	0,513
распределительный	ГВС	от Т.75 до Т.75.1	57	40	25	25	50	надземная	2000	Минвата	2,425
распределительный	ГВС	от Т.75.1 до ул.Ветеранов-14	57	45	14	14	28	надземная	2000	Минвата	1,428
распределительный	ГВС	от Т.75.1 до ул.Ветеранов-13	57	45	3	3	6	надземная	2000	Минвата	0,306
распределительный	ГВС	от Т.75.1 до Т.75.2	57	45	22,5	22,5	45	надземная	2000	Минвата	2,295
распределительный	ГВС	от Т.75.2 до ул.Ветеранов-24	57	45	3	3	6	надземная	2000	Минвата	0,306
распределительный	ГВС	от Т.75.2 до ул.Ветеранов-26	57	45	11,5	11,5	23	надземная	2000	Минвата	1,173
распределительный	ГВС	от Т.75.2 до Т.75.3	57	45	14,5	14,5	29	надземная	2000	Минвата	1,479
распределительный	ГВС	от Т.75.3 до Т.75.4	57	45	12,5	12,5	25	надземная	2000	Минвата	1,275
распределительный	ГВС	от Т.75.4 до ул.Ветеранов-27	32	25	5	5	10	надземная	2000	Минвата	0,285
распределительный	ГВС	от Т.75.3 до Т.75.5	57	45	15,5	15,5	31	надземная	2000	Минвата	1,581
распределительный	ГВС	от Т.75.5 до ул.Ветеранов-25	32	25	5	5	10	надземная	2000	Минвата	0,285
распределительный	ГВС	от Т.76 до Т.76.1	57	45	47	47	94	надземная	2000	Минвата	4,794
распределительный	ГВС	от Т.76.1 до ул.Ветеранов-12	40	25	7,5	7,5	15	надземная	2000	Минвата	0,4875
распределительный	ГВС	от Т.76.1 до Т.76.2	57	45	17,5	17,5	35	надземная	2000	Минвата	1,785
распределительный	ГВС	от Т.76.2 до ул.Ветеранов-22	40	25	7,5	7,5	15	надземная	2000	Минвата	0,4875
распределительный	ГВС	от Т.76.2 до Т.76.3	57	45	12,5	12,5	25	надземная	2000	Минвата	1,275
распределительный	ГВС	от Т.76.3 до ул.Ветеранов-23	57	32	14	14	28	надземная	2000	Минвата	1,246
распределительный	ГВС	от Т.76.3 до Т.76.4	76	57	13,5	13,5	27	подземная бесканальная	2000	Минвата	1,7955
распределительный	ГВС	от Т.76.4 до Т.76.5	57	45	7,5	7,5	15	подземная бесканальная	2000	Минвата	0,765
распределительный	ГВС	от Т.76.5 до ул.Ветеранов-20	45	32	6	6	12	подземная бесканальная	2000	Минвата	0,462
распределительный	ГВС	от Т.76.5 до ул.Ветеранов-11	57	45	36	36	72	подземная бесканальная	2000	Минвата	3,672
распределительный	ГВС	от Т.76.4 до Т.76.50	76	57	41	41	82	подземная бесканальная	2000	Минвата	5,453
распределительный	ГВС	от Т.76.50 до ул.Ветеранов-19	40	32	7,5	7,5	15	подземная бесканальная	2000	Минвата	0,54
распределительный	ГВС	от Т.76.50 до ул.Ветеранов-21	57	45	29	29	58	подземная бесканальная	2000	Минвата	2,958
распределительный	ГВС	от Т.76.50 до Т.76.6	57	45	30	30	60	подземная бесканальная	2000	Минвата	3,06
распределительный	ГВС	от Т.76.6 до ул.Ветеранов-17	32	25	3	3	6	подземная бесканальная	2000	Минвата	0,171
распределительный	ГВС	от Т.76.50 до Т.76.7	76	57	27	27	54	надземная	2000	Минвата	3,591

Тип трубопровода	Назначение трубопровода	Обозначение участка сети	Диаметр трубопроводов, мм		Протяженность труб-дов участка сети, м			Способ прокладки	Год ввода в эксплуатацию (реконструкцию)	Вид изоляции	Материальная хар-ка, м2
			подающий	обратный	подающий	обратный	итого в однотрубном				
распределительный	ГВС	от Т.76.7 до ул.Ветеранов-18	57	45	9,5	9,5	19	надземная	2000	Минвата	0,969
распределительный	ГВС	от Т.76.7 до Т.76.8	76	57	13,5	13,5	27	надземная	2000	Минвата	1,7955
распределительный	ГВС	от Т.76.8 до ул.Ветеранов-10	40	32	10	10	20	надземная	2000	Минвата	0,72
распределительный	ГВС	от Т.81 до Т.81.1	89	65	22,5	22,5	45	надземная	2000	Минвата	3,465
распределительный	ГВС	от Т.81.1 до Т.81.2	89	65	14	14	28	надземная	2000	Минвата	2,156
распределительный	ГВС	от Т.81.2 до Т.81.3	89	57	35	35	70	надземная	2000	Минвата	5,11
распределительный	ГВС	от Т.81.3 до Т.81.4	57	45	10	10	20	надземная	2000	Минвата	1,02
распределительный	ГВС	от Т.81.4 до ул.Ветеранов-2	57	45	8	8	16	надземная	2000	Минвата	0,816
распределительный	ГВС	от Т.81.4 до Т.81.5	57	45	12,5	12,5	25	надземная	2000	Минвата	1,275
распределительный	ГВС	от Т.81.5 до ул.Ветеранов-4	40	32	7,5	7,5	15	надземная	2000	Минвата	0,54
распределительный	ГВС	от Т.81.2 до Т.81.6	89	57	16,5	16,5	33	надземная	2000	Минвата	2,409
распределительный	ГВС	от Т.81.6 до ул.Ветеранов-1	57	45	12,5	12,5	25	надземная	2000	Минвата	1,275
распределительный	ГВС	от Т.81.6 до Т.81.7	89	57	16,5	16,5	33	надземная	2000	Минвата	2,409
распределительный	ГВС	от Т.81.7 до ул.Ветеранов-3	57	45	12	12	24	надземная	2000	Минвата	1,224
распределительный	ГВС	от Т.81.7 до Т.81.8	89	57	25	25	50	надземная	2000	Минвата	3,65
распределительный	ГВС	от Т.81.8 до ул.Ветеранов-5	57	45	13,5	13,5	27	надземная	2000	Минвата	1,377
распределительный	ГВС	от Т.81.8 до Т.81.9	89	57	48,5	48,5	97	надземная	2000	Минвата	7,081
распределительный	ГВС	от Т.81.9 до ул.Ветеранов-8	57	45	16	16	32	надземная	2000	Минвата	1,632
распределительный	ГВС	от Т.79 до ул.Ветеранов-51	89	57	10	10	20	надземная	2000	Минвата	1,46
распределительный	ГВС	от Т.80 до ул.Ветеранов-52	57	45	15	15	30	надземная	2000	Минвата	1,53
распределительный	ГВС	от Т.82 до ул.Ветеранов-53	57	45	7,5	7,5	15	надземная	2000	Минвата	0,765
распределительный	ГВС	от Т.83 до ул.Ветеранов-55	76	65	7	7	14	надземная	2000	Минвата	0,987
распределительный	ГВС	от Т.89 до ул.Ветеранов-56	57	45	7,5	7,5	15	надземная	2000	Минвата	0,765
					8796,5	8538,5	17297				2368,063