

УТВЕРЖДЕНА
Постановлением
от _____ г. № _____

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ
муниципального образования
Катав-Ивановское городское поселение
на период до 2035 года
(актуализация по состоянию на 2025г.)

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ
ТОМ 1

Исполнитель:
ООО «СибЭнергоСбережение 2030»
Директор _____ /А.А. Веретенников/



г. Красноярск – 2025 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.....	9
1.1.3 Описание зон действия источников тепловой энергии, не вошедших в зоны деятельности ЕТО	10
1.1.4 Зоны действия производственных котельных.....	10
1.1.5 Зоны действия индивидуального теплоснабжения.....	10
1.1.6 Описание изменений, произошедших в функциональной структуре теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения	10
Часть 2. ИСТОЧНИКИ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ	11
1.2.1 Структура и технические характеристики основного оборудования.....	11
1.2.2 Параметры установленной тепловой мощности источника тепловой энергии, в том числе теплофикационного оборудования и теплофикационной установки.....	14
1.2.3 Ограничения тепловой мощности и параметров располагаемой тепловой мощности	16
1.2.4 Объем потребления тепловой энергии (мощности) на собственные и хозяйственные нужды теплоснабжающей организации в отношении источников тепловой энергии и параметры тепловой мощности нетто	17
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	18
1.2.6 Схемы выдачи тепловой мощности, структура теплофикационных установок (для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии)	20
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	20
1.2.8 Среднегодовая загрузка оборудования	20
1.2.9 Способы учета тепла, отпущенного в тепловые сети	21
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.....	22
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	22
1.2.13 Иная информация, в том числе:	22

1.2.14 Описание изменений технических характеристик основного оборудования источников тепловой, зафиксированных за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения.	23
Часть 3. ТЕПЛОВЫЕ СЕТИ, СООРУЖЕНИЯ НА НИХ	23
1.3.1 Описание структуры тепловых сетей от каждого источника тепловой энергии, от магистральных выводов до центральных тепловых пунктов (если таковые имеются) или до ввода в жилой квартал или промышленный объект с выделением сетей горячего водоснабжения	23
1.3.2 Карты (схемы) тепловых сетей в зонах действия источников тепловой энергии в электронной форме и (или) на бумажном носителе	26
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	27
1.3.4 Описание типов и количества секционирующей и регулирующей арматуры на тепловых сетях	31
1.3.5 Описание типов и строительных особенностей тепловых пунктов, тепловых камер и павильонов	33
1.3.6 Описание графиков регулирования отпуска тепла в тепловые сети с анализом их обоснованности	34
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	42
1.3.9 Статистика отказов тепловых сетей (аварий, инцидентов) за последние 5 лет	42
1.3.10 Статистика восстановлений (аварийно-восстановительных ремонтов) тепловых сетей и среднее время, затраченное на восстановление работоспособности тепловых сетей, за последние 5 лет	42
1.3.11 Описание процедур диагностики состояния тепловых сетей и планирования капитальных (текущих) ремонтов	42
1.3.12 Описание периодичности и соответствия техническим регламентам и иным обязательным требованиям процедур летних ремонтов с параметрами и методами испытаний тепловых сетей	44
1.3.13 Описание нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии (мощности), теплоносителя, включаемых в расчет отпущенных тепловой энергии (мощности) и теплоносителя	45
1.3.14 Оценка фактических потерь тепловой энергии и теплоносителя при передаче тепловой энергии и теплоносителя по тепловым сетям за последние 3 года	47
1.3.15 Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации участков тепловой сети и результаты их исполнения	48
1.3.16 Описание наиболее распространенных типов присоединений теплопотребляющих установок потребителей к тепловым сетям с выделением наиболее распространенных, определяющих выбор и обоснование графика регулирования отпуска тепловой энергии потребителям	48
1.3.17 Сведения о наличии коммерческого приборного учета тепловой энергии, отпущенной из тепловых сетей потребителям, и анализ планов по установке приборов учета тепловой энергии и теплоносителя	49

1.3.18 Анализ работы диспетчерских служб теплоснабжающих (теплосетевых) организаций и используемых средств автоматизации, телемеханизации и связи	49
1.3.19 Уровень автоматизации и обслуживания центральных тепловых пунктов, насосных станций.....	50
1.3.20 Сведения о наличии защиты тепловых сетей от превышения давления	50
1.3.21 Перечень выявленных бесхозных тепловых сетей и обоснование выбора организации, уполномоченной на их эксплуатацию.....	50
1.3.22 Данные энергетических характеристик тепловых сетей (при их наличии).....	50
1.3.23 Описание изменений технических характеристик тепловых сетей и сооружений на них, зафиксированных за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения.....	50
Часть 4. ЗОНЫ ДЕЙСТВИЯ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ	51
Часть 5. ТЕПЛОВЫЕ НАГРУЗКИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ, ГРУПП ПОТРЕБИТЕЛЕЙ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ.....	55
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	55
1.5.2 Описание значений расчетных тепловых нагрузок на коллекторах источников тепловой энергии	56
1.5.3 Описание случаев и условий применения отопления жилых помещений в многоквартирных домах с использованием индивидуальных квартирных источников тепловой энергии	57
1.5.4 Описание величины потребления тепловой энергии в расчетных элементах территориального деления за отопительный период и за год в целом	59
1.5.5 Описание существующих нормативов потребления тепловой энергии для населения на отопление и горячее водоснабжение.....	59
1.5.6 Описание сравнения величины договорной и расчетной тепловой нагрузки по зоне действия каждого источника тепловой энергии.....	60
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	61
Часть 6. БАЛАНСЫ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ И ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ	62
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	62
1.6.2 Описание резервов и дефицитов тепловой мощности нетто по каждому источнику тепловой энергии, а в ценовых зонах теплоснабжения - по каждой системе теплоснабжения	63
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	63
1.6.4 Описание причины возникновения дефицитов тепловой мощности и последствий влияния дефицитов на качество теплоснабжения.....	63

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.....	64
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	64
Часть 7. БАЛАНСЫ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ	65
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.....	65
1.7.2 Описание балансов производительности водоподготовительных установок теплоносителя для тепловых сетей и максимального потребления теплоносителя в аварийных режимах систем теплоснабжения.....	68
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.....	69
Часть 8. ТОПЛИВНЫЕ БАЛАНСЫ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И СИСТЕМА ОБЕСПЕЧЕНИЯ ТОПЛИВОМ.....	69
1.8.1 Описание видов и количества используемого основного топлива для каждого источника тепловой энергии.....	69
1.8.2 Описание видов резервного и аварийного топлива и возможности их обеспечения в соответствии с нормативными требованиями.....	73
1.8.3 Описание особенностей характеристик топлива в зависимости от мест поставки	73
1.8.4 Описание использования местных видов топлива.....	73
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.....	74
1.8.6 Описание преобладающего в поселении, городском округе вида топлива, определяемого по совокупности всех систем теплоснабжения, находящихся в соответствующем поселении, городском округе.....	74
1.8.7 Описание приоритетного направления развития топливного баланса поселения, городского округа	75
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.....	76
Часть 9. НАДЕЖНОСТЬ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ.....	77
1.9.1 Поток отказов (частота отказов) участков тепловых сетей.....	77
1.9.2 Частота отключений потребителей	78

1.9.3 Поток (частота) и время восстановления теплоснабжения потребителей после отключений	78
1.9.4. Графические материалы (карты-схемы тепловых сетей и зон ненормативной надежности и безопасности теплоснабжения).....	78
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"	78
1.9.6 Результаты анализа времени восстановления теплоснабжения потребителей, отключенных в результате аварийных ситуаций при теплоснабжении	78
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.....	79
Часть 10. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩИХ И ТЕПЛОСЕТЕВЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ	79
1.10.1. Описание изменений технико-экономических показателей теплоснабжающих и теплосетевых организаций	82
Часть 11. ЦЕНЫ (ТАРИФЫ) В СФЕРЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ.....	82
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.....	82
1.11.2 Описание структуры цен (тарифов), установленных на момент разработки схемы теплоснабжения.....	85
1.11.3 Описание платы за подключение к системе теплоснабжения	85
1.11.4 Описание платы за услуги по поддержанию резервной тепловой мощности, в том числе для социально значимых категорий потребителей	86
1.11.5 Описание динамики предельных уровней цен на тепловую энергию (мощность), поставляемую потребителям, утверждаемых в ценовых зонах теплоснабжения с учетом последних 3 лет	86
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.....	86
1.11.7 Описание изменений в утвержденных ценах (тарифах), устанавливаемых органами исполнительной власти субъекта Российской Федерации, зафиксированных за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения.....	86
Часть 12. ОПИСАНИЕ СУЩЕСТВУЮЩИХ ТЕХНИЧЕСКИХ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОБЛЕМ В СИСТЕМАХ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ, ГОРОДСКОГО ОКРУГА, ГОРОДА ФЕДЕРАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ.....	87
1.12.1 Описание существующих проблем организации качественного теплоснабжения (перечень причин, приводящих к снижению качества теплоснабжения, включая проблемы в работе теплопотребляющих установок потребителей).....	87

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)	88
1.12.3 Описание существующих проблем развития систем теплоснабжения.....	88
1.12.4 Описание существующих проблем надежного и эффективного снабжения топливом действующих систем теплоснабжения.....	88
1.12.5 Анализ предписаний надзорных органов об устранении нарушений, влияющих на безопасность и надежность системы теплоснабжения	88
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	89

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

В данной главе и в дальнейших материалах проекта под базовой версией Схемы теплоснабжения принимается действующая Схема теплоснабжения, утвержденная Постановлением Администрации муниципального образования от 30.12.2022 года №934 «Об утверждении схемы теплоснабжения Катав-Ивановского городского поселения».

При актуализации Схемы теплоснабжения на период до 2035 года, за базовый год актуализации принять 2024 год.

Часть 1. ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ СТРУКТУРА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

На территории муниципального образования Катав-Ивановское городское поселение деятельность в сфере теплоснабжения осуществляет 3 организации от 7 источников тепловой энергии (представлено в табл. ниже).

Таблица 1.1.1 - Функциональная структура организаций в сфере теплоснабжения и их виды деятельности в МО

№	Тепловые источники	Вид деятельности
МУП «ТеплоЭнерго»		
1	Котельная "Центральная"	производство / передача
2	Котельная "ЦРБ"	производство / передача
3	Котельная "Солоцкая"	производство / передача
4	Котельная "Школа-интернат"	производство / передача
5	Котельная "Жилпоселок"	производство / передача
6	Котельная "Городская баня"	производство / передача
ООО «Источники тепла»		
1	Котельная "Запрудовка"	производство
ООО «Генерационное оборудование»		
1	Котельная "Запрудовка"	передача

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

Зоны деятельности (эксплуатационной ответственности) определены в границах действия источников тепловой энергии и систем теплоснабжения, в соответствии с тем видом деятельности которую осуществляют организации.

Зоной действия системы теплоснабжения является территория муниципального образования или ее часть, границы которой устанавливаются по наиболее удаленным точкам подключения потребителей к тепловым сетям, входящим в систему теплоснабжения.

Зоной действия источника тепловой энергии является территория муниципального образования или ее часть, границы которой устанавливаются закрытыми секционирующими задвижками тепловой сети системы теплоснабжения.

Описание зоны действия источников тепловой энергии представлено в главе 1, часть 4 обосновывающих материалов.

Зона (зоны) деятельности единой теплоснабжающей организации - одна или несколько систем теплоснабжения на территории муниципального образования, в границах которых единая теплоснабжающая организация обязана обслуживать любых обратившихся к ней потребителей тепловой энергии.

В Катав-Ивановское городское поселение статус единой теплоснабжающей организации (далее ЕТО) присвоен двум организациям. Зоны деятельности ЕТО представлены в таблице ниже.

Таблица 1.1.1.1 - Описание структуры зон деятельности ЕТО

№ системы ТС входящие в зону деятельности ЕТО	Наименование источников тепловой энергии в системе ТС	Организация, эксплуатирующая источник	Организация, эксплуатирующая тепловые сети	Договорные отношения
ЕТО-1 МУП «ТеплоЭнерго»				
1	Котельная "Центральная"	МУП «ТеплоЭнерго»	МУП «ТеплоЭнерго»	отсутствует
2	Котельная "ЦРБ"	МУП «ТеплоЭнерго»	МУП «ТеплоЭнерго»	отсутствует
3	Котельная "Солоцкая"	МУП «ТеплоЭнерго»	МУП «ТеплоЭнерго»	отсутствует
4	Котельная "Школа-интернат"	МУП «ТеплоЭнерго»	МУП «ТеплоЭнерго»	отсутствует
5	Котельная "Жилпоселок"	МУП «ТеплоЭнерго»	МУП «ТеплоЭнерго»	отсутствует
6	Котельная "Городская баня"	МУП «ТеплоЭнерго»	МУП «ТеплоЭнерго»	отсутствует
ЕТО-2 ООО «Источники тепла»				
7	Котельная "Запрудовка"	ООО «Источники тепла»	ООО «Генерационное оборудование»	да

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

В сфере теплоснабжения, регулируемой Федеральным законом от 27 июля 2010 года N 190-ФЗ «О теплоснабжении» (далее ФЗ «О теплоснабжении») отношения теплоснабжающих организаций и теплосетевых организаций построены на основе системы договоров, которая включает (статья 13 ФЗ «О теплоснабжении» и Правила организации теплоснабжения в Российской Федерации, утвержденные Постановлением Правительства РФ от 08.08.2012 № 808):

1. Договоры поставки тепловой энергии (мощности) и (или) теплоносителя, которые заключают единая теплоснабжающая организация (покупатель) и теплоснабжающие

организации, владеющие на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии в системе теплоснабжения (поставщик);

2. Договоры оказания услуг по передаче тепловой энергии, теплоносителя, которые заключают теплоснабжающая организация и теплосетевая организация, которая обязуется осуществлять организационно и технологически связанные действия, обеспечивающие поддержание технических устройств тепловых сетей в состоянии, соответствующем установленным техническими регламентами требованиям, преобразование тепловой энергии в центральных тепловых пунктах и передачу тепловой энергии с использованием теплоносителя от точки приема тепловой энергии, теплоносителя до точки передачи тепловой энергии, теплоносителя, а теплоснабжающая организация обязуется оплачивать указанные услуги.

Договоры поставки тепловой энергии (мощности) заключаются ЕТО с теплоснабжающими и теплосетевыми организациями в случаях:

- приобретения теплоснабжающей организацией (в том числе ЕТО) тепловой энергии у других теплоснабжающих организаций (ч. 4 ст. 13, ч. 3 ст. 15 ФЗ «О теплоснабжении»);
- приобретения сетевой организацией тепловой энергии у теплоснабжающей организации в целях компенсации потерь в сетях (ч. 5 ст. 13).

Структура договорных отношений между теплоснабжающими и теплосетевыми организациями, осуществляющими свою деятельность в границах зон деятельности ЕТО представлена в таблице 1.1.1.1.

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

Зона действия индивидуальных источников тепловой энергии — это территория города, на которой теплоснабжение потребителей осуществляется от индивидуальных теплогенераторов. В качестве котельно-печного топлива используется природный газ. К зоне действия индивидуальных источников теплоснабжения относятся все территории, не входящие в зону действия источников централизованного теплоснабжения.

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

Описание источников тепловой энергии представлено по каждой ЕТО.

1.2.1 Структура и технические характеристики основного оборудования

Состав и технические характеристики основного оборудования источников тепловой энергии в МО Катав-Ивановское городское поселение приведены в таблице ниже.

Таблица 1.2.1.1 - Состав и технические характеристики основного оборудования котельных в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации

№	Тип котла	Кол-во котлов	Год установки котла	Мощность котла, Гкал/ч	Мощность котельной, Гкал/ч	УРУТ по котлам, кг у.т./ Гкал	КПД котлов, %	УРУТ по котельной, кг у.т./Гкал	Дата обследования котлов
ЕТО-1 МУП «ТеплоЭнерго»									
Основное топливо - уголь									
Котельная "Городская баня", г. Катав-Ивановск, ул. Братьев Сулимовых, 50									
1	паровой котел Е-1,0-0,9	1	2006	0,6500	1,3000	н/д	н/д	0,0000	н/д
2	паровой котел Е-1,0-0,9	1	1991	0,6500		н/д	н/д		н/д
Основное топливо - природный газ									
Котельная "Центральная", г. Катав-Ивановск, ул. Бр. Сулимовых, 3б									
1	Паровой котел ДКВР-20/13	1	1976	13,0000	39,0000	н/д	н/д	0,0000	н/д
2	Паровой котел ДКВР-20/13	1	1976	13,0000		н/д	н/д		н/д
3	Паровой котел ДКВР-20/13	1	1976	13,0000		н/д	н/д		н/д

№	Тип котла	Кол-во котлов	Год установки котла	Мощность котла, Гкал/ч	Мощность котельной, Гкал/ч	УРУТ по котлам, кг у.т./ Гкал	КПД котлов, %	УРУТ по котельной, кг у.т./Гкал	Дата обследования котлов
Котельная "ЦРБ", г. Катав-Ивановск, ул. Гагарина, 14									
1	котел водогрейный ВК-21	1	2010	1,7200	3,4400	н/д	н/д	0,0000	н/д
2	котел водогрейный ВК-21	1	2004	1,7200		н/д	н/д		н/д
Котельная "Солоцкая", п. Солоцкий, ул. Майская площадь, 126									
1	Котел ВК-21	1	2023	1,8000	5,4000	н/д	н/д	0,0000	н/д
2	КВ-2,0-95	1	1997	1,8000		н/д	н/д		н/д
3	Котел ВК-21	1	2021	1,8000		н/д	н/д		н/д
Котельная "Школа-интернат", г. Катав-Ивановск, ул. Майская площадь, 26									
1	ВК-22	1	2023	1,9350	3,8700	н/д	н/д	0,0000	н/д
2	ВК-21	1	2020	1,9350		н/д	н/д		н/д
Котельная "Жилпоселок", п. Жилпоселок, ул. Цементников, 15									
1	ВК-21	1	2023	1,7200	3,4400	н/д	н/д	0,0000	н/д
2	ВК-21	1	2020	1,7200		н/д	н/д		н/д
ВСЕГО по ЕТО:		14		56,4500	56,4500				
ЕТО-2 ООО «Источники тепла»									
Основное топливо - природный газ									
Котельная "Запрудовка", г. Катав-Ивановск, ул. Караваяева, 45									
1	Bosch (5200 кВт)	1	2017	4,4700	7,6500	158,5400	90,2000	158,1900	н/д
2	Bosch (3700 кВт)	1	2017	3,1800		157,8400	90,6000		н/д

№	Тип котла	Кол-во котлов	Год установки котла	Мощность котла, Гкал/ч	Мощность котельной, Гкал/ч	УРУТ по котлам, кг у.т./ Гкал	КПД котлов, %	УРУТ по котельной, кг у.т./Гкал	Дата обследования котлов
ВСЕГО по ЕТО:		2		7,6500	7,6500				

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 хозяйственные нужды.

Параметры установленной тепловой мощности котельного оборудования приведены в таблице ниже.

Таблица 1.2.2.1 - Параметры установленной тепловой мощности котельных

№	Адрес котельной	Тип котла	Кол-во котлов	Мощность котла, Гкал/ч	Мощность котельной, Гкал/ч
ЕТО-1 МУП «ТеплоЭнерго»					
1	Котельная "Центральная", г. Катав-Ивановск, ул. Бр. Сулимовых, 36	Паровой котел ДКВР-20/13	1	13,0000	39,0000
		Паровой котел ДКВР-20/13	1	13,0000	
		Паровой котел ДКВР-20/13	1	13,0000	
2	Котельная "ЦРБ", г. Катав-Ивановск, ул. Гагарина, 14	котел водогрейный ВК-21	1	1,7200	3,4400
		котел водогрейный ВК-21	1	1,7200	
3	Котельная "Солоцкая", п. Солоцкий, ул. Майская площадь, 126	Котел ВК-21	1	1,8000	5,4000
		КВ-2,0-95	1	1,8000	
		Котел ВК-21	1	1,8000	
4	Котельная "Школа-интернат", г. Катав-Ивановск, ул. Майская площадь, 26	ВК-22	1	1,9350	3,8700
		ВК-21	1	1,9350	
5	Котельная "Жилпоселок", п. Жилпоселок, ул. Цементников, 15	ВК-21	1	1,7200	3,4400
		ВК-21	1	1,7200	
6	Котельная "Городская баня", г. Катав-Ивановск, ул. Братьев Сулимовых, 50	паровой котел Е-1,0-0,9	1	0,6500	1,3000
		паровой котел Е-1,0-0,9	1	0,6500	
ВСЕГО по ЕТО:			14	56,4500	56,4500
ЕТО-2 ООО «Источники тепла»					

№	Адрес котельной	Тип котла	Кол-во котлов	Мощность котла, Гкал/ч	Мощность котельной, Гкал/ч
1	Котельная "Запрудовка", г. Катав-Ивановск, ул. Караваева, 45	Bosch (5200 кВт)	1	4,4700	7,6500
		Bosch (3700 кВт)	1	3,1800	
ВСЕГО по ЕТО:			2	7,6500	7,6500

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 организации Катав-Ивановское городское поселение представлены в таблице ниже.

Таблица 1.2.3.1 - Установленная тепловая мощность, ограничения тепловой мощности, располагаемая тепловая мощность котельных в зоне деятельности ЕТО, Гкал/ч

№	Адрес или наименование котельной	Тепловая мощность котлов установленная	Ограничения установленной тепловой мощности	Тепловая мощность котлов располагаемая	Затраты тепловой мощности на собственные нужды	Тепловая мощность котельной нетто
ЕТО-1 МУП «ТеплоЭнерго»						
1	Котельная "Центральная"	39,0000	0,0000	39,0000	0,2020	38,7980
2	Котельная "ЦРБ"	3,4400	0,0000	3,4400	0,0126	3,4274
3	Котельная "Солоцкая"	5,4000	0,0000	5,4000	0,0310	5,3690
4	Котельная "Школа-интернат"	3,8700	0,0000	3,8700	0,0410	3,8290
5	Котельная "Жилпоселок"	3,4400	0,0000	3,4400	0,0200	3,4200
6	Котельная "Городская баня"	1,3000	0,0000	1,3000	0,0000	1,3000
ИТОГО по ЕТО		56,4500	0,0000	56,4500	0,3066	56,1434
ЕТО-2 ООО «Источники тепла»						
1	Котельная "Запрудовка"	7,6500	-0,1500	7,8000	0,1900	7,6100
ИТОГО по ЕТО		7,6500	-0,1500	7,8000	0,1900	7,6100

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

Данные об объемах потребления тепловой энергии (мощности) на собственные и хозяйственные нужды теплоснабжающей организации в отношении источников тепловой энергии и параметры тепловой мощности нетто в соответствии с Методическими указаниями приведены ниже.

Таблица 1.2.4.1 - Выработка, отпуск тепловой энергии расход условного топлива по котельным в зоне деятельности ЕТО за 2024 год актуализации схемы теплоснабжения

№	Адрес или наименование котельной	Выработка тепловой энергии котлоагрегатами, Гкал	Затраты тепловой энергии на собственные нужды, Гкал	Отпуск тепловой энергии с коллекторов котельной, Гкал	Вид топлива	Расход топлива, т.у.т
ЕТО-1 МУП «ТеплоЭнерго»						
1	Котельная "Центральная"	72562,9400	1700,6900	70862,2500	Природный газ	12110,2500
2	Котельная "ЦРБ"	4786,5800	105,7900	4680,7900	Природный газ	1045,3800
3	Котельная "Солоцкая"	7825,0600	172,9400	7652,1200	Природный газ	1432,9000
4	Котельная "Школа-интернат"	9705,1500	227,4700	9477,6800	Природный газ	1221,7000
5	Котельная "Жилпоселок"	5166,4400	114,1800	5052,2600	Природный газ	877,4500
6	Котельная "Городская баня"	717,1900	0,0000	717,1900	Уголь	195,5800
ИТОГО по ЕТО		100763,3600	2321,0700	98442,2900		16883,2600
ЕТО-2 ООО «Источники тепла»						
1	Котельная "Запрудовка"	18074,6590	1049,0000	17025,6590	Природный газ	3166,5760
ИТОГО по ЕТО		18074,6590	1049,0000	17025,6590		3166,5760

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

Информация о годе ввода оборудования в эксплуатацию и данные по годам последнего освидетельствования и годах продления ресурса для котельных представлена в таблице ниже.

Таблица 1.2.5.1 - Год ввода в эксплуатацию, данные о последнем освидетельствовании и годах продления ресурса

№	Адрес котельной	Тип котла	Кол-во котлов	Год установки котла	Дата обследования котлов	Год продления срока службы (ресурса)	Основные мероприятия по продлению ресурса
ЕТО-1 МУП «ТеплоЭнерго»							
1	Котельная "Центральная", г. Катав-Ивановск, ул. Бр. Сулимовых, 3б	Паровой котел ДКВР-20/13	1	1976	н/д	н/д	н/д
		Паровой котел ДКВР-20/13	1	1976	н/д	н/д	н/д
		Паровой котел ДКВР-20/13	1	1976	н/д	н/д	н/д
2	Котельная "ЦРБ", г. Катав-Ивановск, ул. Гагарина, 14	котел водогрейный ВК-21	1	2010	н/д	н/д	н/д
		котел водогрейный ВК-21	1	2004	н/д	н/д	н/д
3	Котельная "Солоцкая", п. Солоцкий, ул. Майская площадь, 126	Котел ВК-21	1	2023	н/д	н/д	н/д
		КВ-2,0-95	1	1997	н/д	н/д	н/д
		Котел ВК-21	1	2021	н/д	н/д	н/д
4	Котельная "Школа-интернат", г. Катав-Ивановск, ул. Майская площадь, 26	ВК-22	1	2023	н/д	н/д	н/д
		ВК-21	1	2020	н/д	н/д	н/д
5	Котельная "Жилпоселок", п.	ВК-21	1	2023	н/д	н/д	н/д
		ВК-21	1	2020	н/д	н/д	н/д

№	Адрес котельной	Тип котла	Кол-во котлов	Год установки котла	Дата обследования котлов	Год продления срока службы (ресурса)	Основные мероприятия по продлению ресурса
	Жилпоселок, ул. Цементников, 15						
6	Котельная "Городская баня", г. Катав-Ивановск, ул. Братьев Сулимовых, 50	паровой котел Е-1,0-0,9	1	2006	н/д	н/д	н/д
		паровой котел Е-1,0-0,9	1	1991	н/д	н/д	н/д
ВСЕГО по ЕТО:			14				
ЕТО-2 ООО «Источники тепла»							
1	Котельная "Запрудовка", г. Катав-Ивановск, ул. Караваева, 45	Bosch (5200 кВт)	1	2017	н/д	н/д	н/д
		Bosch (3700 кВт)	1	2017	н/д	н/д	н/д
ВСЕГО по ЕТО:			2				

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 муниципального образования отсутствуют источники тепловой энергии, функционирующие 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 Катав-Ивановское городское поселение – 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 различными. 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 источников тепловой энергии приведены в п. 1.3.7.

1.2.8 Среднегодовая загрузка оборудования

Описание среднегодовой загрузки оборудования источника тепловой энергии (котельной) в соответствии с Методическими указаниями приведены ниже.

Таблица 1.2.8.1 - Среднегодовая загрузка оборудования котельных в зоне деятельности ЕТО за 2024 год актуализации схемы теплоснабжения

№	Адрес или наименование котельной	Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	2024 г.	
			Выработка тепла, Гкал	Число часов использования УТМ, ч
ЕТО-1 МУП «ТеплоЭнерго»				
1	Котельная "Центральная"	39,0000	72562,9400	1860,5882
2	Котельная "ЦРБ"	3,4400	4786,5800	1391,4477
3	Котельная "Солоцкая"	5,4000	7825,0600	1449,0852

№	Адрес или наименование котельной	Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	2024 г.	
			Выработка тепла, Гкал	Число часов использования УТМ, ч
4	Котельная "Школа-интернат"	3,8700	9705,1500	2507,7907
5	Котельная "Жилпоселок"	3,4400	5166,4400	1501,8721
6	Котельная "Городская баня"	1,3000	717,1900	551,6846
ИТОГО по ЕТО		56,4500	100763,3600	
ЕТО-2 ООО «Источники тепла»				
1	Котельная "Запрудовка"	7,6500	18074,6590	2362,7005
ИТОГО по ЕТО		7,6500	18074,6590	

1.2.9 Способы учета тепла, отпущенного в тепловые сети

Учет тепловой энергии на источниках тепловой энергии Катав-Ивановское городское поселение осуществляется одним из двух способов:

- приборный (на основании данных измерительных комплексов и приборов);
- расчетный (на основании расчетных показателей).

Данные о способе учета тепловой энергии в зоне действия ЕТО-1 МУП «ТеплоЭнерго» отпущенного в сеть:

- Котельная "Центральная" - расчетный
- Котельная "ЦРБ" - расчетный
- Котельная "Солоцкая" - расчетный
- Котельная "Школа-интернат" - расчетный
- Котельная "Жилпоселок" - расчетный
- Котельная "Городская баня" - расчетный

Данные о способе учета тепловой энергии в зоне действия ЕТО-2 ООО «Источники тепла» отпущенного в сеть:

- Котельная "Запрудовка" - прибор учета

1.2.10 Статистика отказов и восстановлений оборудования источников тепловой энергии

По данным теплоснабжающих организаций на территории Катав-Ивановское городское поселение технологические нарушения, аварии и инциденты на источниках тепловой энергии в 2020-2024 гг. отсутствовали.

1.2.11 Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации источников тепловой энергии

На момент актуализации схемы теплоснабжения Катав-Ивановское городское поселение 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 Катав-Ивановское городское поселение отсутствуют.

1.2.13 Иная информация, в том числе:

а) характеристика водоподготовки и подпиточных устройств

Характеристики водоподготовительных установок описаны в части 7 текущей главы.

б) проектный и установленный топливный режим котельной

Топливные режимы котельных представлены ниже.

Таблица 1.2.13.1 - Топливные режимы котельных

№	Наименование котельной	Вид топлива	Средняя теплотворная способность топлива за 2024 год, ккал/кг	Расход условного топлива, т.у.т. за 2024 год
ЕТО-1 МУП «ТеплоЭнерго»				
1	Котельная "Центральная"	Природный газ	н/д	12110,2500
2	Котельная "ЦРБ"	Природный газ	н/д	1045,3800
3	Котельная "Солоцкая"	Природный газ	н/д	1432,9000
4	Котельная "Школа-интернат"	Природный газ	н/д	1221,7000
5	Котельная "Жилпоселок"	Природный газ	н/д	877,4500

№	Наименование котельной	Вид топлива	Средняя теплотворная способность топлива за 2024 год, ккал/кг	Расход условного топлива, т.у.т. за 2024 год
6	Котельная "Городская баня"	Уголь	н/д	195,5800
	<i>Всего Природный газ</i>			<i>16687,6800</i>
	<i>Всего Уголь</i>			<i>195,5800</i>
ИТОГО по ЕТО				16883,2600
ЕТО-2 ООО «Источники тепла»				
1	Котельная "Запрудовка"	Природный газ	н/д	3166,5760
	<i>Всего Природный газ</i>			<i>3166,5760</i>
ИТОГО по ЕТО				3166,5760

в) сведения о резервном топливе котельной

Сведения о резервном топливе котельных указаны в части 8 текущей Главы 1 Обосновывающих материалов.

г) описание изменений в перечисленных характеристиках котельных в ретроспективном периоде

Описание изменений представлено в п. 1.2.14.

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, от магистральных выводов до центральных тепловых пунктов (если таковые имеются) или до ввода в жилой квартал или промышленный объект с выделением сетей горячего водоснабжения

Эксплуатацией тепловых сетей в муниципальном образовании Катав-Ивановское городское поселение занимаются следующие организации:

1. МУП «ТеплоЭнерго»;
2. ООО «Генерационное оборудование».

Таблица 1.3.1.1 - Краткое описание структуры тепловых сетей МО

Источник тепловой энергии	Протяженность в двухтрубном исчислении, м			Материальная характери-ка, м2
	Отопление	ГВС	Итого	
МУП «ТеплоЭнерго»				
Котельная "Центральная"	10451,1000	-	10451,1000	4714,4820
Котельная "ЦРБ"	1335,0000	-	1335,0000	312,1000
Котельная "Солоцкая"	2967,0000	-	2967,0000	636,9900
Котельная "Школа-интернат"	622,0000	-	622,0000	192,4000
Котельная "Жилпоселок"	1867,6600	-	1867,6600	382,1440
Котельная "Городская баня"	146,0000	-	146,0000	14,6000
Итого	17388,7600	0,0000	17388,7600	6252,7160
ООО «Генерационное оборудование»				
Котельная "Запрудовка"	4900,0000	-	4900,0000	1570,4780
Итого	4900,0000	0,0000	4900,0000	1570,4780

Зона деятельности МУП «ТеплоЭнерго»

Тепловые сети, эксплуатируемые МУП «ТеплоЭнерго» осуществляют передачу теплоносителя от источников тепловой энергии:

1.) Котельная "Центральная" г. Катав-Ивановск - осуществляет теплоснабжение потребителей тепловой энергии. Система теплоснабжения является закрытой 2-х трубной, горячая вода подготавливается уже на объекте теплоснабжения. Общая протяженность в однотрубном исчислении 20902,200 м и материальной характеристикой 4714,482 м2.

2.) Котельная "ЦРБ" г. Катав-Ивановск - осуществляет теплоснабжение потребителей тепловой энергии. Система теплоснабжения является закрытой 2-х трубной, горячая вода подготавливается уже на объекте теплоснабжения. Общая протяженность в однотрубном исчислении 2670,000 м и материальной характеристикой 312,100 м2.

3.) Котельная "Солоцкая" п. Солоцкий - осуществляет теплоснабжение потребителей тепловой энергии. Система теплоснабжения является закрытой 2-х трубной, горячая вода подготавливается уже на объекте теплоснабжения. Общая протяженность в однотрубном исчислении 5934,000 м и материальной характеристикой 636,990 м2.

4.) Котельная "Школа-интернат" г. Катав-Ивановск - осуществляет теплоснабжение потребителей тепловой энергии. Система теплоснабжения является закрытой 2-х трубной, горячая вода подготавливается уже на объекте теплоснабжения. Общая протяженность в однотрубном исчислении 1244,000 м и материальной характеристикой 192,400 м2.

5.) Котельная "Жилпоселок" п. Жилпоселок - осуществляет теплоснабжение потребителей тепловой энергии. Система теплоснабжения двухтрубная, горячее

водоснабжение отсутствует. Общая протяженность в однострубно́м исчислении 3735,320 м и материальной характеристикой 382,144 м².

6.) Котельная "Городская баня" г. Катав-Ивановск - осуществляет теплоснабжение потребителей тепловой энергии. Система теплоснабжения двухтрубная, горячее водоснабжение отсутствует. Общая протяженность в однострубно́м исчислении 292,000 м и материальной характеристикой 14,600 м².

Зона деятельности ООО «Генерационное оборудование»

Тепловые сети, эксплуатируемые ООО «Генерационное оборудование» осуществляют передачу теплоносителя от источников тепловой энергии:

1.) От источника принадлежащего ООО «Источники тепла»

Котельная "Запрудовка" г. Катав-Ивановск - осуществляет теплоснабжение потребителей тепловой энергии. Система теплоснабжения является закрытой 2-х трубной, горячая вода подготавливается уже на объекте теплоснабжения. Общая протяженность в однострубно́м исчислении 9800,000 м и материальной характеристикой 1570,478 м².

Зона деятельности ООО «Генерационное оборудование»

Тепловые сети, эксплуатируемые ООО «Генерационное оборудование» осуществляют передачу теплоносителя от источников тепловой энергии:

1.) От источника принадлежащего ООО «Источники тепла»

Котельная "Запрудовка" г. Катав-Ивановск - осуществляет теплоснабжение потребителей тепловой энергии. Система теплоснабжения является закрытой 2-х трубной, горячая вода подготавливается уже на объекте теплоснабжения. Общая протяженность в однострубно́м исчислении 9800,000 м и материальной характеристикой 1570,478 м².

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



Рисунок 1.3.2.1 - Схема тепловых сетей Катав-Ивановского городского поселения

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

Основные параметры и характеристики сетей теплоснабжения, в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации за 2024 год, представлены в приложении 1 и в таблицах ниже.

Общая характеристика распределительных тепловых сетей в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации представлена в таблице ниже.

Таблица 1.3.3.1 - Общая характеристика распределительных тепловых сетей в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации

Условный диаметр, мм	Протяженность трубопроводов в однострубом исчислении, м	Материальная характеристика, м2
ЕТО-1 МУП «ТеплоЭнерго»		
Котельная "Центральная"		
Сети отопления МУП «ТеплоЭнерго»		
20	36,00	0,720
30	42,00	1,260
32	26,00	0,832
50	1090,00	54,500
70	2766,00	193,620
76	172,00	13,072
80	1144,80	91,584
89	28,00	2,492
100	3609,40	360,940
150	2096,00	314,400
159	18,00	2,862
200	1418,00	283,600
250	248,00	62,000
300	2446,00	733,800
400	2822,00	1128,800
500	2940,00	1470,000
Всего от источника	20902,20	4714,482
Котельная "ЦРБ"		
Сети отопления МУП «ТеплоЭнерго»		
50	160,00	8,000
70	380,00	26,600
100	840,00	84,000
150	1290,00	193,500

Условный диаметр, мм	Протяженность трубопроводов в однотрубном исчислении, м	Материальная характеристика, м2
Всего от источника	2670,00	312,100
Котельная "Солоцкая"		
Сети отопления МУП «ТеплоЭнерго»		
20	70,00	1,400
50	294,00	14,700
70	1350,00	94,500
89	10,00	0,890
100	2120,00	212,000
150	2090,00	313,500
Всего от источника	5934,00	636,990
Котельная "Школа-интернат"		
Сети отопления МУП «ТеплоЭнерго»		
70	120,00	8,400
100	474,00	47,400
150	228,00	34,200
200	242,00	48,400
300	180,00	54,000
Всего от источника	1244,00	192,400
Котельная "Жилпоселок"		
Сети отопления МУП «ТеплоЭнерго»		
50	68,00	3,400
70	806,00	56,420
100	2202,00	220,200
150	594,80	89,220
200	64,52	12,904
Всего от источника	3735,32	382,144
Котельная "Городская баня"		
Сети отопления МУП «ТеплоЭнерго»		
50	292,00	14,600
Всего от источника	292,00	14,600
Всего в зоне ЕТО 1	34777,52	6252,716
ЕТО-2 ООО «Источники тепла»		
Котельная "Запрудовка"		
Сети отопления ООО «Генерационное оборудование»		
100	4838,00	483,800
219	4962,00	1086,678

Условный диаметр, мм	Протяженность трубопроводов в однострубнои исчислении, м	Материальная характеристика, м2
Всего от источника	9800,00	1570,478
Всего в зоне ЕТО 2	9800,00	1570,478

Характеристика по способу прокладки тепловых сетей в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации представлена в таблице ниже.

Таблица 1.3.3.3 - Способы прокладки тепловых сетей в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации

Способ прокладки	Протяженность трубопроводов в однострубнои исчисления, м		Материальная характеристика, м2
	Магистральные	Распределительные	
ЕТО-1 МУП «ТеплоЭнерго»			
Котельная "Центральная"			
Надземная	-	6358,00	1945,080
Канальная	-	10635,40	2409,432
Непроходной канал	-	-	-
Проходной канал	-	-	-
Дюкер	-	-	-
Бесканальная	-	3908,80	359,970
Подвальная	-	-	-
Данные о способе прокладки не предоставлены	-	-	-
Всего	-	20902,20	4714,482
Котельная "ЦРБ"			
Надземная	-	2290,00	285,500
Канальная	-	-	-
Непроходной канал	-	-	-
Проходной канал	-	-	-
Дюкер	-	-	-
Бесканальная	-	380,00	26,600
Подвальная	-	-	-
Данные о способе прокладки не предоставлены	-	-	-
Всего	-	2670,00	312,100
Котельная "Солоцкая"			

Способ прокладки	Протяженность трубопроводов в однетрубном исчислении, м		Материальная характеристика, м2
	Магистральные	Распределительные	
Надземная	-	3410,00	377,700
Канальная	-	1590,00	189,290
Непроходной канал	-	-	-
Проходной канал	-	-	-
Дюкер	-	-	-
Бесканальная	-	934,00	70,000
Подвальная	-	-	-
Данные о способе прокладки не предоставлены	-	-	-
Всего	-	5934,00	636,990
Котельная "Школа-интернат"			
Надземная	-	322,00	82,400
Канальная	-	882,00	106,000
Непроходной канал	-	-	-
Проходной канал	-	-	-
Дюкер	-	-	-
Бесканальная	-	40,00	4,000
Подвальная	-	-	-
Данные о способе прокладки не предоставлены	-	-	-
Всего	-	1244,00	192,400
Котельная "Жилпоселок"			
Надземная	-	2856,00	258,020
Канальная	-	879,32	124,124
Непроходной канал	-	-	-
Проходной канал	-	-	-
Дюкер	-	-	-
Бесканальная	-	-	-
Подвальная	-	-	-
Данные о способе прокладки не предоставлены	-	-	-
Всего	-	3735,32	382,144
Котельная "Городская баня"			
Надземная	-	220,00	11,000
Канальная	-	72,00	3,600

Способ прокладки	Протяженность трубопроводов в однетрубном исчислении, м		Материальная характеристика, м2
	Магистральные	Распределительные	
Непроходной канал	-	-	-
Проходной канал	-	-	-
Дюкер	-	-	-
Бесканальная	-	-	-
Подвальная	-	-	-
Данные о способе прокладки не предоставлены	-	-	-
Всего	-	292,00	14,600
Всего в зоне ЕТО 1	-	34777,52	6252,716
ЕТО-2 ООО «Источники тепла»			
Котельная "Запрудовка"			
Надземная	-	9800,00	1570,478
Канальная	-	-	-
Непроходной канал	-	-	-
Проходной канал	-	-	-
Дюкер	-	-	-
Бесканальная	-	-	-
Подвальная	-	-	-
Данные о способе прокладки не предоставлены	-	-	-
Всего	-	9800,00	1570,478
Всего в зоне ЕТО 2	-	9800,00	1570,478

Распределение протяженности и материальной характеристики тепловых сетей по годам прокладки в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации представлена в таблице ниже.

Таблица 1.3.3.4 - Распределение протяженности и материальной характеристики тепловых сетей по годам прокладки в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации

Год прокладки	Протяженность трубопроводов в однетрубном исчислении, м	Материальная характеристика, м2
ЕТО-1 МУП «ТеплоЭнерго»		
Котельная "Центральная"		
До 1990	14359,20	3174,342

Год прокладки	Протяженность трубопроводов в однотрубном исчислении, м	Материальная характеристика, м2
С 1991 по 1998	2800,00	624,040
С 1999 по 2003	0,00	0,000
С 2004	3743,00	916,100
Данные о годе прокладки не предоставлены	0,00	0,000
Всего	20902,20	4714,482
Котельная "ЦРБ"		
До 1990	2670,00	312,100
С 1991 по 1998	0,00	0,000
С 1999 по 2003	0,00	0,000
С 2004	0,00	0,000
Данные о годе прокладки не предоставлены	0,00	0,000
Всего	2670,00	312,100
Котельная "Солоцкая"		
До 1990	5934,00	636,990
С 1991 по 1998	0,00	0,000
С 1999 по 2003	0,00	0,000
С 2004	0,00	0,000
Данные о годе прокладки не предоставлены	0,00	0,000
Всего	5934,00	636,990
Котельная "Школа-интернат"		
До 1990	1164,00	184,400
С 1991 по 1998	80,00	8,000
С 1999 по 2003	0,00	0,000
С 2004	0,00	0,000
Данные о годе прокладки не предоставлены	0,00	0,000
Всего	1244,00	192,400
Котельная "Жилпоселок"		
До 1990	954,80	122,820
С 1991 по 1998	154,00	10,020
С 1999 по 2003	0,00	0,000
С 2004	2626,52	249,304
Данные о годе прокладки не предоставлены	0,00	0,000
Всего	3735,32	382,144

Год прокладки	Протяженность трубопроводов в однострубно́м исчислении, м	Материальная характеристика, м2
Котельная "Городская баня"		
До 1990	292,00	14,600
С 1991 по 1998	0,00	0,000
С 1999 по 2003	0,00	0,000
С 2004	0,00	0,000
Данные о годе прокладки не предоставлены	0,00	0,000
Всего	292,00	14,600
Всего в зоне ЕТО 1	34777,52	6252,716
ЕТО-2 ООО «Источники тепла»		
Котельная "Запрудовка"		
До 1990	4962,00	1086,678
С 1991 по 1998	0,00	0,000
С 1999 по 2003	0,00	0,000
С 2004	4838,00	483,800
Данные о годе прокладки не предоставлены	0,00	0,000
Всего	9800,00	1570,478
Всего в зоне ЕТО 2	9800,00	1570,478

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

Регулирующая арматура на тепловых сетях – вентили, задвижки.

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 1,8 м. Внутренние габариты камер в целом зависят от числа и диаметра прокладываемых труб, размеров устанавливаемого оборудования и минимальных расстояний между строительными конструкциями и оборудованием.

На территории муниципального образования отсутствуют тепловые пункты.

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

1.3.6.1 Котельная "Центральная"

Котельная "Центральная" осуществляет отпуск тепловой энергии по температурному графику 80/60.

Температурный график качественного регулирования отпуска тепла с источника тепловой энергии выбран исходя из имеющихся проложенных трубопроводов тепловой сети и подключенной тепловой нагрузки потребителей тепловой энергии, так чтобы скорость и потери давления по длине тепловых сетях соответствовали нормативным значениям.

1.3.6.2 Котельная "ЦРБ"

Котельная "ЦРБ" осуществляет отпуск тепловой энергии по температурному графику 80/60.

Температурный график качественного регулирования отпуска тепла с источника тепловой энергии выбран исходя из имеющихся проложенных трубопроводов тепловой сети и подключенной тепловой нагрузки потребителей тепловой энергии, так чтобы скорость и потери давления по длине тепловых сетях соответствовали нормативным значениям.

1.3.6.3 Котельная "Солоцкая"

Котельная "Солоцкая" осуществляет отпуск тепловой энергии по температурному графику 80/60.

Температурный график качественного регулирования отпуска тепла с источника тепловой энергии выбран исходя из имеющихся проложенных трубопроводов тепловой сети и подключенной тепловой нагрузки потребителей тепловой энергии, так чтобы скорость и потери давления по длине тепловых сетях соответствовали нормативным значениям.

1.3.6.4 Котельная "Школа-интернат"

Котельная "Школа-интернат" осуществляет отпуск тепловой энергии по температурному графику 80/60.

Температурный график качественного регулирования отпуска тепла с источника тепловой энергии выбран исходя из имеющихся проложенных трубопроводов тепловой сети и подключенной тепловой нагрузки потребителей тепловой энергии, так чтобы скорость и потери давления по длине тепловых сетях соответствовали нормативным значениям.

1.3.6.5 Котельная "Жилпоселок"

Котельная "Жилпоселок" осуществляет отпуск тепловой энергии по температурному графику 80/60.

Температурный график качественного регулирования отпуска тепла с источника тепловой энергии выбран исходя из имеющихся проложенных трубопроводов тепловой

сети и подключенной тепловой нагрузки потребителей тепловой энергии, так чтобы скорость и потери давления по длине тепловых сетях соответствовали нормативным значениям.

1.3.6.6 Котельная "Городская баня"

Котельная "Городская баня" осуществляет отпуск тепловой энергии по температурному графику 80/60.

Температурный график качественного регулирования отпуска тепла с источника тепловой энергии выбран исходя из имеющихся проложенных трубопроводов тепловой сети и подключенной тепловой нагрузки потребителей тепловой энергии, так чтобы скорость и потери давления по длине тепловых сетях соответствовали нормативным значениям.

1.3.6.7 Котельная "Запрудовка"

Котельная "Запрудовка" осуществляет отпуск тепловой энергии по температурному графику 95/70.

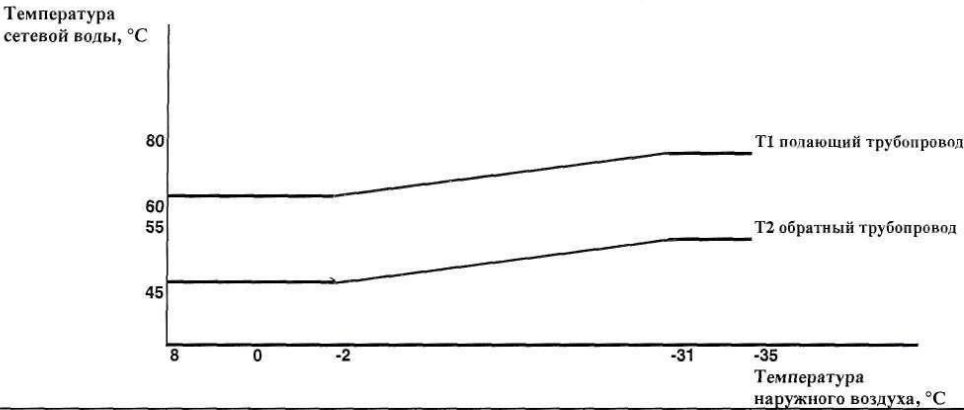
Температурный график качественного регулирования отпуска тепла с источника тепловой энергии выбран исходя из имеющихся проложенных трубопроводов тепловой сети и подключенной тепловой нагрузки потребителей тепловой энергии, так чтобы скорость и потери давления по длине тепловых сетях соответствовали нормативным значениям.

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

Согласовано:
Глава Катав-Ивановского
городского поселения
И.Д.Решетов
"25" "06" 2024 г.

Утверждаю:
Конкурсный управляющий
МУП "ТеплоЭнерго"
М.В.Сентюрин
"25" "06" 2024 г.

Температурный график работы котельной "Центральная" и тепловых сетей г. Катав-Ивановска на 2024-2025гг. (ФЗ №190 от 27.07.2010г. ст. 23 п.3 п.п.7).



Температура наруж. возд.	8	7	6	5	4	3	2	1	0	-1	-2
T1	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55
T2	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45

Температура наруж. возд.	-3	-4	-5	-6	-7	-8	-9	-10	-11	-12	-13
T1	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	66
T2	46	47	47	48	49	49	50	51	51	52	52

Температура наруж. возд.	-14	-15	-16	-17	-18	-19	-20	-21	-22	-23	-24
T1	67	67	68	69	70	71	72	73	74	75	75
T2	53	53	54	54	55	55	56	56	57	57	57

Температура наруж. возд.	-25	-26	-27	-28	-29	-30	-31	-32	-33	-34	-35
T1	75	76	76	76	77	78	79	79	80*	80*	80*
T2	57	58	58	58	59	59	60	60	60	60	60

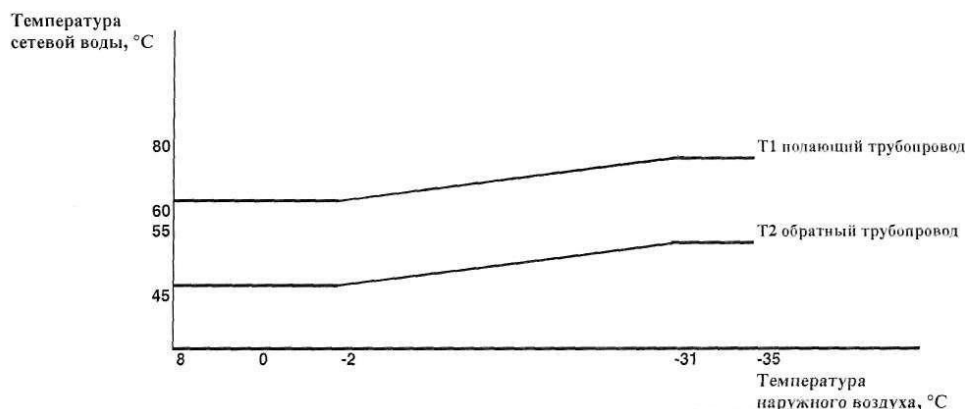
* - температурный график разработан согласно местным условиям, т.к. в МКД отсутствуют элеваторные узлы, а температура на ГВС не должна превышать 75° C

Технический директор  В.В.Бисярин

Согласовано:
Глава Катав-Ивановского
городского поселения
И.Д.Решетов
" 25 " 06 2024 г.

Утверждаю:
Конкурсный управляющий
МУП "ТеплоЭнерго"
М.В.Сентюрин
" 25 " 06 2024г.

Температурный график
работы котельной "Школа-Интернат" и тепловых сетей
г. Катав-Ивановска на 2024-2025гг. (ФЗ №190 от 27.07.2010г. ст. 23 п.3 п.п.7).



Температура наруж. возд.	8	7	6	5	4	3	2	1	0	-1	-2
T1	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55
T2	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45

Температура наруж. возд.	-3	-4	-5	-6	-7	-8	-9	-10	-11	-12	-13
T1	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	66
T2	46	47	47	48	49	49	50	51	51	52	52

Температура наруж. возд.	-14	-15	-16	-17	-18	-19	-20	-21	-22	-23	-24
T1	67	67	68	69	70	71	72	73	74	75	75
T2	53	53	54	54	55	55	56	56	57	57	57

Температура наруж. возд.	-25	-26	-27	-28	-29	-30	-31	-32	-33	-34	-35
T1	75	76	76	76	77	78	79	79	80*	80*	80*
T2	57	58	58	58	59	59	60	60	60	60	60

* - температурный график разработан согласно местным условиям, т.к. в МКД отсутствуют элеваторные узлы, а температура на ГВС не должна превышать 75° C

Технический директор

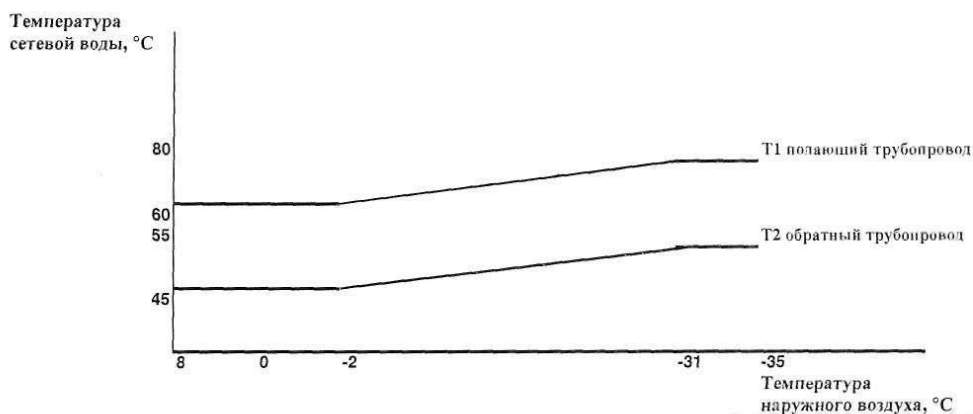
В.В.Бисерин

1.3.7.2 – Температурный график работы котельной «Школа-интернат»

Согласовано:
Глава Катав-Ивановского
городского поселения
И.Д.Решетов
" 25 " 06 2024 г.

Утверждаю:
Конкурентный управляющий
МУП "ТеплоЭнерго"
М.В. Сентюрин
" 25 " 06 2024 г.

Температурный график работы котельной "ЦРБ" и тепловых сетей
г. Катав-Ивановска на 2024-2025гг. (ФЗ №190 от 27.07.2010г. ст. 23 п.3 п.п.7).



Температура наруж. возд.	8	7	6	5	4	3	2	1	0	-1	-2
T1	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55
T2	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45

Температура наруж. возд.	-3	-4	-5	-6	-7	-8	-9	-10	-11	-12	-13
T1	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	66
T2	46	47	47	48	49	49	50	51	51	52	52

Температура наруж. возд.	-14	-15	-16	-17	-18	-19	-20	-21	-22	-23	-24
T1	67	67	68	69	70	71	72	73	74	75	75
T2	53	53	54	54	55	55	56	56	57	57	57

Температура наруж. возд.	-25	-26	-27	-28	-29	-30	-31	-32	-33	-34	-35
T1	75	76	76	76	77	78	79	79	80*	80*	80*
T2	57	58	58	58	59	59	60	60	60	60	60

* - температурный график разработан согласно местным условиям, т.к. в МКД отсутствуют элеваторные узлы, а температура на ГВС не должна превышать 75° C

Технический директор

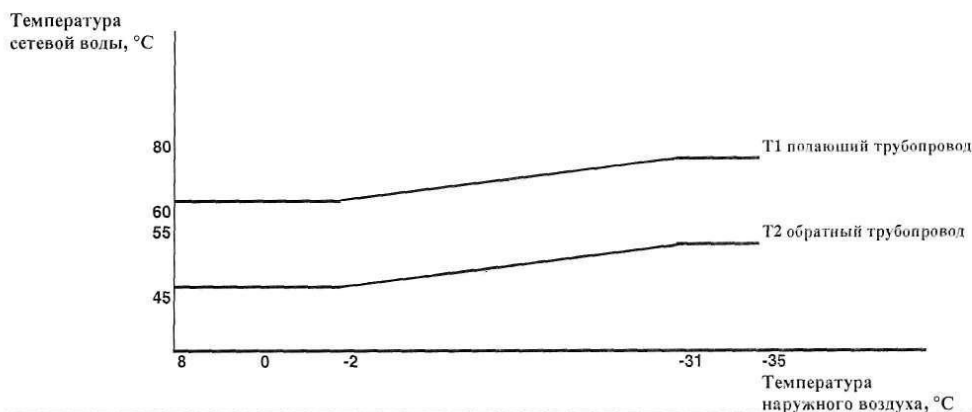
В.В.Бисярин

1.3.7.3 – Температурный график работы котельной «ЦРБ»

Согласовано:
Глава Катав-Ивановского
городского поселения
И.Д.Решетов
" 25 " 06 2024 г.

Утверждаю:
Конкурсный управляющий
МУП "ТеплоЭнерго"
М.В.Сентюрин
" 25 " 06 2024 г.

**Температурный график работы котельной "Жилпоселок" и тепловых сетей
г. Катав-Ивановска на 2024-2025гг. (ФЗ №190 от 27.07.2010г. ст. 23 п.3 п.п.7).**



Температура наруж. возд.	8	7	6	5	4	3	2	1	0	-1	-2
T1	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55
T2	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45

Температура наруж. возд.	-3	-4	-5	-6	-7	-8	-9	-10	-11	-12	-13
T1	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	66
T2	46	47	47	48	49	49	50	51	51	52	52

Температура наруж. возд.	-14	-15	-16	-17	-18	-19	-20	-21	-22	-23	-24
T1	67	67	68	69	70	71	72	73	74	75	75
T2	53	53	54	54	55	55	56	56	57	57	57

Температура наруж. возд.	-25	-26	-27	-28	-29	-30	-31	-32	-33	-34	-35
T1	75	76	76	76	77	78	79	79	80*	80*	80*
T2	57	58	58	58	59	59	60	60	60	60	60

* - температурный график разработан согласно местным условиям, т.к. в МКД отсутствуют элеваторные узлы, а температура на ГВС не должна превышать 75° C

Технический директор

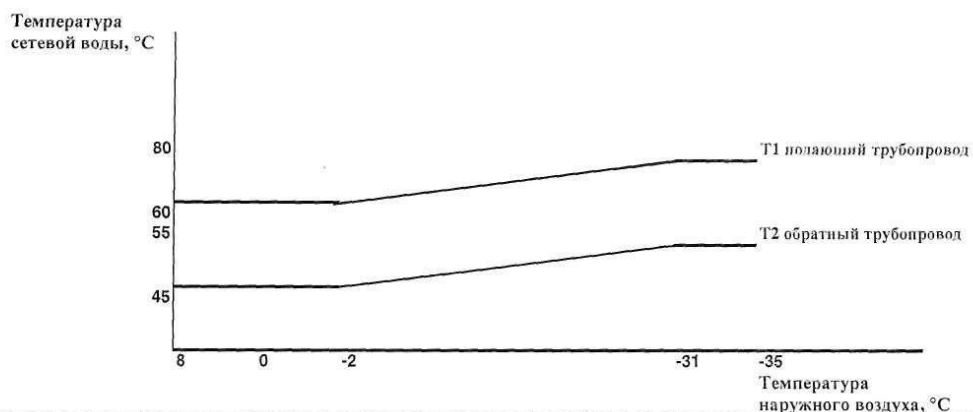
В.В.Бисярин

1.3.7.4 – Температурный график работы котельной «Жилпоселок»

Согласовано:
Глава Катав-Ивановского
городского поселения
И.Д.Решетов
" 25 " 06 2024 г.

Утверждаю:
Конкурсный управляющий
МУП "ТеплоЭнерго"
М.В.Сентюрин
" 25 " 06 2024 г.

Температурный график работы котельной "Солоцкая" и тепловых сетей
г. Катав-Ивановска на 2024-2025гг. (ФЗ №190 от 27.07.2010г. ст. 23 п.3 п.п.7).



Температура наруж. возд.	8	7	6	5	4	3	2	1	0	-1	-2
T1	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55
T2	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45

Температура наруж. возд.	-3	-4	-5	-6	-7	-8	-9	-10	-11	-12	-13
T1	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	66
T2	46	47	47	48	49	49	50	51	51	52	52

Температура наруж. возд.	-14	-15	-16	-17	-18	-19	-20	-21	-22	-23	-24
T1	67	67	68	69	70	71	72	73	74	75	75
T2	53	53	54	54	55	55	56	56	57	57	57

Температура наруж. возд.	-25	-26	-27	-28	-29	-30	-31	-32	-33	-34	-35
T1	75	76	76	76	77	78	79	79	80*	80*	80*
T2	57	58	58	58	59	59	60	60	60	60	60

* - температурный график разработан согласно местным условиям, т.к. в МКД отсутствуют элеваторные узлы, а температура на ГВС не должна превышать 75° C

Технический директор

В.В.Бисярин

1.3.7.4 – Температурный график работы котельной «Жилпоселок»

Согласовано:
Директор
ООО «Генерационное оборудование-инжиниринг»
Сироткин К.Т.

Утверждаю:
Директор
ООО «Источники тепла»
Сироткин И.Т.

Температурный график работы блочной газовой котельной, расположенной по адресу: Катав — Ивановск ул. Караваева д. 45 на 2024-2025 гг.

Температура наружного воздуха Т _{нв} , °С	Температура воды в подающем трубопроводе системы отопления Т1, °С	Температура воды в обратном трубопроводе системы отопления Т2, °С	Температура наружного воздуха Т _{нв} , °С	Температура воды в подающем трубопроводе системы отопления Т1, °С	Температура воды в обратном трубопроводе системы отопления Т2, °С
8	70,0	57,6	-14	71,0	54,8
7	70,0	57,4	-15	71,8	55,5
6	70,0	57,2	-16	73,0	56,2
5	70,0	57,0	-17	74,1	57,1
4	70,0	56,8	-18	75,6	57,8
3	70,0	56,6	-19	77,1	58,0
2	70,0	56,4	-20	78,6	59,0
1	70,0	56,2	-21	79,5	60,0
0	70,0	56,0	-22	81,0	61,0
-1	70,0	55,8	-23	81,9	62,0
-2	70,0	55,6	-24	82,6	62,3
-3	70,0	55,4	-25	84,1	63,3
-4	70,0	55,2	-26	85,6	64,3
-5	70,0	55,0	-27	86,5	64,6
-6	70,0	54,8	-28	88,0	65,7
-7	70,0	54,6	-29	89,5	66,0
-8	70,0	54,4	-30	90,4	66,6
-9	70,0	54,2	-31	91,1	67,7
-10	70,0	54,1	-32	92,6	68,6
-11	70,0	54,1	-33	93,5	69
-12	70,0	54,0	-34	95	70
-13	70,0	53,8			

Разработал:
Начальник службы пуско-наладки
ООО «Генерационное оборудование-инжиниринг»



Варенников А.Н.

1.3.7.4 – Температурный график работы котельной «Запрудовка»

1.3.8 Гидравлические режимы тепловых сетей и пьезометрические графики

Гидравлические режимы тепловых сетей обеспечивают достаточное давление теплоносителя у потребителей тепловой энергии, и не превышает допустимую норму.

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

Крупных отказов, приводящих к перебою теплоснабжения потребителей, более двух часов за последние 5 лет не было.

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

Крупных восстановлений (аварийно-восстановительных ремонтов) тепловых сетей, приводящих к перебою теплоснабжения потребителей, более двух часов за последние 5 лет не было.

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

К процедурам диагностики тепловых сетей, 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.

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.

Капитальный ремонт включает в себя полную замену трубопровода и частичную замену строительных конструкций. Планирование капитальных ремонтов производится по критериям:

- количества дефектов на участке трубопровода в отопительный период и межотопительный, в результате гидравлических испытаний тепловой сети на плотность и прочность;
- результатов диагностики тепловых сетей;
- объема последствий в результате вынужденного отключения участка;
- срок эксплуатации трубопровода.

В целях организации мониторинга за состоянием оборудования тепловых сетей применяются следующие виды диагностики:

Эксплуатационные испытания:

Гидравлические испытания на плотность и механическую прочность – проводятся ежегодно после отопительного сезона и после проведения ремонтов. Испытания проводятся согласно требований ПТЭ электрических станций и сетей РФ и ФНП ОРПД. По результатам испытаний выявляются дефектные участки, не выдержавшие испытания пробным давлением, формируется график ремонтных работ по устранению дефектов. Перед выполнением ремонта производится дефектация поврежденного участка с вырезкой

образцов для анализа состояния трубопроводов и характера повреждения. По результатам дефектации определяется объем ремонта.

Испытания водяных тепловых сетей на максимальную температуру теплоносителя - проводятся с периодичностью установленной главным инженером организации обслуживающие тепловые сети (1 раз в 2 года) с целью выявления дефектов трубопроводов, компенсаторов, опор, а также проверки компенсирующей способности тепловых сетей в условиях температурных деформаций, возникающих при повышении температуры теплоносителя до максимального значения. Испытания проводятся в соответствии с ПТЭ электрических станций и сетей РФ и Методическими указаниями по испытанию водяных тепловых сетей на максимальную температуру теплоносителя (РД 153.34.1-20.329-2001). Результаты испытаний обрабатываются и оформляются актом, в котором указываются необходимые мероприятия по устранению выявленных нарушений в работе оборудования. Нарушения, которые возможно устранить в процессе эксплуатации устраняются в оперативном порядке. Остальные нарушения в работе оборудования тепловых сетей включаются в план ремонта на текущий год.

Испытания водяных тепловых сетей на гидравлические потери – проводятся с периодичностью 1 раз в 5 лет с целью определения эксплуатационных гидравлических характеристик трубопроводов, состояния их внутренней поверхности и фактической пропускной способности. Испытания проводятся в соответствии с ПТЭ электрических станций и сетей РФ и Методическими указаниями по испытанию водяных тепловых сетей на гидравлические потери (РД 34.20.519-97). Результаты испытаний обрабатываются и оформляются техническим отчетом, в котором отражаются фактические эксплуатационные гидравлические характеристики. На основании результатов испытаний производится корректировка гидравлических режимов работы тепловых сетей и систем теплоснабжения.

Испытания по определению тепловых потерь в водяных тепловых сетях – проводятся 1 раз в 5 лет с целью определения фактических эксплуатационных тепловых потерь через тепловую изоляцию. Испытания проводятся в соответствии с ПТЭ электрических станций и сетей РФ и Методическими указаниями по определению тепловых потерь в водяных тепловых сетях (РД 34.09.255-97). Результаты испытаний обрабатываются и оформляются техническим отчетом, в котором отражаются фактические эксплуатационные среднегодовые тепловые потери через тепловую изоляцию. На основании результатов испытаний формируется перечень мероприятий и график их выполнения по приведению тепловых потерь к нормативному значению, связанных с восстановлением и реконструкцией тепловой изоляции на участках с повышенными тепловыми потерями, заменой трубопроводов с изоляцией заводского изготовления, имеющей наименьший коэффициент теплопроводности, монтажу систем попутного дренажа на участках подверженных затоплению и т.д.

Регламентные работы:

Контрольные шурфовки – проводятся ежегодно по графику в межотопительный период с целью оценки состояния трубопроводов тепловых сетей, тепловой изоляции и строительных конструкций. Контрольные шурфовки проводятся согласно Методических указаний по проведению шурфовок в тепловых сетях (МУ 34-70-149-86). В контрольных шурфах производится внешний осмотр оборудования тепловых сетей, оценивается наружное состояние трубопроводов на наличие признаков наружной коррозии, производится вырезка образцов для оценки состояния внутренней поверхности трубопроводов, оценивается состояние тепловой изоляции, оценивается состояние строительных конструкций. По результатам осмотра в шурфе составляются акты, в которых отражается фактическое состояние трубопроводов, тепловой изоляции и строительных конструкций. На основании актов разрабатываются мероприятия для включения в план ремонтных работ.

Оценка интенсивности процесса внутренней коррозии - проводится с целью определения скорости коррозии внутренних поверхностей трубопроводов тепловых сетей с помощью индикаторов коррозии. Оценка интенсивности процесса внутренней коррозии производится в соответствии с Методическими рекомендациями по оценке интенсивности процессов внутренней коррозии в тепловых сетях (РД 153-34.1-17.465-00). На основании обработки результатов лабораторных анализов определяется скорость внутренней коррозии мм/год и делается заключение об агрессивности сетевой воды. На участках тепловых сетей, где выявлена сильная или аварийная коррозия проводится обследование с целью определения мест, вызывающих рост концентрации растворенных в воде газов (подсосы) с последующим устранением. Проводится анализ качества подготовки подпиточной воды.

Техническое освидетельствование – проводится в части наружного осмотра, гидравлических испытаний и технического диагностирования:

- наружный осмотр - ежегодно;
- гидравлические испытания – ежегодно, а также перед пуском в эксплуатацию после монтажа или ремонта связанного со сваркой;
- техническое диагностирование - по истечении назначенного срока службы (визуальный и измерительный контроль, ультразвуковой контроль, ультразвуковая толщинометрия, механические испытания).

Техническое освидетельствование проводится в соответствии с Типовой инструкцией по периодическому техническому освидетельствованию трубопроводов тепловых сетей в процессе эксплуатации (РД 153-34.0-20.522-99). Результаты технического освидетельствования заносятся в паспорт тепловой сети. На основании результатов технического освидетельствования разрабатывается план мероприятий по приведению оборудования тепловых сетей в нормативное состояние.

Планирование капитальных (текущих) ремонтов:

На основании результатов испытаний, осмотров и обследования оборудования тепловых сетей проводится анализ его технического состояния и формирование перспективного график ремонта оборудования тепловых сетей на 5 лет (с ежегодной корректировкой).

На основании перспективного графика ремонтов разрабатывается перспективный план подготовки к ремонту на 5 лет.

Формирование годового графика ремонтов и годового плана подготовки к ремонту производится в соответствии с перспективным графиком ремонта и перспективным планом подготовки к ремонту с учетом корректировки по результатам испытаний, осмотров и обследований.

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

Ремонтные работы на тепловых сетях в летний период выполняются согласно планируемым работам производственной программы с привязкой к положению о планово-предупредительном ремонте.

Целью испытаний тепловых сетей:

- проверка работы и выявление дефектов тепловых сетей или их оборудования при наиболее напряженных гидравлических и тепловых режимах;
- определение технических характеристик, необходимых для нормирования показателей тепловых сетей и отдельных объектов, а также для разработки рациональных режимов работы СЦТ;

-контроль фактических технических показателей состояния и режимов работы тепловой сети и элементов её оборудования, выяснение причины их отклонения от расчётных или установленных ранее опытных значений.

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

Таблица 1.3.13.1 - Динамика изменения нормативных и фактических потерь тепловой энергии тепловых сетей зоны действия источника тепловой энергии в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации

Год	Нормативные потери, Гкал			Фактические потери тепловой энергии, Гкал	Всего в % от отпущенной тепловой энергии в тепловые сети
	Магистральные тепловые сети	Распределительные тепловые сети	Всего		
ЕТО-1 МУП «ТеплоЭнерго»					
Котельная "Центральная"					
2020	н/д	н/д	н/д	н/д	-
2021	н/д	н/д	н/д	30775,0400	43,4294
2022	н/д	н/д	н/д	30775,0400	43,4294
2023	н/д	н/д	н/д	30775,0400	43,4294
2024	н/д	н/д	н/д	13869,0000	19,5718
Котельная "ЦРБ"					
2020	н/д	н/д	н/д	н/д	-
2021	н/д	н/д	н/д	2245,9800	47,9829
2022	н/д	н/д	н/д	2245,9800	47,9829
2023	н/д	н/д	н/д	2245,9800	47,9829
2024	н/д	н/д	н/д	2245,9800	47,9829
Котельная "Солоцкая"					
2020	н/д	н/д	н/д	н/д	-
2021	н/д	н/д	н/д	3184,6700	41,6181
2022	н/д	н/д	н/д	3184,6700	41,6181
2023	н/д	н/д	н/д	3184,6700	41,6181
2024	н/д	н/д	н/д	2373,9350	31,0232
Котельная "Школа-интернат"					
2020	н/д	н/д	н/д	н/д	-
2021	н/д	н/д	н/д	2598,2700	27,4146
2022	н/д	н/д	н/д	2598,2700	27,4146
2023	н/д	н/д	н/д	2598,2700	27,4146
2024	н/д	н/д	н/д	2598,2700	27,4146
Котельная "Жилпоселок"					

Год	Нормативные потери, Гкал			Фактические потери тепловой энергии, Гкал	Всего в % от отпущенной тепловой энергии в тепловые сети
	Магистральные тепловые сети	Распределительные тепловые сети	Всего		
2020	н/д	н/д	н/д	н/д	-
2021	н/д	н/д	н/д	470,3100	9,3089
2022	н/д	н/д	н/д	470,3100	9,3089
2023	н/д	н/д	н/д	470,3100	9,3089
2024	н/д	н/д	н/д	1382,0510	27,3551
Котельная "Городская баня"					
2020	н/д	н/д	н/д	н/д	-
2021	н/д	н/д	н/д	474,7900	66,2014
2022	н/д	н/д	н/д	474,7900	66,2014
2023	н/д	н/д	н/д	474,7900	66,2014
2024	н/д	н/д	н/д	474,7900	66,2014
Итого по ЕТО					
2020	н/д	н/д	н/д	0,0000	0,0000
2021	н/д	н/д	н/д	39749,0600	40,3780
2022	н/д	н/д	н/д	39749,0600	40,3780
2023	н/д	н/д	н/д	39749,0600	40,3780
2024	н/д	н/д	н/д	22944,0260	23,3071
ЕТО-2 ООО «Источники тепла»					
Котельная "Запрудовка"					
2020	н/д	н/д	н/д	н/д	-
2021	н/д	н/д	н/д	н/д	-
2022	н/д	н/д	н/д	н/д	-
2023	н/д	н/д	н/д	н/д	-
2024	н/д	н/д	н/д	1049,0000	6,1613
Итого по ЕТО					
2020	н/д	н/д	н/д	0,0000	0,0000
2021	н/д	н/д	н/д	0,0000	0,0000
2022	н/д	н/д	н/д	0,0000	0,0000
2023	н/д	н/д	н/д	0,0000	0,0000
2024	н/д	н/д	н/д	1049,0000	6,1613

* н/д – данные ресурсоснабжающей организацией не предоставлены

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

Таблица 1.3.14.1 - Оценка фактических потерь тепловой энергии и теплоносителя при передаче тепловой энергии и теплоносителя по тепловым сетям

Год	Фактические потери	
	тепловой энергии, Гкал	теплоносителя, м3
ЕТО-1 МУП «ТеплоЭнерго»		
Котельная "Центральная"		
2020	н/д	н/д
2021	30775,0400	28442,2400
2022	30775,0400	28442,2400
2023	30775,0400	28442,2400
2024	13869,0000	н/д
Котельная "ЦРБ"		
2020	н/д	н/д
2021	2245,9800	713,3000
2022	2245,9800	713,3000
2023	2245,9800	713,3000
2024	2245,9800	713,3000
Котельная "Солоцкая"		
2020	н/д	н/д
2021	3184,6700	525,9200
2022	3184,6700	525,9200
2023	3184,6700	525,9200
2024	2373,9350	н/д
Котельная "Школа-интернат"		
2020	н/д	н/д
2021	2598,2700	652,2100
2022	2598,2700	652,2100
2023	2598,2700	652,2100
2024	2598,2700	652,2100
Котельная "Жилпоселок"		
2020	н/д	н/д
2021	470,3100	608,2300
2022	470,3100	608,2300
2023	470,3100	608,2300
2024	1382,0510	н/д

Год	Фактические потери	
	тепловой энергии, Гкал	теплоносителя, м3
Котельная "Городская баня"		
2020	н/д	н/д
2021	474,7900	-
2022	474,7900	-
2023	474,7900	-
2024	474,7900	-
ЕТО-2 ООО «Источники тепла»		
Котельная "Запрудовка"		
2020	н/д	н/д
2021	1049,0000	-
2022	1049,0000	-
2023	1049,0000	-
2024	1049,0000	-

* 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 теплоснабжающих установок потребителей к тепловым сетям с выделением наиболее распространенных, определяющих выбор и обоснование графика регулирования отпуска тепловой энергии потребителям

Присоединение системы отопления потребителей города Катав-Ивановск зависимое, т.е. теплоноситель, циркулирующий в тепловых сетях, используется непосредственно в системе отопления.

Присоединение системы горячего водоснабжения потребителей подключенных к тепловым сетям котельных выполнено по закрытой схеме, т.е. теплоноситель из системы централизованного теплоснабжения используется для подогрева воды, предназначенной на горячее водоснабжение.

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

Таблица 1.3.17.1 - Обеспеченность приборами учета потребителей

№	Источник тепловой энергии	Обеспеченность приборами учета потребителей, %			
		Население	Бюджетные организации	Прочие потребители	Производственные потребители
МУП «ТеплоЭнерго»					
1	Котельная "Центральная"	48	67	25	-
2	Котельная "ЦРБ"	-	100	-	-
3	Котельная "Солоцкая"	0	75	-	-
4	Котельная "Школа-интернат"	100	0	-	-
5	Котельная "Жилпоселок"	13	0	0	-
6	Котельная "Городская баня"	-	0	-	-
ООО «Источники тепла»					
7	Котельная "Запрудовка"	0	17	0	-

Планы по установке приборов учета у потребителей отсутствуют.

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

Центральные тепловые пункты, насосные станции на тепловых сетях города Катав-Ивановск отсутствуют.

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:

- на насосных станциях установлены гидравлические регуляторы давления с датчиками;

- 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 бесхозных тепловых сетей и обоснование выбора организации, уполномоченной на их эксплуатацию

На территории муниципального образования Катав-Ивановское городское поселение бесхозные тепловые сети 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

Изменения не зафиксированы.

Часть 4. ЗОНЫ ДЕЙСТВИЯ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ

1.4.1 Котельная "Центральная"

Таблица 1.4.1.1 - Потребители

№	Адрес потребителя	Зона действия источника по типам потребления
1	2	3
1	Катав-Ивановск, ул. Ленина 22	отопление и ГВС
2	Катав-Ивановск, ул.Ленина 5	отопление и ГВС
3	Катав- Ивановск, ул.Ленина 9	отопление и ГВС
4	Катав- Ивановск, ул.Ленина 11	отопление и ГВС
5	Катав- Ивановск, ул.Ленина 13	отопление и ГВС
6	Катав- Ивановск, ул.Ленина 14	отопление и ГВС
7	Катав- Ивановск, ул.Ленина 17	отопление и ГВС
8	Катав- Ивановск, ул.Ленина 18	отопление и ГВС
9	Катав- Ивановск, ул.Ленина 19	отопление и ГВС
10	Катав- Ивановск, ул.Ленина 2	отопление и ГВС
11	Катав- Ивановск, ул.Ленина 20	отопление и ГВС
12	Катав- Ивановск, ул.Ленина 24	отопление и ГВС
13	Катав- Ивановск, ул.Ленина 26	отопление и ГВС
14	Катав- Ивановск, ул.Ленина 28	отопление и ГВС
15	Катав- Ивановск, ул.Ленина 30	отопление и ГВС
16	Катав-Ивановск, ул.Дмитрия Тараканова 10	отопление и ГВС
17	Катав-Ивановск, ул.Дмитрия Тараканова 29	отопление и ГВС
18	Катав-Ивановск, ул.Дмитрия Тараканова 35	отопление и ГВС
19	Катав-Ивановск, ул.Дмитрия Тараканова 37	отопление и ГВС
20	Катав-Ивановск, ул.Дмитрия Тараканова 45	отопление и ГВС
21	Катав-Ивановск, ул.Дмитрия Тараканова 49	отопление
22	Катав-Ивановск, ул.Дмитрия Тараканова 53	отопление и ГВС
23	Катав-Ивановск, ул.Дмитрия Тараканова 55	отопление и ГВС
24	Катав-Ивановск, ул.Дмитрия Тараканова 57	отопление и ГВС
25	Катав-Ивановск, ул.Дмитрия Тараканова 82	отопление и ГВС
26	Катав-Ивановск, ул.Дмитрия Тараканова 42	отопление
27	Катав-Ивановск, ул.Дмитрия Тараканова 66	отопление
28	Катав-Ивановск, ул.Дмитрия Тараканова 68	отопление
29	Катав-Ивановск, ул.Дмитрия Тараканова 77	отопление
30	Катав-Ивановск, ул.Дмитрия Тараканова 72	отопление
31	Катав-Ивановск, ул.Красноармейская 8	отопление и ГВС
32	Катав-Ивановск, ул.Красноармейская 47	отопление и ГВС
33	Катав-Ивановск, ул.Красноармейская 49	отопление и ГВС
34	Катав-Ивановск, ул.Красноармейская 51	отопление и ГВС

№	Адрес потребителя	Зона действия источника по типам потребления
35	Катав-Ивановск, ул.Красноармейская 70	отопление и ГВС
36	Катав-Ивановск, ул.Пугачевская 68	отопление и ГВС
37	Катав-Ивановск, ул.Пугачевская 70	отопление и ГВС
38	Катав-Ивановск, ул.Пугачевская 71	отопление и ГВС
39	Катав-Ивановск, ул.Пугачевская 72	отопление и ГВС
40	Катав-Ивановск, ул.Пугачевская 73	отопление и ГВС
41	Катав-Ивановск, ул.Пугачевская 74	отопление и ГВС
42	Катав-Ивановск, ул.Свердловская 48	отопление и ГВС
43	Катав-Ивановск, ул.Степана Разина 6	отопление и ГВС
44	Катав-Ивановск, ул.Степана Разина 8	отопление и ГВС
45	Катав-Ивановск, ул.Степана Разина 10	отопление и ГВС
46	Катав-Ивановск, ул.Степана Разина 14	отопление и ГВС
47	Катав-Ивановск, ул.Степана Разина 18	отопление и ГВС
48	Катав-Ивановск, ул.Степана Разина 20	отопление и ГВС
49	Катав-Ивановск, ул.Степана Разина 22	отопление и ГВС
50	Катав-Ивановск, ул.Степана Разина 23	отопление и ГВС
51	Катав-Ивановск, ул.Степана Разина 24	отопление и ГВС
52	Катав-Ивановск, ул.Степана Разина 25	отопление и ГВС
53	Катав-Ивановск, ул.Степана Разина 47	отопление и ГВС
54	Катав-Ивановск, ул.Степана Разина 49	отопление и ГВС
55	Катав-Ивановск, ул.Степана Разина 51	отопление и ГВС
56	Катав-Ивановск, ул.Степана Разина 53	отопление и ГВС
57	Катав-Ивановск, ул.Карла Маркса 15	отопление
58	Катав-Ивановск, ул.Карла Маркса 18	отопление
59	Катав-Ивановск, ул.Карла Маркса 39	отопление
60	Катав-Ивановск, ул.Карла Маркса 48-1	отопление
61	Катав-Ивановск, ул.Карла Маркса 71	отопление
62	Катав-Ивановск, ул.Карла Маркса 76	отопление
63	Катав-Ивановск, ул.Карла Маркса 78	отопление
64	Катав-Ивановск, ул.Дмитрия Тараканова 4	отопление и ГВС
65	Катав-Ивановск, ул.Дмитрия Тараканова 6	отопление и ГВС
66	Катав-Ивановск, ул.Дмитрия Тараканова 6А	отопление
67	Катав-Ивановск, ул.Дмитрия Тараканова 8	отопление
68	Катав-Ивановск, ул.Дмитрия Тараканова 16	отопление
69	Катав-Ивановск, ул.Дмитрия Тараканова 32	отопление
70	Катав-Ивановск, ул.Дмитрия Тараканова 46	отопление
71	Катав-Ивановск, ул.Дмитрия Тараканова 60	отопление
72	Катав-Ивановск, ул.Дмитрия Тараканова 43	отопление
73	Катав-Ивановск, ул.Дмитрия Тараканова 47	отопление

№	Адрес потребителя	Зона действия источника по типам потребления
74	Катав-Ивановск, ул.Ленина 6	отопление
75	Катав-Ивановск, ул.Ленина 12	отопление
76	Катав-Ивановск, ул.Ленина 16	отопление
77	Катав-Ивановск, ул.Степана Разина 43	отопление и ГВС
78	Катав-Ивановск, ул.Степана Разина 45	отопление
79	Катав-Ивановск, ул.Степана Разина 89	отопление
80	Катав-Ивановск, ул.Степана Разина 16	
81	Катав-Ивановск, ул.Труда 1	отопление
82	Катав-Ивановск, ул.Свердловская 50А	отопление
83	Катав-Ивановск, ул.Карла Маркса 3	отопление
84	Катав-Ивановск, ул.Карла Маркса 4	отопление
85	Катав-Ивановск, ул.Карла Маркса 14	отопление
86	Катав-Ивановск, ул.Карла Маркса 20	отопление
87	Катав-Ивановск, ул.Карла Маркса 30	отопление
88	Катав-Ивановск, ул.Карла Маркса 32	отопление
89	Катав-Ивановск, ул.Красноармейская 68	отопление

1.4.2 Котельная "ЦРБ"

Таблица 1.4.2.1 - Потребители

№	Адрес потребителя	Зона действия источника по типам потребления
1	2	3
1	Катав-Ивановск, ул.Гагарина, 14	отопление и ГВС

1.4.3 Котельная "Солоцкая"

Таблица 1.4.3.1 - Потребители

№	Адрес потребителя	Зона действия источника по типам потребления
1	2	3
1	Катав-Ивановск, ул.Гагарина 1	отопление и ГВС
2	Катав-Ивановск, ул.Гагарина 2	отопление и ГВС
3	Катав-Ивановск, ул.Гагарина 3	отопление и ГВС
4	Катав-Ивановск, ул.Гагарина 5	отопление и ГВС
5	Катав-Ивановск, ул.Майская площадь 93	отопление и ГВС
6	Катав-Ивановск, ул.Майская площадь 95	отопление и ГВС
7	Катав-Ивановск, ул.Майская площадь 97	отопление и ГВС
8	Катав-Ивановск, ул.Гагарина 4	отопление

№	Адрес потребителя	Зона действия источника по типам потребления
9	Катав-Ивановск, ул.Гагарина 16	отопление
10	Катав-Ивановск, ул.Есенина 1А	отопление
11	Катав-Ивановск, ул. Гагарина 8	отопление
12	Катав-Ивановск, ул.Гагарина 6	отопление

1.4.4 Котельная "Школа-интернат"

Таблица 1.4.4.1 - Потребители

№	Адрес потребителя	Зона действия источника по типам потребления
1	2	3
1	Катав-Ивановск, ул.Красноуральская 33	отопление
2	Катав-Ивановск, ул.Красноуральская 24	отопление и ГВС
3	Катав-Ивановск, ул.Красноуральская 26	отопление и ГВС
4	Катав-Ивановск, ул.Свердловская 1	отопление и ГВС
5	Катав-Ивановск, ул.Свердловская 2	отопление и ГВС

1.4.5 Котельная "Жилпоселок"

Таблица 1.4.5.1 - Потребители

№	Адрес потребителя	Зона действия источника по типам потребления
1	2	3
1	Катав-Ивановск, ул.Цементников 2	отопление
2	Катав-Ивановск, ул.Цементников 3	отопление
3	Катав-Ивановск, ул.Цементников 4	отопление
4	Катав-Ивановск, ул.Цементников 5	отопление
5	Катав-Ивановск, ул.Цементников 6	отопление
6	Катав-Ивановск, ул.Цементников 7	отопление
7	Катав-Ивановск, ул.Цементников 9	отопление
8	Катав-Ивановск, ул.Цементников 10	отопление
9	Катав-Ивановск, ул.Цементников 11	отопление
10	Катав-Ивановск, ул.Цементников 6А	отопление
11	Катав-Ивановск, ул.Цементников 7А	отопление

1.4.6 Котельная "Городская баня"

Таблица 1.4.6.1 - Потребители

№	Адрес потребителя	Зона действия источника по типам потребления
1	2	3
1	г.Катав-Ивановск, ул.Октябрьская 50	отопление

1.4.7 Котельная "Запрудовка"

Таблица 1.4.7.1 - Потребители

№	Адрес потребителя	Зона действия источника по типам потребления
1	2	3
1	ул. Восточная, ул. Каратаева, ул. Ленинградская, ул. Мельникова, ул. Стройгородок	отопление и ГВС
2	ул. Восточная, 33	отопление и ГВС
3	ул. Каратаева, 48	отопление и ГВС
4	ул. Ленинградская, 32	отопление и ГВС
5	ул. Ленинградская, 33	отопление
6	ул. Мельникова, 1	отопление
7	Лыжная база по ул. Стройгородок	отопление
8	ул. Ленинградская, ул. Каратаева	отопление
9	ул. Восточная, 31А	отопление, ГВС, вентиляция

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
Котельная "Центральная"	8,2030	2,4637	0,0000
Котельная "ЦРБ"	0,0000	0,4570	0,0000
Котельная "Солоцкая"	0,4575	0,6160	0,0000
Котельная "Школа-интернат"	1,0230	0,1990	0,0000
Котельная "Жилпоселок"	0,7324	0,0430	0,0000
Котельная "Городская баня"	0,0000	0,1990	0,0000
Котельная "Запрудовка"	2,6341	0,8885	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
МУП «ТеплоЭнерго»			
Котельная "Центральная"	3,6640	10,6667	14,3307
Котельная "ЦРБ"	0,2900	0,4570	0,7470
Котельная "Солоцкая"	0,5670	1,0735	1,6405
Котельная "Школа-интернат"	0,4630	1,2220	1,6850
Котельная "Жилпоселок"	0,0840	0,7754	0,8594
Котельная "Городская баня"	0,0560	0,1990	0,2550
Итого:	5,1240	14,3936	19,5176
ООО «Источники тепла»			
Котельная "Запрудовка"	0,1200	3,5226	3,6426
Итого:	0,1200	3,5226	3,6426

Источник тепловой энергии	Потери в сетях, Гкал/ч	Расчетная нагрузка, Гкал/ч	Расчетные значения тепловых нагрузок на коллекторах, Гкал/ч
Итого по МО:	5,2440	17,9162	23,1602

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 представлены в таблице ниже.

Таблица 1.5.3.1 - Квартиры с индивидуальными источниками тепловой энергии

Адрес	Основания (акт приемки)	Площадь, м2	Тепловая нагрузка, Гкал/час
Ст. Раина 49-36	Разрешение №49	61,60	-
Красноармейская 47-35	Разрешение №139	62,40	-
Красноармейская 47-20	Разрешение №211	43,00	-
Красноармейская 70-21	Разрешение №46/3	75,20	-
Красноармейская 47-50	Разрешение №81	61,90	-
Красноармейская 51-53	АКТ от 21.04.2011	46,60	-
Ст. Раина 18-31	-	41,90	-
Ст. Раина 10-1,2	-	-	-
Пугачевская 72-3	Заключение 154/1	62,80	-
Ст. Раина 22-1	Решение 317	52,10	-
Красноармейская 70-41	Решение №140	58,20	-
Красноармейская 70-27	АКТ №37	77,20	-
Ланина 17-3	Решение №138	64,10	-
Свердловская 2-84	Решение №79	50,60	-
Ленина 24-22	-	61,70	-
Пугачевская 74-17	-	59,60	-
Красноуральская 24-23	-	58,50	-
Красноармейская 70-53	Решение №16	60,00	-
Красноуральская 24-59	-	48,10	-
Ст. Раина 49-44	-	63,90	-
Ленина 14-2	-	69,40	-
Караваева 53-4	-	57,30	-
Караваева 46-45	Решение №115	46,80	-
Караваева 53-13	Решение №89	41,70	-
Красноармейская 8-25	-	40,30	-
Красноуральская 24-9	Решение №124	42,00	-
Ст. Раина 22-59	Решение №31	57,00	-
Ст. Раина 22-58	Решение №32	51,400	-
Красноармейская 49-34	-	44,80	-
Красноуральская 26-57	-	49,70	-
Красноуральская 24-26	-	58,50	-
Пугачевская 72-5	-	59,40	-
Свердловская 2-79	Решение №23	50,50	-
Пугачевская 71-53	-	62,70	-
Красноармейская 51-4	-	42,50	-

Адрес	Основания (акт приемки)	Площадь, м2	Тепловая нагрузка, Гкал/час
Пугачевская 74-71	-	45,70	-
Ст. Разина 22-66	Решение №39	51,90	-
Караваева 53-8	-	61,70	-
Восточная 56-27,28	Решение №111	85,50	-
Пугачевская 70-59	-	59,30	-
Майская площадь 93-16	-	40,50	-
Ст. Разина 18-68	-	48,30	-
Караваева 42-43	-	44,40	-
Восточная 56-26	-	50,60	-
Караваева 54-18	Решение №110	40,20	-
Дм. Тараканова 53-46	Решение №49	47,20	-
Свердловская 1-51	Решение №74	53,70	-
Свердловская 1-38	Решение №98	51,60	-
Ст. Разина 49-24	-	61,20	-
Караваева 53-9	-	58,10	-
Ст. Разина 18-45	-	46,70	-
Майская площадь 93-8	АКТ от 01.10.2010	59,70	-
Восточная 56-6	-	51,00	-
Пугачевская 68-28	-	44,90	-
Пугачевская 71-63	Решение №126	59,70	-
Караваева 53-5	АКТ	41,80	-
Караваева 54-1	-	41,20	-
Гагарина 2-13	Решение №38	60,70	-
Ленина 22-1	-	-	-
Пугачевская 71-14	-	63,40	-
Дм. Тараканова 29-1	Решение №12	51,40	-
Красноармейская 49-5	АКТ	58,90	-
Гагарина 3-13	-	42,70	-
Пугачевская 71-8	Решение №37	58,80	-
Красноармейская 8-11	Решение №96	62,70	-
Ленина 14-8	Решение №162	59,60	-
Дм. Тараканова 10-49	-	58,00	-
Дм. Тараканова 10-29	-	61,80	-
Красноармейская 51-5	Решение №210	59,70	-
Красноармейская 51-90	Решение №201	52,30	-
Дм. Тараканова 29-21	Решение №209	46,00	-
Свердловская 2-84	Решение №79	50,60	-
Ленина 14-4	-	63,10	-
Дм. Тараканова 45-7	Решение №207	52,70	-
Гагарина 2-9	Решение №214	57,50	-
Дм. Тараканова 37-2	Решение №208	58,40	-
Ленина 14-5	-	62,30	-
Ленина 14-6	-	69,20	-
Ст. Разина 49-52	Разрешение №45/1	65,80	-
Ст. Разина 22-66	-	51,90	-
Майская площадь 93-12	-	38,70	-
Пугачевская 71-69	Разрешение №47/2	63,30	-
Ст. Разина 25-17	Разрешение №49/1	50,40	-
Караваева 38-4	АКТ от 30.11.2015	62,80	-
Караваева 38-48	АКТ от 30.11.2015	51,80	-
Караваева 38-45	АКТ от 30.11.2015	82,40	-
Дм. Тараканова 55-14	Разрешение №11	47,70	-
Дм. Тараканова 10-12	Разрешение №46/1	57,30	-
Дм. Тараканова 10-43	Решение №11	61,40	-
Ст. Разина 49-27	Разрешение №45/6	66,40	-
Дм. Тараканова 10-15	-	29,90	-

Адрес	Основания (акт приемки)	Площадь, м2	Тепловая нагрузка, Гкал/час
Караваева 50-32	АКТ от 20.11.2015	60,10	-
Караваева 34-26	Решение №22	46,50	-
Восточная 56-30	АКТ от 20.11.2015	60,60	-
Пугачевская 74-51	Разрешение №45/3	61,60	-
Дм. Тараканова 53-13	Разрешение 45/7	41,70	-
Майская площадь 93-16	АКТ	40,50	-
Караваева 42-6	Разрешение №28	60,80	-
Ленина 17-70	Разрешение №32	44,00	-
Караваева 46-31	Разрешение №33	43,90	-
Пугачевская 68-44	Разрешение №31	45,70	-
Караваева 56-2	Решение №209	38,80	-
Караваева 42-9	Решение №16	60,80	-
Восточная 33-16	-	46,3	-
Восточная 58-37	-	20,7	-
Восточная 58-96	-	21,6	-
Караваева 53-5	-	41,8	-
Караваева 53-6	-	50,6	-
Караваева 54-1	-	39,5	-
Караваева 58-1	-	38,9	-

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

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

№	Наименование источника	Потребление тепловой энергии, Гкал/год	
		Отопительный период	Всего за год
1	2	3	4
1	Котельная "Центральная"	36581,2186	40087,2100
2	Котельная "ЦРБ"	2264,3293	2434,8200
3	Котельная "Солоцкая"	4342,6028	4467,4500
4	Котельная "Школа-интернат"	6125,0304	6879,4000
5	Котельная "Жилпоселок"	4581,9300	4581,9300
6	Котельная "Городская баня"	242,4000	242,4000
7	Котельная "Запрудовка"	14933,8219	17025,6590

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

Существующие нормативы на теплоснабжение потребителей Катав-Ивановского городского поселения утверждены решением СОВЕТА ДЕПУТАТОВ Катав-Ивановского городского поселения Катав-Ивановского муниципального района от 28.10.2009 года. Нормативы потребления тепловой энергии, используемой для отопления и горячего водоснабжения многоквартирного жилого фонда, составляю:

- для отопления - 0,0407Гкал/м.кв.;
- ГВС - 0,2 Гкал/чел;

Таблица 1.5.5.1 - Нормативы расхода тепловой энергии, используемой на подогрев воды в целях предоставления коммунальной услуги по горячему водоснабжению на территории Челябинской области

N п/п	Система горячего водоснабжения	Единица измерения	Нормативы расхода тепловой энергии	
			Метод аналогов	Расчетный метод
1.	С наружной сетью горячего водоснабжения			
1.1	с изолированными стояками:			
1.1.1	с полотенцесушителями	ГКал на 1 куб. м	-	0,06222
1.1.2	без полотенцесушителей	ГКал на 1 куб. м	-	0,05724
1.2	с неизолированными стояками:			
1.2.1	с полотенцесушителями	ГКал на 1 куб. м	0,06928	-
1.2.2	без полотенцесушителей	ГКал на 1 куб. м	0,06015	-
2	Без наружной сети горячего водоснабжения			
2.1	с изолированными стояками:			
2.1.1	с полотенцесушителями	ГКал на 1 куб. м	-	0,05973
2.1.2	без полотенцесушителей	ГКал на 1 куб. м	-	0,05475
2.2	с неизолированными стояками:			
2.2.1	с полотенцесушителями	ГКал на 1 куб. м	0,05553	-
2.2.2	без полотенцесушителей	ГКал на 1 куб. м	-	0,05973

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.

Таблица 1.5.6.1 - Тепловые нагрузки

№	Наименование источника	Установленная мощность, Гкал/час	Присоединенная нагрузка, Гкал/час	Перспективная присоединенная нагрузка, Гкал/час
1	2	3	4	5
МУП «ТеплоЭнерго»				
1	Котельная "Центральная"	39,0000	10,6667	15,0667

№	Наименование источника	Установленная мощность, Гкал/час	Присоединенная нагрузка, Гкал/час	Перспективная присоединенная нагрузка, Гкал/час
2	Котельная "ЦРБ"	3,4400	0,4570	2,0070
3	Котельная "Солоцкая"	5,4000	1,0735	1,5735
4	Котельная "Школа-интернат"	3,8700	1,2220	3,4700
5	Котельная "Жилпоселок"	3,4400	0,7754	1,4200
6	Котельная "Городская баня"	1,3000	0,1990	0,1990
Итого по МУП «ТеплоЭнерго»		56,4500	14,3936	23,7362
ООО «Источники тепла»				
7	Котельная "Запрудовка"	7,6500	3,5226	3,5226
Итого по ООО «Источники тепла»		7,6500	3,5226	3,5226
Итого по МО:		64,1000	17,9162	27,2588

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 2024
МУП «ТеплоЭнерго»				
1	Котельная "Центральная"	Гкал/ч	10,6667	10,6667
2	Котельная "ЦРБ"	Гкал/ч	0,4570	0,4570
3	Котельная "Солоцкая"	Гкал/ч	1,0735	1,0735
4	Котельная "Школа-интернат"	Гкал/ч	1,2220	1,2220
5	Котельная "Жилпоселок"	Гкал/ч	0,7754	0,7754
6	Котельная "Городская баня"	Гкал/ч	0,1990	0,1990
ООО «Источники тепла»				
7	Котельная "Запрудовка"	Гкал/ч	3,3311	3,5226

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 приведены в таблице ниже

Таблица 1.6.1.1 - Балансы тепловой мощности

№	Наименование	Установленная мощность, Гкал/час	Располагаемая мощность, Гкал/час	Собственные нужды, Гкал/час	Мощность нетто, Гкал/час	Потери в тепловых сетях, Гкал/час	Присоединенная нагрузка, Гкал/час
1	2	3	4	5	6	7	8
МУП «ТеплоЭнерго»							
1	Котельная "Центральная"	39,0000	39,0000	0,2020	38,7980	3,6640	10,6667
2	Котельная "ЦРБ"	3,4400	3,4400	0,0126	3,4274	0,2900	0,4570
3	Котельная "Соловья"	5,4000	5,4000	0,0310	5,3690	0,5670	1,0735
4	Котельная "Школа-интернат"	3,8700	3,8700	0,0410	3,8290	0,4630	1,2220
5	Котельная "Жилпоселок"	3,4400	3,4400	0,0200	3,4200	0,0840	0,7754
6	Котельная "Городская баня"	1,3000	1,3000	0,0000	1,3000	0,0560	0,1990
Итого по МУП «ТеплоЭнерго»		56,4500	56,4500	0,3066	56,1434	5,1240	14,3936
ООО «Источники тепла»							
7	Котельная "Запрудовка"	7,6500	7,8000	0,1900	7,6100	0,1200	3,5226
Итого по ООО «Источники тепла»		7,6500	7,8000	0,1900	7,4600	0,1200	3,5226
Итого по МО:		64,1000	64,2500	0,4966	63,6034	5,2440	17,9162

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

Анализируя данные о балансах тепловой мощности и тепловой нагрузки можно сделать следующие выводы о том, что каждый из источников имеет резерв тепловой мощности.

В таблице ниже представлены данные:

Таблица 1.6.2.1 - Резервы и дефициты тепловой мощности

№	Наименование теплового источника	Тепловая мощность нетто, Гкал/час	Присоединенная Тепловая нагрузка, Гкал/час	Резерв/дефицит
1	2	3	4	5
1	Котельная "Центральная"	38,7980	10,6667	24,4673
2	Котельная "ЦРБ"	3,4274	0,4570	2,6804
3	Котельная "Солоцкая"	5,3690	1,0735	3,7285
4	Котельная "Школа- интернат"	3,8290	1,2220	2,1440
5	Котельная "Жилпоселок"	3,4200	0,7754	2,5606
6	Котельная "Городская баня"	1,3000	0,1990	1,0450
7	Котельная "Запрудовка"	7,4600	3,5226	3,9674

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

Гидравлические режимы тепловых сетей обеспечивают достаточное давление теплоносителя у потребителей тепловой энергии, и не превышает допустимую норму.

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

№	Показатель	Ед. изм.	Предшествующий актуализации схемы теплоснабжения	На момент актуализации
МУП «ТеплоЭнерго»				
Котельная "Центральная"				
1	Мощность нетто	Гкал/ч	38,7980	38,7980
2	Присоединенная нагрузка	Гкал/ч	10,6667	10,6667
3	Потери в сетях	Гкал/ч	3,6640	3,6640
4	Резерв/дефицит	Гкал/ч	24,4673	24,4673
Котельная "ЦРБ"				
1	Мощность нетто	Гкал/ч	3,4274	3,4274
2	Присоединенная нагрузка	Гкал/ч	0,4570	0,4570
3	Потери в сетях	Гкал/ч	0,2900	0,2900
4	Резерв/дефицит	Гкал/ч	2,6804	2,6804
Котельная "Солоцкая"				
1	Мощность нетто	Гкал/ч	5,3690	5,3690
2	Присоединенная нагрузка	Гкал/ч	1,0735	1,0735
3	Потери в сетях	Гкал/ч	0,5670	0,5670
4	Резерв/дефицит	Гкал/ч	3,7285	3,7285
Котельная "Школа-интернат"				
1	Мощность нетто	Гкал/ч	3,8290	3,8290
2	Присоединенная нагрузка	Гкал/ч	1,2220	1,2220
3	Потери в сетях	Гкал/ч	0,4630	0,4630
4	Резерв/дефицит	Гкал/ч	2,1440	2,1440
Котельная "Жилпоселок"				
1	Мощность нетто	Гкал/ч	3,4200	3,4200

№	Показатель	Ед. изм.	Предшествующий актуализации схемы теплоснабжения	На момент актуализации
2	Присоединенная нагрузка	Гкал/ч	0,7754	0,7754
3	Потери в сетях	Гкал/ч	0,0840	0,0840
4	Резерв/дефицит	Гкал/ч	2,5606	2,5606
Котельная "Городская баня"				
1	Мощность нетто	Гкал/ч	1,3000	1,3000
2	Присоединенная нагрузка	Гкал/ч	0,1990	0,1990
3	Потери в сетях	Гкал/ч	0,0560	0,0560
4	Резерв/дефицит	Гкал/ч	1,0450	1,0450
ООО «Источники тепла»				
Котельная "Запрудовка"				
1	Мощность нетто	Гкал/ч	7,6100	7,6100
2	Присоединенная нагрузка	Гкал/ч	3,3311	3,5226
3	Потери в сетях	Гкал/ч	0,1360	0,1200
4	Резерв/дефицит	Гкал/ч	4,1429	3,9674

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

Установки водоподготовки предназначены для восполнение утечек (потерь) теплоносителя.

Таким образом, подпитка тепловых сетей котельных «Центральная», "Запрудовка", "Школа-Интернат", "ЦРБ, "Городская баня" предназначена для восполнения утечек теплоносителя при транспортировке.

Водоподготовка котельной "Центральная"

Источником водоснабжения котельной является Катав-Ивановское водохранилище на р. Катав. Вода подается по надземно проложенному водоводу, проходящему по территории литейно-механического завода. Исходная вода проходит очистку от механических примесей на механических фильтрах, затем проходит двухступенчатое На-катионирование, где происходит полное умягчение воды. После На-катионитовых фильтров 2 ступени вода поступает в подогреватель химочищенной воды, проходит через охладитель выпара, через сепаратор непрерывной продувки, подогревается до температуры 60-70 °С, и поступает в атмосферный деаэрактор ДСА-100, где происходит удаление из воды агрессивных газов.

Водоподготовка котельной "ЦРБ"

Источником водоснабжения котельной является артезианская скважина водозабора «Южный» в пос. Запань.

Хлорированная вода подается в котельную по подземно проложенному водоводу из стальных труб. Исходная вода подвергается умягчению в Na-катионитовых фильтрах.

Водоподготовка котельной "Солоцкая"

Источником водоснабжения котельной является артезианская скважина водозабора «Южный» в пос. Запань.

Хлорированная вода подается в котельную по подземно проложенному водоводу из стальных труб. Исходная вода подвергается умягчению в Na-катионитовых фильтрах.

Водоподготовка котельной "Школа-Интернат"

Источником водоснабжения котельной является артезианская скважина водозабора «Южный» в пос. Запань.

Хлорированная вода подается в котельную по подземно проложенному водоводу из стальных труб. Исходная вода подвергается умягчению в Na-катионитовых фильтрах.

Водоподготовка котельной поселка Жилпоселок

Источником водоснабжения котельной является артезианская скважина водозабора в пос. Жилпоселок. Исходная вода подвергается радиочастотной очистке. Электронная установка предназначена для защиты от накипи и коррозии в безреагентной водоподготовке, обеспечивает очистку и защиту от накипи и коррозии, существенное умягчение и обезжелезивание воды.

Водоподготовка котельной "Горбаня"

Источником водоснабжения котельной является артезианская скважина водозабора «Южный» в пос. Запань.

Хлорированная вода подается в котельную по подземно проложенному водоводу из стальных труб. Исходная вода подвергается умягчению в Na-катионитовых фильтрах.

Водоподготовка котельной "Запрудовка"

Источником водоснабжения котельной является водозаборная скважина, расположенная возле котельной.

Исходная вода проходит очистку от механических примесей на механических фильтрах, поступает в бак запаса воды объемом 5 м³, из бака поступает в котловой контур через установку умягчения периодического действия, где происходит полное умягчения воды. А также из бака запаса воды поступает в сетевой контур. Подготовка воды осуществляется химическим способом

Расчет объема теплоносителя, необходимого для заполнения трубопроводов тепловой сети выполнялся по укрупненным показателям объема воды на один километр теплотрассы. Результаты расчетов приведены в таблице 1.7.1.1

Объем воды в системах теплоснабжения при отсутствии данных по фактическим объемам воды допускается принимать равным 65 м³ на 1 МВт расчетного теплового потока при закрытой системе теплоснабжения.

Таблица 1.7.1.1 - Объем теплоносителя в тепловой сети

Условный диаметр трубопровода, мм	Длина трубопровода, м	Удельный объем воды, м ³ /км	Общий объем воды в трубопроводах, м ³
Котельная "Центральная"			
25	18	0,6	0,01
32	34	1,3	0,04
50	545	1,4	0,8
80	1937,4	5,3	10,3
100	1922,7	8	15,4
150	1057	18	19,0
200	709	34	24,1
250	124	53	6,6

Условный диаметр трубопровода, мм	Длина трубопровода, м	Удельный объем воды, м3/км	Общий объем воды в трубопроводах, м3
300	1223	75	91,7
400	1411	135	190,5
500	1470	210	308,7
ИТОГО	10451,1		667,1
Котельная "ЦРБ"			
50	80	1,4	0,11
80	190	5,3	1,01
100	420	8	3,36
150	645	18	11,61
ИТОГО	1335		16,09
Котельная "Солоцкая"			
25	35	0,6	0,02
50	67	1,4	0,09
80	490	5,3	2,60
100	640	8	5,12
150	400	18	7,20
ИТОГО	1632		15,03
Котельная "Школа-Интернат"			
80	60	5,3	0,32
100	237	8	1,90
150	114	18	2,05
200	121	34	4,11
300	90	75	6,75
ИТОГО	622,0		15,1
Котельная "Жилпоселок"			
50	34	1,4	0,05
80	403	5,3	2,14
100	1101	8	8,81
150	297,4	18	5,35
200	32,26	34	1,10
ИТОГО	1867,66		17,44

Потери теплоносителя в системе теплоснабжения вследствие нормативной утечки из тепловых сетей и из систем внутреннего теплопотребления принимаются как 0,25 % от объема теплоносителя.

Расчетный часовой расход воды для определения производительности водоподготовки и соответствующего оборудования для подпитки в системах теплоснабжения следует принимать:

- в закрытых системах теплоснабжения - численно равным 0,75% от фактического объема воды в трубопроводах тепловых сетей и присоединенных к ним системах отопления и вентиляции зданий.

Результаты расчетов требуемой производительности водоподготовительных установок приведены в таблице 1.7.1.2.

Таблица 1.7.1.2 - Балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей

Показатель	Источник тепловой энергии	Значение
Объем теплоносителя в системе теплоснабжения, м.куб.	Котельная "Центральная"	667,08
	Котельная "ЦРБ"	16,09
	Котельная «Солоцкая»	15,03
	Котельная "Школа-Интернат"	15,13
	Котельная «Жилпоселок»	17,44
	Котельная "Городская баня"	7,56
	Котельная "Запрудовка"	351,12
Нормируемая утечка теплоносителя, м.куб./час	Котельная "Центральная"	1,67
	Котельная "ЦРБ"	0,04
	Котельная «Солоцкая»	0,04
	Котельная "Школа-Интернат"	0,04
	Котельная «Жилпоселок»	0,04
	Котельная "Городская баня"	0,02
	Котельная "Запрудовка"	0,88
Расчетный расход теплоносителя для подпитки тепловых сетей, м.куб./час	Котельная "Центральная"	5,00
	Котельная "ЦРБ"	0,12
	Котельная «Солоцкая»	0,11
	Котельная "Школа-Интернат"	0,11
	Котельная «Жилпоселок»	0,13
	Котельная "Городская баня"	0,06
	Котельная "Запрудовка"	2,63

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

Для закрытых систем теплоснабжения должна предусматриваться дополнительно аварийная подпитка химически не обработанной и недеаэрированной водой, расход которой принимается в количестве 2% объема воды в трубопроводах тепловых сетей и присоединенных к ним системах отопления и вентиляции зданий.

Баланс производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей в аварийных режимах работы системы теплоснабжения приведены в таблице 1.7.2.1.

Таблица 1.7.2.1 - Балансы производительности водоподготовительных установок источников тепловой энергии для компенсации потерь теплоносителя в аварийных режимах работы

Показатель	Источник тепловой энергии	Значение
Объем теплоносителя в системе теплоснабжения, м.куб.	Котельная "Центральная"	667,08
	Котельная "ЦРБ"	16,09
	Котельная «Солоцкая»	15,03
	Котельная "Школа-Интернат"	15,13
	Котельная «Жилпоселок»	17,44
	Котельная "Городская баня"	7,56
	Котельная "Запрудовка"	351,12
Аварийная подпитка химически не	Котельная "Центральная"	13,3

Показатель	Источник тепловой энергии	Значение
обработанной и недеаэрированной водой, м.куб./час	Котельная "ЦРБ"	0,322
	Котельная «Солоцкая»	0,301
	Котельная "Школа-Интернат"	0,303
	Котельная «Жилпоселок»	0,349
	Котельная "Городская баня"	0,151
	Котельная "Запрудовка"	7,0

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

Изменения отсутствуют.

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

Виды топлива, используемые источниками тепловой энергии представлены в таблице ниже.

Таблица 1.8.1.1 - Топливный баланс системы теплоснабжения, образованной на базе котельных в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации

Вид топлива	Наименование	Ед. изм.	2020	2021	2022	2023	2024
ЕТО-1 МУП «ТеплоЭнерго»							
Котельная "Центральная"							
Природный газ	Остаток топлива на начало года	-	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
	Приход топлива за год	тыс. м3	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
	Израсходовано топлива:	тыс. м3	н/д	9961,9500	9961,9500	10208,0000	10530,0000
		т.у.т.	н/д	11496,0900	11496,0900	11739,2000	12110,2500
	Остаток топлива	тыс. м3	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
	Низшая теплота сгорания	ккал/ед.	н/д	8078,0000	8078,0000	8078,0000	8078,0000

Вид топлива	Наименование	Ед. изм.	2020	2021	2022	2023	2024
Котельная "ЦРБ"							
Природный газ	Остаток топлива на начало года	-	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
	Приход топлива за год	тыс. м3	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
	Израсходовано топлива:	тыс. м3	н/д	660,600 0	660,600 0	832,000 0	909,000 0
		т.у.т.	н/д	762,330 0	762,330 0	956,500 0	1045,38 00
	Остаток топлива	тыс. м3	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
	Низшая теплота сгорания	ккал/ед.	н/д	8078,00 00	8078,00 00	8078,00 00	8078,00 00
Котельная "Солоцкая"							
Природный газ	Остаток топлива на начало года	-	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
	Приход топлива за год	тыс. м3	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
	Израсходовано топлива:	тыс. м3	н/д	1109,50 00	1109,50 00	1194,00 00	1246,00 00
		т.у.т.	н/д	1280,36 00	1280,36 00	1373,10 00	1432,90 00
	Остаток топлива	тыс. м3	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
	Низшая теплота сгорания	ккал/ед.	н/д	8078,00 00	8078,00 00	8078,00 00	8078,00 00
Котельная "Школа-интернат"							
Природный газ	Остаток топлива на начало года	-	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
	Приход топлива за год	тыс. м3	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
	Израсходовано топлива:	тыс. м3	н/д	1407,40 00	1407,40 00	1966,50 00	1058,70 00
		т.у.т.	н/д	1624,14 00	1624,14 00	1710,00 00	1221,70 00

Вид топлива	Наименование	Ед. изм.	2020	2021	2022	2023	2024
	Остаток топлива	тыс. м3	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
	Низшая теплота сгорания	ккал/ед.	н/д	8078,0000	8078,0000	8078,0000	8078,0000
Котельная "Жилпоселок"							
Природный газ	Остаток топлива на начало года	-	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
	Приход топлива за год	тыс. м3	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
	Израсходовано топлива:	тыс. м3	н/д	749,2000	749,2000	771,0000	763,0000
		т.у.т.	н/д	864,5800	864,5800	886,6500	877,4500
	Остаток топлива	тыс. м3	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
	Низшая теплота сгорания	ккал/ед.	н/д	8078,0000	8078,0000	8078,0000	8078,0000
Котельная "Городская баня"							
Уголь	Остаток топлива на начало года	т.	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
	Приход топлива за год	т.	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
	Израсходовано топлива:	т.	н/д	269,4000	269,4000	269,4000	269,4000
		т.у.т.	н/д	195,5800	195,5800	195,5800	195,5800
	Остаток топлива	т.	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
	Низшая теплота сгорания	ккал/ед.	н/д	5160,0000	5160,0000	5160,0000	5160,0000
ЕТО-2 ООО «Источники тепла»							
Котельная "Запрудовка"							
Природный газ	Остаток топлива на начало года	-	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д

Вид топлива	Наименование	Ед. изм.	2020	2021	2022	2023	2024
	Приход топлива за год	тыс. м3	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
	Израсходовано топлива:	тыс. м3	н/д	н/д	н/д	н/д	2744,0700
		т.у.т.	н/д	н/д	н/д	н/д	3166,5760
	Остаток топлива	тыс. м3	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
	Низшая теплота сгорания	ккал/ед.	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д

Таблица 1.8.1.2 - Топливный баланс в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации

Вид топлива	Наименование	Ед. изм.	2020	2021	2022	2023	2024
ЕТО-1 МУП «ТеплоЭнерго»							
Природный газ	Остаток топлива на начало года	-	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
	Приход топлива за год	тыс. м3	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
	Израсходовано топлива:	тыс. м3	н/д	13888,6500	13888,6500	14971,5000	14506,7000
		т.у.т.	н/д	16027,5000	16027,5000	16665,4500	16687,6800
	Остаток топлива	тыс. м3	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
	Низшая теплота сгорания	ккал/ед.	н/д	8078,	8078,	8078,	8078,
Уголь	Остаток топлива на начало года	т.	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
	Приход топлива за год	т.	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
	Израсходовано топлива:	т.	н/д	269,4000	269,4000	269,4000	269,4000
		т.у.т.	н/д	195,5800	195,5800	195,5800	195,5800

Вид топлива	Наименование	Ед. изм.	2020	2021	2022	2023	2024
	Остаток топлива	т.	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
	Низшая теплота сгорания	ккал/ед.	н/д	5160	5160	5160	5160
ЕТО-2 ООО «Источники тепла»							
Природный газ	Остаток топлива на начало года	-	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
	Приход топлива за год	тыс. м3	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
	Израсходовано топлива:	тыс. м3	н/д	н/д	н/д	н/д	2744,0700
		т.у.т.	н/д	н/д	н/д	н/д	3166,5760
	Остаток топлива	тыс. м3	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
	Низшая теплота сгорания	ккал/ед.	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д

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

Резервное топливо на котельных Катав-Ивановского городского поселения не предусмотрено. При возникновении аварийных ситуаций используется передвижная котельная.

1.8.3 Описание особенностей характеристик топлива в зависимости от мест поставки

Источником газоснабжения области и, в том числе, Катав-Ивановского городского поселения является система газопроводов Бухара-Урал. Газоснабжение города Катав-Ивановск осуществляется от газораспределительной станции, которая имеет следующие характеристики:

- давление на выходе - 0,6МПа;
- диаметр газопровода на выходе - 400мм;
- проектная производительность 54 тыс. н.м.куб./час;
- фактическая производительность 54 тыс. н.м.куб./час.

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

На территории муниципального образования источниками тепловой энергии используются следующие виды топлива:

- Природный газ;
- Уголь;

Виды топлива, их доля и значения низшей теплоты сгорания топлива, используемых для производства тепловой энергии по каждой системе теплоснабжения представлены в таблице ниже.

Таблица 1.8.5.1 - Виды топлива, их доля и значения низшей теплоты сгорания

№ системы теплоснабжения	Наименование источника	Вид топлива	Доли топлива, используемого для производства ТЭ в данной системе, %	Низшая теплота сгорания, ккал/ед.
1	Котельная "Центральная"	Природный газ	100,000	8078
2	Котельная "ЦРБ"	Природный газ	100,000	8078
3	Котельная "Солоцкая"	Природный газ	100,000	8078
4	Котельная "Школа-интернат"	Природный газ	100,000	8078
5	Котельная "Жилпоселок"	Природный газ	100,000	8078
6	Котельная "Городская баня"	Уголь	100,000	5160
7	Котельная "Запрудовка"	Природный газ	100,000	8078

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

Согласно таблице 1.8.6.1 преобладающим вид топлива на территории Катав-Ивановское городское поселение является природный газ.

Таблица 1.8.6.1 - Доля видов топлива в общем топливном балансе в МО

Вид топлива	Израсходовано топлива за год, т.у.т	Доля в общем топливном балансе, %
Природный газ	19854,2560	99,025
Уголь	195,5800	0,975
Итого:	20049,8360	100,0

1.8.7 Описание приоритетного направления развития топливного баланса поселения, городского округа

Направлений по переводу источников тепловой энергии на другие виды топлива не запланированы.

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

Описание изменений в топливных балансах систем теплоснабжение представлено в таблице ниже.

Таблица 1.8.8.1 - Изменения в топливных балансах

№ системы теплоснабжения	Наименование источника	Вид топлива	Ед. изм.	2020	2021	2022	2023	2024
1	Котельная "Центральная"	Природный газ	т.у.т	н/д	11496,0900	11496,0900	11739,2000	12110,2500
2	Котельная "ЦРБ"	Природный газ	т.у.т	н/д	762,3300	762,3300	956,5000	1045,3800
3	Котельная "Солоцкая"	Природный газ	т.у.т	н/д	1280,3600	1280,3600	1373,1000	1432,9000
4	Котельная "Школа-интернат"	Природный газ	т.у.т	н/д	1624,1400	1624,1400	1710,0000	1221,7000
5	Котельная "Жилпоселок"	Природный газ	т.у.т	н/д	864,5800	864,5800	886,6500	877,4500
6	Котельная "Городская баня"	Уголь	т.у.т	н/д	195,5800	195,5800	195,5800	195,5800
7	Котельная "Запрудовка"	Природный газ	т.у.т	н/д	н/д	н/д	н/д	3166,5760

Часть 9. НАДЕЖНОСТЬ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

1.9.1 Поток отказов (частота отказов) участков тепловых сетей

Основные определения:

Основным показателем надежности тепловых сетей является вероятность безотказной работы (P) – способность системы не допускать отказов, приводящих к падению температуры в отапливаемых помещениях жилых и промышленных зданий ниже $+12^{\circ}\text{C}$, в промышленных зданиях ниже $+8^{\circ}\text{C}$, более числа раз, установленного нормативами.

Отдельные системы и системы коммунального теплоснабжения города (населенного пункта) с точки зрения надежности могут быть оценены как высоконадежные, надежные, малонадежные, ненадежные.

Градации основываются на значении вероятности безотказной работы системы. Так в зависимости от вероятности:

- 0 - 0,5 ненадежные;
- 0,5 - 0,74 малонадежные;
- 0,75 - 0,89 надежные;
- 0,9 - 1 высоконадежные.

Расчет показателей системы с учетом надежности должен производиться для каждого потребителя. Минимально допустимые показатели вероятности безотказной работы следует принимать для:

- источников тепловой энергии $P_{ит} = 0,97$;
- тепловых сетей $P_{тс} = 0,9$;
- потребителя тепловой энергии $P_{пт} = 0,99$;
- системы централизованного теплоснабжения в целом $P_{сцт} = 0,97 \cdot 0,9 \cdot 0,99 = 0,86$.

Коэффициент готовности (качества) системы (K_g) – вероятность работоспособного состояния системы в произвольный момент времени поддерживать в отапливаемых помещениях расчетную внутреннюю температуру, кроме периодов снижения температуры, допускаемых нормативами. Минимально допустимый показатель готовности СЦТ к исправной работе K_g принимается равным 0,97.

Живучесть системы ($Ж$) – способность системы сохранять свою работоспособность в аварийных (экстремальных) условиях, а также после длительных (более 54 ч) остановов.

Минимальная подача теплоты по трубопроводам, расположенным в неотапливаемых помещениях снаружи, в подъездах, лестничных клетках, на чердаках и т.п., должна достаточной для поддержания температуры воды в течение всего ремонтно-восстановительного периода после отказа не ниже 3°C .

Надежность тепловых сетей – способность обеспечивать потребителей требуемым количеством теплоносителя при заданном его качестве, оставаясь в течение заданного срока (25-30 лет) в полностью работоспособном состоянии при сохранении заданных на стадии проектирования технико-экономических показателей (значений абсолютных и удельных потерь теплоты, пропускной способности, расхода электроэнергии на перекачку теплоносителя и т.д.)

К свойствам надежности, регламентированным, относятся:

безотказность, долговечность, ремонтпригодность, сохраняемость.

Безотказность – способность сетей сохранять рабочее состояние в течение заданного нормативного срока службы. Количественным показателем выполнения этого свойства может служить параметр потока отказов λ , определяемый как число отказов за год, отнесенное к единице (1 км) протяженности трубопроводов.

Долговечность – свойство сохранять работоспособность до наступления предельного состояния, когда дальнейшее их использование недопустимо или экономически нецелесообразно.

Ремонтопригодность – 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 ремонтпригодность теплопровода, можно принять время зр, необходимое для ликвидации повреждения.

Сохраняемость – способность сохранять безотказность, долговечность и ремонтпригодность в течение срока консервации.

1.9.2 Частота отключений потребителей

Отключения потребителей отсутствует.

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

Отключения потребителей отсутствует.

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

Аварийные ситуации не зафиксированы.

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 2024 г.

Часть 10. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩИХ И ТЕПЛОСЕТЕВЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ

Основные технико-экономические показатели предприятия - это система 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 отображены технико-экономические показатели теплоснабжающей организации.

Таблица 1.10.1 - Основные технико-экономические показатели МУП «ТеплоЭнергия»

№	Наименование показателя	Ед. изм	2020	2021	2022	2023	2024
Технико-экономические показатели организации, вырабатывающей тепловую энергию							
1	Отпуск тепловой энергии, поставляемой с коллекторов источника тепловой энергии, всего, в том числе:	тыс. Гкал	91,7	95,6	80,89	66,33	65,6
1.1.	С коллекторов источника непосредственно потребителям:	тыс. Гкал					
1.1.1.	в паре	тыс. Гкал					
1.1.2.	в горячей воде	тыс. Гкал					
1.2.	С коллекторов источника в тепловые сети:	тыс. Гкал	91,7	95,6	80,89	66,33	65,6
1.2.1	в паре	тыс. Гкал					
1.2.2	в горячей воде	тыс. Гкал	91,7	95,6	80,89	66,33	65,6
2	Операционные (подконтрольные) расходы	тыс.руб.	18622,12	22200,44	24390,19	26277,03	30824,95
3	Неподконтрольные расходы	тыс.руб.	5746,1	6153,01	7627,3	7912,36	9079,01
4	Расходы на приобретение (производство) энергетических ресурсов, холодной воды и теплоносителя	тыс.руб.	82902,91	88778,49	87697,6	80971,8	89606,73
5	Прибыль	тыс.руб.	-23542,64	-23107,94	-16689,88	-7181,22	-7621,57
6	ИТОГО необходимая валовая выручка	тыс.руб.	107271,13	117131,94	119715,09	115161,19	129510,69

№	Наименование показателя	Ед. изм	2020	2021	2022	2023	2024
Технико-экономические показатели организации, передающей тепловую энергию							
1	Покупка тепловой энергии на компенсацию потерь тепловой энергии при передаче, всего, в том числе:	тыс. Гкал					
2	Покупка теплоносителя на компенсацию потерь теплоносителя при передаче, всего, в том числе:	тыс. тонн					
3	Потери тепловой энергии в тепловой сети (нормативные)	тыс. Гкал	14,704	14,704	14,7	14,7	14,673
		%	20,18	20,79	20,7	19,76	20,69
4	Потери теплоносителя в тепловой сети (нормативные)	тыс. тонн					
		%					
5	Отпуск тепловой энергии из тепловой сети	тыс. Гкал	91,7	95,6	80,89	66,33	65,6
6	Отпуск теплоносителя из тепловой сети	тыс. тонн					
7	Расходы, связанные с производством и реализацией продукции (услуг)	тыс.руб.	107271,13	117131,94	119715,09	115161,19	129510,69
8	Внереализационные расходы	тыс.руб.					
9	Расходы, не учитываемые в целях налогообложения (в том числе затраты на социальные нужды, прочие расходы из прибыли)	тыс.руб.					
10	Налог на прибыль	тыс.руб.					
11	Необходимая валовая выручка без предпринимательской прибыли	тыс.руб.	107271,13	117131,94	119715,09	115161,19	129510,69
12	Предпринимательская прибыль	тыс.руб.					
13	ИТОГО необходимая валовая выручка	тыс.руб.	107271,13	117131,94	119715,09	115161,19	129510,69

Таблица 1.10.2 - Основные технико-экономические показатели ООО «Источники тепла»

№	Наименование показателя	Ед. изм	2020	2021	2022	2023	2024
Технико-экономические показатели организации, вырабатывающей тепловую энергию							
1	Отпуск тепловой энергии, поставляемой с коллекторов источника тепловой энергии, всего, в том числе:	тыс. Гкал	18,494	17,364	16,634	15,862	17,025

№	Наименование показателя	Ед. изм	2020	2021	2022	2023	2024
1.1.	С коллекторов источника непосредственно потребителям:	тыс. Гкал					
1.1.1.	в паре	тыс. Гкал					
1.1.2.	в горячей воде	тыс. Гкал					
1.2.	С коллекторов источника в тепловые сети:	тыс. Гкал					
1.2.1	в паре	тыс. Гкал					
1.2.2	в горячей воде	тыс. Гкал	18,494	17,364	16,634	15,862	17,025
2	Операционные (подконтрольные) расходы	тыс.руб.					
3	Неподконтрольные расходы	тыс.руб.					
4	Расходы на приобретение (производство) энергетических ресурсов, холодной воды и теплоносителя	тыс.руб.					
5	Прибыль	тыс.руб.					
6	ИТОГО необходимая валовая выручка	тыс.руб.					
Технико-экономические показатели организации, передающей тепловую энергию							
1	Покупка тепловой энергии на компенсацию потерь тепловой энергии при передаче, всего, в том числе:	тыс. Гкал					
2	Покупка теплоносителя на компенсацию потерь теплоносителя при передаче, всего, в том числе:	тыс. тонн					
3	Потери тепловой энергии в тепловой сети (нормативные)	тыс. Гкал					
		%					
4	Потери теплоносителя в тепловой сети (нормативные)	тыс. тонн					
		%					
5	Отпуск тепловой энергии из тепловой сети	тыс. Гкал					
6	Отпуск теплоносителя из тепловой сети	тыс. тонн					
7	Расходы, связанные с производством и реализацией продукции (услуг)	тыс.руб.					
8	Внереализационные расходы	тыс.руб.					
9	Расходы, не учитываемые в целях налогообложения (в том числе затраты на социальные нужды, прочие расходы из прибыли)	тыс.руб.					
10	Налог на прибыль	тыс.руб.					
11	Необходимая валовая выручка без предпринимательской прибыли	тыс.руб.					

№	Наименование показателя	Ед. изм	2020	2021	2022	2023	2024
12	Предпринимательская прибыль	тыс.руб.					
13	ИТОГО необходимая валовая выручка	тыс.руб.					

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

Обновлены технико-экономические данные согласно предоставленной информации.

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 для МУП «ТеплоЭнерго»

№ п/п	Наименование регулируемой организации	Вид тарифа	Год	Вода		Изменение тарифа, %
1	Муниципальное унитарное предприятие «ТеплоЭнерго»	Для потребителей, в случае отсутствия дифференциации тарифов по схеме подключения				
		одноставночный, руб./Гкал		с 1 января по 30 июня	с 1 июля по 31 декабря	
			2024	2343,65	2753,78	17,5
			2025	2753,78	3872,05	40,6
			2026	2709,76	2896,04	6,8
			2027	2896,04	2913,64	0,6
			2028	2913,64	3155,53	8,3
		Население				
		одноставночный, руб./Гкал		с 1 января по 30 июня	с 1 июля по 31 декабря	
			2024	2343,65	2753,78	17,5
			2025	2753,78	3872,05	40,6
			2026	2709,76	2896,04	6,8
			2027	2896,04	2913,64	0,6
			2028	2913,64	3155,53	8,3

Таблица 1.11.1.2 – Льготные тарифы на тепловую энергию, поставляемую МУП «ТеплоЭнерго»

№ п/п	Наименование регулируемой организации	Период	Вид тарифа	Вода
1	2	3	4	5
1	Муниципальное унитарное предприятие «ТеплоЭнерго»	Население		
		Тариф, действующий с 0.1.01.2025 г. по 30.06.2025 г.	одноставночный, руб./Гкал	1691,78
		Тариф, действующий с 0.1.07.2025 г. по 31.12.2025 г.	одноставночный, руб./Гкал	2080,48

Таблица 1.11.1.2 - Тариф на тепловую энергию для ООО «Источники тепла»

№ п/п	Наименование регулируемой организации	Вид тарифа	Год	Период	Вода	Изменения тарифа, %
1	ООО «Источники тепла» (котельная микрорайона «Запрудовка»)	Для потребителей, в случае отсутствия дифференциации тарифов по схеме подключения				
		одноставночный, руб./Гкал	2021	с 1 января по 30 июня	1492,07	-
			2021	с 1 июля по 31 декабря	1542,76	3,4
			2022	с 1 января по 30 июня	1448,44	-6,1
			2022	с 1 июля по 30 ноября	1448,44	0,0
			2022	с 1 декабря по 31 декабря	1748,33	20,7
			2023	с 1 января по 31 декабря	1748,33	0
			2024	с 1 января по 30 июня	1748,33	0
			2024	с 1 июля по 31 декабря	2203,53	26,0
			2025	с 1 января по 30 июня	2008,34	-8,85
			2025	с 1 июля по 31 декабря	2008,34	0
		Население				
		одноставночный, руб./Гкал	2021	с 1 января по 30 июня	1492,07	-
			2021	с 1 июля по 31 декабря	1542,76	3,4
			2022	с 1 января по 30 июня	1448,44	-6,1
			2022	с 1 июля по 30 ноября	1448,44	0,0
			2022	с 1 декабря по 31 декабря	1748,33	20,7
			2023	с 1 января по 31 декабря	1748,33	0
			2024	с 1 января по 30 июня	1748,33	0
			2024	с 1 июля по 31 декабря	2203,53	26,0
			2025	с 1 января по 30 июня	2008,34	-8,85
			2025	с 1 июля по 31 декабря	2008,34	0

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 установлении 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 Министерства тарифного регулирования и энергетики Челябинской области.

1.11.3 Описание платы за подключение к системе теплоснабжения

Плата за подключение к системе теплоснабжения представлена ниже:

Таблица 1.11.1.3 – Плата за подключение к системам теплоснабжения теплоснабжающих (теплосетевых) организаций на территории Челябинской области (за исключением Челябинского городского округа) на 2025 год в расчет на единицу мощности подключаемой тепловой нагрузки

№ п/п	Наименование	Значение, тыс.руб./Гкал/ч
1	2	3
Составляющие платы за подключение объектов заявителей, в том числе:		
1	Расход на проведение мероприятий по подключению объектов заявителей (П1)	16,642
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 (включая проектирование) (П2.1), в том числе при наличии дифференциации	
2.1	Надземная (наземная) прокладка	
2.1.1	До 250 мм	1238,772
2.1.2	211 – 400 мм	1016,874

№ п/п	Наименование	Значение, тыс.руб./Гкал/ч
2.1.3	401 – 550 мм	-
2.1.4	551 – 700 мм	-
2.1.5	701 мм и выше	-
2.2	Подземна прокладка, в том числе:	
2.2.1	Канальная прокладка	
2.2.1.1	До 250 мм	2448,315
2.2.1.2	211 – 400 мм	1314,212
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	1839,881
2.2.2.2	211 – 400 мм	1635,924
2.2.2.3	401 – 550 мм	-
2.2.2.4	551 – 700 мм	-
2.2.2.5	701 мм и выше	-
3	Расход на создание (реконструкцию) тепловых пунктов от существующих тепловых сетей или источников тепловой энергии до точек подключения объектов заявителей (П2.2)	
4	Налог на прибыль	377,24

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

Плата за поддержание резервной мощности не предусмотрена.

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

Потребители в утвержденных ценовых 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)

Из комплекса существующих проблем организации *качественного теплоснабжения* можно выделить следующие составляющие:

- отсутствие у потребителей приборов учета передачи тепловой энергии, что ведет к неточным данным по количеству потребления тепловой энергии.

- износ тепловых сетей - это наиболее существенная проблема организации качественного теплоснабжения. Старение тепловых сетей приводит как к снижению надежности, вызванному коррозией и усталостью металла, так и разрушению изоляции. Разрушение изоляции в свою очередь приводит к тепловым потерям и значительному снижению температуры теплоносителя на вводах потребителей. Отложения, образовавшиеся в тепловых сетях за время эксплуатации в результате коррозии, отложений солей жесткости и прочих причин, снижают качество сетевой воды. Также отложения уменьшают проходной (внутренний) диаметр трубопроводов, что приводит к снижению давления воды на вводе у потребителей и повышению давления в прямой магистрали на источнике, а, следовательно, увеличению затрат на электроэнергию вследствие необходимости задействования дополнительных мощностей сетевых насосов.

Повышение качества теплоснабжения может быть достигнуто путем замены трубопроводов и реконструкции тепловых сетей.

Износ тепловых сетей - это наиболее существенная проблема организации качественного теплоснабжения. Старение тепловых сетей приводит как к снижению надежности, вызванному коррозией и усталостью металла, так и разрушению изоляции. Разрушение изоляции в свою очередь приводит к тепловым потерям и значительному снижению температуры теплоносителя на вводах потребителей. Отложения, образовавшиеся в тепловых сетях за время эксплуатации в результате коррозии, отложений солей жесткости и прочих причин, снижают качество сетевой воды. Также отложения уменьшают проходной (внутренний) диаметр трубопроводов, что приводит к снижению давления воды на вводе у потребителей и повышению давления в прямой магистрали на источнике, а, следовательно, увеличению затрат на электроэнергию вследствие необходимости задействования дополнительных мощностей сетевых насосов.

Повышение качества теплоснабжения может быть достигнуто путем замены трубопроводов и реконструкции тепловых сетей.

Основной задачей систем водоподготовки для котельных является предотвращение образования накипи и последующего развития коррозии на внутренней поверхности котлов, трубопроводов и теплообменников. Такие отложения могут стать причиной потери мощности, а развитие коррозии может привести к полной остановке работы котельной из-за закупоривания внутренней части оборудования. Водоподготовке уделяется особое внимание, поскольку качественно подготовленное тепловое оборудование является залогом бесперебойной работы котельных в течение отопительного сезона.

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)

Основной причиной, определяющей надежность и безопасность теплоснабжения муниципального образования – это техническое состояние теплогенерирующего оборудования и тепловых сетей. Износ основного оборудования и недостаточное финансирование теплогенерирующих предприятий не позволяет своевременно модернизировать устаревшее оборудование и трубопроводы.

1.12.3 Описание существующих проблем развития систем теплоснабжения

Проблемы в снабжении топливом действующих систем теплоснабжения отсутствуют.

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.