

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ

К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

ИПАТОВСКОГО ГОРОДСКОГО ОКРУГА СТАВРОПОЛЬСКОГО
КРАЯ НА ПЕРИОД С 2020 ДО 2040 ГОДА

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

СОСТАВ РАБОТЫ	
Наименование документа	Шифр
Схема теплоснабжения Ипатовского городского округа Ставропольского края на период с 2020 года до 2040 года	0026.СТ-ПСТ.000.000
Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения Ипатовского городского округа Ставропольского края на период с 2020 года до 2040 года	
Глава 1. Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения	0026.ОМ-СТ.001.000
Приложение 1. Характеристика тепловых сетей	0026.ОМ-ПСТ.001.001
Приложение 2. Графическое изображение тепловых сетей	0026.ОМ-ПСТ.001.002
Глава 2. Существующее и перспективное потребление тепловой энергии и теплоносителя на цели теплоснабжения	0026.ОМ-СТ.002.000
Глава 4. Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей	0026.ОМ-СТ.004.000
Глава 5. Мастер-план развития систем теплоснабжения	0026.ОМ-СТ.005.000
Глава 6. Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах	0026.ОМ-СТ.006.000
Глава 7. Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии	0026.ОМ-СТ.007.000
Глава 8. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей	0026.ОМ-СТ.008.000
Глава 9. Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения	0026.ОМ-СТ.009.000
Глава 10. Перспективные топливные балансы	0026.ОМ-СТ.010.000
Глава 11. Оценка надежности теплоснабжения	0026.ОМ-СТ.011.000
Глава 12. Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение	0026.ОМ-СТ.012.000
Глава 13. Индикаторы развития систем теплоснабжения городского округа	0026.ОМ-СТ.013.000
Глава 15. Реестр единых теплоснабжающих	0026.ОМ-СТ.015.000

СОСТАВ РАБОТЫ	
Наименование документа	Шифр
организаций	
Глава 16. Реестр проектов схемы теплоснабжения	0026.ОМ-СТ.016.000

РЕФЕРАТ

Отчет – 172 стр., 9 рис., 49 табл.

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ, ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ, СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ, АКТУАЛИЗАЦИЯ, ТЕПЛОСЕТЕВАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ, ТЕПЛОСНАБЖАЮЩАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ, ОСНОВНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ, РАСПОЛАГАЕМАЯ ТЕПЛОВАЯ МОЩНОСТЬ, УСТАНОВЛЕННАЯ ТЕПЛОВАЯ МОЩНОСТЬ, ЗОНЫ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ЗОНЫ ДЕЙСТВИЯ КОТЕЛЬНЫХ, ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЕ, ИСТОЧНИКИ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ, КОТЕЛЬНЫЕ.

Объект исследования: сведения о теплоснабжающих организациях Ипатовского городского округа, зоны их деятельности, зоны деятельности производственных котельных, зоны действия индивидуального теплоснабжения, структура основного оборудования источников тепловой энергии, установленная и располагаемая тепловая мощность источников теплоснабжения, объем потребления тепловой энергии и теплоносителя на собственные и хозяйственные нужды, производственный ресурс теплофикационного оборудования, регулирование отпуска тепловой энергии от источников тепловой энергии, среднегодовая загрузка оборудования, способы учета тепла, отпускаемого в тепловые сети, статистика отказов и восстановлений оборудования, предписания по запрещению эксплуатации источников тепловой энергии на 01.01.2020 г.

Цель работы: разработка главы 1 «Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения».

Метод работы: анализ и обобщение данных Ипатовского городского округа, характеристика параметров его развития, анализ зон деятельности теплоснабжающих организаций за 2019 г., анализ состояния источников тепловой энергии.

Результат работы: разработка главы 1 «Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения» обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения.

ОГЛАВЛЕНИЕ

Состав работы	2
Реферат	4
Список таблиц:.....	9
Список рисунков:	11
Определения.....	12
Сокращения.....	14
Глава 1. (0026.ОМ-СТ.001.000).....	16
СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕДАЧИ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ	16
1 ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ СТРУКТУРА ОРГАНИЗАЦИИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ	16
1.1 Описание эксплуатационных зон действия теплоснабжающих и теплосетевых организаций.....	22
1.2 Описание технологических, оперативных и диспетчерских связей.....	23
1.3 Описание структуры договорных отношений между теплоснабжающими организациями	24
1.4 Описание зон действия промышленных и ведомственных источников тепловой энергии.....	26
1.5 Описание зон действия индивидуального теплоснабжения	27
2 ИСТОЧНИКИ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ	27
2.1 Источники комбинированной выработки тепловой и электрической энергии.....	28
2.2 Котельные Ипатовского городского округа	28
2.2.1. Состав и технические характеристики основного оборудования (структура основного оборудования) котельных ИФ ГУП СК «Крайтеплоэнерго»	36
2.2.2 Параметры установленной тепловой мощности теплофикационного оборудования. Ограничения тепловой мощности и параметры располагаемой мощности котельных ИФ ГУП СК «Крайтеплоэнерго»	52
2.2.3 Объем потребления тепловой энергии (мощности) на собственные и хозяйственные нужды и параметры тепловой мощности нетто котельных ИФ ГУП СК «Крайтеплоэнерго»	54
2.2.4 Срок ввода в эксплуатацию и срок службы котлоагрегатов ИФ ГУП СК «Крайтеплоэнерго».....	57
2.2.5 Способ регулирования отпуска тепловой энергии от котельных. Описание схемы выдачи тепловой энергии ИФ ГУП СК «Крайтеплоэнерго»	59
2.2.6 Среднегодовая загрузка оборудования котельных ИФ ГУП СК «Крайтеплоэнерго»	60
2.2.7 Способы учета тепла, отпущенного в тепловые сети котельных ИФ ГУП СК «Крайтеплоэнерго».....	62
2.2.8 Характеристика водоподготовки и подпиточных устройств котельных ИФ ГУП СК «Крайтеплоэнерго».....	62
2.2.9 Статистика отказов и восстановлений основного оборудования котельных ИФ ГУП СК «Крайтеплоэнерго»	64
2.2.10 Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации оборудования источников тепловой энергии ИФ ГУП СК «Крайтеплоэнерго»	65
2.2.11 Проектный и установленный топливный режим котельных ИФ ГУП СК «Крайтеплоэнерго».....	65
2.3 Котельные организаций, не осуществляющих регулируемые виды деятельности в области теплоснабжения.....	66
3 ТЕПЛОВЫЕ СЕТИ, СООРУЖЕНИЯ НА НИХ И ТЕПЛОВЫЕ ПУНКТЫ	67
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.....	67
3.2 Карты (схемы) тепловых сетей в зонах действия источников тепловой энергии в электронной форме и (или) на бумажном носителе.....	76
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	76
3.4 Описание типов и количества секционирующей и регулирующей арматуры на тепловых сетях.....	89
3.5 Описание типов и строительных особенностей тепловых пунктов, тепловых камер и павильонов	89
3.6 Описание графиков регулирования отпуска тепла в тепловые сети с анализом их обоснования	90
3.7 Гидравлические режимы и пьезометрические графики тепловых сетей.....	92
3.8 Статистика отказов тепловых сетей (аварийных ситуаций) за последние 5 лет.....	94
3.9 Статистика восстановлений (аварийно-восстановительных ремонтов) тепловых сетей и среднее время, затраченное на восстановление работоспособности тепловых сетей, за последние 5 лет.....	94
3.10 Описание процедур диагностики состояния тепловых сетей и планирования капитальных (текущих ремонтов).....	94
3.11 Описание периодичности и соответствия требованиям технических регламентов и иным обязательным требованиям процедур летнего ремонта с параметрами и методами испытаний (гидравлических, температурных, на тепловые потери) тепловых сетей	98
3.12 Описание нормативов технологических потерь (в ценовых зонах теплоснабжения – плановых потерь, определяемых в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения) при передаче тепловой энергии (мощности) и теплоносителя, включаемых в расчет отпущенных тепловой энергии (мощности) и теплоносителя	106
3.13 Оценка фактических потерь тепловой энергии при передаче тепловой энергии и теплоносителя по тепловым сетям за последние 3 года.....	106
3.14 Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации участков тепловой сети и результаты их исполнения.....	108
3.15 Описание наиболее распространенных типов присоединений теплопотребляющих установок потребителей к тепловым сетям, определяющих выбор и обоснование графика регулирования отпуска тепловой энергии потребителям	108
3.16 Сведения о наличии коммерческого приборного учета тепловой энергии, отпущенной из тепловых сетей потребителям, и анализ планов по установке приборов учета тепловой энергии и теплоносителя	110
3.17 Анализ работы диспетчерских служб теплоснабжающих (теплосетевых) организаций и используемых средств автоматизации, телемеханизации и связи	111
3.18 Уровень автоматизации и обслуживания центральных тепловых пунктов, насосных станций	113
3.19 Сведения о наличии защиты тепловых сетей от превышения давления	113
Непосредственно на трубопроводах тепловых сетей устройства, обеспечивающие их защиту от повышения давления сверх допустимого уровня и гидроударов, не предусмотрены.....	113
3.20 Перечень выявленных бесхозных тепловых сетей и обоснование выбора организации, уполномоченной на их эксплуатацию	114
3.21 Данные энергетических характеристик тепловых сетей (при их наличии).....	114
4 ЗОНЫ ДЕЙСТВИЯ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ.....	116

4.1 Зоны действия котельных ИФ ГУП СК «Крайтеплоэнерго»	116
4.2 Зоны действия котельных организаций, не осуществляющих регулируемые виды деятельности в области теплоснабжения	116
5 ТЕПЛОВЫЕ НАГРУЗКИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ, ГРУПП ПОТРЕБИТЕЛЕЙ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ	120
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	120
5.2 Описание значений расчетных тепловых нагрузок на коллекторах источников тепловой энергии	122
5.3 Описание случаев и условий применения отопления жилых помещений в многоквартирных домах с использованием индивидуальных квартирных источников тепловой энергии	123
5.4 Описание величины потребления тепловой энергии в расчетных элементах территориального деления за отопительный период и за год в целом	138
5.5 Описание существующих нормативов потребления тепловой энергии для населения на отопление и горячее водоснабжение	139
6 БАЛАНСЫ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ И ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ	142
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	142
6.2 Описание резервов и дефицитов тепловой мощности нетто по каждому источнику тепловой энергии	142
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	145
6.4 Описание причины возникновения дефицитов тепловой мощности и последствий влияния дефицитов на качество теплоснабжения	147
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	147
7 БАЛАНСЫ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ	148
8 ТОПЛИВНЫЕ БАЛАНСЫ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И СИСТЕМЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ТОПЛИВОМ	152
8.1. Источники с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии	152
8.2. Описание видов и количества используемого основного топлива	152
8.3 Описание особенностей характеристик топлива в зависимости от мест поставки	156
9 НАДЕЖНОСТЬ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ	159
9.1 Поток отказов (частота отказов) участков тепловых сетей	159
9.2 Частота отключений потребителей	159
9.3 Поток (частота) и время восстановления теплоснабжения потребителей после отключений	159
9.4 Графические материалы (карты-схемы тепловых сетей и зон ненормативной надежности и безопасности теплоснабжения)	159
9.5 Результаты анализа времени восстановления теплоснабжения потребителей, отключенных в результате аварийных ситуаций при теплоснабжении	160
На основании вышеизложенного анализ времени восстановления теплоснабжения потребителей, отключенных в результате аварийных ситуаций, провести не представляется возможным.	160

10. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩИХ И ТЕПЛОСЕТЕВЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ (ОПИСАНИЕ СИСТЕМЫ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩИХ И ТЕПЛОСЕТЕВЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ)	161
11 ТАРИФЫ В СИСТЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ.....	164
11.1 Утвержденные тарифы на тепловую энергию. структура тарифов.....	164
11.2 Структура тарифов, установленных на момент разработки схемы теплоснабжения.	164
11.3 Плата за подключение к системе теплоснабжения	168
11.4 Плата за услуги по поддержанию резервной тепловой мощности.....	168
12 ОПИСАНИЕ СУЩЕСТВУЮЩИХ ТЕХНИЧЕСКИХ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОБЛЕМ	170
12.1 Описание существующих проблем организации качественного теплоснабжения	171
12.2 Описание существующих проблем организации надежного и безопасного теплоснабжения	171
12.3 Описание существующих проблем развития систем теплоснабжения.....	172
12.4 Описание существующих проблем надёжного и эффективного снабжения топливом действующих систем теплоснабжения.....	172
12.5 Анализ предписаний надзорных органов об устранении нарушений, влияющих на безопасность и надежность системы теплоснабжения	172

СПИСОК ТАБЛИЦ:

Таблица 1 – Список населенных пунктов Ипатовского городского округа Ставропольского края	18
Таблица 2- Характеристика дежурно-диспетчерской службы	23
Таблица 3- Автономные источники теплоснабжения	26
Таблица 4-Показатели по степени благоустройства жилищного фонда в Ипатовском городском округе.....	27
Таблица 5-Удельный вес показателя благоустройства жилищного фонда в Ипатовском городском округе Ставропольского края	27
Таблица 6-Перечень имущества находящегося на балансе ИФ ГУП СК «Крайтеплоэнерго»	29
Таблица 7- Характеристика права владения земельными участками.....	31
Таблица 8-Категории котельных в соответствии с СП 89.13330 «СНиП II-35-76»	35
Таблица 9 – Основные технические характеристики котельных.....	37
Таблица 10 – Основные технические характеристики насосного и вспомогательного оборудования (дымососы, вентиляторы) котельных	43
Таблица 11 - Значения установленных и располагаемых мощностей котельных ИФ ГУП СК «Крайтеплоэнерго», по состоянию на 01.01.2018 года и по состоянию на 01.01.2020 года	52
Таблица 12 – Выработка затрат тепла на собственные нужды котельных ИФ ГУП СК «Крайтеплоэнерго» в 2017-2019 годах	54
Таблица 13 – Нормативная доля расхода теплоты на собственные нужды котельной в соответствии с МДК 4- 05.2004.....	56
Таблица 14 - Располагаемая мощность нетто котельных ИФ ГУП СК «Крайтеплоэнерго» на 01.01.2020 год.....	56
Таблица 15 – Загрузка оборудования котельных	61
Таблица 16- Характеристика приборов учета тепловой энергии на котельных	62
Таблица 17 - Перечень оборудования по водоподготовке воды на котельных	63
Таблица 18- Статистика отказов и восстановлений основного оборудования котельных	64
Таблица 19-Общая характеристика тепловой сети от котельных	78
Таблица 20-Протяженность и материальная характеристика тепловой сети от котельных	80
Таблица 21- Характеристика тепловой сети по протяженности различного диаметра	82
Таблица 22- Сводная характеристика тепловой сети в целом по ИФ ГУП СК «Крайтеплоэнерго»	86
Таблица 23- Характеристика тепловой сети по способу прокладки в целом по ИФ ГУП СК «Крайтеплоэнерго».....	87
Таблица 24- Характеристика тепловой сети по годам прокладки трубопроводов.....	88
Таблица 25- Характеристика показателей учтенных при утверждении температурного графика	90
Таблица 26-Температурный график отпуска тепловой энергии	91
Таблица 27-Характеристика проведенных гидравлических испытаний тепловых сетей	103
Таблица 28-Фактические и нормативные потери тепловой энергии	107
Таблица 29- Оснащенность приборами учета тепловой энергии у потребителей.....	110
Таблица 30 Характеристика и количество предохранительных клапанов от превышения давления на тепловых сетях.....	114
Таблица 31-Зона действия котельных ИФ ГУП СК «Крайтеплоэнерго».....	117
Таблица 32- Тепловые нагрузки групп потребителей тепловой энергии.....	120
Таблица 33-Расчетная тепловая нагрузка в разрезе котельных ИФ ГУП СК «Крайтеплоэнерго».....	123
Таблица 34- Перечень многоквартирных домов на территории Ипатовского городского округа без централизованного теплоснабжения	124
Таблица 35- Перечень многоквартирных домов на территории Ипатовского городского округа со «смешанной» системой отопления	126
Таблица 36- Перечень многоквартирных домов на территории Ипатовского городского округа с централизованным теплоснабжением	130
Таблица 37--Перечень МКД с возможностью перехода на индивидуальные источники теплоснабжения	131
Таблица 38- Потребление тепловой энергии в разрезе котельных	138
Таблица 39-Нормативы потребления тепловой энергии на отопление и горячее водоснабжение	141
Таблица 40-Норматив потребления тепловой энергии на отопление. Равномерная плата в течении года	141
Таблица 41- балансы установленной, располагаемой тепловой мощности и тепловой мощности нетто.....	143
Таблица 42- Часовой расход воды для определения производительности водоподготовки котельных	150
Таблица 43- Баланс производительности водоподготовительных установок теплоносителя	151
Таблица 44- Баланс фактического потребления топлива котельными	152
Таблица 45- Ежемесячное потребления газа источниками теплоснабжения за 2019 год.....	154

Таблица 46- Данные паспортов качества газа.....	157
Таблица 47- Техничко-экономические показатели ИФ ГУП СК «Крайтеплоэнерго».....	162
Таблица 48 – Тарифы на тепловую энергию ИФ ГУП СК «Крайтеплоэнерго»	164
Таблица 49- Величина и структура затрат на выработку тепловой энергии ИФ ГУП СК «Крайтеплоэнерго»	166

СПИСОК РИСУНКОВ

Рисунок 1 – Границы Ипатовского городского округа Ставропольского края	16
Рисунок 2 – Структура Ипатовского городского округа Ставропольского края.....	17
Рисунок 3 – Диаграмма суммарной установленной мощности котельных ИФ ГУП СК «Крайтеплоэнерго» .	57
Рисунок 4- Удельный вес по протяженности тепловой сети от котельных	85
Рисунок 5-Удельный вес трубопроводов по диаметрам в целом по ИФ ГУП СК «Крайтеплоэнерго»	87
Рисунок 6- Распределение протяженности и материальной характеристики тепловых сетей.....	88
Рисунок 7-Распределение протяженности трубопроводов тепловых сетей по годам прокладки.....	88
Рисунок 8- Среднесуточная температура теплоносителя	92
Рисунок 9- Удельный вес жилых помещений с ИИТЭ в общем количестве жилых помещений в многоквартирных домах	130

ОПРЕДЕЛЕНИЯ

В настоящем томе используются термины со следующими определениями:

Термины	Определения
Теплоснабжение	Обеспечение потребителей тепловой энергии тепловой энергией, теплоносителем, в том числе поддержание мощности.
Система теплоснабжения	Совокупность источников тепловой энергии и теплопотребляющих установок, технологически соединенных тепловыми сетями.
Схема теплоснабжения	Документ, содержащий предпроектные материалы по обоснованию эффективного и безопасного функционирования системы теплоснабжения, ее развития с учетом правового регулирования в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности.
Источник тепловой энергии	Устройство, предназначенное для производства тепловой энергии.
Тепловая сеть	Совокупность устройств (включая центральные тепловые пункты, насосные станции), предназначенных для передачи тепловой энергии, теплоносителя от источников тепловой энергии до теплопотребляющих установок.
Потребитель тепловой энергии (далее потребитель)	Лицо, приобретающее тепловую энергию (мощность), теплоноситель для использования на принадлежащих ему на праве собственности или ином законном основании теплопотребляющих установках либо для оказания коммунальных услуг в части горячего водоснабжения и отопления.
Теплоснабжающая организация	Организация, осуществляющая продажу потребителям и (или) теплоснабжающим организациям произведенных или приобретенных тепловой энергии (мощности), теплоносителя и владеющая на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями в системе теплоснабжения, посредством которой осуществляется теплоснабжение потребителей тепловой энергии (данное положение применяется к регулированию сходных отношений с участием индивидуальных предпринимателей).
Теплосетевая организация	Организация, оказывающая услуги по передаче тепловой энергии (данное положение применяется к регулированию сходных отношений с участием индивидуальных предпринимателей).
Зона действия системы теплоснабжения	Территория городского округа или ее часть, границы которой устанавливаются по наиболее удаленным точкам подключения потребителей к тепловым сетям, входящим в систему теплоснабжения.
Комбинированная выработка электрической и тепловой энергии	Режим работы теплоэлектростанций, при котором производство электрической энергии непосредственно связано с одновременным производством тепловой энергии.
Элемент территориального деления	Территория городского округа или ее часть, установленная по границам административно-территориальных единиц.
Расчетный элемент территориального деления	Территория городского округа или ее часть, принятая для целей разработки схемы теплоснабжения в неизменяемых границах на весь срок действия схемы теплоснабжения.
Технологическая зона	Единица укрупненного деления территории города по зонально-технологическому принципу, объединяющая несколько тепловых районов или совпадающая с границами теплового района.
Тепловой район	Единица территориального деления, в границах которой осуществляются технологические процессы производства, передачи и потребления тепловой энергии.
Централизованное теплоснабжение	Теплоснабжение потребителей от источников тепла через общую тепловую сеть.

Обосновывающие материалы схемы теплоснабжения Ипатовского городского округа на период с 2020 года до 2040 года

Термины	Определения
Ведомственные котельные	Котельные, находящиеся на балансе образовательных учреждений и учреждений здравоохранения и прочих ведомств
Муниципальные котельные	Котельные, осуществляющие теплоснабжение населения, потребителей бюджетной сферы и прочих сторонних абонентов.
Индивидуальное теплоснабжение	Теплоснабжение каждого отдельного абонента посредством автономного обогрева и обеспечения горячей водой.
Установленная мощность источника тепловой энергии	Сумма номинальных тепловых мощностей всего принятого по акту ввода в эксплуатацию оборудования, предназначенного для отпуска тепловой энергии потребителям на собственные и хозяйственные нужды
Располагаемая мощность источника тепловой энергии	Величина, равная установленной мощности источника тепловой энергии за вычетом объемов мощности, не реализуемой по техническим причинам, в том числе, по причине снижения тепловой мощности оборудования в результате эксплуатации на продленном техническом ресурсе (снижение параметров пара перед турбиной, отсутствие рециркуляции в пиковых водогрейных котлоагрегатах и др.).
Мощность источника тепловой энергии нетто	Величина, равная располагаемой мощности источника тепловой энергии за вычетом тепловой нагрузки на собственные и хозяйственные нужды.
Отказ основного оборудования источника тепловой энергии	Событие, заключающееся в переходе оборудования источника теплоснабжения с одного уровня работоспособности или функционирования на другой, более низкий, или в полностью неработоспособное состояние.

СОКРАЩЕНИЯ

В настоящем документе используются следующие сокращения:

ВК – водогрейный котел;

ГВС – горячее водоснабжение;

ГО – городской округ;

ЕТО – единая теплоснабжающая организация;

МУП – муниципальное унитарное предприятие;

АО – открытое акционерное общество;

ООО – общество с ограниченной ответственностью;

ФЗ «О теплоснабжении» - Федеральным законом от 27 июля 2010 года
N 190-ФЗ «О теплоснабжении»;

Правила - Правила организации теплоснабжения в Российской
Федерации, утвержденными Постановлением Правительства РФ от
08.08.2012 № 808;

Ипатовский городской округ - Муниципальное образование
Ипатовский городской округ;

ИФ ГУП СК «Крайтеплоэнерго» - Ипатовский филиал
Государственного унитарного предприятия Ставропольского края
«Ставропольский краевой теплоэнергетический комплекс»;

ПСГ, ПСВ – подогреватель сетевой воды;

РОУ – редуционно-охладительная установка;

РСО – ресурсоснабжающая организация;

СН – собственные нужды;

ТСЖ – товарищество собственников жилья;

ТСО – теплоснабжающая организация;

ТС – тепловые сети;

ТФУ – теплофикационная установка;

ТЭ – тепловая энергия;

ТЭК – топливно-энергетический комплекс;

ХН – хозяйственные нужды;

ЭС – электростанция;

ЭЭ – электрическая энергия;

ВХР – водно-химический режим;

ВСО – внутренние системы отопления;

ОС – отопительный сезон

ГЛАВА 1. (0026.ОМ-СТ.001.000)

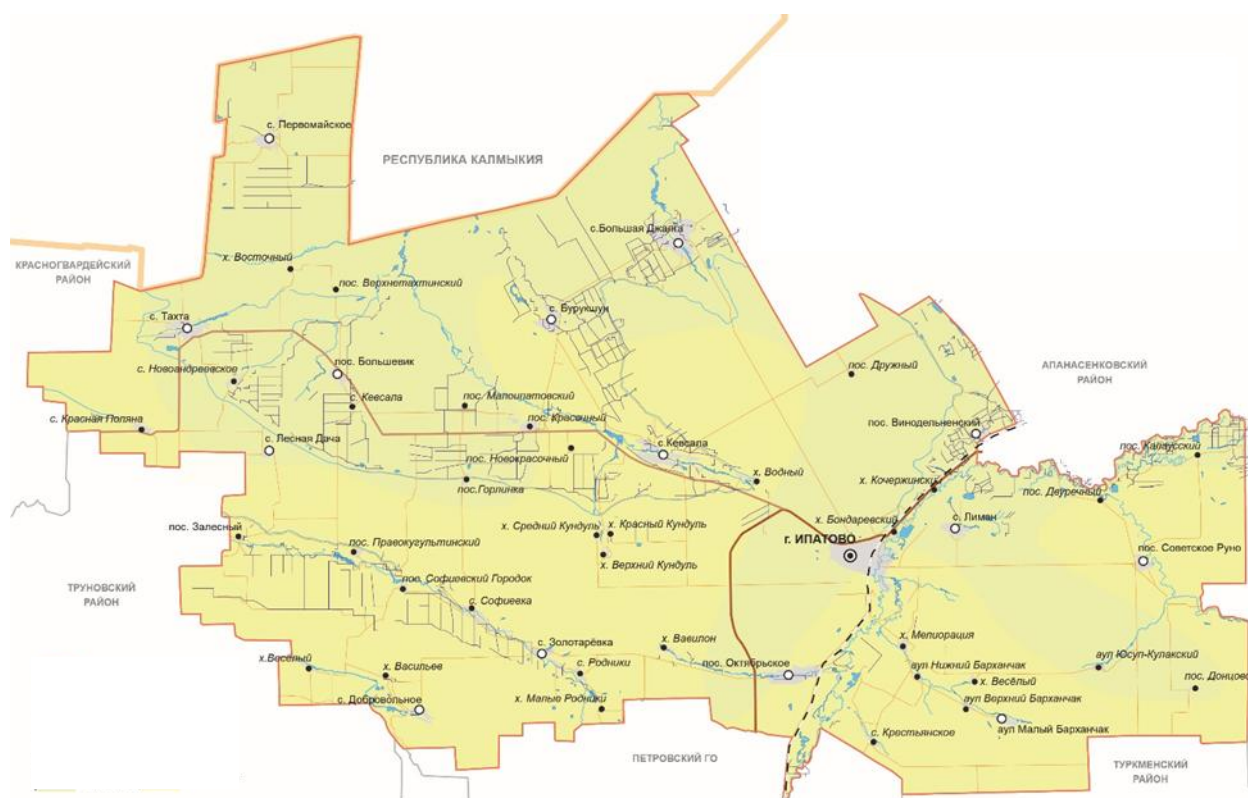
СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕДАЧИ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

1 ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ СТРУКТУРА ОРГАНИЗАЦИИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

Ипатовский городской округ Ставропольского края находится в северо-восточной части Ставропольского края на границе северо-восточных склонов ставропольской возвышенности и юго-западной части Манычской низменности.

Муниципальное образование Ипатовский городской округ Ставропольского края наделен статусом городского округа Законом Ставропольского края от 29 апреля 2016 г. № 48-кз «О преобразовании муниципальных образований, входящих в состав Ипатовского муниципального района Ставропольского края, и об организации местного самоуправления на территории Ипатовского района Ставропольского края».

Рисунок 1 – Границы Ипатовского городского округа Ставропольского края



Городской округ граничит: на севере – с Республикой Калмыкия, на северо-востоке – с Апанасенковским муниципальным районом, на юге – с Туркменским муниципальным районом и Петровским городским округом, на юго-западе – с Труновским районом, на западе – с Красногвардейским районом Ставропольского края. Площадь территории составляет 403,6 тыс. га.

Ипатовский городской округ Ставропольского края является единым муниципальным образованием, насчитывающим 48 населенных пунктов (см. рисунок 2). Административным центром является город Ипатово, который расположен на берегу реки Калаус, в 135 км от краевого центра Ставропольского края.

Рисунок 2 – Структура Ипатовского городского округа Ставропольского края



Список населенных пунктов Ипатовского городского округа Ставропольского края представлен¹ в таблице 1.

Таблица 1 – Список населенных пунктов Ипатовского городского округа Ставропольского края

№ п/п	Населенный пункт	Тип	Категория по численности населения
1	Большая Джалга	село	Крупный
2	Большевик	поселок	Большой
3	Бондаревский	хутор	Средний
4	Бурукшун	село	Большой
5	Вавилон	хутор	Малый
6	Васильев	хутор	Малый
7	Верхнетахтинский	поселок	Малый
8	Верхний Барханчак	аул	Средний
9	Верхний Кундуль	хутор	Малый
10	Весёлый (Добровольно-Васильевский ТО)	хутор	Малый
11	Весёлый (Лиманский ТО)	хутор	Малый
12	Винодельненский	поселок	Большой
13	Водный	хутор	Малый
14	Восточный	хутор	Малый
15	Горлинка	поселок	Средний
16	Двуречный	поселок	Малый
17	Добровольное	село	Большой
18	Донцово	поселок	Малый
19	Дружный	поселок	Малый
20	Залесный	поселок	Средний
21	Золотарёвка	село	Большой
22	Ипатово	город	Малый город
23	Калаусский	поселок	Малый
24	Кевсала	село	Крупный
25	Кочержинский	хутор	Средний
26	Красная Поляна	село	Средний
27	Красный Кундуль	хутор	Малый
28	Красочный	поселок	Большой
29	Крестьянское	село	Малый
30	Лесная Дача	село	Средний
31	Лиман	село	Большой
32	Малоипатовский	поселок	Малый

¹ В соответствии с пунктом 2 статьи 10 Главы II Устава Ипатовского городского округа Ставропольского края, утвержденного решением Думы Ипатовского городского округа Ставропольского края от 24.10.2017г. №28.

33	Малые Родники	поселок	Малый
34	Малый Барханчак	аул	Большой
35	Мелиорация	хутор	Средний
36	Нижний Барханчак	аул	Средний
37	Новоандреевское	село	Средний
38	Новокрасочный	поселок	Средний
39	Октябрьское	село	Крупный
40	Первомайское	село	Большой
41	Правокугультинский	поселок	Средний
42	Родники	село	Средний
43	Советское Руно	поселок	Большой
44	Софиевка	село	Средний
45	Софиевский Городок	поселок	Средний
46	Средний Кундуль	хутор	Малый
47	Тахта	село	Большой
48	Юсуп-Кулакский	аул	Средний

Численность населения городского округа на 01.01.2019 г. составляет² 57 052 человек, в том числе численность населения города – 23 579 человек, сельских населенных пунктов – 33 473 человек.

Административный центр городского округа – город Ипатово, с населением 23 579 человек.

Согласно Генерального плана Ипатовского городского округа Ставропольского края, утвержденного Решением Думы Ипатовского городского округа Ставропольского края от 20 августа 2019 г. №75, градостроительная, планировочная и расселенческая ситуация территории осложнены конфигурацией и размерами территории, децентрализованным положением административного центра городского округа – города Ипатово, недостаточно развитыми планировочными центрами и планировочными осями, а также особенностями динамики численности сельского населения.

Границы территории муниципального образования установлены³ соответственно границе Ипатовского района Ставропольского края,

² Численность населения Российской Федерации по муниципальным образованиям на 1 января 2019 года. Федеральная служба государственной статистики (https://ru.wikipedia.org/wiki/Население_Ставропольского_края).

определенной Законом Ставропольского края от 1 декабря 2003 г. № 45-кз «Об установлении внешних границ районов Ставропольского края».

Площадь территории Ипатовского городского округа Ставропольского края составляет 4036 км^2 – 6,1% от общей площади Ставропольского края.

Характеристика общего метеоклиматического фона данной территории, выраженная в числовых среднемноголетних показателях температурно-влажностного и ветрового режимов, представлена по данным наблюдений метеорологической станции «Светлоград».

Среднегодовая температура $+10,3^{\circ}\text{C}$.

Самый теплый месяц года – июль, средняя температура его 23°C , абсолютный максимум $+44^{\circ}\text{C}$. Самый холодный месяц года – январь, со средней температурой $-(-4,0^{\circ}\text{C})$, абсолютный минимум $-(-36^{\circ}\text{C})$.

На территории выпадает 400-450 мм атмосферных осадков, за период полной вегетации (с апреля по октябрь) суммы осадков составляют 270-320 мм. По данным наблюдений метеорологической станции «Светлоград» средняя годовая сумма осадков составляет 447,9 мм, в том числе за теплый период года, с апреля по октябрь – 293,7 мм, за холодный период, с ноября по март – 154,2 мм. Атмосферные осадки выпадают преимущественно в виде дождя. Максимум осадков выпадает в июне (63,5 мм), минимум в феврале, марте (23,6 мм).

Среднегодовая влажность воздуха – 72%. Относительная влажность воздуха в течение года повышенная и только в период с мая по август она снижается до 55-63%.

Скорость ветра имеет сезонную сменность. Наибольшая скорость ветра и порывы ветра наблюдается в холодный период года. Расчетные скорости ветра в феврале достигают 35-40 м/с. Преобладающие ветры – западного, восточного направления.

Среднегодовая скорость ветра до 15,0 м/с.

³ Абзац второй статьи 10 Главы II Устава Ипатовского городского округа Ставропольского края, принятого решением Думы Ипатовского городского округа Ставропольского края от 24.10.2017 г. №28.

Ветры восточных направлений более устойчивы и могут господствовать непрерывно в течении месяца. Ветры западных направлений являются влажными, зимой более теплыми, а летом прохладными. С этими ветрами связано выпадение осадков. В зимнее время господствуют восточные ветры, южные и северные ветры очень редки. В теплое время наиболее характерны северо-западные ветры, но они менее продолжительны, чем восточные.

По физиолого-климатическим условиям территория городского округа относится к району с резко выраженным континентальным режимом, что проявляется в резкой смене сезонов года – холодной морозной зимой и жарким длительным летом, с малым количеством осадков, большой испаряемостью, сильными ветрами и резкими колебаниями температуры.

Зима приходит в восточную часть 30 ноября, на западную часть только к 05 декабря. Общая продолжительность – около 100 дней. Снежный покров устанавливается в начале декабря и сходит к середине марта, при этом в течении периода может несколько раз сходить и снова восстанавливаться. Высота снежного покрова в среднем 10-13 см и лишь в отдельные аномальные зимние периоды доходит до 60-70 см. Залегания снега на территории городского округа из-за частых ветров неравномерно.

Переход через 0°C и начало безморозного периода проходит в промежутки с 8 по 10 марта. Рубеж +5°C средние суточные температуры преодолевают 26-30 марта, и уже к 15-17 апреля начинается период полной вегетации, продолжительностью около 180 дней. Июль-август самые засушливые месяцы в году. В эти месяцы наблюдается максимум испаряемости и составляет 160-180 мм. Число дней с относительной влажностью ниже 30% в 13 часов около 7-10.

Сейсмичность района – не более 6 баллов.

Основные расчетные климатические параметры холодного периода МО Ипатовский городской округ⁴ в соответствии с СП 131.13330.2012 "Строительная климатология" следующие:

- ✓ абсолютная минимальная температура воздуха: минус -31°C
- ✓ температура воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92: минус 18°C;
- ✓ средняя температура воздуха периода со средней суточной температурой воздуха $\leq 8^\circ\text{C}$: 0,5°C;
- ✓ продолжительность периода со среднесуточной температурой воздуха $\leq 8^\circ\text{C}$: 168 сут;
- ✓ средняя скорость ветра за период со средней суточной температурой воздуха $\leq 8^\circ\text{C}$: 4 м/с;

1.1 ОПИСАНИЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫХ ЗОН ДЕЙСТВИЯ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩИХ И ТЕПЛОСЕТЕВЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ

Функциональная структура централизованного теплоснабжения Ипатовского городского округа представляет собой производство тепловой энергии и (или) передачу её до потребителей, которые являются юридическими лицами.

Производство и (или) передачу тепловой энергии в Ипатовский городской округ осуществляет 1 (одна) организация:

Ипатовский филиал Государственного унитарного предприятия Ставропольского края «Ставропольский краевой теплоэнергетический комплекс» (ИНН 2635060510, ОГРН 1022601958610), зарегистрировано по адресу: 356630, Ставропольский край, г. Ипатово, ул. Орджоникидзе, 179.

ОКВЭД (основной вид деятельности):

35.30.14 Производство пара и горячей воды (тепловой энергии) котельными;

⁴ Климатические параметры для МО Ипатовский городской округ приняты по населенному пункту Ставрополь.

ОКВЭД (дополнительные виды деятельности):

35.30.13 Производство пара и горячей воды (тепловой энергии) прочими электростанциями и промышленными блок-станциями;

35.30.2 Передача пара и горячей воды (тепловой энергии);

35.30.3 Распределение пара и горячей воды (тепловой энергии);

35.30.4 Обеспечение работоспособности котельных;

35.30.5 Обеспечение работоспособности тепловых сетей.

1.2 ОПИСАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ, ОПЕРАТИВНЫХ И ДИСПЕТЧЕРСКИХ СВЯЗЕЙ

В соответствии с (п. 15.1.1) Правилами технической эксплуатации тепловых энергоустановок, утвержденными Приказом Минэнерго РФ от 24-03-2003 №115 «Об утверждении правил технической эксплуатации тепловых энергоустановок», при эксплуатации систем теплоснабжения и теплопотребления мощностью 10 Гкал/ч и более организуется круглосуточное диспетчерское управление, при мощности менее 10 Гкал/ч диспетчерское управление устанавливается по решению ответственного за исправное состояние и безопасную эксплуатацию.

Комплекс технологических, оперативных и диспетчерских связей по технической эксплуатации источников тепловой энергии и линейных сооружений на территории МО Ипатовского городского округа в границах своей эксплуатационной ответственности осуществляет ИФ ГУП СК «Крайтеплоэнерго».

В соответствии с Постановлением Правительства Российской Федерации от 5 июля 2013 г. N 570 "О стандартах раскрытия информации теплоснабжающими организациями, теплосетевыми организациями и органами регулирования" на официальном сайте предприятия представлены сведения по дежурно-диспетчерской службе ИФ ГУП СК "Крайтеплоэнерго" приведены в таблице.

Таблица 2- Характеристика дежурно-диспетчерской службы

Наименование ДДС и ее штатная численность	Ф.И.О., № тел. руководителя	Порядок организации дежурства (кол-во дежурно-	Контактный телефон ДДС
---	-----------------------------	--	------------------------

		диспетчерского состава)	
ДДС Ипатовского филиала, 4 чел.	Минко Николай Алексеевич	1 чел. круглосуточно	8-(865-42)-2-27-62

1.3 ОПИСАНИЕ СТРУКТУРЫ ДОГОВОРНЫХ ОТНОШЕНИЙ МЕЖДУ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩИМИ ОРГАНИЗАЦИЯМИ

Структура договорных отношений между теплоснабжающими и теплосетевыми организациями.

В сфере теплоснабжения, регулируемой Федеральным законом от 27 июля 2010 года N 190-ФЗ «О теплоснабжении» отношения теплоснабжающих организаций, теплосетевых организаций и потребителей тепловой энергии 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):

✓ договоры теплоснабжения, который заключают теплоснабжающая организация и потребитель тепловой энергии;

✓ договоры поставки тепловой энергии (мощности) и (или) теплоносителя, который заключают единая теплоснабжающая организация (покупатель) и теплоснабжающие организации, владеющие на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии в системе теплоснабжения (поставщик);

✓ договоры оказания услуг по передаче тепловой энергии, теплоносителя, который 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 на подключение (технологическое присоединение) к системе теплоснабжения.

Существенные условия, которые должны содержать вышеперечисленные договоры определены Правилами, а также согласно "Правил подключения (технологического присоединения) к системам теплоснабжения, включая правила недискриминационного доступа к услугам по подключению к системам теплоснабжения, и Правила недискриминационного доступа к услугам по передаче тепловой энергии, теплоносителя" (утвержденных Постановлением Правительства от 05.07.2018 г. №787).

Договоры поставки заключаются тепловой энергии (мощности) и (или) теплоносителя 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).

Отличие договора поставки тепловой энергии от договора теплоснабжения заключается и в том, что договор поставки не предусматривает обязательной доставки тепла покупателю (ч. 1 ст. 17 ФЗ).

В соответствии с нормами Правил и Федерального закона теплоснабжающая организация не только не вправе отказать в заключении договора теплоснабжения, но также обязана урегулировать с сетевой организацией отношения по транспортировке тепла потребителю (ст. 17 Федерального закона).

Структура системы теплоснабжения МО Ипатовский городской округ определяет теплоснабжающая организация, на долю которой приходится 100% тепловой энергии поставляемой потребителям по договорам теплоснабжения.

1.4 ОПИСАНИЕ ЗОН ДЕЙСТВИЯ ПРОМЫШЛЕННЫХ И ВЕДОМСТВЕННЫХ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ

На территории Ипатовского городского округа функционирует ряд промышленных (ведомственных) источников тепловой энергии, имеющих изолированные зоны действия и обеспечивающих потребности в тепле собственных объектов (не осуществляют регулируемую деятельность в области теплоснабжения). Данные организации не являются теплоснабжающими организациями и всю производимую тепловую энергию расходуют на собственные технологические нужды.

В соответствии с выпиской из реестра муниципальной собственности Ипатовского городского округа Ставропольского края представленной отделом имущественных и земельных отношений Администрации Ипатовского городского округа Ставропольского края № 1278 от 20.03.2020 г на территории Ипатовского городского округа автономное теплоснабжение осуществляется от следующих котельных представленных в таблице 3.

Таблица 3- Автономные источники теплоснабжения

Адрес объекта	Кадастровый номер	Площадь, м ²	Год ввода
город Ипатово, ул.Школьная, д.30а	26:02:104205:213	30,3	2007
село.Красная Поляна, ул. Мира, д.45а	26:02:030707:83	379,7	1988
город Ипатово, ул.Московская, 16	26:02:104258:325	19,5	-
село Бурукшун, ул.Профсоюзная, 20	26:02:071629:103	13,2	-
город Ипатово, ул.Ленина, 113	26:02:104187:567	7,2	1989
город Ипатово, пер.Гуманитарный, 15	26:02:104205:162	17	1990
город Ипатово, ул.Ленина, 115	26:02:104187:100	20,6	2015

1.5 ОПИСАНИЕ ЗОН ДЕЙСТВИЯ ИНДИВИДУАЛЬНОГО ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

Зоны действия индивидуального теплоснабжения сформированы в районах городского округа с индивидуальной жилой застройкой. Теплоснабжение таких районов обеспечивается от индивидуальных теплогенераторов.

Жилищный фонд Ипатовского городского округа Ставропольского края на 01.01.2020 г⁵. составляет 1 436,61 тыс. м².

В таблице 4 и таблице 5 представлены показатели степени благоустройства жилищного фонда.

Таблица 4-Показатели по степени благоустройства жилищного фонда в Ипатовском городском округе

Наименование показателя	Всего	Вид системы инженерной инфраструктуры, которым оборудован жилищный фонд:			
		отопление		ГВС	
			в т.ч. централизованным		в т.ч. централизованным
Общая площадь жилых помещений городского округа, тыс. м ² , в том числе:	1436,61	1269,01	127,24	1141,21	5,4
Общая площадь жилых помещений в городе Ипатово, тыс. м ²	674,18	555,58	90,8	520,48	5,4
Общая площадь жилых помещений в других населенных пунктах городского округа, тыс. м ²	762,43	713,43	36,44	620,73	0

Таблица 5-Удельный вес показателя благоустройства жилищного фонда в Ипатовском городском округе Ставропольского края

Наименование показателя	Всего	Вид системы инженерной инфраструктуры, которым оборудован жилищный фонд:			
		отопление		ГВС	
			в т.ч. централизованным		в т.ч. централизованным
Общая площадь жилых помещений городского округа, %, в том числе:	100	88,3	8,9	79,4	0,4
Общая площадь жилых помещений в городе Ипатово, %	46,9	82,4	13,5	77,2	0,8
Общая площадь жилых помещений в других населенных пунктах городского округа, %	53,1	93,6	4,8	81,4	0

2 ИСТОЧНИКИ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ

⁵ На основании показателей по строкам 27 и 28 статистической отчетности «Сведения о жилищном фонде» (Форма №1-жилфонд) по состоянию на 31 декабря 2019 года, предоставленной в адрес Разработчика по его запросу Администрацией Ипатовского городского округа Ставропольского края.

2.1 ИСТОЧНИКИ КОМБИНИРОВАННОЙ ВЫРАБОТКИ ТЕПЛОВОЙ И ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЭНЕРГИИ

По состоянию на 01.01.2020 года источники комбинированной выработки тепловой и электрической энергии на территории Ипатовского городского округа отсутствуют.

2.2 КОТЕЛЬНЫЕ ИПАТОВСКОГО ГОРОДСКОГО ОКРУГА

ИФ ГУП СК «Крайтеплорэнерго» на момент разработки настоящего Документа эксплуатирует 27 (двадцать семь) котельных, расположенных по адресам:

- Котельная №21-01 г. Ипатово ул. Циолковского 8/а;
- Котельная №21-02 г. Ипатово ул. Гагарина 123;
- Котельная №21-04 г. Ипатово ул. Гагарина 106;
- Котельная №21-05 г. Ипатово ул. Степная 5;
- Котельная №21-06 г. Ипатово ул. Голубовского;
- Котельная №21-07 г. Ипатово ул. Голубовского 295;
- Котельная №21-08 г. Ипатово ул. Первомайская 8;
- Котельная №21-10 г. Ипатово ул. Ленина 88;
- Котельная №21-11 г. Ипатово ул. Орджоникидзе 123а;
- Котельная №21-12 г. Ипатово ул. Юбилейная 4а;
- Котельная №21-13 г. Ипатово ул. Орджоникидзе 116;
- Котельная №21-15 г. Ипатово ул. Келдыша 15а
- Котельная №21-17 г. Ипатово ул. Ленина 106/б;
- Котельная №21-17А г. Ипатово ул. Ленина 106/б;
- Котельная №21-18 г. Ипатово ул. Гагарина 66;
- Котельная №21-20 п. Советское Руно ул. Квартальная 12а;
- Котельная №21-21 с. Октябрьское л. Ленина 159а;
- Котельная №21-22 с. Лиман ул. 60лет ВЛКСМ 3;
- Котельная №21-23 с. Тахта ул. Ротко 26;
- Котельная №21-24 с. Бурукшун пер. Музыкальный 1;
- Котельная №21-25 с. Кевсала ул. Ипатова 129;

- Котельная №21-26 п. Красочный ул. Квартальная 13;
- Котельная №21-27 п. Большевик ул. Советская 7;
- Котельная №21-28 п. Винодельненский ул. Олимпийская 17;
- Котельная №21-29 с. Добровольное ул. 60лет ВЛКСМ 30;
- Котельная №21-30 г. Ипатово ул. Орджоникидзе 179;
- Котельная №21-32 с. Кевсала ул. Газовый Городок.

Государственное имущество, находящееся на праве хозяйственного ведения на балансе ГУП СК «Крайтеплоэнерго», внесенное в реестр государственного имущества Ставропольского края в соответствии с Постановлением Правительства Ставропольского края от 26.12.1998 года № 228-П «Об организации учета и ведения реестра государственного имущества Ставропольского края» на основании постановления Губернатора Ставропольского края от 04.03.1997 года № 133 представлено в таблице 6

Таблица 6-Перечень имущества находящегося на балансе ИФ ГУП СК «Крайтеплоэнерго»

№ п/п	Наименование объекта учета	Площадь, м ²	Адрес	ИНОН
1	Котельная №21-01 (литеры А, а)	233,9	город Ипатово, улица Циолковского 8а	040116330182
2	Котельная №21-02 (литера Д помещения №1-8)	188	город Ипатово, улица Гагарина, 123	040116330171
3	Здание котельной №21-04 (литера А)	132,6	город Ипатово, улица Гагарина, 106 в	040116330174
4	Котельная №21-05 (литеры А, а)	201,7	город Ипатово, улица Степная,5	040116330190
5	Котельная №21-06 (литера В, помещения №10- 16)	71,3	город Ипатово, улица Голубовского,137	040116330196
6	Котельная №21-07 (литера А)	80,4	город Ипатово, улица Голубовского 295	040116330194
7	Котельная №21-08 (литера А)	122,3	город Ипатово, улица Первомайская, 46а	040116330176
8	Котельная №21-10 (литеры Б, б)	63,8	город Ипатово, улица Ленина, 88	040116330186
9	Котельная №21-11 (литера А)	254,2	город Ипатово, улица Орджоникидзе, 123а	040116330208
10	Котельная №21-12 (литера А, помещения №1- 8,12-19,21-23)	486,5	город Ипатово, улица Юбилейная 4а	040116330192
11	Котельная №21-13 (литера А, а)	164	город Ипатово, улица Орджоникидзе 116	040116330178
12	Котельная №21-15 (литеры А, а)	71,5	город Ипатово, улица Келдыша 15 б	040116330180
13	Котельная №21-17 (литера А, а)	253,9	город Ипатово, улица Гагарина, 106б	040116330199

Обосновывающие материалы схемы теплоснабжения Ипатовского городского округа на период с 2020 года до 2040 года

14	Котельная №21-20 (литеры А, а, а1, а2, а3)	336,9	поселок Советское Руно, улица Квартальная, 12а	040116330205
15	Котельная №21-21 (литера А)	116,7	село Октябрьское, улица Ленина, 159 а	040116330207
16	Котельная №21-22 (литера А)	135,4	село Лиман, улица 60 лет ВЛКСМ, 3	040116330210
17	Котельная 21-23 (литера А)	177	село Тахта, переулок Ротко, 20	040116330214
18	Котельная №21-24 (литера А)	314,9	село Бурукшун, переулок Музыкальный, 1	040116330212
19	Котельная №21-25 (литера А)	261,4	село Кевсала, улица Ипатова, 129	040116330216
20	Котельная №21-28 (литеры А, а, а1)	172,7	поселок Винодельненский, улица Олимпийская, 17	040116330218
21	Котельная №21-29 (литера А, помещение №3-8, а)	184,4	село Добровольное, улица 60 лет СССР, 30	040116330590

Котельную №21-13 ИФ ГУП СК «Крайтеплоэнерго» эксплуатирует, однако правоустанавливающих документов нет, здание котельной оформлено в краевую собственность.

Котельные №21-17а, №21-18, №21-26, №21-27, №21-32 ИФ ГУП СК «Крайтеплоэнерго» эксплуатирует на праве безвозмездного пользования.

Данные объекты ИФ ГУП СК «Крайтеплоэнерго» эксплуатирует до настоящего времени.

Сведения о праве владения земельными участками под объектами теплоснабжения и земельными объектами под тепловыми сетями представлены в таблице 7:

Таблица 7- Характеристика права владения земельными участками

Наименование котельной	Адрес	Сведение о праве владения земельными участками под объектами системы теплоснабжения	Срок аренды	Кадастровый номер	Площадь, м ²
Котельная №21-02	город Ипатово улица Гагарина 123	Договор №14-02 аренды земельных участков, находящихся в собственности Ставропольского края от 26.04.2013 г.	до 23.04.2038 г.	26:02:000000:4022 Тепловая сеть по улице Гагарина, улица Железнодорожная, улица Вокзальная 26:02:102716:59	38, 312
Котельная №21-04	город Ипатово, улица Гагарина 106			26:02:104220:72	279
Котельная №21-05	город Ипатово, улица Степная 5			26:02:000000:4024 Тепловая сеть по улице Степная, улица Рабочая, улица Ленинградская от котельной	29
Котельная № 21-06	город Ипатово, улица Голубовского 137			26:02:104160:62	149
Котельная №21-17	город Ипатово, улица Ленина 103 А.	Договор №70 аренды земельного участка из земель населенных пунктов, государственная собственность на которые не разграничена от 18.10.2016 г	до 18.10.2065 г.	26:02:102736:150	9
Котельная №21-07	город Ипатово, улица Голубовского 295	Договор №11-02 аренды земельного участка, находящегося в собственности Ставропольского края от 12.08.2011 г.	До 04.08.2021	26:02:104153:29	188
Котельная №21-12	город Ипатово, улица Юбилейная 4-4			26:02:6104257:31	507
Котельная №21-23	село Тахта, переулок Ротко, 20			26:02:020718:15	245
Котельная №21-13	город Ипатово, улица Орджоникидзе 116			26:02:104230:8	445
Котельная №21-09	город Ипатово, улица Ленинградская	Договор №19-02 аренды земельного участка, находящегося в собственности Ставропольского края от 04.04.2014 г.	до 03.04.2039 г.	26:02:000000:4156	19

Обосновывающие материалы схемы теплоснабжения Ипатовского городского округа на период с 2020 года до 2040 года

Наименование котельной	Адрес	Сведение о праве владения земельными участками под объектами системы теплоснабжения	Срок аренды	Кадастровый номер	Площадь, м ²
Котельная №21-10	город Ипатово, улица Орджоникидзе 73	Договор №18-02 02 аренды земельного участка, находящегося в собственности Ставропольского края от 31.12.2013 г.	до 30.12.2038 г.	26:02:102743:215 Тепловая сеть по улице Ленина, улице Орджоникидзе от котельной	8
Котельная №21-11	город Ипатово, улица Орджоникидзе	Договор №16-02 аренды земельного участка, находящегося в собственности Ставропольского края от 11.07.2013 г.	до 09.07.2038 г.	26:02:104213:221 Тепловая сеть от котельной	10
Котельная №21-12	Город Ипатово, улица Юбилейная 4а			26:02:104257:730 Тепловая сеть от котельной	63
Котельная №21-15	город Ипатово улица Келдыша			26:02:104207:543 Тепловая сеть от котельной	14
Котельная 21-17	город Ипатово, Ул. Ленина			26:02:102736:134 Тепловая сеть по улице Ленина, улица Гагарина от котельной	12
Котельная №21-20	п. Советское Руно, улица Квартальная 12 а	Договор №15-02 аренды земельного участка, находящегося в собственности Ставропольского края от 26.04.2013 г.	до 23.04.2038	26:02:000000:4040 Тепловая сеть по улице Квартальная, улица Центральная от котельной	80
Котельная №21-21	село Октябрьское, улица Ленина 159А			26:02:000000:4039 Тепловая сеть по улице Калинина, улице Пушкина от котельной	11
Котельная №21-22	село Лиман, переулок 60 лет ВЛКСМ 3			26:02:150412:172 Тепловая сеть по улице Ленина, переулок 60 лет ВЛКСМ 13 от котельной	53
Котельная №21-24	село Бурукшун, переулок Музыкальный, 1			26:02:000000:4035 Тепловая сеть по улице Советская от котельной	43
Котельная №21-23	село Тахта, переулок Ротко, 20			26:02:020718:152 Тепловая сеть по улице Мира, переулок Ротко от котельной	34
Котельная №21-25	село Кевсала, улица Ипатова, 129			26:02:000000:4038 Тепловая сеть улица Ленина, улица Ипатова от котельной	36

Обосновывающие материалы схемы теплоснабжения Ипатовского городского округа на период с 2020 года до 2040 года

Котельная №21-29	село Добровольное, улица 60 лет СССР,30			26:02:0000004037 Тепловая сеть по улице Мира от котельной	16
Котельная №21-29	село Добровольное, улица 60 лет СССР,30	Договор№12-02 аренды земельного участка, находящегося в собственности Ставропольского края от 13.10.2011 г.	10.10.2021	26:02:121204:15	280
Котельная №21-04	город Ипатово, улица Гагарина 106-Б	Договор №9-02 аренды земельного участка, находящегося в собственности Ставропольского края от 06.04.2011 г.	до 05.04.2021 г.	26:02:104188:7	515
Котельная №21-28	поселок Винодельненский, улица Олимпийская 17			26:02:111705:2	191
Котельная №21-22	село Лиман, улица 60 лет ВЛКСМ 3			26:02:150412:94	244
Котельная №21-10	город Ипатово, улица Ленина 88			26:02:102743:77	87
Производственная база	город Ипатово, улица Орджоникидзе 179			26:02:104210:5	2330
Котельная №21-25	село Кевсала, улица ипатова 129			26:02:091211:0012	348
Котельная №21-21	село Октябрьское, улица Ленина 159-А			26:02:142413:10	170
Котельная №21-24	село Бурукшун, переулок Музыкальный,1			26:02:071623:4	329
Котельная №21-20	поселок Советское Руно, улица Квартальная 12-а			26:02:162105:24	441
Котельная №21-15	город Ипатово, улица Келдыша 15-Б			26:02:104207:23	109
Котельная №21-11	город Ипатово, улица Орджоникидзе 123-а			26:02:104213:18	388
Котельная №21-05	город Ипатово, улица Степная 5			26:02:104264:9	1097
Котельная №21-08	город Ипатово, улица Первомайская 46-а			26:02:104233:11	171
Котельная №21-01	город Ипатово, улица Циолковского 8-а			26:02:104217:20	312

Котельные ГУП СК «Крайтеплоэнерго» в системе теплоснабжения Ипатовского городского округа в соответствии с СП 89.13330 «СНиП II-35-76» делятся:

✓ по целевому назначению (22 котельных относятся к центральным и 5 котельных к автономным);

✓ по назначению (все 27 котельных относятся к отопительным);

✓ по надежности отпуска тепловой энергии потребителям подразделяются:

✓ на котельные первой категории (котельная №21-02, №21-05, №21-08, №21-23, №21-24, №21-26, №21-28), так как является единственным источником тепловой энергии системы теплоснабжения у потребителей первой категории, не имеющих резервный источник тепловой энергии);

✓ на котельные второй категории (19 котельных).

К системам теплоснабжения от котельных №21-02, №21-05, №21-08, №21-23, №21-24, №21-26, №21-28 ГУП СК «Крайтеплоэнерго»-Ипатовский филиал подключены:

✓ потребители теплоты по надежности теплоснабжения, относящийся к первой категории, в СП 89.13330 «СНиП II-35-76», не допускающие перерывов в подаче расчетного количества теплоты и снижения температуры воздуха в помещении ниже предусмотренных действующими нормативными документами,

✓ потребители второй категории, допускающие снижение температуры в отапливаемых помещениях на период ликвидации аварии, но не более 54 ч в жилых и общественных зданиях до 12°C;

✓ потребители третьей категории.

К системам теплоснабжения от других котельных подключены:

✓ потребители второй категории, допускающие снижение температуры в отапливаемых помещениях на период ликвидации аварии, но не более 54 ч в жилых и общественных зданиях до 12°C,

✓ потребители третьей категории.

Категории котельных в соответствии с СП 89.13330 «СНиП II-35-76» представлены в таблице 8.

Таблица 8-Категории котельных в соответствии с СП 89.13330 «СНиП II-35-76»

Номер котельной	По целевому назначению		По назначению	По надежности отпуска тепловой энергии потребителям	
	центральная	автономная	отопительная	1 категория	2 категория
21-01	+		+		+
21-02	+		+	+	
21-04	+		+		+
21-05	+		+	+	
21-06		+	+		+
21-07		+	+		+
21-08	+		+	+	
21-10	+		+		+
21-11	+		+		+
21-12	+		+		+
21-13	+		+		+
21-15	+		+		+
21-17	+		+		+
21-17A		+	+		+
21-18	+		+		+
21-20	+		+		+
21-21	+		+		+
21-22	+		+		+
21-23	+		+	+	
21-24	+		+	+	
21-25	+		+		+
21-26	+		+	+	
21-27	+		+		+
21-28	+		+	+	
21-29		+	+		+
21-30		+	+		+
21-32	+		+		+
Итого:	22	5	27	7	20

Энергоснабжение котельных производится в рамках заключенных договоров на энергоснабжение:

- договор №268/19 от 25.12.2019 г. между ГУП СК «Крайтеплоэнерго» и ГУП СК «Ставрополькоммунэлектро» (ИНН 2632047085 КПП 263501001);
- договор №600141 от 14.02.2020 г. между ГУП СК «Крайтеплоэнерго» и ПАО «Ставропольэнергосбыт».

2.2.1. Состав и технические характеристики основного оборудования (структура основного оборудования) котельных ИФ ГУП СК «Крайтеплоэнерго»

Котельные ИФ ГУП СК «Крайтеплоэнерго» оборудованы водогрейными котлами отечественного производства, установленными в период с 1970 по 2019 годы.

Основные технические характеристики котельных 01.01.2020 года представлены в таблице 9.

Основные технические характеристики насосного и вспомогательного оборудования (дымососы, вентиляторы) котельных на 01.01.2020 года представлены в таблице 10.

Обосновывающие материалы схемы теплоснабжения Ипатовского городского округа на период с 2020 года до 2040 года

Таблица 9 – Основные технические характеристики котельных

Наименование источника, котлоагрегата	Кол-во, ед.	КПД, %	Мощность котла, Гкал/ч	Вид топлива	Тип котла по виду теплоносителя	Среднегодовое время работы, часов	Год ввода в эксплуатацию	Год последнего капитального ремонта	Присоединенная нагрузка (отопление + ГВС ср.час), Гкал/ч
Котельная №21-01 г. Ипатово ул. Циолковского 8/а									
КСВ-2,9	1	77,12	2,5	Газ природный	Водогрейный	4368	1991	2016	2,9947
КСВ-2,9	1	72,27	2,5		Водогрейный	4368	1987	2015	
Ква-2,0	1	90	1,7		Водогрейный	4368	2019	-	
Итого	3	79,8	6,70						2,9947
Котельная №21-02 г. Ипатово ул. Гагарина 123									
КСВ-2,9	1	84,97	2,5	Газ природный	Водогрейный	4368	1987	2007	1,7383
КСВ-2,9	1	81,97	2,5		Водогрейный	4368	2007	-	
Е 1/9т	1	81,51	0,86		Паровой	8760	1991	2007	
Итого	3	82,82	5,86						1,7383
Котельная №21-04 г. Ипатово ул. Гагарина 106									
КСВ-1,86	1	81,28	1,6	Газ природный	Водогрейный	4368	1987	-	2,0266
КСВ-1,86	1	82,15	1,6		Водогрейный	4368	2005	-	
УН-5	1	84,07	0,4		На ГВС	8760	1971	-	
Итого	3	82,550	3,6						2,0266
Котельная №21-05 г. Ипатово ул. Степная 5									
КСВ-1,86	1	81,97	1,6	Газ природный	Водогрейный	4368	1984	2010	2,4802
КСВ-1,86	1	81,14	1,6		Водогрейный	4368	1999	2010	
УН-5	1	83,91	0,21		На ГВС	8760	2010	-	

0026.ОМ-СТ.001.000

Страница 37 из 172

Обосновывающие материалы схемы теплоснабжения Ипатовского городского округа на период с 2020 года до 2040 года

Итого	3	82,34	3,41						2,4802
Котельная №21-06 г. Ипатово ул. Голубовского									
REX-15	1	91,15	0,13	Газ природный	Водогрейный	4368	2011	-	0,2929
REX-15	1	91,25	0,13		Водогрейный	4368	2011	-	
REX-15	1	91,57	0,13		Водогрейный	4368	2011	-	
Итого	3	91,32	0,39						0,2929
Котельная №21-07 г. Ипатово ул. Голубовского 295									
Ква-0,1	1	84,21	0,086	Газ природный	Водогрейный	4368	2018	-	0,1256
Ква-0,25	1	87,68	0,215		Водогрейный	4368	2015	-	
Итого	2	85,94	0,301						0,1256
Котельная №21-08 г. Ипатово ул. Первомайская 8									
КСВ-1.86	1	84,46	1,6	Газ природный	Водогрейный	4368	1985	2009	1,9452
КСВ-1.86	1	81,53	1,6		Водогрейный	4368	1986	-	
Итого	2	82,99	3,2						1,9452
Котельная №21-10 г. Ипатово ул. Ленина 88									
Ква-0,25	1	88,24	0,215	Газ природный	Водогрейный	4368	2014	-	0,2684
Ква-0,25	1	88,34	0,215		Водогрейный	4368	2014	-	
Итого	2	88,29	0,43						0,2684
Котельная №21-11 г. Ипатово ул. Орджоникидзе 123а									
Ква-1	1	87,71	0,86	Газ природный	Водогрейный	4368	2018	-	0,587
Ква-0,1	1	87,63	0,086		Водогрейный	4368	2018	-	
КСВ-1,0	1	79,21	0,86		На ГВС	8760	2012	-	

0026.ОМ-СТ.001.000

Страница 38 из 172

Обосновывающие материалы схемы теплоснабжения Ипатовского городского округа на период с 2020 года до 2040 года

Итого	3	84,85	1,806						0,587
Котельная №21-12 г. Ипатово ул. Юбилейная 4а									
КСВ-2,9	1	85,46	2,5	Газ природный	Водогрейный	4368	1993	-	1,6702
ТВГ-2,5	1	88,78	2,5		Водогрейный	4368	2007	-	
Итого	2	87,12	5						1,6702
Котельная №21-13 г. Ипатово ул. Орджоникидзе 116									
Ква-0,4	1	90,81	0,344	Газ природный	Водогрейный	4368	2018	-	0,6253
Ква-0,4	1	89,94	0,344		Водогрейный	4368	2018	-	
Ква-0,4	1	89,98	0,344		Водогрейный	4368	2018	-	
Итого	3	90,24	1,032						0,6253
Котельная №21-15 г. Ипатово ул. Московская									
УН-6	1	85,63	0,6	Газ природный	Водогрейный	4368	1982	2015	0,3411
УН-6	1	74,79	0,6		Водогрейный	4368	1982	2015	
Итого	2	80,21	1,2						0,3411
Котельная №21-17 г. Ипатово ул. Ленина 106/б									
Факел	1	81,71	0,59	Газ природный	Водогрейный	4368	1989	-	0,5374
Факел	1	77,33	0,63		Водогрейный	4368	1989	-	
Итого	3	79,52	1,22						0,5374
Котельная №21-17А г. Ипатово ул. Ленина 106/б									
КСУВ-100	1	90	0,082	Газ природный	на ГВС	4368	2016	-	0,006
Итого	1	90	0,082						0,006
Котельная №21-18 г. Ипатово ул. Гагарина 66									

0026.ОМ-СТ.001.000

Страница **39** из **172**

Обосновывающие материалы схемы теплоснабжения Ипатовского городского округа на период с 2020 года до 2040 года

КС-7	1	76,17	0,088	Газ природный	Водогрейный	4368	1996	-	0,1668
КС-7	1	77,15	0,089		Водогрейный	4368	1996	-	
КС-7	1	75,78	0,087		Водогрейный	4368	1996	-	
Итого	3	76,37	0,264						0,1668
Котельная №21-20 п. Советское Руно ул. Квартальная 12а									
Братск	1	85,21	0,82	Газ природный	Водогрейный	4368	1990	-	1,1808
Братск	1	84,81	0,82		Водогрейный	4368	1990	-	
Братск	1	84,56	0,82		Водогрейный	4368	1990	-	
Братск	1	86,56	0,82		Водогрейный	4368	1990	-	
Братск	1	83,89	0,82		Водогрейный	4368	1990	-	
Итого	5	85,01	4,1						1,1808
Котельная №21-21 с. Октябрьское ул. Ленина 159а									
УН-6	1	79,71	0,4	Газ природный	Водогрейный	4368	1970	2015	0,2513
УН-5	1	76,82	0,4		Водогрейный	4368	1970	2015	
УН-5	1	77,82	0,4		Водогрейный	4368	1970	2015	
УН-6	1	85,16	0,4		Водогрейный	4368	1970	2015	
Итого	4	79,88	1,6						0,2513
Котельная №21-22 с. Лиман ул. 60лет ВЛКСМ 3									
КВЖ-200Гн	1	74,4	0,172	Газ природный	Водогрейный	4368	2006	-	0,3567
КВЖ-200Гн	1	75,39	0,172		Водогрейный	4368	2006	-	
КВЖ-200Гн	1	73,78	0,172		Водогрейный	4368	2006	-	
КВЖ-200Гн	1	73,46	0,172		Водогрейный	4368	2009	-	

0026.ОМ-СТ.001.000

Страница **40** из **172**

Обосновывающие материалы схемы теплоснабжения Ипатовского городского округа на период с 2020 года до 2040 года

Ква-0,4	1	88,33	0,344		Водогрейный	4368	2012	-	
Итого	5	77,07	1,032						0,3567
Котельная №21-23 с. Тахта ул. Ротко 26									
Минск	1	77,58	0,89	Газ природный	Водогрейный	4368	1982	-	0,8667
Минск	1	79,37	0,89		Водогрейный	4368	1982	-	
Минск	1	84,42	0,89		Водогрейный	4368	1982	-	
Минск	1	84,43	0,89		Водогрейный	4368	1982	-	
Итого	4	81,45	3,56						0,8667
Котельная №21-24 с. Бурукшун пер. Музыкальный 1									
КВА-100	1	84,42	0,086	Газ природный	Водогрейный	4368	2011	-	0,1663
КВА-100	1	85,95	0,086		Водогрейный	4368	2011	-	
КВА-100	1	84,93	0,086		Водогрейный	4368	2011	-	
Итого	3	85,10	0,258						0,1663
Котельная №21-25 с. Кевсала ул. Ипатова 129									
Ква-0,25	1	97,38	0,13	Газ природный	Водогрейный	4368	2019	-	0,2746
REX-20	1	91,75	0,17		Водогрейный	4368	2011	-	
Итого	2	94,57	0,385						0,2746
Котельная №21-26 п. Красочный ул. Квартальная 13									
УН-5	1	77,78	0,4	Газ природный	Водогрейный	4368	1999	-	1,0593
УН-6	1	75,85	0,6		Водогрейный	4368	1999	-	
УН-6	1	79,61	0,6		Водогрейный	4368	1999	-	
УН-6	1	78,13	0,6		Водогрейный	4368	1999	-	

0026.ОМ-СТ.001.000

Страница **41** из **172**

Обосновывающие материалы схемы теплоснабжения Ипатовского городского округа на период с 2020 года до 2040 года

УН-6	1	74,28	0,6		Водогрейный	4368	1999	-	
Минск	1	66,89	0,89		Водогрейный	4368	1999	-	
Итого	6	75,42	3,69						1,0593
Котельная №21-27 п. Большевик ул. Советская 7									
Минск-1	1	74,75	0,89	Газ природный	Водогрейный	4368	1991	-	0,952
Минск-1	1	74,4	0,89		Водогрейный	4368	1991	-	
Минск-1	1	78,18	0,89		Водогрейный	4368	1991	-	
Минск-1	1	78,5	0,89		Водогрейный	4368	1991	-	
Итого	4	76,46	3,56						0,952
Котельная №21-28 п. Винодельненский ул. Олимпийская 17									
Е 1/9	1	81,96	0,86	Газ природный	Водогрейный	4368	1991	-	0,4929
Е 1/9	1	80,77	0,86		Водогрейный	4368	1991	-	
КСВ-1	1	86,72	0,86		Водогрейный	4368	2012	-	
Итого	3	83,15	2,58						0,4929
Котельная №21-29 с. Добровольное ул. 60лет ВЛКСМ 30									
Ква-100	1	82,77	0,086	Газ природный	Водогрейный	4368	2013	-	0,1978
Ква-0,25	1	82,77	0,215		Водогрейный	4368	2013	-	
Итого	2	82,77	0,3010						0,1978
Котельная №21-30 г. Ипатово ул. Орджоникидзе 179									
Дон -20	1	87	0,014	Газ природный	Водогрейный	4368	1995	-	-
ТВГМ 16/20	1	87	0,014		Водогрейный	4368	1995	-	
Итого	2	87	0,028						-

0026.ОМ-СТ.001.000

Страница **42** из **172**

Обосновывающие материалы схемы теплоснабжения Ипатовского городского округа на период с 2020 года до 2040 года

Котельная №21-32 с. Кевсала ул. Газовый Городок									
КВВ-Г-0,63	1	93,146	0,54	Газ природный	Водогрейный	4368	1999	-	0,2626
КВВ-Г-0,63	1	87,18	0,54		Водогрейный	4368	1999	-	
КВВ-Г-0,63	1	87,16	0,54		Водогрейный	4368	1999	-	
Итого	3	89,17	1,620						0,2626
Всего	74		57,1240						21,533

Таблица 10 – Основные технические характеристики насосного и вспомогательного оборудования (дымососы, вентиляторы) котельных

Наименование	Тип, марка	Подача, (м3/ч) /(м3/с)	Напор, м в ст	Мощность электродвигателя, кВт	Частота вращения, об/мин
Котельная №21-01					
Насос сетевой	К 160/30	160	30	30	3000
Насос сетевой	BL 80/150-15/2	200	27	15	2900
Насос подпиточный	К8/18	8	18	1,5	3000
Горелка 6 шт.	Форкамерная ГИФС	104			
Горелка	Блочная UNIGAS R91	283	3000		
Котельная № 21-02					
Насос на ГВС	К 45/30	45	30	7,5	3000
Насос на ГВС	К 45/30	45	30	7,5	3000
Насос сетевой	КМ-100-80-160	100	32	30	3000
Насос сетевой	КМ-100-65-200	100	50	15	3000
Насос паровой	BLT 2-11	2	16	1,5	1500
Насос паровой	АН-2/16	2	16	1,5	1500

0026.ОМ-СТ.001.000

Страница **43** из **172**

Обосновывающие материалы схемы теплоснабжения Ипатовского городского округа на период с 2020 года до 2040 года

Наименование	Тип, марка	Подача, (м3/ч) /(м3/с)	Напор, м в ст	Мощность электродвигателя, кВт	Частота вращения, об/мин
Насос подпиточный	К20/30	20	30	3,0	3000
Горелка 6 шт.	Форкамерная ГИФС	104	600		
Горелка	Блочная ГБ-1	104	600		
Вентилятор	ВД-2,7	1200		1,1	
Дымосос	Д-3,5	2200		5,5	
Котельная № 21-04					
Насос подпиточный	К 8/18	8	18	1,5	3000
Насос на ГВС	К 20/30	20	30	4	3000
Насос сетевой	КМ 100-65-200	100	50	30	3000
Насос сетевой	КМ 100-65-200	100	50	30	3000
Горелка 4 шт.	Форкамерная ГИФС	115	2000		
Горелка	Инжекционная ИГК	27	2000		
Котельная № 21-05					
Насос на ГВС	К 20/30	20	30	4	3000
Насос сетевой	КМ 100-80-160	100	32	15	3000
Насос сетевой	КМ 80-50-200	50	50	15	3000
Горелка 4 шт.	Инжекционная ИГК	130	2000		
Горелка	Блочная ГБ-0,34	25	2000		
Котельная № 21-06					
Насос сетевой	IPL 40/130-2,2/2	20	20	4	3000

Обосновывающие материалы схемы теплоснабжения Ипатовского городского округа на период с 2020 года до 2040 года

Наименование	Тип, марка	Подача, (м3/ч) /(м3/с)	Напор, м в ст	Мощность электродвигателя, кВт	Частота вращения, об/мин
Насос сетевой	IPL 40/130-2,2/2	20	20	4	3000
Насос подпиточный	MHI 204-3	2	25	0,55	3000
Горелка 3 шт.	MAX-GAZ -170	20	0,35		
Котельная №21-07					
Насос сетевой	IL 32/160-3/2	16	31	3	2900
Насос сетевой	IPL 32/160-2,2/2	6	18	2,2	3000
Насос подпиточный	MHI-204-3	0.5	40	0,55	3000
Горелка	NG 350 M MD RU A 7,32 RB	30,24		80-330	
Горелка	NG 140 M -PR	14,1		60-120	
Котельная № 21-08					
Насос подпиточный	К 8/18	8	18	1,5	3000
Насос сетевой	KM 100-65-200	100	50	30	3000
Насос сетевой	KM-100-65-200	100	50	30	3000
Горелка 4 шт.	Форкамерная ГИФС	115	2		
Котельная № 21-10					
Насос сетевой	IPL 32/175-4/2	18	36	4	3000
Насос сетевой	IPL 40/120-1,5/2	18	16	1,5	3000
Насос подпиточный	MHI 204-3	0,5	40	0,55	3000
Горелка 2 шт.	UNIGAZ NGX350	35	2000		
Котельная № 21-11					

Обосновывающие материалы схемы теплоснабжения Ипатовского городского округа на период с 2020 года до 2040 года

Наименование	Тип, марка	Подача, (м3/ч) /(м3/с)	Напор, м в ст	Мощность электродвигателя, кВт	Частота вращения, об/мин
Насос на ГВС	МНИ 303	3	20	0,55	3000
Насос сетевой	IPL 50/140-3/2	30	20	3	3000
Насос подпиточный	МНИ 202	0,4	22	0,55	3000
Горелка	UNIGAZ P71		450		
Горелка	Блочная ГГБ-150	125	450		
Горелка	MAX GAS 120	120			
Вентилятор 2 шт.	ВД-2,7	1200		1,1	
Котельная № 21-12					
Насос подпиточный	К 8/18	8	18	1,5	3000
Насос сетевой	BL 80/150-7,5/2	65	28	7,5	2900
Насос сетевой	КМ 100/80/160	100	3227	3515	3000
Горелка 6 шт.	Форкамерная ГИФС	104	3000		
Котельная № 21-13					
Насос сетевой	IPL 50/175-7,5/2	27	35	7,5	3000
Насос сетевой	IPL 50/175-7,5/2	27	35	7,5	3000
Насос подпиточный	МНИ-204-3	0,5	40	0,55	3000
Горелка 3 шт.	MAS GAS 120	27	2000		
Котельная № 21-15					
Насос сетевой	К 45/30	45	30	7,5	3000
Насос сетевой	К 45/30	45	30	7,5	3000

Обосновывающие материалы схемы теплоснабжения Ипатовского городского округа на период с 2020 года до 2040 года

Наименование	Тип, марка	Подача, (м3/ч) /(м3/с)	Напор, м в ст	Мощность электродвигателя, кВт	Частота вращения, об/мин
Горелка 2 шт.	Инжекционная БИГ-2*4	81	2000		
Котельная № 21-17					
Насос сетевой	IPL 50/175-7,5/2	44	34	7,5	3000
Насос сетевой	КМ 100-80-160	100	32	15	3000
Насос на ГВС	К 20/30	20	30	4	3000
Горелка 2 шт.	Блочная ГБ-086	70	350		
Вентилятор 2 шт.	ВД-2,7	1200		1,1	
Дымосос	ДН 9	14900		4	
Дымосос	ДН 9	14900		15	
Котельная № 21-17А					
Насос на ГВС	IMP pumps 32/120	9,5	12	0,265	3000
Горелка	инжекционная ГИП-100	11,2			
Котельная №21-18					
Насос сетевой	IPL-32/135-1,5/2	32	27	5,5	3000
Насос сетевой	К-20/30	20	30	5,5	3000
Горелка 3 шт.	АПОК-1	5,4			
Котельная № 21-20					
Насос подпиточный	К-20/30	20	30	4	3000
Насос сетевой	КМ100-80-160/2-5	100	32	15	1500
Насос подпиточный	К-20/30	20	30	7,5	3000

Обосновывающие материалы схемы теплоснабжения Ипатовского городского округа на период с 2020 года до 2040 года

Наименование	Тип, марка	Подача, (м3/ч) /(м3/с)	Напор, м в ст	Мощность электродвигателя, кВт	Частота вращения, об/мин
Насос сетевой	BL 50/170-11/2	88	44	11	1500
Горелка 5 шт.	форкамерная ГИФС	35	1000		
Дымосос	Д 3,5	2200		11	
Котельная №21-21					
Насос сетевой	К-45/30	45	30	10	1500
Насос сетевой	К-45/30	45	30	7,5	3000
Горелка	инжекционная ИГК	28	2000		
Горелка	ижекционная БИГ2*8	65	2000		
Горелка 2 шт.	ФОРКАМЕРНАЯ		2000		
Котельная №21-22					
Насос сетевой	IPL-32/175-4/2	21	33	4	2900
Насос сетевой	К-45/30	45	30	7,5	3000
Горелка 4 шт.	ГА		300		
Горелка	блочная UNIGAZ NG550	52	300		
Котельная №21-23					
Насос подпиточный	БК-1/16	1	16	1,5	3000
Насос сетевой	К-45/55	45	55	17	3000
Насос сетевой	АЦМЛ65В 174-5	39,6	30	5,5	3000
Горелка 12 шт.	форкамерная ГИФ-Н-25	32	360		
Котельная № 21-24					

Обосновывающие материалы схемы теплоснабжения Ипатовского городского округа на период с 2020 года до 2040 года

Наименование	Тип, марка	Подача, (м3/ч) /(м3/с)	Напор, м в ст	Мощность электродвигателя, кВт	Частота вращения, об/мин
Насос подпиточный	MHI 204-3	2	25	0,55	3000
Насос сетевой	IPL32/165-3/2	18	27	3	1500
Насос сетевой	IPL32/165-3/2	18	27	3	3000
Горелка 3 шт.	NG-140	18	400		
Котельная № 21-25					
Насос подпиточный	MHI-204-3	2	25	0,55	1500
Насос сетевой	IPL32/160-3/2	25	34	3	3000
Насос сетевой	IPL32/160-3/2	25	34	3	3000
Горелка 2 шт.	MAX GAZ170-1шт.MAX GAZ250-1шт	20	400		
Котельная № 21-26					
Насос подпиточный	MHI-204-3			0.55	1500
Насос сетевой	K-100-65-250	100	85	37	1500
Насос сетевой	K-100-65-250	100	85	37	1500
Горелка 6 шт.	форкамерная ГИФ-С	30	400		
Котельная № 21-27					
Насос подпиточный	K-8/18	8	18	2,2	3000
Насос сетевой	K-100-65-200	100	50	22	3000
Насос сетевой	K-100-65-200	100	50	22	3000
Горелка 12 шт.	форкамерная ГИФ-Н-25	30	350		
Котельная № 21-28					

Обосновывающие материалы схемы теплоснабжения Ипатовского городского округа на период с 2020 года до 2040 года

Наименование	Тип, марка	Подача, (м3/ч) /(м3/с)	Напор, м в ст	Мощность электродвигателя, кВт	Частота вращения, об/мин
Насос подпиточный	К-20/30	20	30	2,2	3000
Насос подпиточный	К-20/30	20	30	2,2	3000
Насос сетевой	BL-50/140-5,5/2	60	27	5,5	2900
Насос сетевой	К-80-50-200а	45	40	11	3000
Горелка 2 шт.	блочная ГБ-1	49	450		
Вентилятор 2 шт.	ВД 2,7	1200		1,5	
Дымосос	Д 3,5	2200		5,5	
Горелка	блочная ГГБ-150	125	450		
Котельная № 21-29					
Насос сетевой	IL-32/160-2,2	7,5	33,5	2,2	2900
Насос сетевой	IL-32/160-2,2	7,5	33,5	2,2	2900
Насос подпиточный	MHI-204-3	2	25	0,55	3000
Горелка	блочная NG350	35	1000		
Горелка	блочная NG120	12,7	1000		
Котельная № 31-32					
Насос подпиточный	АЦМС-2-40	2	29	2,2	2950
Насос подпиточный	АЦМС-2-40	2	29	2,2	2950
Насос сетевой	АЦМЛ65В 174-5	39,6	30	5,5	3000
Насос сетевой	АЦМЛ65В 174-5	39,6	30	5,5	3000
Насос сетевой	IL32/160-3/2	16	31	3	2900

Наименование	Тип, марка	Подача, (м3/ч) /(м3/с)	Напор, м в ст	Мощность электродвигателя, кВт	Частота вращения, об/мин
Насос сетевой	АЦМЛ40А 140	13,5	21	1,5	3000
Насос сетевой	АЦМЛ50С-150	23,4	23	2,2	3000
Горелка (3 шт.)	инжекционная БИГ-2*4	81	2000		
Дымосос (3 шт.)	ДН 3,5	2200		2,2	

2.2.2 Параметры установленной тепловой мощности теплофикационного оборудования. Ограничения тепловой мощности и параметры располагаемой мощности котельных ИФ ГУП СК «Крайтеплоэнерго»

Установленная тепловая мощность котельных ИФ ГУП СК «Крайтеплоэнерго» по состоянию на конец 2019 года составила 57,1240 Гкал/ч.

На котельных ИФ ГУП СК «Крайтеплоэнерго» отсутствуют ограничения установленной мощности, связанные с реальными условиями эксплуатации и состоянием основного и вспомогательного оборудования, оформленные (выданные) и утвержденные уполномоченным лицом в соответствии с действующим законодательством в сфере теплоснабжения.

Располагаемая мощность котельного оборудования по-агрегатно по состоянию на 01.01.2020 года представлена в таблице 11.

В таблице 11 представлены значения установленных и располагаемых мощностей, по состоянию на 01.01.2018 года и по состоянию на 01.01.2020 года.

Таблица 11 - Значения установленных и располагаемых мощностей котельных ИФ ГУП СК «Крайтеплоэнерго», по состоянию на 01.01.2018 года и по состоянию на 01.01.2020 года

№	Наименование источника тепловой энергии	2018 год			2020 год		
		Тепловая мощность котлов, Гкал/ч		Ограничения установленной тепловой мощности, Гкал/ч	Тепловая мощность котлов, Гкал/ч		Ограничения установленной тепловой мощности, Гкал/ч
		установленная	располагаемая		установленная	располагаемая	
1	Котельная №21-01	6,7	6,7	0	6,7	6,7	0
2	Котельная №21-02	5,86	5,86	0	5,86	5,86	0
3	Котельная №21-04	3,6	3,6	0	3,6	3,6	0
4	Котельная №21-05	3,41	3,41	0	3,41	3,41	0
5	Котельная №21-06	0,39	0,39	0	0,39	0,39	0
6	Котельная №21-07	1,0	1,0	0	0,301	0,301	0
7	Котельная №21-08	3,2	3,2	0	3,2	3,2	0
8	Котельная №21-10	0,43	0,43	0	0,43	0,43	0

Обосновывающие материалы схемы теплоснабжения Ипатовского городского округа на период с 2020 года до 2040 года

9	Котельная №21-11	2,58	2,58	0	1,806	1,806	0
10	Котельная №21-12	5,0	5,0	0	5,0	5,0	0
11	Котельная №21-13	1,4	1,4	0	1,032	1,032	0
12	Котельная №21-15	1,2	1,2	0	1,2	1,2	0
13	Котельная №21-17	2,08	2,08	0	1,22	1,22	0
14	Котельная №21-17а	0,082	0,082	0	0,082	0,082	0
15	Котельная №21-18	0,264	0,264	0	0,264	0,264	0
16	Котельная №21-20	4,1	4,1	0	4,1	4,1	0
17	Котельная №21-21	1,6	1,6	0	1,6	1,6	0
18	Котельная №21-22	1,032	1,032	0	1,032	1,032	0
19	Котельная №21-23	3,56	3,56	0	3,56	3,56	0
20	Котельная №21-24	0,258	0,258	0	0,258	0,258	0
21	Котельная №21-25	0,3	0,3	0	0,3	0,3	0
22	Котельная №21-26	3,69	3,69	0	3,69	3,69	0
23	Котельная №21-27	3,56	3,56	0	3,56	3,56	0
24	Котельная №21-28	2,58	2,58	0	2,58	2,58	0
25	Котельная №21-29	0,301	0,301	0	0,301	0,301	0
26	Котельная №21-30	0,028	0,028	0	0,028	0,028	0
27	Котельная №21-32	1,62	1,62	0	1,62	1,62	0
Всего		59,825	59,825	-	57,1240	57,1240	-

По отношению к 01.01.2018 году общая установленная тепловая мощность котельных ИФ ГУП СК «Крайтеплоэнерго» снизилась с 59,825 Гкал/час до 57,1240 Гкал/час, что обусловлено:

- снижение общей установленной тепловой мощности котельной №21-07 в связи с заменой двух котлов УН на котлы марки Ква;
- снижением общей установленной тепловой мощности котельной №21-11 путем замены двух котлов марки Братск на котлы марки Ква;
- снижение общей установленной мощности котельной №21-13 путем замены трех котлов марки УН на котлы марки Ква;

- снижением общей установленной мощности котельной №21-17 путем вывода из эксплуатации котла марки Е-1/9г.

2.2.3 Объем потребления тепловой энергии (мощности) на собственные и хозяйственные нужды и параметры тепловой мощности нетто котельных ИФ ГУП СК «Крайтеплоэнерго»

К собственным нуждам котельной относятся затраты, связанные с работой теплогенерирующего оборудования. Долю затрат тепла на собственные нужды относят к энергетическим показателям теплогенерирующих установок, характеризующим степень использования тепла топлива и тепловую экономичность.

Доля расхода тепловой энергии на собственные нужды котельной является важным показателем, участвующим в расчете нормативных расходов топлива на отпущенную тепловую энергию потребителям, запасов топлива на источниках тепловой энергии, а также при тарифном регулировании.

Таблица 12 – Выработка затрат тепла на собственные нужды котельных ИФ ГУП СК «Крайтеплоэнерго» в 2017-2019 годах

2017 2019 Годы							
№	Наименование источника тепловой энергии	2017 год (факт)		2018 год (факт)		2019 год (факт)	
		Затраты тепла на собственные (технологические и хозяйственные) нужды котельной, , в том числе					
		Собственные нужды, Гкал	Доля затрат тепла на собственные нужды от выработки, %	Собственные нужды, Гкал	Доля затрат тепла на собственные нужды от выработки, %	Собственные нужды, Гкал	Доля затрат тепла на собственные нужды от выработки, %
1	Котельная №21-01	9,5	0,16	18,2	0,27	17,6	0,28
2	Котельная №21-02	37,1	1,91	90,5	2,11	60,6	1,55
3	Котельная №21-04	16,6	0,37	20,4	0,45	20,9	0,5
4	Котельная №21-05	17	0,52	24,1	0,73	28,8	0,91
5	Котельная №21-06	0,7	0,14	3,2	0,67	3,4	0,77
6	Котельная №21-07	3,3	1,39	6,9	2,54	1,9	0,76
7	Котельная №21-08	4,5	0,13	4,5	0,11	24,8	0,72
8	Котельная №21-10	3,7	0,64	4,6	0,65	7,3	1,28

Обосновывающие материалы схемы теплоснабжения Ипатовского городского округа на период с 2020 года до 2040 года

№	Наименование источника тепловой энергии	2017 год (факт)		2018 год (факт)		2019 год (факт)	
		Затраты тепла на собственные (технологические и хозяйственные) нужды котельной, , в том числе					
		Собственные нужды, Гкал	Доля затрат тепла на собственные нужды от выработки, %	Собственные нужды, Гкал	Доля затрат тепла на собственные нужды от выработки, %	Собственные нужды, Гкал	Доля затрат тепла на собственные нужды от выработки, %
9	Котельная №21-11	18,6	3,36	28,8	1,97	21,4	1,59
10	Котельная №21-12	7,0	0,21	7,6	0,21	17,3	0,5
11	Котельная №21-13	0,8	0,09	2,8	0,33	2,3	0,26
12	Котельная №21-15	4,1	0,54	3,4	0,40	4,1	0,52
13	Котельная №21-17	36,28	3,64	21,3	2,15	31,7	3,24
14	Котельная №21-17а	1,7	6,35	1,2	5,21	31,7	3,24
15	Котельная №21-18	0,9	0,26	2,0	0,62	0,6	0,18
16	Котельная №21-20	2,6	0,1	3	0,10	5,0	0,19
17	Котельная №21-21	2	0,39	2,6	0,43	3,0	0,54
18	Котельная №21-22	4,9	7,45	1,1	0,14	1,1	0,16
19	Котельная №21-23	7,1	0,29	2,9	0,17	2,8	0,20
20	Котельная №21-24	2,8	0,57	2,4	0,49	3,0	0,57
21	Котельная №21-25	2,7	0,35	2,4	0,36	2,1	0,31
22	Котельная №21-26	1,3	0,17	4,7	0,17	33,9	1,40
23	Котельная №21-27	4,8	0,24	2,0	0,09	3,5	0,16
24	Котельная №21-28	1,8	0,15	3,3	0,27	2	0,17
25	Котельная №21-29	1,4	0,12	1,8	0,47	1,6	0,48
26	Котельная №21-30	0	0	0	0	0	0
27	Котельная №21-32	3,1	0,48	1,4	0,19	1,6	0,24
Всего		196,28	-	267,1	-	334	-

Ориентировочная (нормативная) доля расхода тепловой энергии на собственные нужды определена Методикой определения потребности в топливе, электрической энергии и воде при производстве и передаче

тепловой энергии и теплоносителей в системах коммунального теплоснабжения (далее - МДК 4-05.2004) и представлена в таблице 13.

Таблица 13 – Нормативная доля расхода теплоты на собственные нужды котельной в соответствии с МДК 4-05.2004

Составляющие затраты тепловой энергии на собственные нужды	Газовое топливо	Твердое топливо			Жидкое топливо
		Шахтно-мельничные топки		Слоевые топки	
		Каменные угли	Бурые угли, АРШ		
Нормативная доля расхода тепловой энергии на собственные нужды котельной	2,32-2,39	2,42	2,33-3,63	2,65-4,92	3,51-9,68

Располагаемая мощность нетто котельных ИФ ГУП СК «Крайтеплоэнерго» на 01.01.2020 года приведена в таблице 14.

Таблица 14 - Располагаемая мощность нетто котельных ИФ ГУП СК «Крайтеплоэнерго» на 01.01.2020 год

Наименование котельной	Установленная мощность, Гкал/ч	Располагаемая мощность, Гкал/ч	Потребление тепловой мощности на собственные нужды, Гкал/ч	Располагаемая тепловая мощность нетто, Гкал/ч
Котельная №21-01	6,7	6,7	0,008	6,692
Котельная №21-02	5,86	5,86	0,027	5,833
Котельная №21-04	3,6	3,6	0,009	3,591
Котельная №21-05	3,41	3,41	0,013	3,397
Котельная №21-06	0,39	0,39	0,002	0,388
Котельная №21-07	0,301	0,301	0,001	0,300
Котельная №21-08	3,2	3,2	0,011	3,189
Котельная №21-10	0,43	0,43	0,003	0,427
Котельная №21-11	1,806	1,806	0,010	1,796
Котельная №21-12	5,0	5,0	0,008	4,992
Котельная №21-13	1,032	1,032	0,001	1,031
Котельная №21-15	1,2	1,2	0,002	1,198
Котельная №21-17	1,22	1,22	0,010	1,210
Котельная №21-17а	0,082	0,082	0,002	0,080
Котельная №21-18	0,264	0,264	0,000	0,264
Котельная №21-20	4,1	4,1	0,002	4,098
Котельная №21-21	1,6	1,6	0,001	1,599
Котельная №21-22	1,032	1,032	0,000	1,032
Котельная №21-23	3,56	3,56	0,001	3,559

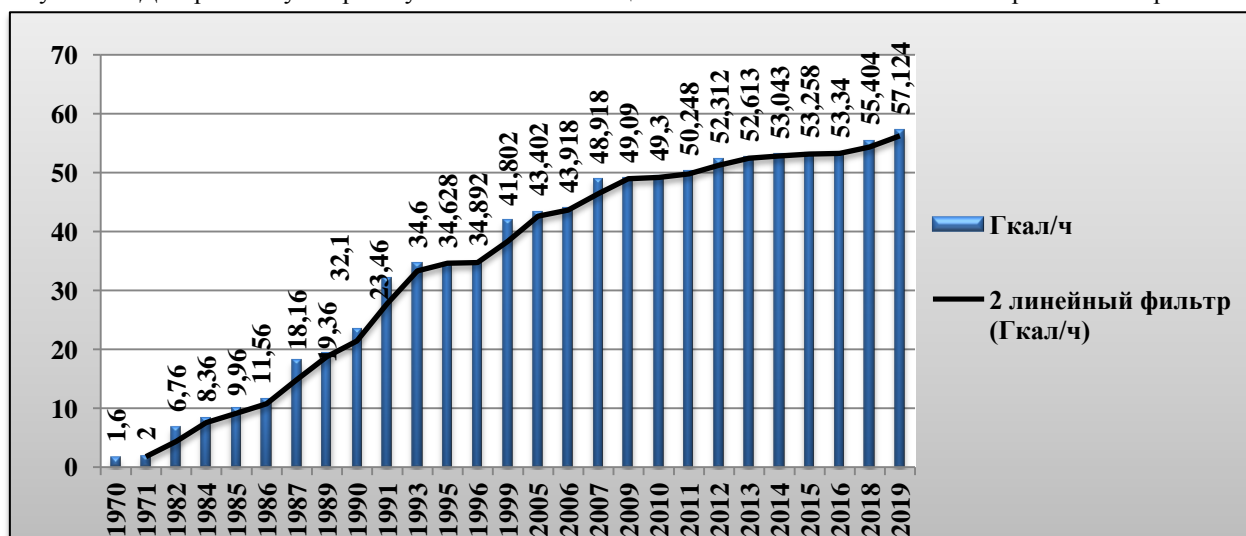
Котельная №21-24	0,258	0,258	0,001	0,257
Котельная №21-25	0,3	0,3	0,001	0,299
Котельная №21-26	3,69	3,69	0,015	3,675
Котельная №21-27	3,56	3,56	0,002	3,558
Котельная №21-28	2,58	2,58	0,001	2,579
Котельная №21-29	0,301	0,301	0,001	0,300
Котельная №21-30	0,028	0,028	0,000	0,028
Котельная №21-32	1,62	1,62	0,001	1,619
Итого по котельным	57,1240	57,1240	0,1341	56,9899

2.2.4 Срок ввода в эксплуатацию и срок службы котлоагрегатов ИФ ГУП СК «Крайтеплоэнерго»

Сведения о годах ввода в эксплуатацию по каждому котлоагрегату котельных приведены в таблице 9.

На диаграмме (рисунок 3) представлены объемы ввода установленных мощностей котельных ИФ ГУП СК «Крайтеплоэнерго».

Рисунок 3 – Диаграмма суммарной установленной мощности котельных ИФ ГУП СК «Крайтеплоэнерго»



Средний износ основных фондов теплофикационного оборудования на 01.01.2020 год составил 83,69%.

Темпы замены основного теплоэнергетического оборудования ощутимо снижены. Замена основного теплоэнергетического оборудования производилась в период с 2005 по 2019 годы. Поддержание работоспособности вышеуказанного оборудования осуществляется за счет

проведения текущих и капитальных ремонтов и проведения диагностических работ специализированными организациями по продлению срока эксплуатации.

Фактов эксплуатации теплоэнергетического оборудования сверх назначенного в установленном порядке ресурса без проведения соответствующих организационно-технических мероприятий по продлению срока его эксплуатации нет.

На основании вышеизложенного Разработчиком рекомендован перечень мероприятий по мониторингу своевременной замены оборудования:

- ✓ диагностический контроль оборудования, находящегося на учащенном контроле, согласно годового плана-графика;
- ✓ диагностический контроль всего теплофикационного, силового оборудования, согласно многолетнего плана по диагностике оборудования;
- ✓ анализ технического состояния теплофикационного, силового оборудования, с учетом срока эксплуатации, результатов ремонтов;
- ✓ анализ технологических нарушений, связанных с теплофикационным, силовым оборудованием;
- ✓ определение приоритетности замены оборудования, с учетом важности теплофикационного оборудования, силового оборудования и их состояния.

В целях мониторинга своевременной замены оборудования на предприятии разрабатываются годовые программы технического освидетельствования и ремонта объектов.

2.2.5 Способ регулирования отпуска тепловой энергии от котельных. Описание схемы выдачи тепловой энергии ИФ ГУП СК «Крайтеплоэнерго»

Системы теплоснабжения котельных ИФ ГУП СК «Крайтеплоэнерго»- закрытые без отбора теплоносителя из систем отопления в теплопотребляющих установках зданий на нужды горячего водоснабжения.

От котельных Предприятия осуществляется централизованное качественное регулирование отпуска тепла в тепловые сети. Отпуск тепла на нужды отопления регулируются с помощью изменения температуры теплоносителя, подаваемого в тепловую сеть в зависимости от температуры наружного воздуха при постоянном расходе теплоносителя. Изменение температуры теплоносителя производится на котельных №21-06, №21-07 №21-10, №21-11, №21-13, №21-24, №21-25, №21-29 в автоматическом режиме под контролем оперативного персонала с помощью изменения количества подаваемого на сжигание топлива, на остальных котельных в ручном режиме оперативным персоналом с помощью изменения количества подаваемого на сжигание топлива.

Отпуск тепла на нужды отопления и горячего водоснабжения осуществляется различными способами:

✓ отпуск тепла в целях отопления непосредственно от котлов (Котельные №21-01, №21-06, №21-07, №21-08, №21-10, №21-13, №21-15, №21-18, №21-20, №21-21, №21-22, №21-23, №21-24, №21-25, №21-26, №21-27, №21-28, №21-29, №21-30, №21-32);

✓ отпуск тепла в целях горячего водоснабжения от водонагревателей, установленных непосредственно на котельной (Котельная №21-02);

✓ отпуск тепла в целях горячего водоснабжения от водонагревателей, установленных непосредственно у потребителей (Котельная №21-05, №21-11, №21-17);

✓ отпуск тепла на нужды горячего водоснабжения осуществляется непосредственно от котлов (Котельные №21-04, №21-12, №21-17, №21-17А).

Для всех котельных утвержден единый температурный график отпуска тепловой энергии – 95/70 °С.

2.2.6 Среднегодовая загрузка оборудования котельных ИФ ГУП СК «Крайтеплоэнерго»

Информация о загрузке котельных Предприятия в процентном выражении за 2018 год представлена в таблице 15.

Таблица 15 – Загрузка оборудования котельных

Наименование объекта	январь	февраль	март	апрель	май	июнь	июль	август	сентябрь	октябрь	ноябрь	декабрь
Котельная №21-01	46,5	46,5	46,5	46,5	-	-	-	-	-	46,5	46,5	46,5
Котельная №21-02	31,2	31,2	31,2	31,2	31,2	31,2	31,2	31,2	31,2	31,2	31,2	31,2
Котельная №21-04	67,2	67,2	67,2	67,2	67,2	67,2	67,2	67,2	67,2	67,2	67,2	67,2
Котельная №21-05	74	74	74	74	74	74	74	74	74	74	74	74
Котельная №21-06	78,1	78,1	78,1	78,1	-	-	-	-	-	78,1	78,1	78,1
Котельная №21-07	13,3	13,3	13,3	13,3	-	-	-	-	-	13,3	13,3	13,3
Котельная №21-08	64,8	64,8	64,8	64,8	-	-	-	-	-	64,8	64,8	64,8
Котельная №21-10	64,2	64,2	64,2	64,2	-	-	-	-	-	64,2	64,2	64,2
Котельная №21-11	23,2	23,2	23,2	23,2	23,2	23,2	23,2	23,2	23,2	23,2	23,2	23,2
Котельная №21-12	35,4	35,4	35,4	35,4	35,4	35,4	35,4	35,4	35,4	35,4	35,4	35,4
Котельная №21-13	46,3	46,3	46,3	46,3	-	-	-	-	-	46,3	46,3	46,3
Котельная №21-15	31,2	31,2	31,2	31,2	-	-	-	-	-	31,2	31,2	31,2
Котельная №21-17	27,9	27,9	27,9	27,9	27,9	27,9	27,9	27,9	27,9	27,9	27,9	27,9
Котельная №21-18	63,9	63,9	63,9	63,9	-	-	-	-	-	63,9	63,9	63,9
Котельная №21-20	32,3	32,3	32,3	32,3	-	-	-	-	-	32,3	32,3	32,3
Котельная №21-21	17,9	17,9	17,9	17,9	-	-	-	-	-	17,9	17,9	17,9
Котельная №21-22	39,2	39,2	39,2	39,2	-	-	-	-	-	39,2	39,2	39,2
Котельная №21-23	27,6	27,6	27,6	27,6	-	-	-	-	-	27,6	27,6	27,6
Котельная №21-24	82,1	82,1	82,1	82,1	-	-	-	-	-	82,1	82,1	82,1
Котельная №21-25	107,5	107,5	107,5	107,5	-	-	-	-	-	107,5	107,5	107,5
Котельная №21-26	32,7	32,7	32,7	32,7	-	-	-	-	-	32,7	32,7	32,7
Котельная №21-27	30,3	30,3	30,3	30,3	-	-	-	-	-	30,3	30,3	30,3
Котельная №21-28	22,9	22,9	22,9	22,9	-	-	-	-	-	22,9	22,9	22,9
Котельная №21-29	74,4	74,4	74,4	74,4	-	-	-	-	-	74,4	74,4	74,4
Котельная №21-30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Котельная №21-32	18,6	18,6	18,6	18,6	-	-	-	-	-	18,6	18,6	18,6

2.2.7 Способы учета тепла, отпущенного в тепловые сети котельных ИФ ГУП СК «Крайтеплоэнерго»

Учет объемов тепловой энергии отпущенной в тепловые сети на котельных ведется двумя способами:

- расчетным способом, исходя из объема потребления газа;
- по приборам учета, установленным на выводах котельных №21-06, №21-10, №21-25, №21-24.

Характеристика и сроки очередной поверки тепловычислителей установленных на котельных приведены в таблице 16.

Таблица 16- Характеристика приборов учета тепловой энергии на котельных

Наименование	Срок службы, лет	Дата ввода в эксплуатацию	Дата проверки
Котельная №21-06			
Тепловычислитель ВКТ-7-0,2 Расходомер ПРЭМ-20,50 Термопреобразователь КТСИ	10	04.06.2010г	21.07.2021
Котельная №21-10			
Тепловычислитель ВКТ-7-0,1 Расходомер ПРЭМ-50 Термопреобразователь КТСИ	10	11.07.2010	22.01.2021
Котельная №21-24			
Тепловычислитель ВКТ-7-0,3 Расходомер ПРЭМ-40,20	10	22.05.2010	21.07.2021
Котельная №21-25			
Тепловычислитель ВКТ-7-0,2 Расходомер ПРЭМ-20,50	10	11.06.2009	21.07.2021.

2.2.8 Характеристика водоподготовки и подпиточных устройств котельных ИФ ГУП СК «Крайтеплоэнерго»

Перечень оборудования по водоподготовке воды на котельных ИФ ГУП СК «Крайтеплоэнерго» представлены в таблице 17.

Таблица 17 - Перечень оборудования по водоподготовке воды на котельных

Наименование котельной	ВПУ	Тип (марка)	Производительность м ³ /час	Количество	Год ввода в эксплуатацию
Котельная 21-01	Натрий-катионитовый фильтр 1 ступени	ФИПа 1-1,5-0,6NA	50	1	1986
Котельная 21-02	Натрий-катионитовый фильтр 1 ступени	ФИПа 1-0,7-0,6NA	10	1	1989
Котельная 21-04	Натрий-катионитовый фильтр 1 ступени	ФИПа 1-0,7-0,6NA	10	1	1989
Котельная 21-05	Натрий-катионитовый фильтр 1 ступени	ФИПа 1-1,0-0,6NA	20	1	1985
Котельная 21-06	Дозирующий насос	Tekna EVO 603	0,008	1	2011
Котельная 21-08	Натрий-катионитовый фильтр 1 ступени	ФИПа 1-0,7-0,6NA	10	1	1985
Котельная 21-10	Фильтр умягчитель	TS 91-10	1,7	1	2014
Котельная 21-11	Фильтр умягчитель	TS 91-10	1,7	1	2015
Котельная 21-12	Натрий-катионитовый фильтр 1 ступени	ФИПа 1-0,7-0,6NA	10	1	1993
Котельная 21-17	Натрий-катионитовый фильтр 1 ступени	ФИПа 1-1,0-0,6NA	20,69	1	1989
Котельная 21-20	Установка умягчения	HT SCC 0817-V1 CIDM	1,3	1	2019
Котельная 21-22	Дозирующий насос	Tekna EVO 603	8л/ч	1	2015
Котельная 21-23	Установка умягчения	HT SCC 0817-V1 CIDM	1,3	1	2019
Котельная 21-24	Дозирующий насос	Tekna EVO 603	0,008	1	2011
Котельная 21-25	Дозирующий насос	Tekna EVO 603	0,008	1	2011
Котельная 21-28	Установка умягчения	HT SCC 0817-V1 CIDM	1,3	1	2019
Котельная 21-29	Дозирующий насос	Tekna EVO 603	0,008	1	2013
Котельная 21-32	Фильтр умягчитель	TS 91-10	1,7	1	2005

2.2.9 Статистика отказов и восстановлений основного оборудования котельных ИФ ГУП СК «Крайтеплоэнерго»

Статистика отказов и восстановлений на котельных ИФ ГУП СК «Крайтеплоэнерго» за период 2017- 2019 годах равна нулю.

Таблица 18- Статистика отказов и восстановлений основного оборудования котельных

Источники тепловой энергии	Причина отказа	Время отключения/включения в работу
Котельная №21-01	Отказы отсутствуют	-
Котельная №21-02	Отказы отсутствуют	-
Котельная №21-04	Отказы отсутствуют	-
Котельная №21-05	Отказы отсутствуют	-
Котельная №21-06	Отказы отсутствуют	-
Котельная №21-07	Отказы отсутствуют	-
Котельная №21-08	Отказы отсутствуют	-
Котельная №21-10	Отказы отсутствуют	-
Котельная №21-11	Отказы отсутствуют	-
Котельная №21-12	Отказы отсутствуют	-
Котельная №21-13	Отказы отсутствуют	-
Котельная №21-15	Отказы отсутствуют	-
Котельная №21-17	Отказы отсутствуют	-
Котельная №21-17а	Отказы отсутствуют	-
Котельная №21-18	Отказы отсутствуют	-
Котельная №21-20	Отказы отсутствуют	-
Котельная №21-21	Отказы отсутствуют	-
Котельная №21-22	Отказы отсутствуют	-
Котельная №21-23	Отказы отсутствуют	-
Котельная №21-24	Отказы отсутствуют	-
Котельная №21-25	Отказы отсутствуют	-
Котельная №21-26	Отказы отсутствуют	-
Котельная №21-27	Отказы отсутствуют	-
Котельная №21-28	Отказы отсутствуют	-
Котельная №21-29	Отказы отсутствуют	-
Котельная №21-32	Отказы отсутствуют	-

2.2.10 Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации оборудования источников тепловой энергии ИФ ГУП СК «Крайтеплоэнерго»

На 2017, 2018 и 2019 годы предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации оборудования источника тепловой энергии ИФ ГУП СК «Крайтеплоэнерго» отсутствуют.

2.2.11 Проектный и установленный топливный режим котельных ИФ ГУП СК «Крайтеплоэнерго»

Топливный режим (лимит на газ) – это разрешение, выдаваемое в установленном порядке и предоставляющее право на использование какого-либо топлива в качестве резервного или основного. Получение топливного режима является необходимым для начала реализации проекта строительства систем газопотребления.

Основным проектным и фактическим видом топлива для всех котельных ИФ ГУП СК «Крайтеплоэнерго» является природный газ. Топливный режим в качестве резервного проектами котельных не предусмотрен.

2.3 КОТЕЛЬНЫЕ ОРГАНИЗАЦИЙ, НЕ ОСУЩЕСТВЛЯЮЩИХ РЕГУЛИРУЕМЫЕ ВИДЫ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ОБЛАСТИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

На территории Ипатовского городского округа функционируют котельные, принадлежащие организациям, не осуществляющим регулируемые виды деятельности в области теплоснабжения, то есть не осуществляющие продажу потребителям произведенной тепловой энергии. Данные организации не являются теплоснабжающими организациями и всю производимую тепловую энергию расходуют на собственные технологические нужды.

Данные организации осуществляют различные виды деятельности на территории городского округа.

Основные характеристики и параметры установленной мощности котельных этими организациями не представлены, в открытом доступе данная информация отсутствует.

3 ТЕПЛОВЫЕ СЕТИ, СООРУЖЕНИЯ НА НИХ И ТЕПЛОВЫЕ ПУНКТЫ

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

Теплоснабжение жилищного и общественного фонда Ипатовского городского округа осуществляется от отопительных котельных ИФ ГУП СК «Крайтеплоэнерго».

Транспортировка тепловой энергии от котельных ИФ ГУП СК «Крайтеплоэнерго» осуществляется по тепловым сетям, находящимся на праве хозяйственного ведения, на праве аренды, а также через тепловые сети, находящиеся на балансе потребителей.

Общая протяженность тепловых сетей Ипатовского городского округа по данным на 01.01.2020 г. составляет 27,8 км в двухтрубном исчислении.

На балансе ИФ ГУП СК «Крайтеплоэнерго» числится 21,84 км тепловых сетей в двухтрубном исчислении, по договору безвозмездного пользования эксплуатируется 5,96 км тепловых сетей в двухтрубном исчислении.

Тепловые сети Предприятия включают в себя:

✓ - тепловые сети от котельной №21-01 (по улице Циолковского, 8а город Ипатово), которые представлены двухтрубными водяными тепловыми сетями. Тепловая энергия с котельной поставляется только для нужд отопления. Потребители тепловой энергии подключены к тепловой сети по зависимой схеме. Схема подключения тепловой сети к котельной – независимая. На котельной осуществляется качественное регулирование тепловой энергии, которое основано на изменении температуры воды в прямом трубопроводе при постоянном расходе в зависимости от

температуры наружного воздуха. Год ввода в эксплуатацию участков тепловых сетей-1983;

✓ - тепловые сети от котельной №21-02 (по улице Гагарина, 123 город Ипатово), которые представлены двухтрубными водяными тепловыми сетями и отдельными сетями горячего водоснабжения. Тепловая энергия с котельной поставляется для нужд отопления и ГВС. Потребители тепловой энергии подключены к тепловой сети по зависимой схеме. Схема подключения тепловой сети к котельной – зависимая. На котельной осуществляется качественное регулирование тепловой энергии, которое основано на изменении температуры воды в прямом трубопроводе при постоянном расходе в зависимости от температуры наружного воздуха. Год ввода в эксплуатацию участков тепловых сетей-2019;

✓ - тепловые сети от котельной №21-04 (по улице Гагарина, 106 город Ипатово), которые представлены двухтрубными водяными тепловыми сетями. Тепловая энергия с котельной поставляется для нужд отопления и ГВС. Потребители тепловой энергии подключены к тепловой сети по зависимой схеме. Схема подключения тепловой сети к котельной – независимая. На котельной осуществляется качественное регулирование тепловой энергии, которое основано на изменении температуры воды в прямом трубопроводе при постоянном расходе в зависимости от температуры наружного воздуха. Год ввода в эксплуатацию участков тепловых сетей-2010;

✓ - тепловые сети от котельной №21-05 (по улице Степная, 5 город Ипатово), которые представлены двухтрубными водяными тепловыми сетями. Тепловая энергия с котельной поставляется для нужд отопления и ГВС. Потребители тепловой энергии подключены к тепловой сети по зависимой схеме. Схема подключения тепловой сети к котельной – независимая. На котельной осуществляется качественное регулирование тепловой энергии, которое основано на изменении температуры воды в

прямом трубопроводе при постоянном расходе в зависимости от температуры наружного воздуха. Год ввода в эксплуатацию участков тепловых сетей-2007;

✓ - тепловые сети от котельной №21-06 (по улице Голубовского, 137 город Ипатово), которые представлены двухтрубными водяными тепловыми сетями. Тепловая энергия с котельной поставляется только для нужд отопления. Потребители тепловой энергии подключены к тепловой сети по зависимой схеме. Схема подключения тепловой сети к котельной – независимая. На котельной осуществляется качественное регулирование тепловой энергии, которое основано на изменении температуры воды в прямом трубопроводе при постоянном расходе в зависимости от температуры наружного воздуха. Год ввода в эксплуатацию участков тепловых сетей-1983;

✓ - тепловые сети от котельной №21-07 (по улице Голубовского, 295 город Ипатово), которые представлены двухтрубными водяными тепловыми сетями. Тепловая энергия с котельной поставляется только для нужд отопления. Потребители тепловой энергии подключены к тепловой сети по зависимой схеме. Схема подключения тепловой сети к котельной – независимая. На котельной осуществляется качественное регулирование тепловой энергии, которое основано на изменении температуры воды в прямом трубопроводе при постоянном расходе в зависимости от температуры наружного воздуха. Год ввода в эксплуатацию участков тепловых сетей-1974;

✓ - тепловые сети от котельной 21-08 (по улице Первомайская, 8 город Ипатово), которые представлены двухтрубными водяными тепловыми сетями. Тепловая энергия с котельной поставляется только для нужд отопления. Потребители тепловой энергии подключены к тепловой сети по зависимой схеме. Схема подключения тепловой сети к котельной – независимая. На котельной осуществляется качественное регулирование

тепловой энергии, которое основано на изменении температуры воды в прямом трубопроводе при постоянном расходе в зависимости от температуры наружного воздуха. Год ввода в эксплуатацию участков тепловых сетей-1983;

✓ - тепловые сети от котельной №21-10 (по улице Ленина, 88 город Ипатово), которые представлены двухтрубными водяными тепловыми сетями. Тепловая энергия с котельной поставляется только для нужд отопления. Потребители тепловой энергии подключены к тепловой сети по зависимой схеме. Схема подключения тепловой сети к котельной – независимая. На котельной осуществляется качественное регулирование тепловой энергии, которое основано на изменении температуры воды в прямом трубопроводе при постоянном расходе в зависимости от температуры наружного воздуха. Год ввода в эксплуатацию участков тепловых сетей-1994;

✓ - тепловые сети от котельной №21-11 (по улице Орджоникидзе, 123а город Ипатово), которые представлены двухтрубными водяными тепловыми сетями. Тепловая энергия с котельной поставляется для нужд отопления и ГВС. Потребители тепловой энергии подключены к тепловой сети по зависимой схеме. Схема подключения тепловой сети к котельной – независимая. На котельной осуществляется качественное регулирование тепловой энергии, которое основано на изменении температуры воды в прямом трубопроводе при постоянном расходе в зависимости от температуры наружного воздуха. Год ввода в эксплуатацию участков тепловых сетей-1987;

✓ - тепловые сети от котельной №21-12 (по улице Юбилейная, 4а город Ипатово), которые представлены двухтрубными водяными тепловыми сетями. Тепловая энергия с котельной поставляется для нужд отопления и ГВС. Потребители тепловой энергии подключены к тепловой сети по зависимой схеме. Схема подключения тепловой сети к котельной –

зависимая. На котельной осуществляется качественное регулирование тепловой энергии, которое основано на изменении температуры воды в прямом трубопроводе при постоянном расходе в зависимости от температуры наружного воздуха. Год ввода в эксплуатацию участков тепловых сетей-1995;

✓ - тепловые сети от котельной №21-13 (по улице Орджоникидзе, 116 город Ипатово), которые представлены двухтрубными водяными тепловыми сетями. Тепловая энергия с котельной поставляется только для нужд отопления. Потребители тепловой энергии подключены к тепловой сети по зависимой схеме. Схема подключения тепловой сети к котельной – независимая. На котельной осуществляется качественное регулирование тепловой энергии, которое основано на изменении температуры воды в прямом трубопроводе при постоянном расходе в зависимости от температуры наружного воздуха. Год ввода в эксплуатацию участков тепловых сетей-1972;

✓ - тепловые сети от котельной №21-15 (по улице Келдыша, 156 город Ипатово), которые представлены двухтрубными водяными тепловыми сетями. Тепловая энергия с котельной поставляется только для нужд отопления. Потребители тепловой энергии подключены к тепловой сети по зависимой схеме. Схема подключения тепловой сети к котельной – независимая. На котельной осуществляется качественное регулирование тепловой энергии, которое основано на изменении температуры воды в прямом трубопроводе при постоянном расходе в зависимости от температуры наружного воздуха. Год ввода в эксплуатацию участков тепловых сетей-1982;

✓ - тепловые сети от котельной №21-17 (по улице Гагарина, 1066 город Ипатово), которые представлены двухтрубными водяными тепловыми сетями. Тепловая энергия с котельной поставляется для нужд отопления и ГВС. Потребители тепловой энергии подключены к тепловой сети по

зависимой схеме. Схема подключения тепловой сети к котельной – независимая. На котельной осуществляется качественное регулирование тепловой энергии, которое основано на изменении температуры воды в прямом трубопроводе при постоянном расходе в зависимости от температуры наружного воздуха. Год ввода в эксплуатацию участков тепловых сетей-1993;

✓ - сети горячего водоснабжения от котельной №21-17а (по улице Ленина, 103 город Ипатово), которые представлены двухтрубными водяными сетями. Горячее водоснабжение с котельной поставляется только в неотапительном периоде. Схема подключения сети к котельной – независимая. Год ввода в эксплуатацию участков тепловых сетей-2016;

✓ - тепловые сети от котельной №21-18 (по улице Гагарина, 66 город Ипатово), которые представлены двухтрубными водяными тепловыми сетями. Тепловая энергия с котельной поставляется для нужд отопления. Потребители тепловой энергии подключены к тепловой сети по зависимой схеме. Схема подключения тепловой сети к котельной – зависимая. На котельной осуществляется качественное регулирование тепловой энергии, которое основано на изменении температуры воды в прямом трубопроводе при постоянном расходе в зависимости от температуры наружного воздуха. Год ввода в эксплуатацию участков тепловых сетей-1996;

✓ - тепловые сети от котельной №21-20 (по улице Квартальная, 12а поселок Советское Руно), которые представлены двухтрубными водяными тепловыми сетями. Тепловая энергия с котельной поставляется только для нужд отопления. Потребители тепловой энергии подключены к тепловой сети по зависимой схеме. Схема подключения тепловой сети к котельной – независимая. На котельной осуществляется качественное регулирование тепловой энергии, которое основано на изменении температуры воды в прямом трубопроводе при постоянном расходе в зависимости от

температуры наружного воздуха. Год ввода в эксплуатацию участков тепловых сетей-1981;

✓ - тепловые сети от котельной №21-21 (по улице Ленина, 159а село Октябрьское), которые представлены двухтрубными водяными тепловыми сетями. Тепловая энергия с котельной поставляется только для нужд отопления. Потребители тепловой энергии подключены к тепловой сети по зависимой схеме. Схема подключения тепловой сети к котельной – независимая. На котельной осуществляется качественное регулирование тепловой энергии, которое основано на изменении температуры воды в прямом трубопроводе при постоянном расходе в зависимости от температуры наружного воздуха. Год ввода в эксплуатацию участков тепловых сетей-1970;

✓ - тепловые сети от котельной №21-22 (по улице 60лет ВЛКСМ, 3 село Лиман), которые представлены двухтрубными водяными тепловыми сетями. Тепловая энергия с котельной поставляется только для нужд отопления. Потребители тепловой энергии подключены к тепловой сети по зависимой схеме. Схема подключения тепловой сети к котельной – независимая. На котельной осуществляется качественное регулирование тепловой энергии, которое основано на изменении температуры воды в прямом трубопроводе при постоянном расходе в зависимости от температуры наружного воздуха. Год ввода в эксплуатацию участков тепловых сетей-2007;

✓ - тепловые сети от котельной №21-23 (по переулку Ротко, 26 село Тахта), которые представлены двухтрубными водяными тепловыми сетями. Тепловая энергия с котельной поставляется только для нужд отопления. Потребители тепловой энергии подключены к тепловой сети по зависимой схеме. Схема подключения тепловой сети к котельной – независимая. На котельной осуществляется качественное регулирование тепловой энергии, которое основано на изменении температуры воды в прямом трубопроводе

при постоянном расходе в зависимости от температуры наружного воздуха. Год ввода в эксплуатацию участков тепловых сетей-2007;

✓ - тепловые сети от котельной №21-24 (переулок Музыкальный, 1 село Бурукшун), которые представлены двухтрубными водяными тепловыми сетями. Тепловая энергия с котельной поставляется только для нужд отопления. Потребители тепловой энергии подключены к тепловой сети по зависимой схеме. Схема подключения тепловой сети к котельной – независимая. На котельной осуществляется качественное регулирование тепловой энергии, которое основано на изменении температуры воды в прямом трубопроводе при постоянном расходе в зависимости от температуры наружного воздуха. Год ввода в эксплуатацию участков тепловых сетей-1964;

✓ - тепловые сети от котельной №21-25 (по улице Ипатова, 129 село Кевсала), которые представлены двухтрубными водяными тепловыми сетями. Тепловая энергия с котельной поставляется только для нужд отопления. Потребители тепловой энергии подключены к тепловой сети по зависимой схеме. Схема подключения тепловой сети к котельной – независимая. На котельной осуществляется качественное регулирование тепловой энергии, которое основано на изменении температуры воды в прямом трубопроводе при постоянном расходе в зависимости от температуры наружного воздуха. Год ввода в эксплуатацию участков тепловых сетей-1997;

✓ - тепловые сети от котельной №21-26 (по переулку Квартальный, 13 поселок Красочный), которые представлены двухтрубными водяными тепловыми сетями. Тепловая энергия с котельной поставляется только для нужд отопления. Потребители тепловой энергии подключены к тепловой сети по зависимой схеме. Схема подключения тепловой сети к котельной – независимая. На котельной осуществляется качественное регулирование тепловой энергии, которое основано на изменении температуры воды в

прямом трубопроводе при постоянном расходе в зависимости от температуры наружного воздуха. Год ввода в эксплуатацию участков тепловых сетей-1965;

✓ - тепловые сети от котельной №21-27 (по улице Советская, 7 поселок Большевик), которые представлены двухтрубными водяными тепловыми сетями. Тепловая энергия с котельной поставляется только для нужд отопления. Потребители тепловой энергии подключены к тепловой сети по зависимой схеме. Схема подключения тепловой сети к котельной – независимая. На котельной осуществляется качественное регулирование тепловой энергии, которое основано на изменении температуры воды в прямом трубопроводе при постоянном расходе в зависимости от температуры наружного воздуха. Год ввода в эксплуатацию участков тепловых сетей-1980;

✓ - тепловые сети от котельной №21-28 (по улице Олимпийская, 17 поселок Винодельненский), которые представлены двухтрубными водяными тепловыми сетями. Тепловая энергия с котельной поставляется только для нужд отопления. Потребители тепловой энергии подключены к тепловой сети по зависимой схеме. Схема подключения тепловой сети к котельной – независимая. На котельной осуществляется качественное регулирование тепловой энергии, которое основано на изменении температуры воды в прямом трубопроводе при постоянном расходе в зависимости от температуры наружного воздуха. Год ввода в эксплуатацию участков тепловых сетей-1997;

✓ - тепловые сети от котельной №21-29 (по улице 60лет СССР, 30 село Добровольное), которые представлены двухтрубными водяными тепловыми сетями. Тепловая энергия с котельной поставляется только для нужд отопления. Потребители тепловой энергии подключены к тепловой сети по зависимой схеме. Схема подключения тепловой сети к котельной – независимая. На котельной осуществляется качественное регулирование

тепловой энергии, которое основано на изменении температуры воды в прямом трубопроводе при постоянном расходе в зависимости от температуры наружного воздуха. Год ввода в эксплуатацию участков тепловых сетей-2013;

✓ - тепловые сети от котельной №21-32 (по улице Газовый Городок, село Кевсала), которые представлены двухтрубными водяными тепловыми сетями. Тепловая энергия с котельной поставляется только для нужд отопления. Потребители тепловой энергии подключены к тепловой сети по зависимой схеме. Схема подключения тепловой сети к котельной – независимая. На котельной осуществляется качественное регулирование тепловой энергии, которое основано на изменении температуры воды в прямом трубопроводе при постоянном расходе в зависимости от температуры наружного воздуха.

3.2 КАРТЫ (СХЕМЫ) ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ В ЗОНАХ ДЕЙСТВИЯ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ В ЭЛЕКТРОННОЙ ФОРМЕ И (ИЛИ) НА БУМАЖНОМ НОСИТЕЛЕ

Технические характеристики участков тепловых сетей ИФ ГУП СК «Крайтеплоэнерго» приведены в Приложении 1 к Главе 1 настоящего Документа.

Схемы тепловых сетей ИФ ГУП СК «Крайтеплоэнерго» приведены в Приложении 2 к Главе 1 настоящего Документа.

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

В таблице 19 представлена сводная общая характеристика тепловой сети от котельных ИФ ГУП СК «Крайтеплоэнерго».

В таблице 20 приведены данные по протяженности и материальной характеристике трубопроводов тепловых сетей ИФ ГУП СК «Крайтеплоэнерго» в разрезе систем теплоснабжения на базе источников тепловой энергии.

Обосновывающие материалы схемы теплоснабжения Ипатовского городского округа на период с 2020 года до 2040 года

Таблица 19-Общая характеристика тепловой сети от котельных

Наименование источника	Номер	Принадлежность (на балансе, аренда и пр.)	Общая протяженность тепловых сетей (подающий/обратный) по трассе, м		Количество тепловых камер (пунктов)	Система теплоснабжения	Количество запорной арматуры на участке сети, шт.	Способ прокладки (бесканальная, в каналах, надземная)	Объем воды в сетях, м ³	Гидравлическое сопротивление сети, Рг=Рпод-Робр, м.вод.ст.	Средне-годовые температуры воды в С		Утвержденный график температурного режима в тепловой сети tпод/tобр =
			подающей линии	обратной линии							подающей линии	обратной линии	
Котельная	21-01	на балансе	2000	2000	35	закрытая	134	в канале, бесканальная	20,91				55,6/44,7
Котельная	21-02	на балансе	2438	2438	22	закрытая, с отдельными сетями ГВС	132	в каналах, надземная на низких опорах	15,82	30/25			70/47,8
Котельная	21-04	на балансе	2875,3	2875,3	0	закрытая	176	в каналах, надземная на низких опорах	30,528	30/25			70/48
Котельная	21-05	на балансе	1817	1817	31	закрытая	130	в каналах	8,05	30/20			70/48
Котельная	21-06	на балансе	118,8	118,8	1	закрытая	2	в каналах	0,73	30/20	55,6	44,7	55,6/44,7
Котельная	21-07	на балансе	93	93	2	закрытая	4	в каналах	0,53	30/20	55,6	44,7	55,6/44,7
Котельная	21-08	на балансе	1940	1940	26	закрытая	124	в каналах, надземная на низких опорах	21,043	30/25			55,6/44,7
Котельная	21-10	на балансе	185	185	2	закрытая	4	в каналах	0,88	30/25	55,6	44,7	55,6/44,7
Котельная	21-11	на балансе	144,6	144,6	3	закрытая	4	в каналах	2,2				70/48
Котельная	21-12	на балансе	1021	1021	11	закрытая	48	в каналах	16,33	30/25	55,6	44,7	55,6/44,7
Котельная	21-13	на балансе	288,7	288,7	5	закрытая	16	в каналах	3,12	30/25	55,6	44,7	55,6/44,7
Котельная	21-15	на балансе	295,3	295,3	4	закрытая	10	в каналах	2,67	30/25	55,6	44,7	55,6/44,7
Котельная	21-17	на балансе	501,4	501,4	5	закрытая	34	в каналах, надземная на	4,42				70/48

0026.ОМ-СТ.001.000

Страница **78** из **172**

Обосновывающие материалы схемы теплоснабжения Ипатовского городского округа на период с 2020 года до 2040 года

Наименование источника	Номер	Принадлежность (на балансе, аренда и пр.)	Общая протяженность тепловых сетей (подающий/обратный) по трассе, м		Количество тепловых камер (пунктов)	Система теплоснабжения	Количество запорной арматуры на участке сети, шт.	Способ прокладки (бесканальная, в каналах, надземная)	Объем воды в сетях, м ³	Гидравлическое сопротивление сети, Рг=Рпод-Робр, м.вод.ст.	Средне-годовые температуры воды в С		Утвержденный график температурного режима в тепловой сети tпод/tобр =
			подающей линии	обратной линии							подающей линии	обратной линии	
								низких опорах					
Котельная	21-17а	на балансе	24	24		закрытая	2	надземная на низких опорах	0,091	30/25	55,6	44,7	70/48
Котельная	21-18	аренда	80	80	2	закрытая	4	в каналах	0,19	30/25	55,6	44,7	55,6/44,7
Котельная	21-20	на балансе	2707,59	2707,59	36	закрытая	116	в каналах	35,2	30/25	55,6	44,7	55,6/44,7
Котельная	21-21	на балансе	653,75	653,75	11	закрытая	40	в каналах	4,69	30/25	55,6	44,7	55,6/44,7
Котельная	21-22	на балансе	920,46	920,46	17	закрытая	52	в каналах, надземная на низких опорах	6,443	30/25	55,6	44,7	55,6/44,7
Котельная	21-23	на балансе	1206,62	1206,62	14	закрытая	52	в каналах	17,571	30/25	55,6	44,7	55,6/44,7
Котельная	21-24	на балансе	660	660	9	закрытая	32	в каналах	8,97	30/25	55,6	44,7	55,6/44,7
Котельная	21-25	на балансе	866,19	866,19	12	закрытая	30	в каналах	4,82	30/25	55,6	44,7	55,6/44,7
Котельная	21-26	аренда	2516	2516	29	закрытая	152	в каналах	27,26	30/25	55,6	44,7	55,6/44,7
Котельная	21-27	аренда	2034	2034	24	закрытая	114	в каналах	21,31	30/25	55,6	44,7	55,6/44,7
Котельная	21-28	на балансе	1536	1536	14	закрытая	54	в каналах	13,648	30/25	55,6	44,7	55,6/44,7
Котельная	21-29	на балансе	341	341	5	закрытая	10	в каналах	4,45	30/25	55,6	44,7	55,6/44,7
Котельная	21-32	аренда	596	596	10	закрытая	22	в каналах	2,36	30/25	55,6	44,7	55,6/44,7

Таблица 20-Протяженность и материальная характеристика тепловой сети от котельных

Источник тепловой энергии	Длина тепловых сетей (в однострубнои исчислении) по состоянию на 31.12.2017, м	Материальная характеристика по состоянию на 31.12.2017 г., м ²	Длина тепловых сетей (в однострубнои исчислении) по состоянию на 31.12.2018 г., м	Материальная характеристика по состоянию на 31.12.2018 г., м ²	Длина тепловых сетей (в однострубнои исчислении) по состоянию на 31.12.2019 г., м	Материальная характеристика по состоянию на 31.12.2019 г., м ²
Котельная №21-01	4 000	412,03	4 000	412,03	4 000	411,07
Котельная №21-02	4 836	422,884	4 836	422,884	4 876	3389,61
Котельная №21-04	5 750,6	586,906	5 750,6	586,906	5 750,6	586,906
Котельная №21-05	3 634	259,564	3 634	259,564	3 634	259,564
Котельная №21-06	237,6	19,5712	237,6	19,5712	237,6	19,5712
Котельная №21-07	186	15,33	186	15,33	186	15,33
Котельная №21-08	3 880	397,904	3 880	397,904	3 880	397,904
Котельная №21-10	370	29,72	370	29,72	370	29,72
Котельная №21-11	289,2	40,73	289,2	40,73	289,2	40,73
Котельная №21-12	2042	274,9	2042	274,9	2042	274,9
Котельная №21-13	577,4	62,032	577,4	62,032	577,4	62,032
Котельная №21-15	590,6	62,07	590,6	62,07	590,6	62,07
Котельная №21-17	1 002,8	108,1	1 002,8	108,1	1 002,8	108,1
Котельная №21-17А	48	3,36	48	3,36	48	3,36
Котельная №21-18	160	8,64	160	8,64	160	8,64
Котельная №21-20	5 415,18	604,716	5 415,18	604,716	5 415,18	604,716
Котельная №21-21	1307,5	111,86	1307,5	111,86	1307,5	111,84
Котельная №21-22	1 840,92	151,702	1 840,92	151,702	1 840,92	151,702

Источник тепловой энергии	Длина тепловых сетей (в однострубно́м исчислении) по состоянию на 31.12.2017, м	Материальная характеристика по состоянию на 31.12.2017 г., м ²	Длина тепловых сетей (в однострубно́м исчислении) по состоянию на 31.12.2018 г., м	Материальная характеристика по состоянию на 31.12.2018 г., м ²	Длина тепловых сетей (в однострубно́м исчислении) по состоянию на 31.12.2019 г., м	Материальная характеристика по состоянию на 31.12.2019 г., м ²
Котельная №21-23	2 413,24	297,742	2 413,24	297,742	2 413,24	297,742
Котельная №21-24	1 320	124,68	1 320	124,68	1 320	124,68
Котельная №21-25	1 732,38	150,4375	1 732,38	150,4375	1 732,38	150,4375
Котельная №21-26	5 032	534,1875	5 032	534,1875	5 032	534,1875
Котельная №21-27	4 068	407,11	4 068	407,11	4 068	407,11
Котельная №21-28	3 072	324,4	3 072	324,4	3 072	324,4
Котельная №21-29	682	60,698	682	60,698	682	60,698
Котельная №21-30	-	0	-	0	-	0
Котельная №21-32	1192	81,72	1192	81,72	1192	81,72
Итого по котельным	55 679,42	5 552,994	55 679,42	5 552,994	55 719,92	5 512,56

Согласно сведениям, представленным ИФ ГУП СК «Крайтеплоэнерго» в статистических формах отчетности (№ 1-ТЭП) на 31.12.2017 года и на 31.12.2018 года показатель протяженности тепловых сетей в двухтрубном исчислении составил порядка 27,8 км. В течение в период (2017-2018 годы) не изменялся. В 2019 году в соответствии со сведениями, представленными ИФ ГУП СК «Крайтеплоэнерго» была произведена реконструкция сетей на котельной №21-02 (замена сетей ГВС надземной прокладки из стальной электросварной трубы Д 57-89мм на трубу Д 25-76мм канальной прокладки).

Сводные данные по протяженности трубопроводов различного диаметра приведены в таблице 21.

Таблица 21- Характеристика тепловой сети по протяженности различного диаметра

Источник тепловой энергии	Диаметр трубопровода, мм	Длина трубопровода в однострубно́м исчислении, м
Котельная 21-01	50,00	444
	70,00	607
	80,00	811
	100,00	966
	150,00	990
	200,00	182
Котельная 21-02	16,60	240
	21,20	96
	25,00	160
	26,60	312
	32,00	230
	50,00	1334
	65,00	84
	70,00	100
	80,00	404
	100,00	540
	125,00	318
	150,00	1058
Котельная 21-04	25,00	58
	32,00	86
	40,00	180
	50,00	942
	70,00	156
	80,00	803,8
	100,00	1834,8
	150,00	1366
	200,00	324
Котельная 21-05	32,00	232
	40,00	278
	50,00	652
	70,00	758
	80,00	867
	100,00	807
	125,00	28
	150,00	12
Котельная 21-06	32,00	61,6
	100,00	176
Котельная 21-07	50,00	12
	80,00	156
	125,00	18

**Обосновывающие материалы схемы теплоснабжения Ипатовского городского округа на период с
2020 года до 2040 года**

Котельная 21-08	32,00	52
	40,00	102
	50,00	504
	70,00	410
	80,00	452
	100,00	1038
	150,00	1322
Котельная 21-10	70,00	216
	80,00	40
	100,00	114
Котельная 21-11	100,00	109,8
	150,00	122,6
	200,00	56,8
Котельная 21-12	70,00	24
	80,00	404
	100,00	382
	150,00	874
	200,00	358
Котельная 21-13	25,00	75,6
	50,00	55
	80,00	124,4
	100,00	18,4
	150,00	304
Котельная 21-15	50,00	28
	70,00	88
	100,00	192,6
	125,00	282
Котельная 21-17	40,00	92
	50,00	28
	80,00	400
	100,00	28
	150,00	454,8
Котельная 21-17а	70,00	48
Котельная 21-18	50,00	128
	70,00	32
Котельная 21-20	30,00	32
	40,00	28
	50,00	580
	80,00	1289
	100,00	782
	125,00	1203
	150,00	1167,18
	200,00	334
Котельная 21-21	40,00	306
	50,00	212

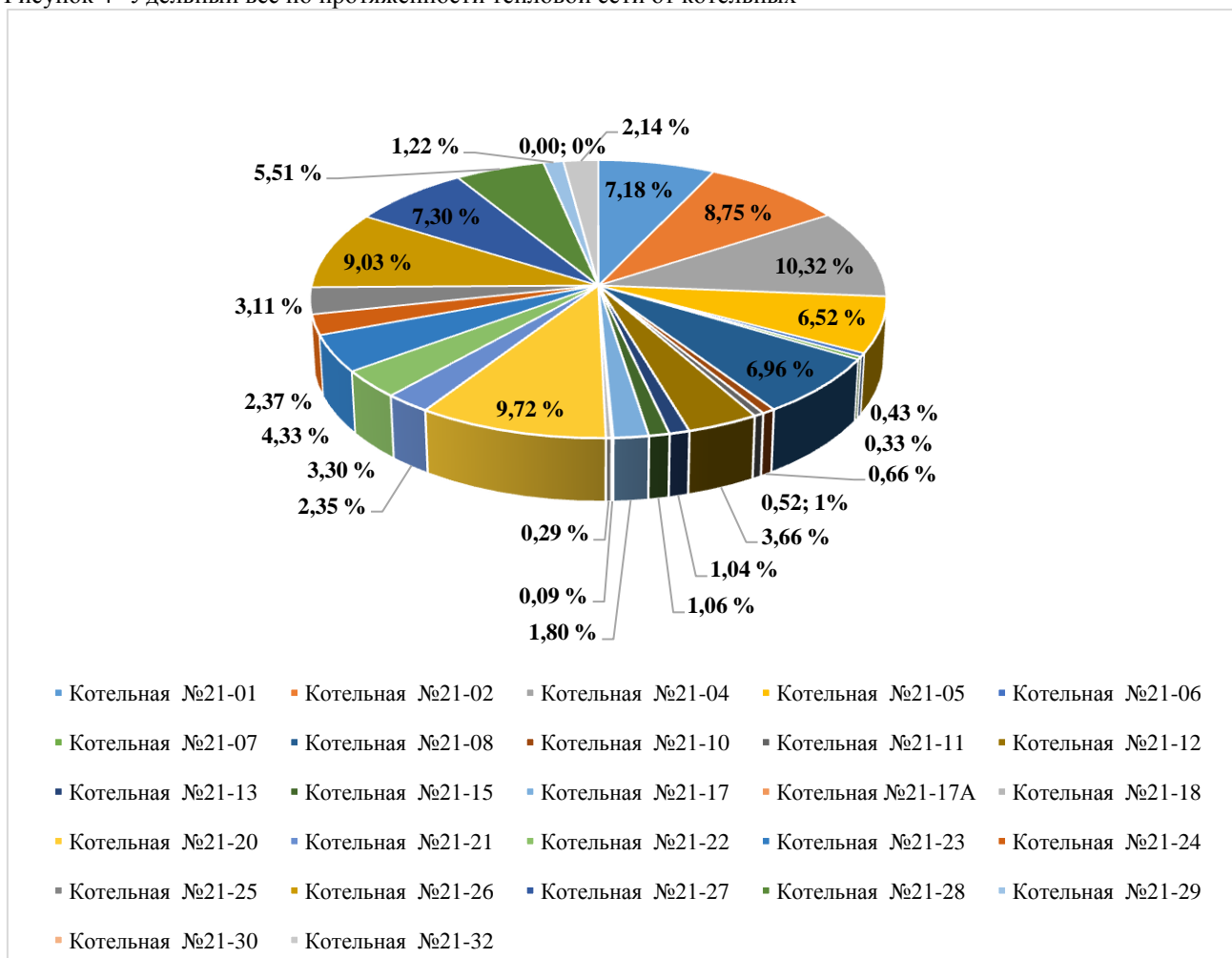
**Обосновывающие материалы схемы теплоснабжения Ипатовского городского округа на период с
2020 года до 2040 года**

	70,00	256
	100,00	180
	150,00	354
Котельная 21-22	32,00	138
	50,00	638,92
	80,00	228
	100,00	566
	150,00	270
Котельная 21-23	40,00	240
	50,00	59,24
	70,00	124
	80,00	350
	100,00	14
	125,00	800
	150,00	362
	200,00	464
Котельная 21-24	50,00	58
	80,00	486
	100,00	670
	150,00	106
Котельная 21-25	50,00	476
	70,00	110
	80,00	548
	125,00	586,38
	150,00	12
Котельная 21-26	40,00	92
	50,00	1474
	70,00	22
	80,00	506
	100,00	380,5
	125,00	1027,5
	150,00	1154
	200,00	376
Котельная 21-27	50,00	1201
	70,00	72
	80,00	674
	100,00	295
	125,00	1268
	150,00	230
	200,00	328
Котельная 21-28	50,00	260
	70,00	934
	80,00	184
	100,00	456
	150,00	1238

Котельная 21-29	80,00	682
Котельная 21-32	50,00	552
	70,00	76
	80,00	380
	100,00	184

Удельный вес протяженности тепловых сетей от каждой из котельных, в общей протяженности тепловых сетей (в процентах) представлен диаграммой на рисунке 4.

Рисунок 4- Удельный вес по протяженности тепловой сети от котельных



Как видно из диаграммы:

✓ наибольшая протяженность сетей от общего объема у котельной №21-04 – 10,32% или 5 750,6 м в однострубно́м исчислении и у котельной №21-20 – 9,72 % или 5415,18 м в однострубно́м исчислении.

✓ наименьшая протяженность сетей от общего объема у котельной №21-17А – 0,09 % или 48 м в однострубно́м исчислении и котельной №21-18 – 0,29% или 160 м в однострубно́м исчислении.

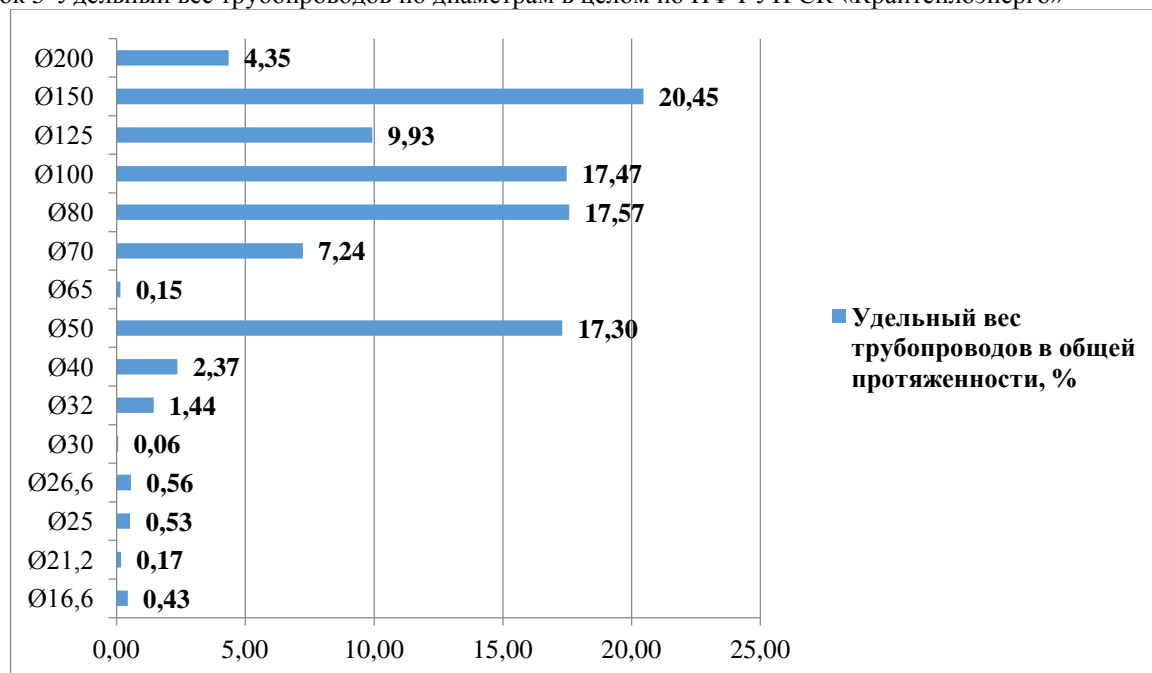
Котельная №21-30 не имеет тепловых сетей, котлы этой котельной работают на обогрев собственного здания ИФ ГУП СК «Крайтеплоэнерго».

В таблице 22 представлена сводная характеристика тепловых сетей по диаметрам в целом по ИФ ГУП СК «Крайтеплоэнерго» в границах Ипатовского городского округа

Таблица 22- Сводная характеристика тепловой сети в целом по ИФ ГУП СК «Крайтеплоэнерго»

Условный диаметр, мм	Протяженность трубопроводов в однострубно́м исполнении, м	Материальная характеристика, м ²
16,6	240	3,98
21,2	96	2,03
25	293,6	7,34
26,6	312	8,3
30	32	0,96
32	799,6	25,59
40	1318	52,72
50	9638,16	481,91
65	84	5,46
70	4033	282,31
80	9789,2	783,13
100	9734,1	973,41
125	5530,88	691,36
150	11396,58	1709,49
200	2422,8	484,56
Всего	55719,92	5512,56

Рисунок 5-Удельный вес трубопроводов по диаметрам в целом по ИФ ГУП СК «Крайтеплоэнерго»



Анализ показателей диаграммы показал:

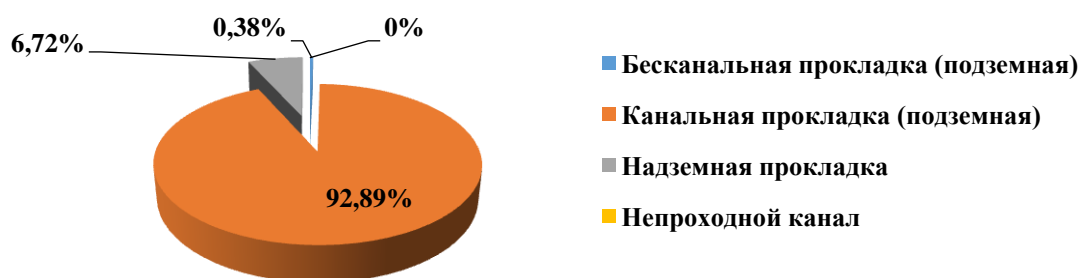
- ✓ наибольший вес в общей протяженности тепловых сетей имеют трубопроводы диаметром 150 мм – 20,45% (11 396,6 м в однострубно́м исчислении);
- ✓ наименьший вес в общей протяженности тепловых сетей трубопроводы диаметром 30 мм - 0,06% (32 м в однострубно́м исчислении).

Распределение протяженности тепловых сетей по способам прокладки представлено в таблице 23 и диаграммой на рисунке 6.

Таблица 23- Характеристика тепловой сети по способу прокладки в целом по ИФ ГУП СК «Крайтеплоэнерго»

Способ прокладки	Протяженность трубопроводов в однострубно́м исчислении, м
Бесканальная прокладка (подземная)	214 (0,38%)
Канальная прокладка (подземная)	51759,22 (92,89%)
Надземная прокладка	3746,2 (6,72%)
Непроходной канал	-
Всего	55719,42 (100%)

Рисунок 6- Распределение протяженности и материальной характеристики тепловых сетей



Из диаграммы видно, что доля канальной прокладки (подземная) существенно выше надземной прокладки, вес ее в общей протяженности составляет 92,89% .

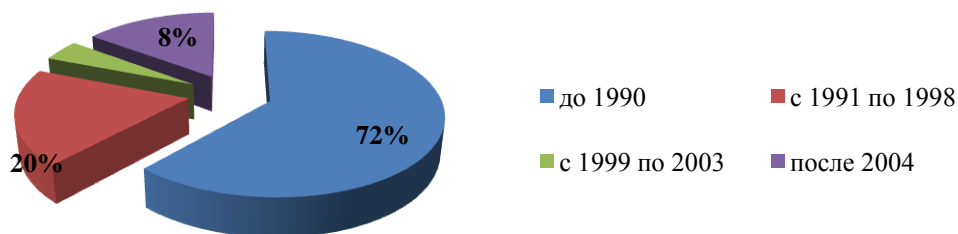
В качестве теплоизоляционного материала применены минеральная вата и ППУ-изоляция.

Распределение протяженности тепловых сетей по годам прокладки представлено в таблице 24 и диаграммой на рисунке 8.

Таблица 24- Характеристика тепловой сети по годам прокладки трубопроводов

Год прокладки	Протяженность трубопроводов в однетрубном исчислении, м
до 1990	34447,24 (61,82%)
с 1991 по 1998	10614,36 (19,05%)
с 1999 по 2003	2384 (4,28%)
после 2004	8273,82 (14,85%)
Всего	55719,42 (100%)

Рисунок 7-Распределение протяженности трубопроводов тепловых сетей по годам прокладки



3.4 ОПИСАНИЕ ТИПОВ И КОЛИЧЕСТВА СЕКЦИОНИРУЮЩЕЙ И РЕГУЛИРУЮЩЕЙ АРМАТУРЫ НА ТЕПЛОВЫХ СЕТЯХ

В качестве секционирующей арматуры на тепловых сетях используются задвижки.

На трубопроводах тепловых сетей установлена преимущественно запорная стальная и чугунная арматура в диапазоне от Ду 50 мм до Ду 200 мм – задвижки, шаровые краны, вентили, клапаны, затворы. По типу присоединения к трубопроводам применяется фланцевая и приварная арматура.

Секционирующая и запорная арматура на тепловых сетях стальная различных типов: задвижки, краны, затворы, вентили.

В качестве секционирующей арматуры в тепловых сетях первого контура широкое применение получили задвижки типа ЗКЛ с рабочим давлением 1,6 МПа и более. Общее количество секционирующих задвижек на тепловых сетях составляет 1498 единиц.

3.5 ОПИСАНИЕ ТИПОВ И СТРОИТЕЛЬНЫХ ОСОБЕННОСТЕЙ ТЕПЛОВЫХ ПУНКТОВ, ТЕПЛОВЫХ КАМЕР И ПАВИЛЬОНОВ

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

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

Павильоны на магистральных тепловых сетях выполнены из бетона, железобетонных плит или кирпича.

Общее количество тепловых камер на магистральных и квартальных тепловых сетях составляет 330 единиц.

3.6 ОПИСАНИЕ ГРАФИКОВ РЕГУЛИРОВАНИЯ ОТПУСКА ТЕПЛА В ТЕПЛОВЫЕ СЕТИ С АНАЛИЗОМ ИХ ОБОСНОВАНИЯ

В системах теплоснабжения ИФ ГУП СК «Крайтеплоэнерго» регулирование отпуска тепловой энергии осуществляется непосредственно на источниках тепловой энергии.

Показатели, учтенные при утверждении графика, приведены в таблице 25.

Утвержден единый температурный график отпуска тепловой энергии для котельных – 95/70 °С, который приведен в таблице 26.

Данные о фактических среднесуточных температурах теплоносителя в подающем и обратном трубопроводах за 2019 год на выводах котельных представлены диаграммой на рисунке 8.

Таблица 25- Характеристика показателей учтенных при утверждении температурного графика

Величина	Единица измерения	Значение
Температурный график работы тепловой сети	°С	95.00 / 70.00
Средние за расчетный период температуры теплоносителя в подающем и обратном трубопроводах	°С	60.00 / 60.00
Средняя за расчетный период температура холодной воды, подаваемой на источник тепловой энергии	°С	10.00
Средняя за расчетный период температура наружного воздуха	°С	8.60
Средняя за расчетный период температура внутреннего воздуха в помещениях (при наличии прокладки трубопроводов в помещениях)	°С	15.00
Средняя за расчетный период температура грунта на средней глубине заложения трубопроводов	°С	5.00
Прогнозная продолжительность расчетного периода	час	8400
Средняя за расчетный период температура воды, используемая для заполнения	°С	70.00
Средняя за расчетный период температура воды, используемая для испытаний	°С	40.00
Температура воды, используемой для заполнения в летний период	°С	не учитывается
Продолжительность летнего периода в течении, которого трубопроводы поддерживаются заполненными	час	не учитывается
Средняя за летний период температура холодной воды, подаваемой на источник тепловой энергии	°С	не учитывается

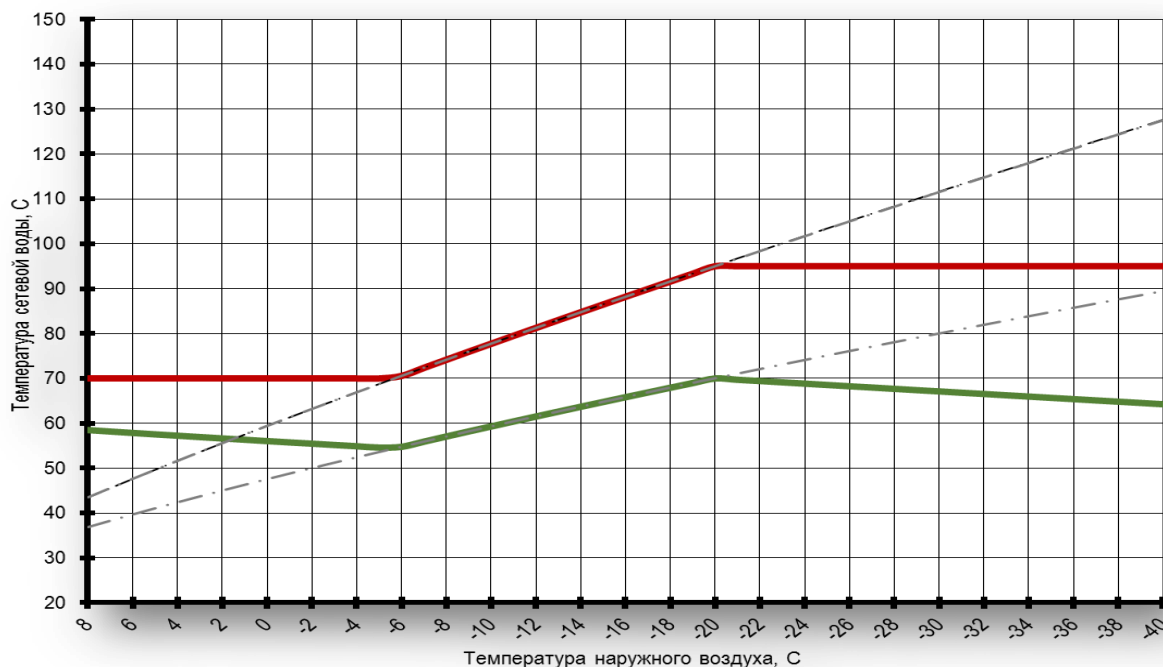
**Обосновывающие материалы схемы теплоснабжения Ипатовского городского округа на период с
2020 года до 2040 года**

Таблица 26-Температурный график отпуска тепловой энергии

Тн.в.	T1 срез	T3 срез	T2 срез
8	60,0	60,0	50,4
7	60,0	60,0	50,0
6	60,0	60,0	49,8
5	60,0	60,0	49,5
4	60,0	60,0	49,2
3	60,0	60,0	48,9
2	60,0	60,0	48,6
1	60,0	60,0	48,3
0	60,0	60,0	48,0
-1	61,3	61,3	48,8
-2	63,2	63,2	50,0
-3	65,0	65,0	51,2
-4	66,9	66,9	52,4
-5	68,7	68,7	53,6
-6	70,6	70,6	54,8
-7	72,4	72,4	55,9
-8	74,2	74,2	57,1
-9	76,0	76,0	58,2
-10	77,7	77,7	59,3
-11	79,5	79,5	60,4
-12	81,3	81,3	61,5
-13	83,0	83,0	62,6
-14	84,7	84,7	63,7
-15	86,5	86,5	64,8
-16	88,2	88,2	65,8
-17	89,9	89,9	66,9
-18	91,6	91,6	67,9
-19	93,3	93,3	69,0
-20	95,0	95,0	70,0
-21	95,0	95,0	69,7
-22	95,0	95,0	69,4
-23	95,0	95,0	69,1
-24	95,0	95,0	68,8
-25	95,0	95,0	68,6
-26	95,0	95,0	68,3
-27	95,0	95,0	68,0
-28	95,0	95,0	67,7
-29	95,0	95,0	67,4
-30	95,0	95,0	67,1
-31	95,0	95,0	66,8
-32	95,0	95,0	66,5
-33	95,0	95,0	66,3
-34	95,0	95,0	66,0
-35	95,0	95,0	65,7
-36	95,0	95,0	65,4
-37	95,0	95,0	65,1

Тн.в.	T1 срез	T3 срез	T2 срез
-38	95,0	95,0	64,8
-39	95,0	95,0	64,5
-40	95,0	95,0	64,3

Рисунок 8- Среднесуточная температура теплоносителя



3.7 ГИДРАВЛИЧЕСКИЕ РЕЖИМЫ И ПЬЕЗОМЕТРИЧЕСКИЕ ГРАФИКИ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ

В соответствии с Приказом Министерства энергетики РФ и Министерства регионального развития РФ от 29 декабря 2012 г. № 565/667 "Об утверждении методических рекомендаций по разработке схем теплоснабжения" (п. 40) гидравлические режимы, обеспечивающие передачу тепловой энергии от источника тепловой энергии до самого удаленного потребителя, и характеризующие существующие возможности (резервы и дефициты по пропускной способности) передачи тепловой энергии от источника к потребителю принимать по данным карт эксплуатационных гидравлических режимов тепловых сетей, утвержденных руководителями теплоснабжающих и/или теплосетевых организаций. Для разработки электронной модели систем теплоснабжения теплоснабжающие и теплосетевые организации должны предоставить существующую актуальную

электронную модель системы теплоснабжения или существующие актуальные электронные модели отдельных систем теплоснабжения, а в случае их отсутствия, следующую информацию:

- ✓ технические паспорта участков тепловых сетей с тепловыми камерами и павильонами, включая год начала эксплуатации, тип изоляции, тип прокладки, краткую характеристику грунтов в местах прокладки с выделением наименее надежных участков;

- ✓ подключенную тепловую нагрузку по видам потребления, определенную по данным с приборов учета, а в случае их отсутствия - фактическую подключенную тепловую нагрузку;

- ✓ схемы насосных станций и технические паспорта на оборудование насосных станций;

- ✓ паспорта на устройства защиты от повышения давления и самопроизвольного опорожнения тепловых сетей;

- ✓ электронные и (или) бумажные планшеты тепловых сетей в зонах действия источников тепловой энергии;

- ✓ графики регулирования отпуска тепла в тепловые сети;

- ✓ данные режимных карт по расходам и давления теплоносителя в контрольных точках тепловой сети;

- ✓ для модели первого уровня описание типов и схем присоединений теплопотребляющих установок потребителей к тепловым сетям с выделением наиболее распространенных, определяющих выбор и обоснование графика регулирования отпуска тепловой энергии потребителям;

- ✓ для модели второго уровня - описание типов присоединений теплопотребляющих установок потребителей к тепловым сетям по каждому потребителю.

В виду отсутствия полного объема вышеуказанной информации и исчерпывающих сведений по характеристикам участков тепловых сетей произвести гидравлические расчеты систем теплоснабжения в границах Ипатовского городского округа технически не представляется возможным.

3.8 СТАТИСТИКА ОТКАЗОВ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ (АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЙ) ЗА ПОСЛЕДНИЕ 5 ЛЕТ

Статистика отказов тепловых сетей (аварий, инцидентов) с классификацией их по характеру повреждений (коррозия, дефекты изготовления и монтажа, физический износ) на тепловых сетях ИФ ГУП СК «Крайтеплоэнерго» за период 2015-2019 годов в рамках стандартов раскрытия информации теплоснабжающими организациями, теплосетевыми организациями и органами регулирования равна нулю.

3.9 СТАТИСТИКА ВОССТАНОВЛЕНИЙ (АВАРИЙНО-ВОССТАНОВИТЕЛЬНЫХ РЕМОНТОВ) ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ И СРЕДНЕЕ ВРЕМЯ, ЗАТРАЧЕННОЕ НА ВОССТАНОВЛЕНИЕ РАБОТОСПОСОБНОСТИ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ, ЗА ПОСЛЕДНИЕ 5 ЛЕТ

Статистика восстановлений (среднее время, затраченное на восстановление работоспособности тепловых сетей) за период 2015-2019 годов в рамках стандартов раскрытия информации теплоснабжающими организациями, теплосетевыми организациями и органами регулирования равна нулю.

3.10 ОПИСАНИЕ ПРОЦЕДУР ДИАГНОСТИКИ СОСТОЯНИЯ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ И ПЛАНИРОВАНИЯ КАПИТАЛЬНЫХ (ТЕКУЩИХ РЕМОНТОВ)

Основные методы технической диагностики теплопроводов, используемые теплосетевыми организациями, эксплуатирующими тепловые сети на территории Ипатовского городского округа:

- 1) Гидравлические испытания.

Метод был разработан с целью выявления ослабленных мест трубопроводов в ремонтный период и исключения появления повреждений в

отопительный период. Метод применяется в комплексе оперативной системы сбора и анализа данных о состоянии теплопроводов.

Как показывает опыт, метод гидравлических испытаний позволяет выявить около 75-80 % мест утечек на тепловых сетях. Однако существенным недостатком данного метода является выявление значительной части утечек при проведении испытаний, касающихся только внутриквартальных тепловых сетей малых диаметров.

Тепловые сети подвергаются ежегодным гидравлическим испытаниям на прочность и плотность (опрессовкам) для определения состояния трубопроводов и установленного на них оборудования, выявления ненадежных мест, подлежащих устранению при ремонтах, для проверки качества монтажных и ремонтных работ.

Гидравлической опрессовке на прочность и плотность подвергаются магистральные и распределительные, а также внутриквартальные сети, в том числе принадлежащие абонентам, которые подают письменную заявку на испытания. При опрессовке тепловые пункты и местные системы потребителей отключают от испытываемой сети.

2) Проведение шурфовок на тепловых сетях.

Целью проведения шурфовок является выявление состояния строительно-изоляционных конструкций, тепловой изоляции и трубопроводов. Данный вид диагностики является одним из методов неразрушающей диагностики состояния подземных теплопроводов. Шурфовки на тепловых сетях выполняются по ежегодно составляемому утвержденному графику проведения шурфовок.

Количество ежегодно проводимых шурфовок устанавливается в зависимости от протяженности тепловой сети, типов прокладок и теплоизоляционных конструкций, количества коррозионных повреждений труб.

Шурфовки производятся вблизи мест, где были зафиксированы коррозионные повреждения трубопроводов, в местах пересечений тепловых сетей с водостоками, канализацией, водопроводом, на участках, расположенных вблизи открытых водостоков (кюветов), проходящих под газонами или вблизи бортовых камней тротуаров, в местах с неблагоприятными гидрогеологическими условиями (затопления подземных прокладок грунтовыми, ливневыми и другими водами; повышенной коррозионной активности грунтов), на участках с предполагаемым неудовлетворительным состоянием теплоизоляционных конструкций, на участках бесканальной прокладки, а также канальной прокладки с тепловой изоляцией без воздушного зазора.

Гидравлические испытания тепловых сетей на прочность и плотность, максимальную температуру теплоносителя проводятся в соответствии с «Правилами технической эксплуатации тепловых энергоустановок» (02.04.2003) и «Правил техники безопасности при эксплуатации теплотребляющих установок и тепловых сетей потребителей» (07.05.1992), "Правилами техники безопасности при эксплуатации тепломеханического оборудования электростанций и тепловых сетей" (Минэнерго России от 03.04.97), "Правилами устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды" (18.06.2003), "Методическими указаниями по испытаниям тепловых сетей на максимальную температуру теплоносителя" (РД 153-34.1-20.329-2001, утвержденными Департаментом научно-технической политики и развития "РАО ЕЭС России" от 21.03.2001 г.), "Правилами технической эксплуатации электрических станций и сетей Российской Федерации (2003 г.); рекомендациями специализированных организаций, привлекаемых для работ по проведению испытаний находящихся в эксплуатации водяных тепловых сетей на плотность (герметичность) и максимальную расчетную температуру теплоносителя.

Основным критерием, учитываемым при принятии решения по замене трубопровода, является информация о фактической толщине стенки металла трубопровода, необходимая для расчета на прочность и наработки на момент отказа трубопровода тепловой сети.

Дополнительные методы диагностики состояния тепловых сетей, применяемые ТСО в отсутствии информации не рассматриваются.

По окончании отопительного сезона теплосетевыми компаниями совместно проводится работа по подготовке к очередному отопительному сезону в рамках постановления правительства Ставропольского края в соответствии с утвержденным планом мероприятий по подготовке к предстоящему отопительному периоду.

Ответственность за организацию технического обслуживания и ремонта несет административно-технический персонал теплосетевых компаний, за которым закреплены тепловые сети.

Объем технического обслуживания и ремонта определяется необходимостью поддержания работоспособного состояния тепловых сетей. При техническом обслуживании проводятся операции контрольного характера (осмотр, надзор за соблюдением эксплуатационных инструкций, технические испытания и проверки технического состояния) и технологические операции восстановительного характера (регулирование и наладка, очистка, смазка, замена вышедших из строя деталей без значительной разборки, устранение различных мелких дефектов).

Основными видами ремонтов тепловых сетей являются капитальный и текущий ремонты. При капитальном ремонте восстанавливается исправность и полный (или близкий к полному) ресурс установок с заменой или восстановлением любых их частей, включая базовые. При текущем ремонте восстанавливается работоспособность установок, меняются и (или) восстанавливаются отдельные их части.

Система технического обслуживания и ремонта носит предупредительный характер. При планировании технического обслуживания и ремонта проводится расчет трудоемкости ремонта, его продолжительности, потребности в персонале, а также материалах, комплектующих изделиях и запасных частях.

На все виды ремонтов составляются годовые и месячные планы (графики).

Годовые планы ремонтов утверждаются главными инженерами организации.

Планы ремонтов тепловых сетей организации увязываются с планом ремонта оборудования источников тепловой энергии.

В системе технического обслуживания и ремонта выполняются:

- ✓ подготовка технического обслуживания и ремонтов;
- ✓ вывод оборудования в ремонт;
- ✓ оценка технического состояния тепловых сетей и составление дефектных ведомостей;
- ✓ проведение технического обслуживания и ремонта;
- ✓ приемка оборудования из ремонта;
- ✓ контроль и отчетность о выполнении технического обслуживания и ремонта.

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

3.11 ОПИСАНИЕ ПЕРИОДИЧНОСТИ И СООТВЕТСТВИЯ ТРЕБОВАНИЯМ ТЕХНИЧЕСКИХ РЕГЛАМЕНТОВ И ИНЫМ ОБЯЗАТЕЛЬНЫМ ТРЕБОВАНИЯМ ПРОЦЕДУР ЛЕТНЕГО РЕМОНТА С ПАРАМЕТРАМИ И МЕТОДАМИ ИСПЫТАНИЙ

(ГИДРАВЛИЧЕСКИХ, ТЕМПЕРАТУРНЫХ, НА ТЕПЛОВЫЕ ПОТЕРИ) ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ

1) Испытания на тепловые потери.

Целью испытаний является определение эксплуатационных потерь через тепловую изоляцию водяных тепловых сетей. Определение тепловых потерь осуществляется на основании испытаний, проводимых в соответствии с документом «Методические указания по определению тепловых потерь в водяных тепловых сетях» (СО 34.09.255-97). Результаты определения тепловых потерь через теплоизоляцию по данным испытаний сопоставляются с нормами проектирования, выдается качественная и количественная оценка теплоизоляционных свойств испытываемых участков, которая используется при нормировании эксплуатационных тепловых потерь для водяных тепловых сетей.

Испытания по определению тепловых потерь в тепловых сетях проводятся один раз в пять лет на магистралях, характерных для данной тепловой сети по типу строительно-изоляционных конструкций, сроку службы и условиям эксплуатации, с целью разработки нормативных показателей и нормирования эксплуатационных тепловых потерь, а также оценки технического состояния тепловых сетей. График испытаний устанавливается техническим руководителем отдела эксплуатации тепловых сетей. Испытания тепловых сетей на тепловые и гидравлические потери проводятся при отключенных ответвлениях, тепловых пунктах систем теплоснабжения. Полученные при испытаниях результаты в виде поправочных коэффициентов к потерям тепловой энергии по нормам проектирования могут быть использованы для нормирования эксплуатационных тепловых потерь тепловыми сетями.

2) Испытания на гидравлические потери.

Целью проведения испытаний на гидравлические потери является определение фактических гидравлических характеристик трубопроводов тепловых сетей, состояния их внутренней поверхности и фактической

пропускной способности. Оценка состояния трубопроводов по результатам испытаний проводится путем сравнения фактического коэффициента гидравлического сопротивления с расчетным значением при эквивалентной шероховатости трубопровода для данных диаметров новых трубопроводов, а также фактической и расчетной пропускной способности отдельного участка или испытанных участков сети в целом.

Испытания на гидравлические потери производятся на характерных магистральных участках тепловых сетей. Все виды испытаний проводятся раздельно. Совмещение во времени двух видов испытаний не допускается. На каждый вид испытаний составляется рабочая программа.

В рабочей программе испытаний содержатся следующие данные:

- ✓ задачи и основные положения методики проведения испытания;
- ✓ перечень подготовительных, организационных и технологических мероприятий;
- ✓ последовательность отдельных этапов и операций во время испытания;
- ✓ режимы работы оборудования источника тепла и тепловой сети (расход и параметры теплоносителя во время каждого этапа испытания);
- ✓ схемы работы насосно-подогревательной установки источника тепла при каждом режиме испытания;
- ✓ схемы включения и переключений в тепловой сети;
- ✓ сроки проведения каждого отдельного этапа или режима испытания;
- ✓ точки наблюдения, объект наблюдения, количество наблюдателей в каждой точке;
- ✓ оперативные средства связи и транспорта;

- ✓ меры по обеспечению техники безопасности во время испытания;

- ✓ список ответственных лиц за выполнение отдельных мероприятий.

Руководитель испытания перед началом испытания выполняет следующие операции:

- ✓ проверяет выполнение всех подготовительных мероприятий;
- ✓ организует проверку технического и метрологического состояния средств измерений согласно нормативно-технической документации;

- ✓ проверяет отключение предусмотренных программой ответвлений и тепловых пунктов;

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

3) Испытания на максимальную температуру теплоносителя проводятся в соответствии с «Правилами технической эксплуатации электрических станций и сетей Российской Федерации», «Типовой инструкцией по технической эксплуатации систем транспорта и распределения тепловой энергии» и местной инструкцией. Испытания проводятся не реже одного раза в 5 лет. Испытания проводятся в конце отопительного сезона с отключением внутренних систем детских и лечебных учреждений. Испытания проводятся по зонам теплоснабжения. Максимальная испытательная температура соответствует температуре срезки по источнику в предстоящий отопительный сезон. После проведения испытаний составляется акт.

Целью испытаний водяных тепловых сетей на максимальную температуру теплоносителя является проверка тепловой сети на прочность в условиях температурных деформаций, вызванных повышением температуры теплоносителя до расчетных (максимальных) значений, а также проверка в этих условиях компенсирующей способности компенсаторов, тепловых сетей, выявления дефектов на них.

Испытаниям на максимальную температуру теплоносителя подвергаются все тепловые сети от источника теплоснабжения до тепловых пунктов теплоснабжения, включая магистральные, внутриквартальные тепловоды и абонентские ответвления, за исключением тепловых сетей, имеющих непосредственное присоединение потребителей.

Сведения о проведении гидравлического испытания на прочность и плотность тепловых сетей представлены в таблице 27.

Таблица 27-Характеристика проведенных гидравлических испытаний тепловых сетей

Наименование котельной	Номер, дата акта о проведении гидравлического испытания на прочность и плотность тепловых сетей	Результат	Мероприятия, проведенные по результатам гидравлического испытания тепловых сетей
Котельная № 21-01	Акт от 24.04.2019 г.	Снижено давление до рабочего, произведен осмотр тепловой сети: обнаружена течь на участке от ТК№18 до ТК№35 Ду-50мм, ТК№12 до ЖД№38 Ду-89мм. Теплотрасса к эксплуатации не допускается.	Нет сведений
Котельная № 21-02	Акт от 23.04.2019 г.	Снижено давление до рабочего, произведен осмотр тепловой сети: обнаружена течь на участке от ТК№15 до ТК№16 Ду-100мм Теплотрасса к эксплуатации не допускается.	Нет сведений
Котельная № 21-04	Акт от 23.04.2019 г.	Снижено давление до рабочего, произведен осмотр тепловой сети: обнаружена течь на участке от ТК№7 до ТК№1/9 Ду-100мм Теплотрасса к эксплуатации не допускается.	Нет сведений
Котельная № 21-05	Акт от 22.04.2019 г.	Снижено давление до рабочего, произведен осмотр тепловой сети: признаки разрывов, течей или запотеваний в сварных швах и основном металле не обнаружены. Теплотрасса к эксплуатации допускается.	-
Котельная № 21-06	Акт от 24.04.2019 г.	Снижено давление до рабочего, произведен осмотр тепловой сети: признаки разрывов, течей или запотеваний в сварных швах и основном металле не обнаружены. Теплотрасса к эксплуатации допускается.	-
Котельная № 21-07	Акт от 24.04.2019 г.	Снижено давление до рабочего, произведен осмотр тепловой сети: признаки разрывов, течей или запотеваний в сварных швах и основном металле не обнаружены. Теплотрасса к эксплуатации допускается.	-
Котельная № 21-08	Акт от 25.04.2019 г.	Снижено давление до рабочего, произведен осмотр тепловой сети: признаки разрывов, течей или запотеваний в сварных швах и основном металле не обнаружены. Теплотрасса к эксплуатации допускается.	-
Котельная № 21-10	Акт от 25.04.2019 г.	Снижено давление до рабочего, произведен осмотр тепловой сети: признаки разрывов, течей или запотеваний в сварных швах и основном металле не обнаружены. Теплотрасса к эксплуатации допускается.	-

Обосновывающие материалы схемы теплоснабжения Ипатовского городского округа на период с 2020 года до 2040 года

Котельная № 21-11	Акт от 25.04.2019 г.	Снижено давление до рабочего, произведен осмотр тепловой сети: признаки разрывов, течей или запотеваний в сварных швах и основном металле не обнаружены. Теплотрасса к эксплуатации допускается.	-
Котельная № 21-12	Акт от 26.04.2019 г.	Снижено давление до рабочего, произведен осмотр тепловой сети: признаки разрывов, течей или запотеваний в сварных швах и основном металле не обнаружены. Теплотрасса к эксплуатации допускается.	-
Котельная № 21-13	Акт от 26.04.2019 г.	Снижено давление до рабочего, произведен осмотр тепловой сети: признаки разрывов, течей или запотеваний в сварных швах и основном металле не обнаружены. Теплотрасса к эксплуатации допускается.	-
Котельная № 21-15	Акт от 26.04.2019 г.	Снижено давление до рабочего, произведен осмотр тепловой сети: признаки разрывов, течей или запотеваний в сварных швах и основном металле не обнаружены. Теплотрасса к эксплуатации допускается.	
Котельная № 21-17	Акт от 29.04.2019 г.	Снижено давление до рабочего, произведен осмотр тепловой сети: обнаружена течь на участке от ТК№2 до ТК№3 Ду100мм Теплотрасса к эксплуатации не допускается.	Нет сведений
Котельная № 21-18	Акт от 26.04.2019 г.	Снижено давление до рабочего, произведен осмотр тепловой сети: обнаружена течь на участке от Котельной до ЖД№66 Ду76мм Теплотрасса к эксплуатации не допускается.	Нет сведений
Котельная № 21-20	Акт от 29.04.2019 г.	Снижено давление до рабочего, произведен осмотр тепловой сети: признаки разрывов, течей или запотеваний в сварных швах и основном металле не обнаружены. Теплотрасса к эксплуатации допускается.	-
Котельная № 21-21	Акт от 30.04.2019 г.	Снижено давление до рабочего, произведен осмотр тепловой сети: признаки разрывов, течей или запотеваний в сварных швах и основном металле не обнаружены. Теплотрасса к эксплуатации допускается.	-
Котельная № 21-22	Акт от 30.04.2019 г.	Снижено давление до рабочего, произведен осмотр тепловой сети: признаки разрывов, течей или запотеваний в сварных швах и основном металле не обнаружены. Теплотрасса к эксплуатации допускается.	-

Обосновывающие материалы схемы теплоснабжения Ипатовского городского округа на период с 2020 года до 2040 года

Котельная № 21-23	Акт от 22.04.2019 г.	Снижено давление до рабочего, произведен осмотр тепловой сети: обнаружена течь на участке от ТК№2 до ТК№3 Ду-133мм Теплотрасса к эксплуатации не допускается.	Нет сведений
Котельная № 21-24	Акт от 23.04.2019 г.	Снижено давление до рабочего, произведен осмотр тепловой сети: признаки разрывов, течей или запотеваний в сварных швах и основном металле не обнаружены. Теплотрасса к эксплуатации допускается.	-
Котельная № 21-25	Акт от 24.04.2019 г.	Снижено давление до рабочего, произведен осмотр тепловой сети: обнаружена течь на участке от ТК№4 до ТК№5 Ду89мм Теплотрасса к эксплуатации не допускается.	Нет сведений
Котельная № 21-26	Акт от 25.04.2019 г.	Снижено давление до рабочего, произведен осмотр тепловой сети: обнаружена течь на участке от Котельной до ТК№1 Ду150мм, от ТК№16 до Магазина Ду-40мм Теплотрасса к эксплуатации не допускается.	Нет сведений
Котельная № 21-27	Акт от 26.04.2019 г.	Снижено давление до рабочего, произведен осмотр тепловой сети: признаки разрывов, течей или запотеваний в сварных швах и основном металле не обнаружены. Теплотрасса к эксплуатации допускается.	-
Котельная № 21-28	Акт от 6.05.2019 г.	Снижено давление до рабочего, произведен осмотр тепловой сети: обнаружена течь на участке от ТК№6 до ТК№7 Ду-150мм Теплотрасса к эксплуатации не допускается.	Нет сведений
Котельная № 21-29	Акт от 29.04.2019 г.	Снижено давление до рабочего, произведен осмотр тепловой сети: признаки разрывов, течей или запотеваний в сварных швах и основном металле не обнаружены. Теплотрасса к эксплуатации допускается.	-
Котельная № 21-32	Акт от 24.04.2019 г.	Снижено давление до рабочего, произведен осмотр тепловой сети, обнаружена течь на участке от ТК№3 до ЖД№6 Ду50мм. Теплотрасса к эксплуатации не допускается.	Нет сведений

3.12 ОПИСАНИЕ НОРМАТИВОВ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПОТЕРЬ (В ЦЕНОВЫХ ЗОНАХ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ – ПЛАНОВЫХ ПОТЕРЬ, ОПРЕДЕЛЯЕМЫХ В СООТВЕТСТВИИ С МЕТОДИЧЕСКИМИ УКАЗАНИЯМИ ПО РАЗРАБОТКЕ СХЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ) ПРИ ПЕРЕДАЧЕ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ (МОЩНОСТИ) И ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ, ВКЛЮЧАЕМЫХ В РАСЧЕТ ОТПУЩЕННЫХ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ (МОЩНОСТИ) И ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ

Расчет и обоснование нормативов технологических потерь теплоносителя и тепловой энергии в тепловых сетях производится в соответствии с «Инструкцией по организации в Минэнерго России работы по расчету и обоснованию нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии», утвержденной приказом Министерства энергетики РФ от 30 декабря 2008 г. № 325 «Об организации в Министерстве энергетики Российской Федерации работы по утверждению нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии» (далее по тексту - «Инструкция»).

3.13 ОЦЕНКА ФАКТИЧЕСКИХ ПОТЕРЬ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ ПРИ ПЕРЕДАЧЕ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ ПО ТЕПЛОВЫМ СЕТЯМ ЗА ПОСЛЕДНИЕ 3 ГОДА

Нормируемые часовые среднегодовые тепловые потери через изоляцию трубопроводов тепловых сетей определяются по всем участкам тепловой сети.

Нормируемые месячные часовые потери определяются исходя из ожидаемых условий работы тепловой сети путем пересчета нормативных среднегодовых тепловых потерь на их ожидаемые среднемесячные значения отдельно для участков подземной и надземной прокладки.

Нормируемые годовые потери планируются суммированием тепловых потерь по всем участкам, определенных с учетом нормируемых месячных часовых потерь тепловых сетей и времени работы сетей.

Фактические годовые потери тепловой энергии через тепловую изоляцию определяются путем суммирования фактических тепловых потерь по участкам тепловых сетей с учетом пересчета нормативных часовых

среднегодовых тепловых потерь на их фактические среднемесячные значения отдельно для участков подземной и надземной прокладки применительно к фактическим среднемесячным условиям работы тепловых сетей с учетом:

- ✓ фактических среднемесячных температур воды в подающей и обратной линиях тепловой сети, определенных по эксплуатационному температурному графику при фактической среднемесячной температуре наружного воздуха;
- ✓ среднегодовой температуры воды в подающей и обратной линиях тепловой сети, определенной как среднеарифметическое из фактических среднемесячных температур в соответствующих линиях за весь год работы сети;
- ✓ среднемесячной и среднегодовой температуре грунта на глубине заложения теплопроводов;
- ✓ фактической среднемесячной и среднегодовой температуре наружного воздуха.

Годовые потери тепловой энергии ИФ ГУП СК «Крайтеплоэнерго» представлены в таблице 28.

Таблица 28-Фактические и нормативные потери тепловой энергии

Источник тепловой энергии	Потери тепловой энергии в тепловых сетях, Гкал					
	2017 год		2018 год		2019 год	
	нормативные потери	фактические (отчетные) потери	нормативные потери	фактические (отчетные) потери	нормативные потери	фактические (отчетные) потери
Котельная № 21-01	578,4	63,5	578,4	74,5	578,4	250,2
Котельная № 21-02	949,0	454,7	949,0	187,6	949,0	768,4
Котельная № 21-04	1465,6	528,6	1465,6	671,6	1465,6	745,6
Котельная № 21-05	665,1	241,2	665,1	52,0	665,1	199,8
Котельная № 21-06	22,3	25,1	22,3	67,1	22,3	16,4
Котельная № 21-07	28,4	20,9	28,4	64,5	28,4	10,1
Котельная № 21-08	703,8	124,3	703,8	295,7	703,8	136,6
Котельная № 21-10	55,4	36,4	55,4	15,4	55,4	48,2
Котельная № 21-11	99,1	150,3	99,1	101,7	99,1	114,9

Обосновывающие материалы схемы теплоснабжения Ипатовского городского округа на период с 2020 года до 2040 года

Источник тепловой энергии	Потери тепловой энергии в тепловых сетях, Гкал					
	2017 год		2018 год		2019 год	
	нормативные потери	фактические (отчетные) потери	нормативные потери	фактические (отчетные) потери	нормативные потери	фактические (отчетные) потери
Котельная № 21-12	435,3	85,7	435,3	28,6	435,3	76,1
Котельная № 21-13	96,7	3,9	96,7	27,9	96,7	34,1
Котельная № 21-15	140,2	92,8	140,2	149,7	140,2	101,9
Котельная № 21-17	283,5	108,6	283,5	142,9	283,5	229,8
Котельная № 21-17а	-	10,3	11,35	8,06	11,35	21,4
Котельная № 21-18	13,0	2,8	13,0	5,8	13,0	0,7
Котельная №21-20	1066,1	410	1066,1	783	1066,1	461,7
Котельная № 21-21	268,5	98,6	268,5	68	268,5	155,4
Котельная №21-22	279,5	187,9	279,5	162,1	279,5	92,7
Котельная №21-23	498,4	168,3	498,4	203,7	498,4	220,7
Котельная № 21-24	249,7	184,4	249,7	325,9	249,7	213,5
Котельная №21-25	186,4	182,7	186,4	162,8	186,4	133,5
Котельная №21-26	801,9	739,5	801,9	641,3	801,9	623,1
Котельная № 21-27	694,0	377,4	694,0	519	694,0	516,5
Котельная № 21-28	508,8	403,7	508,8	334,7	508,8	445,5
Котельная №21-29	197,3	62,5	197,3	142,2	197,3	60,7
Котельная №21-30	145,5	0	145,5	145,2	0	0
Котельная № 21-32	231,0	128,2	231,0	220,3	231,0	118,2
Всего	10662,9	4892,3	10662,9	5601,26	10528,75	5795,7

3.14 ПРЕДПИСАНИЯ НАДЗОРНЫХ ОРГАНОВ ПО ЗАПРЕЩЕНИЮ ДАЛЬНЕЙШЕЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ УЧАСТКОВ ТЕПЛОВОЙ СЕТИ И РЕЗУЛЬТАТЫ ИХ ИСПОЛНЕНИЯ

Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации участков тепловых сетей котельных ИФ ГУП СК «Крайтеплоэнерго» отсутствуют.

3.15 ОПИСАНИЕ НАИБОЛЕЕ РАСПРОСТРАНЕННЫХ ТИПОВ ПРИСОЕДИНЕНИЙ ТЕПЛОПОТРЕБЛЯЮЩИХ УСТАНОВОК ПОТРЕБИТЕЛЕЙ К ТЕПЛОВЫМ СЕТЯМ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИХ ВЫБОР И ОБОСНОВАНИЕ ГРАФИКА РЕГУЛИРОВАНИЯ ОТПУСКА ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ ПОТРЕБИТЕЛЯМ

При обосновании выбора температурного графика учитывается, что системы отопления не оборудованы регуляторами постоянного расхода, а системы горячего водоснабжения оборудованы регуляторами температуры воды, поступающей на водоразбор.

Согласно требованиям СанПиН, температура воды в местах водоразбора должна быть не ниже 65 °С.

При расчете температурных графиков отпуска тепла котельными для открытых и закрытых систем подключения нагрузки горячего водоснабжения; зависимых и независимых схем подключения систем отопления зданий принимаются во внимание следующие факторы:

- ✓ расходы сетевой воды в системах отопления зданий переменные и зависят от отношения нагрузки горячего водоснабжения к расчетной нагрузке отопления и гидравлических характеристик системы теплоснабжения;

- ✓ при расчете температурных графиков принято, что на коллекторах котельных перепад давлений постоянный и обеспечивается работой перепускных насосов и регуляторов давления;

- ✓ расчетная температура воздуха внутри помещений принимается равной +18°С, преобладающая для данной зоны теплоснабжения (для потребителей с температурой, отличной от температуры в помещении, равной +18 °С, вводится местное количественное регулирование).

Для расчета температурных графиков котельные объединяют в группы по следующим признакам:

- ✓ системы отопления подключены по зависимой схеме, ГВС по открытой схеме, качественно-количественное регулирование, расчетные параметры теплоносителя 115/70/20 °С, доля ГВС > 0,15;

- ✓ системы отопления подключены по зависимой схеме, без ГВС или ГВС по отдельному трубопроводу, качественное регулирование, расчетные параметры теплоносителя 95/70/18 °С, без срезки по ГВС;
- ✓ системы отопления подключены по зависимой схеме, без ГВС, качественное регулирование, расчетные параметры теплоносителя 95/70/18 °С, без срезки по ГВС.

При расчете температурных графиков в соответствии с требованиями температура теплоносителя ограничена «снизу» по $T_1 = 70\text{ °С}$ – для закрытых схем горячего водоснабжения, по $T_1 = 65\text{ °С}$ - для зоны, где нет потребителей, подключенных по закрытой схеме - с целью обеспечения нормативной температуры воды на нужды горячего водоснабжения. Для снижения величины «перетопа» в данном диапазоне температур наружного воздуха вводится центральное количественное регулирование за счет снижения расходов сетевой воды, как на источниках тепла, так и на абонентских вводах.

3.16 СВЕДЕНИЯ О НАЛИЧИИ КОММЕРЧЕСКОГО ПРИБОРНОГО УЧЕТА ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ, ОТПУЩЕННОЙ ИЗ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ ПОТРЕБИТЕЛЯМ, И АНАЛИЗ ПЛАНОВ ПО УСТАНОВКЕ ПРИБОРОВ УЧЕТА ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ

Данные по оснащению приборами учета тепловой энергии абонентов приведены в таблице 29.

Таблица 29- Оснащенность приборами учета тепловой энергии у потребителей

Наименование котельной	Количество потребителей, шт.	Количество приборов учета ТЭ, ед.	Оснащенность приборами учета ТЭ, %
Котельная № 21-01	44	6	13,6
Котельная № 21-02	14	4	28,57
Котельная № 21-04	34	16	47,06
Котельная № 21-05	13	4	30,77
Котельная № 21-06	1	1	100
Котельная № 21-07	1	1	100
Котельная № 21-08	27	3	11,11

Котельная № 21-10	3	0	0
Котельная № 21-11	3	2	75
Котельная № 21-12	13	1	7,69
Котельная № 21-13	2	2	100
Котельная № 21-15	5	0	0
Котельная № 21-17	8	4	50
Котельная № 21-18	4	0	0
Котельная №21-20	25	2	8
Котельная № 21-21	2	1	50
Котельная №21-22	9	2	22,22
Котельная №21-23	7	2	28,57
Котельная № 21-24	8	0	0
Котельная №21-25	7	2	25
Котельная №21-26	22	2	9,09
Котельная № 21-27	27	2	7,40
Котельная № 21-28	7	4	57,14
Котельная №21-29	1	1	100
Котельная №21-30	-	-	-
Котельная № 21-32	8	0	0

3.17 АНАЛИЗ РАБОТЫ ДИСПЕТЧЕРСКИХ СЛУЖБ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩИХ (ТЕПЛОСЕТЕВЫХ) ОРГАНИЗАЦИЙ И ИСПОЛЬЗУЕМЫХ СРЕДСТВ АВТОМАТИЗАЦИИ, ТЕЛЕМЕХАНИЗАЦИИ И СВЯЗИ

В зонах действия источников тепловой энергии ИФ ГУП СК «Крайтеплоэнерго» функционирует оперативно-диспетчерская служба (далее - ОДС), отвечающая за диспетчеризацию поставок теплоносителя по теплосети; мониторинг поставки теплоносителя, оперативное руководство подключением и отключением потребителей, диспетчеризацию аварийно-восстановительного ремонта, регистрацию заявок на устранение неисправностей системы.

Основными задачами диспетчерской службы являются:

✓ непрерывное круглосуточное оперативно-технологическое (диспетчерское) управление работой энергообъектов Предприятий для обеспечения качественного теплоснабжения потребителей;

✓ обеспечение руководства Предприятий своевременной и достоверной информацией о текущей оперативной обстановке в зонах ответственности Предприятий;

✓ оперативный контроль за соблюдением заданных режимов работы систем теплоснабжения и сроками проведения плановых и аварийно-восстановительных работ в зонах ответственности Предприятий.

В целях обеспечения качественного и надежного теплоснабжения потребителей используются следующие документы:

- ✓ оперативный журнал;
- ✓ схемы тепловых сетей;
- ✓ журнал распоряжений;
- ✓ журнал учёта выдачи нарядов на тепломеханические работы;
- ✓ журнал заявок на вывод оборудования в ремонт;
- ✓ журнал дефектов на тепловых сетях;
- ✓ журнал учёта противоаварийных и противопожарных мероприятий;
- ✓ журнал регистрации инструктажа на рабочем месте;
- ✓ журнал производственного контроля;
- ✓ план локализации и ликвидации аварий;
- ✓ температурные графики регулирования отпуска;
- ✓ должностные инструкции;
- ✓ производственные инструкции;

- ✓ инструкции по охране труда;
- ✓ инструкции по пожарной безопасности;
- ✓ схема оповещения и взаимодействия служб при авариях на теплоисточниках;
- ✓ положения, соглашения по взаимодействию со службами города;
- ✓ графики технического обслуживания диспетчерского оборудования;
- ✓ графики проведения гидравлических и тепловых испытаний;
- ✓ графики планово-предупредительного ремонта объектов.

Оперативные переговоры проводятся с использованием телефонной связи, оперативные сообщения могут дублироваться по факсу или электронной почте.

3.18 УРОВЕНЬ АВТОМАТИЗАЦИИ И ОБСЛУЖИВАНИЯ ЦЕНТРАЛЬНЫХ ТЕПЛОВЫХ ПУНКТОВ, НАСОСНЫХ СТАНЦИЙ

Насосные станции и тепловые пункты отсутствуют в технологической цепочке систем теплоснабжения ИФ ГУП СК «Крайтеплоэнерго».

3.19 СВЕДЕНИЯ О НАЛИЧИИ ЗАЩИТЫ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ ОТ ПРЕВЫШЕНИЯ ДАВЛЕНИЯ

Непосредственно на трубопроводах тепловых сетей устройства, обеспечивающие их защиту от повышения давления сверх допустимого уровня и гидроударов, не предусмотрены.

На котельных ИФ ГУП СК «Крайтеплоэнерго» установлены предохранительные клапана. Предохранительные клапаны предназначены для автоматического отведения повышенного давления из трубопроводной системы, котлов, резервуаров, емкостей и другого оборудования. Применяются два вида клапанов:

- ✓ рычажно-грузовые;

✓ пружинные.

Характеристика предохранительных клапанов на котельных ИФ ГУП СК «Крайтеплоэнерго» представлена в таблице 30.

Таблица 30 Характеристика и количество предохранительных клапанов от превышения давления на тепловых сетях

№п/п	Наименование котельной	Тип клапана	Количество, шт.
1	21-01	фланцевый,рычажно-грузовой	3
2	21-02	фланцевый,рычажно-грузовой	1
3	21-04	фланцевый,рычажно-грузовой	1
4	21-05	фланцевый,рычажно-грузовой	1
5	21-06	пружинные	1
6	21-07	фланцевый,рычажно-грузовой	2
7	21-08	фланцевый,рычажно-грузовой	2
8	21-10	фланцевый,рычажно-грузовой	2
9	21-11	фланцевый,рычажно-грузовой	1
10	21-12	фланцевый,рычажно-грузовой	2
11	21-13	фланцевый,рычажно-грузовой	2
12	21-15	фланцевый,рычажно-грузовой	1
13	21-17	фланцевый,рычажно-грузовой	1
14	21-18	фланцевый,рычажно-грузовой	1
15	21-20	фланцевый,рычажно-грузовой	1
16	21-21	фланцевый,рычажно-грузовой	1
17	21-22	пружинные	5
18	21-23	фланцевый,рычажно-грузовой	2
19	21-24	пружинные	1
20	21-25	пружинные	1
21	21-26	фланцевый,рычажно-грузовой	2
22	21-27	фланцевый,рычажно-грузовой	1
23	21-28	фланцевый,рычажно-грузовой	1
24	21-29	фланцевый,рычажно-грузовой	2
25	21-32	фланцевый,рычажно-грузовой	2

3.20 ПЕРЕЧЕНЬ ВЫЯВЛЕННЫХ БЕСХОЗЯЙНЫХ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ И ОБОСНОВАНИЕ ВЫБОРА ОРГАНИЗАЦИИ, УПОЛНОМОЧЕННОЙ НА ИХ ЭКСПЛУАТАЦИЮ

В границах Ипатовского городского округа по состоянию на 01.01.2020 года отсутствуют бесхозяйные тепловые сети.

3.21 ДАННЫЕ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ (ПРИ ИХ НАЛИЧИИ)

В соответствии с методическими указаниями по составлению энергетических характеристик для систем транспорта тепловой энергии (СО-153-34.20.523-2003, части 1, 2, 3 и 4 утвержденных приказом министерства энергетики Российской Федерации №278 от 30.06.2003 г.) энергетические характеристики должны разрабатываться для систем теплоснабжения с расчетной тепловой нагрузкой 100 Гкал/ч и более по следующим

показателям: разность температур сетевой воды в подающих и обратных трубопроводах; удельный расход электроэнергии; удельный расход сетевой воды, потери тепловой энергии и потери сетевой воды.

Системы теплоснабжения с расчетной тепловой нагрузкой 100 Гкал/ч и более в границах Ипатовского городского округа отсутствуют.

4 ЗОНЫ ДЕЙСТВИЯ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ

4.1 ЗОНЫ ДЕЙСТВИЯ КОТЕЛЬНЫХ ИФ ГУП СК «КРАЙТЕПЛОЭНЕРГО»

ИФ ГУП СК «Крайтеплоэнерго» осуществляет централизованное теплоснабжение всех категорий потребителей:

- ✓ населения,
- ✓ бюджетных потребителей
- ✓ и ряда прочих организаций.

Зоны действия котельных ИФ ГУП СК «Крайтеплоэнерго» представлены в таблице 31.

4.2 ЗОНЫ ДЕЙСТВИЯ КОТЕЛЬНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ, НЕ ОСУЩЕСТВЛЯЮЩИХ РЕГУЛИРУЕМЫЕ ВИДЫ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ОБЛАСТИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

Зоны действия котельных организаций, не осуществляющих регулируемые виды деятельности, имеют локальный характер функционирования и ограничены собственными зданиями и сооружениями предприятий, вследствие чего на карте не представлены.

Таблица 31-Зона действия котельных ИФ ГУП СК «Крайтеплоэнерго»

Наименование источника	Местоположение источника	Зона действия источника теплоснабжения, адрес
Котельная №21-01	г. Ипатово ул. Циолковского, 8а	ул. Орджоникидзе №101, №103, №105, №107 ул. Ленина, №120, №122, №120/1 ул. Циолковского, №2, №3 №4, №5, №6, №7, №8, №9, №11, №14, №16, №18 ул. Первомайская, №39, №43, №45, №41, №54
Котельная №21-02	г. Ипатово ул. Гагарина, 123	ул. Гагарина, №123 ул. Железнодорожная, №86, №86, №83, №85, №89, №93, №95 ул. Вокзальная, №68, №70, №74 ул. Гагарина, №121
Котельная №21-04	г. Ипатово ул. Гагарина, 106	ул. Ленина, №112, №116 ул. Гагарина, №104 ул. Ленинградская, №55, №49, №86, №80, №74, №57, №78, №56, №58, №45 ул. Профсоюзная, №29 ул. Центральная, №1 ул. Гагарина, №106, №104 ул. Орджоникидзе, №99
Котельная №21-05	г. Ипатово ул. Степная, 5	ул. Рабочая, №11 ул. Степная № 3 ул. Ленинградская, №5, №7, №9, №12а ул. Рабочая, №9 ул. Степная, №19, №13 ул. Рабочая, №7, №5 ул. Чапаева, №4
Котельная №21-06	г. Ипатово ул. Голубовского, 137	ул. Голубовского, №137
Котельная №21-07	г. Ипатово ул. Голубовского 295	ул. Голубовского, №295
Котельная №21-08	г. Ипатово ул. Первомайская, 8	ул. Орджоникидзе, №66, №76, №64, №68, №74, №78, №62 ул. Свердлова, №37, №47, №33, №41, №39, №43, №45, №49 ул. Ленинградская, №60а, №60, ул. Первомайская, №44, №46, №48, №50, №52 ул. Октябрьская, №13
Котельная №21-10	г. Ипатово ул. Ленина, 88	ул. Орджоникидзе, №73, №75а ул. Ленина, №88
Котельная №21-11	г. Ипатово ул. Орджоникидзе, 123а	ул. Орджоникидзе, №84, №123

Обосновывающие материалы схемы теплоснабжения Ипатовского городского округа на период с 2020 года до 2040 года

Котельная №21-12	г. Ипатово ул. Юбилейная, 4а	ул. Юбилейная, №1, №3, №4, №5, №6, №7, №8, №3а, №7/1 ул. Первомайская, №21 ул. Московская, №84 ул. Юбилейная, №4, №9
Котельная №21-13	г. Ипатово ул. Орджоникидзе, 116	ул. Орджоникидзе №116, №114
Котельная №21-15	г. Ипатово ул. Келдыша, 156	ул. Келдыша, №17, №12, №14, №15, №17
Котельная №21-17	г. Ипатово ул. Гагарина, 106б	ул. Гагарина, №67а ул. Ленина, №116, №103
Котельная №21-17а	г. Ипатово ул. Ленина, 103	ул. Ленина 103
Котельная №21-18	г. Ипатово ул. Гагарина, 66	ул. Гагарина, №66, №19, №19/2
Котельная №21-20	п. Советское Руно ул. Квартальная, 12а	п. Советское Руно: ул. Квартальная, №1, №2, №3, №4, №5, №6, №7, №8, №9, №10, №16, №17, №18, №19, №20, №21, №22 ул. Зеленая, №1 ул. Центральная площадь, №1в, №3, №1, №2 ул. Заливадного, №9 ул. Школьная, №6
Котельная №21-21	с. Октябрьское ул. Ленина, 159а	с. Октябрьское ул. Калинина, №124, №122/1
Котельная №21-22	с. Лиман ул.60лет ВЛКСМ, 3	с. Лиман: ул. Ленина, №71, №62, №60, №54, №68 ул.60 лет ВЛКСМ, №1, №12 пер. Комсомольский, №1
Котельная №21-23	с. Тахта ул. Ротко, 26	с. Тахта: ул. Ленина, №119, №109, №115 ул. Мира, №69, №30
Котельная №21-24	с. Бурукшун пер. Музыкальный, 1	с. Бурукшун: пер. Музыкальный, №7 ул. Советская, №9, №10, №13, №7
Котельная №21-25	с. Кевсала ул. Ипатова, 129	с. Кевсала: ул. Кирова, №39 ул. Ленина, №165, №176 ул. Торговая, №10, №11, ул. Ипатова, №113

Котельная №21-26	п. Красочный пер. Квартальная, 13	п. Красочный: ул. Строителей, №4 ул. Центральная, №23, №8 ул. Первомайская, №8, №1, №3, №5 ул. Квартальная, №12, №1, №2, №3, №4, №7, №8, №10, №11, №12, №6 ул. Садовая, №1 ул. Шоссейная, №11, №12
Котельная №21-27	п. Большевик ул. Советская, 7	п. Большевик: ул. Ленина, №1, №5, №7, №9, №9/1, №10, №12, №12/1, №14, №14/1 ул. Ставропольская, №2, №3, №6, №7, №8, №5 ул. Советская, №11, №9а, №13, №15, №17 ул. Ипатовская, №4, №6, №8
Котельная №21-28	п. Винодельненский ул. Олимпийская, 17	п. Винодельненский: ул. Ленина, №39, №38, №36 ул. Мира, №2 ул. Олимпийская, №29 ул. Советская, №1
Котельная №21-29	с. Добровольное ул. 60 лет СССР, 30	с. Добровольное, ул. Мира, №1
Котельная №21-32	с. Кевсала Газовый Городок	с. Кевсала ул. Газовый Городок, №1, №2, №3, №4, №6, №7, №10

5 ТЕПЛОВЫЕ НАГРУЗКИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ, ГРУПП ПОТРЕБИТЕЛЕЙ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ

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 тепловых нагрузок групп потребителей тепловой энергии в разрезе котельных ИФ ГУП СК «Крайтеплоэнерго» в границах Ипатовского городского округа представлено в таблице 32.

Таблица 32- Тепловые нагрузки групп потребителей тепловой энергии

Наименование	Административное расположение	Функциональное назначение	Отопление Гкал/ч	ГВС Гкал/ч	Потери Гкал/ч	Всего Гкал/ч
Котельная 21-01	г.Ипатово	Бюджетные потребители	0,19	0,00	0,00	0,19
Котельная 21-01	г.Ипатово	Многоквартирные дома	2,71	0,00	0,00	2,71
Котельная 21-01	г.Ипатово	Прочие	0,06	0,00	0,00	0,06
Котельная 21-02	г.Ипатово	Бюджетные потребители	1,01	0,16	0,00	1,16
Котельная 21-02	г.Ипатово	Многоквартирные дома	0,54	0,00	0,00	0,54
Котельная 21-04	г.Ипатово	Бюджетные потребители	1,13	0,04	0,00	1,17
Котельная 21-04	г.Ипатово	Многоквартирные дома	0,52	0,00	0,00	0,52
Котельная 21-04	г.Ипатово	Прочие	0,20	0,00	0,00	0,20
Котельная 21-05	г.Ипатово	Бюджетные потребители	1,05	1,05	0,00	2,10
Котельная 21-05	г.Ипатово	Многоквартирные дома	0,35	0,00	0,00	0,35
Котельная 21-06	г.Ипатово	Бюджетные потребители	0,29	0,00	0,00	0,29
Котельная 21-07	г.Ипатово	Бюджетные потребители	0,13	0,00	0,00	0,13
Котельная 21-08	г.Ипатово	Бюджетные потребители	0,85	0,00	0,00	0,85
Котельная 21-08	г.Ипатово	Многоквартирные дома	0,82	0,00	0,00	0,82
Котельная 21-08	г.Ипатово	Прочие	0,25	0,00	0,00	0,25
Котельная 21-10	г.Ипатово	Бюджетные потребители	0,10	0,00	0,00	0,10
Котельная 21-10	г.Ипатово	Многоквартирные дома	0,17	0,00	0,00	0,17
Котельная 21-11	г.Ипатово	Многоквартирные дома	0,51	0,06	0,00	0,57
Котельная 21-11	г.Ипатово	Прочие	0,01	0,00	0,00	0,01
Котельная 21-12	г.Ипатово	Бюджетные потребители	0,08	0,02	0,00	0,11

**Обосновывающие материалы схемы теплоснабжения Ипатовского городского округа на период с
2020 года до 2040 года**

Котельная 21-12	г.Ипатово	Многоквартирные дома	1,57	0,00	0,00	1,57
Котельная 21-13	г.Ипатово	Бюджетные потребители	0,61	0,00	0,00	0,61
Котельная 21-13	г.Ипатово	Прочие	0,01	0,00	0,00	0,01
Котельная 21-15	г.Ипатово	Бюджетные потребители	0,02	0,00	0,00	0,02
Котельная 21-15	г.Ипатово	Многоквартирные дома	0,32	0,00	0,00	0,32
Котельная 21-17	г.Ипатово	Бюджетные потребители	0,13	0,00	0,00	0,13
Котельная 21-17	г.Ипатово	Многоквартирные дома	0,20	0,01	0,00	0,21
Котельная 21-17	г.Ипатово	Прочие	0,19	0,00	0,00	0,19
Котельная 21-17а	г.Ипатово	Многоквартирные дома	0,00	0,01	0,00	0,01
Котельная 21-18	г.Ипатово	Многоквартирные дома	0,15	0,00	0,00	0,15
Котельная 21-18	г.Ипатово	Прочие	0,01	0,00	0,00	0,01
Котельная 21-20	п.Совруно	Бюджетные потребители	0,50	0,00	0,00	0,50
Котельная 21-20	п.Совруно	Многоквартирные дома	0,63	0,00	0,00	0,63
Котельная 21-20	п.Совруно	Прочие	0,06	0,00	0,00	0,06
Котельная 21-21	с.Октябрьское	Бюджетные потребители	0,25	0,00	0,00	0,25
Котельная 21-22	с.Лиман	Бюджетные потребители	0,15	0,00	0,00	0,15
Котельная 21-22	с.Лиман	Многоквартирные дома	0,19	0,00	0,00	0,19
Котельная 21-22	с.Лиман	Прочие	0,01	0,00	0,00	0,01
Котельная 21-23	с.Тахта	Бюджетные потребители	0,81	0,00	0,00	0,81
Котельная 21-23	с.Тахта	Прочие	0,02	0,00	0,00	0,02
Котельная 21-24	с.Бурукшун	Бюджетные потребители	0,10	0,00	0,00	0,10
Котельная 21-24	с.Бурукшун	Многоквартирные дома	0,05	0,00	0,00	0,05
Котельная 21-24	с.Бурукшун	Прочие	0,01	0,00	0,00	0,01
Котельная 21-25	с.Кевсала	Бюджетные потребители	0,21	0,00	0,00	0,21
Котельная 21-25	с.Кевсала	Многоквартирные дома	0,01	0,00	0,00	0,01
Котельная 21-25	с.Кевсала	Прочие	0,04	0,00	0,00	0,04
Котельная 21-26	п.Красочный	Бюджетные потребители	0,73	0,00	0,00	0,73
Котельная 21-26	п.Красочный	Многоквартирные дома	0,29	0,00	0,00	0,29
Котельная 21-26	п.Красочный	Прочие	0,01	0,00	0,00	0,01
Котельная 21-27	п.Большевик	Бюджетные потребители	0,16	0,00	0,00	0,16

0026.ОМ-СТ.001.000

Страница **121** из **172**

Котельная 21-27	п.Большевик	Многоквартирные дома	0,73	0,00	0,00	0,73
Котельная 21-27	п.Большевик	Прочие	0,05	0,00	0,00	0,05
Котельная 21-28	п.Винодельненский	Бюджетные потребители	0,46	0,00	0,00	0,46
Котельная 21-28	п.Винодельненский	Прочие	0,03	0,00	0,00	0,03
Котельная 21-29	с.Добровольное	Бюджетные потребители	0,20	0,00	0,00	0,20
Котельная 21-30	г.Ипатово	Общественные здания	0,03	0,00	0,00	0,03
Котельная 21-32	с.Кевсала	Многоквартирные дома	0,24	0,00	0,00	0,24
Котельная 21-32	с.Кевсала	Прочие	0,03	0,00	0,00	0,03

Анализ таблицы 32 показывает, что порядка 49,55 % тепловой нагрузки приходится на многоквартирные дома, 45,41 % тепловой нагрузки приходится на бюджетных потребителей, 0,14 % на тепловую нагрузку общественных зданий и 4,91 % тепловой нагрузки на отопление прочих потребителей.

5.2 ОПИСАНИЕ ЗНАЧЕНИЙ РАСЧЕТНЫХ ТЕПЛОВЫХ НАГРУЗОК НА КОЛЛЕКТОРАХ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ

Потребление тепловой энергии определено для отопления и горячего водоснабжения расчетным способом с учетом следующих параметров:

- расчетная продолжительность отопительного периода 182 дня⁶;
- средняя скорость ветра за 4 м/с;
- температура воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92 - минус 18 °С;

Температура воздуха в помещении принята дифференцировано в зависимости от назначения помещения, а в промышленных зданиях от характера выполняемых работ.

Значения тепловых нагрузок, соответствующих величине потребления тепловой энергии при расчетных температурах наружного воздуха, представлены в таблице 33.

⁶ СП 131.13330.2012 Строительная климатология, актуализированная версия СНиП 23-01-99*

Таблица 33-Расчетная тепловая нагрузка в разрезе котельных ИФ ГУП СК «Крайтеплоэнерго»

Наименование источника теплоснабжения	Отопление Гкал/ч	ГВС Гкал/ч	Потери Гкал/ч	ВСЕГО Гкал/ч
Котельная 21-01	2,9522	0	0	2,9522
Котельная 21-02	1,5446	0,1577	0	1,7023
Котельная 21-04	1,8458	0,0396	0	1,8854
Котельная 21-05	1,3996	1,0518	0	2,4514
Котельная 21-06	0,2929	0	0	0,2929
Котельная 21-07	0,1256	0	0	0,1256
Котельная 21-08	1,9179	0	0	1,9179
Котельная 21-10	0,2684	0	0	0,2684
Котельная 21-11	0,5198	0,0569	0	0,5767
Котельная 21-12	1,6546	0,0213	0	1,6759
Котельная 21-13	0,6253	0	0	0,6253
Котельная 21-15	0,3411	0	0	0,3411
Котельная 21-17	0,5146	0,0083	0	0,5229
Котельная 21-17a	0	0,012	0	0,012
Котельная 21-18	0,1667	0	0	0,1667
Котельная 21-20	1,1902	0	0	1,1902
Котельная 21-21	0,2513	0	0	0,2513
Котельная 21-22	0,3496	0	0	0,3496
Котельная 21-23	0,8245	0	0	0,8245
Котельная 21-24	0,1637	0	0	0,1637
Котельная 21-25	0,2669	0	0	0,2669
Котельная 21-26	1,0362	0	0	1,0362
Котельная 21-27	0,9431	0	0	0,9431
Котельная 21-28	0,4929	0	0	0,4929
Котельная 21-29	0,1978	0	0	0,1978
Котельная 21-30	0,028	0	0	0,028
Котельная 21-32	0,2725	0	0	0,2725
ИТОГО	20,1858	1,3476	0	21,5334

5.3 ОПИСАНИЕ СЛУЧАЕВ И УСЛОВИЙ ПРИМЕНЕНИЯ ОТОПЛЕНИЯ ЖИЛЫХ ПОМЕЩЕНИЙ В МНОГОКВАРТИРНЫХ ДОМАХ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ИНДИВИДУАЛЬНЫХ КВАРТИРНЫХ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ

В границах Ипатовского городского округа находятся 43 многоквартирных дома без централизованного теплоснабжения, из них 20 МКД полностью отключены от централизованной системы теплоснабжения, путем перехода на поквартирное индивидуальное теплоснабжение, в 23 МКД централизованное теплоснабжение не предусмотрено.

В таблице 34 представлен список многоквартирных домов без централизованного теплоснабжения.

Таблица 34- Перечень многоквартирных домов на территории Ипатовского городского округа без централизованного теплоснабжения

№ п.п	Населенный пункт	Адрес дома	Кол-во квартир	Способ отопления
1	г.Ипатово	ул.Вокзальная,8а	18	Индивидуальное отопление
2	г.Ипатово	ул.Вокзальная, д.66	2	Отключен от централизованного теплоснабжения
3	г.Ипатово	ул.Железнодорожная,87	8	Отключен от централизованного теплоснабжения
4	г.Ипатово	ул.Железнодорожная,88	80	Не предусмотрено централизованное теплоснабжение
5	г.Ипатово	ул.Гагарина,33	4	Индивидуальное отопление
6	г.Ипатово	ул.Гагарина,60	8	Печное отопление- газ
7	г.Ипатово	ул.Гагарина,62	8	Печное отопление- газ
8	г.Ипатово	ул.Гагарина,64	8	Печное отопление- газ
9	г.Ипатово	ул.Гагарина, д.68	16	Печное отопление- газ
10	г.Ипатово	ул.Гагарина,70	8	Печное отопление- газ
11	г.Ипатово	ул.Ленинградская,26а	20	Индивидуальное отопление
12	г.Ипатово	ул.Ленинградская,41	4	Отключен от централизованного теплоснабжения
13	г.Ипатово	ул.Ленинградская,43	4	Отключен от централизованного теплоснабжения
14	г.Ипатово	ул.Ленинградская,47	4	Отключен от централизованного теплоснабжения
15	г.Ипатово	ул.Ленинградская,61	4	Индивидуальное отопление
16	г.Ипатово	ул.Ленина,108	4	Индивидуальное отопление
17	г.Ипатово	ул.Орджоникидзе,82	4	Отключен от централизованного теплоснабжения
18	г.Ипатово	ул.Октябрьская,15	4	Отключен от централизованного теплоснабжения
19	г.Ипатово	ул.Октябрьская,17	4	Отключен от централизованного теплоснабжения
20	г.Ипатово	ул.Октябрьская,19	4	Отключен от централизованного теплоснабжения
21	г.Ипатово	ул.Свердлова,35	8	Отключен от централизованного теплоснабжения
22	г.Ипатово	ул.Заречная,27	8	Индивидуальное отопление
23	г.Ипатово	ул.Заречная,31	12	Индивидуальное отопление
24	г.Ипатово	ул.Заречная,33	8	Индивидуальное отопление
25	г.Ипатово	ул.Северная,21а	16	Не предусмотрено централизованное теплоснабжение
26	пос.Большевик	ул. Московская, д. 1	4	Отключен от централизованного теплоснабжения
27	пос.Большевик	ул. Московская, д. 3	4	Отключен от централизованного теплоснабжения
28	пос.Большевик	ул. Московская, д. 5	4	Отключен от централизованного теплоснабжения

29	пос.Большевик	ул. Московская, д. 7	4	Отключен от централизованного теплоснабжения
30	пос.Большевик	ул. Московская, д. 9	4	Индивидуальное отопление
31	п.Горлинка	ул. Южная, д. 11	8	Индивидуальное отопление
32	п.Красочный	ул. Квартальная, д. 5	12	Отключен от централизованного теплоснабжения
33	п.Красочный	ул. Квартальная, д. 9	16	Отключен от централизованного теплоснабжения
34	п.Красочный	ул. Первомайская, д. 2	8	Индивидуальное отопление
35	п.Красочный	ул. Первомайская, д. 4	12	Отключен от централизованного теплоснабжения
36	п.Красочный	ул. Первомайская, д. 6	12	Отключен от централизованного теплоснабжения
37	п.Красочный	ул. Садовая, д. 2	8	Индивидуальное отопление
38	с.Б.Джалга	ул. Лермонтова, д. 21	6	Индивидуальное отопление
39	с.Бурукшун	ул. Советская, д. 11	4	Отключен от централизованного теплоснабжения
40	с.Лиман	пер. Комсомольский, д. 3	4	Автономное теплоснабжение
41	с.Лиман	пер. Комсомольский, д. 5	4	Автономное теплоснабжение
42	с.Тахта	ул. Ленина, д. 105/3	8	Автономное теплоснабжение
43	пос.Большевик	ул. Ставропольская, д. 4	4	Отключен от централизованного теплоснабжения

На территории Ипатовского городского округа к централизованной системе отопления подключены 165 многоквартирных домов. Из них 143 многоквартирных дома имеют «смешанную» схему подключения к отоплению (часть квартир от централизованного источника теплоснабжения и часть на поквартирном индивидуальном отоплении). Перечень с адресами таких многоквартирных домов приведен в таблице 35.

Удельный вес жилых помещений с ИИТЭ в общем количестве жилых помещений в многоквартирных домах, представлен диаграммой на рисунке 9

В таблице 36 представлен список многоквартирных домов с централизованным теплоснабжением.

Обосновывающие материалы схемы теплоснабжения Ипатовского городского округа на период с 2020 года до 2040 года

Таблица 35- Перечень многоквартирных домов на территории Ипатовского городского округа со «смешанной» системой отопления

№ п/п	Населенный пункт	Адрес дома	Количество квартир	Количество квартир без централизованного теплоснабжения	Номера квартир (жилых помещений) без централизованного теплоснабжения	Номера квартир (нежилых помещений) без централизованного теплоснабжения	Количество квартир с централизованным теплоснабжением
1	г. Ипатово	ул. Вокзальная,70	12	5	5,7,9,10,11		7
2	г. Ипатово	ул. Железнодорожная,83	8	2	1,6		6
3	г. Ипатово	ул. Железнодорожная,85	8	5	1,3,4,8,7		3
4	г. Ипатово	ул. Железнодорожная,89	8	4	1,2,3,6		4
5	г. Ипатово	ул. Железнодорожная,93	18	10	1,3,7,9,12,13,14,15,16,18		8
6	г. Ипатово	ул. Железнодорожная,95	18	12	1,2,4,7,10,12,13,14,15,16,17,18		6
7	г. Ипатово	ул. Гагарина,66	16	4	1,11,15	2	12
8	г. Ипатово	ул. Гагарина,67а	48	11	18,28,30,33,35,36,42,43,45,48	2	37
9	г. Ипатово	ул. Гагарина,104	24	6	8,18	1,2,3,13	18
10	г. Ипатово	ул. Келдыша,12	24	7	8,9,11,20,13,14,21		17
11	г. Ипатово	ул. Келдыша,14	24	4	4,6,9,11		20
12	г. Ипатово	ул. Келдыша,17	20	2	3,2		18
13	г. Ипатово	ул. Келдыша,15	24	1	4		23
14	г. Ипатово	ул. Ленинградская,5	16	3	5,11,16		13
15	г. Ипатово	ул. Ленинградская,9	9	2	7,9		7
16	г. Ипатово	ул. Ленинградская,12а	16	13	1,2,3,4,5,6,7,9,10,11,12,14,15		3
17	г. Ипатово	ул. Ленинградская,45	4	2	3,4		2
18	г. Ипатово	ул. Ленинградская,56	68	7	11,30,32,42,51,57,68		61
19	г. Ипатово	ул. Ленинградская,58	66	8	10,22,25,33,40,44,46,65		58
20	г. Ипатово	ул. Ленинградская,74	2	1		1	1
21	г. Ипатово	ул. Ленинградская,78	2	1		1	1
22	г. Ипатово	ул. Ленина,120	16	8	1,2,3,4,5,6,8,14		8
23	г. Ипатово	ул. Ленина,120/1	19	1	9		18
24	г. Ипатово	ул. Ленина,122	40	7	1,19,25,26,27,30,36		33
25	г. Ипатово	ул. Орджоникидзе,62	16	11	1,2,4,5,6,8,10,12,13,15,16		5
26	г. Ипатово	ул. Орджоникидзе,64	20	1	33		19
27	г. Ипатово	ул. Орджоникидзе,68	20	2	1,11		18

**Обосновывающие материалы схемы теплоснабжения Ипатовского городского округа на период с
2020 года до 2040 года**

28	г. Ипатово	ул. Орджоникидзе,73	24	6	2,5,6,10, 13,17		18
29	г. Ипатово	ул. Орджоникидзе,74	59	5	20,31,34	1,2	54
30	г. Ипатово	ул. Орджоникидзе,75а	32	16	1,2,3,5,6 ,7,8,9,10 ,12,17, 19,21,24 ,26,30		16
31	г. Ипатово	ул. Орджоникидзе,78	8	2	4,5		6
32	г. Ипатово	ул. Орджоникидзе,84	40	11	1,3,5,11, 15,16,17 ,26,32 ,35,36		29
33	г. Ипатово	ул. Орджоникидзе,101	89	10	3,5,9,37, 46,53,65 ,66,86, 44		79
34	г. Ипатово	ул. Орджоникидзе,103	24	3	8,12,17		21
35	г. Ипатово	ул. Орджоникидзе,107	36	5	4,27,34, 35	1	31
36	г. Ипатово	ул. Орджоникидзе,123	120	1	36		119
37	г. Ипатово	ул. Первомайская,39	34	6		1,2,13,2 3 25,26	28
38	г. Ипатово	ул. Первомайская,41	55	10	22,29,31 ,38,48	1,2,17, 18,43	45
39	г. Ипатово	ул. Первомайская,43	60	1	45		59
40	г. Ипатово	ул. Первомайская,44	8	2	5,7		6
41	г. Ипатово	ул. Первомайская,45	60	4	22,52,54 ,56		56
42	г. Ипатово	ул. Первомайская,46	8	3	2,6,7		5
43	г. Ипатово	ул. Первомайская,50	8	5	2,3,5,6,7		3
44	г. Ипатово	ул. Первомайская,52	8	4	1,2,5,6		4
45	г. Ипатово	ул. Первомайская,54	78	8	2,6,12, 24,38,56 ,69,70		70
46	г. Ипатово	ул. Первомайская,62	32	5	11,19,22 ,24,28		27
47	г. Ипатово	ул. Профсоюзная,36	24	7	2,3,5,8,9 ,13,14		17
48	г. Ипатово	ул. Профсоюзная,38	24	3	15,16,20		21
49	г. Ипатово	ул. Профсоюзная,40	24	6	10,14,17 ,21	15,16	18
50	г. Ипатово	ул. Свердлова ,33	22	1		7	21
51	г. Ипатово	ул. Свердлова,39	16	6	3,4,8,10, 13,16		10
52	г. Ипатово	ул. Свердлова,41	16	5	3,7,8,9, 12		11
53	г. Ипатово	ул. Свердлова,43	4	2	2,4		2
54	г. Ипатово	ул. Свердлова,45	8	1	6		7
55	г. Ипатово	ул. Свердлова,49	2	1	1		1
56	г. Ипатово	ул. Степная,19	8	5	1,2,5,6,7		3
57	г. Ипатово	ул. Циолковского,2	16	6	4,6,10, 12,13,16		10
58	г. Ипатово	ул. Циолковского,3	16	2	1,2		14
59	г. Ипатово	ул. Циолковского,4	16	9	1,2,4,6,8 ,9,13,14, 16		7
60	г. Ипатово	ул. Циолковского,5	16	10	1,4,5,6,8 ,9,10,11, 13,16		6
61	г. Ипатово	ул. Циолковского,6	16	7	1,3,9,10, 11,15,16		9
62	г. Ипатово	ул. Циолковского,7	16	7	3,4,5,6,8 ,15,16		9
63	г. Ипатово	ул. Циолковского,8	16	3	1,2,4		13

**Обосновывающие материалы схемы теплоснабжения Ипатовского городского округа на период с
2020 года до 2040 года**

64	г. Ипатово	ул. Циолковского,9	16	5	1,4,8,9, 11		11
65	г. Ипатово	ул. Циолковского,11	16	6	1,2,4,8,9 ,13		10
66	г. Ипатово	ул. Циолковского,14	24	7	1,5,8,11, 16,18,19		17
67	г. Ипатово	ул. Циолковского,16	24	2	16,19		22
68	г. Ипатово	ул. Циолковского,18	24	2	14,15		22
69	г. Ипатово	ул. Юбилейная,1	60	5	1,51,54, 57,60		55
70	г. Ипатово	ул. Юбилейная,3	40	17	3,5,6,7,8 ,9,10,12, 15,23,24 ,25,27, 28,30,33 ,35		23
71	г. Ипатово	ул. Юбилейная,3а	32	4	8,15,18, 20		28
72	г. Ипатово	ул. Юбилейная,4	38	5	1,12,25, 30,35		33
73	г. Ипатово	ул. Юбилейная,5	39	5	2,16,23, 25,27		34
74	г. Ипатово	ул. Юбилейная,6	40	7	14,24,26 ,27,29, 35,36		33
75	г. Ипатово	ул. Юбилейная,7	40	5	4,18,22, 29,30		35
76	г. Ипатово	ул. Юбилейная,7/1	32	5	3,12,13, 27,28		27
77	г. Ипатово	ул. Юбилейная,8	40	10	1,6,9,14, 19,22,24 ,26,29, 30		30
78	г. Ипатово	ул. Московская,84	68	3	19,47,61		65
79	г. Ипатово	ул. Рабочая,7	7	2	2,3		5
80	г. Ипатово	ул. Чапаева,4	5	4	2,3,4,5		1
81	пос. Советское Руно	ул. Зеленая, д. 1	8	5	1,2,4,5,7		3
82	пос. Советское Руно	ул. Квартальная, д. 1	16	2	9,12		14
83	пос. Советское Руно	ул. Квартальная, д. 10	8	1	3		7
84	пос. Советское Руно	ул. Квартальная, д. 16	12	4	3,4,8,9		8
85	пос. Советское Руно	ул. Квартальная, д. 17	12	6	1,5,6,10, 11,12		6
86	пос. Советское Руно	ул. Квартальная, д. 18	12	6	1,5,6,10, 11,12		6
87	пос. Советское Руно	ул. Квартальная, д. 19	16	6	8,9,11, 12,14,16		10
88	пос. Советское Руно	ул. Квартальная, д. 2	16	4	9,10,13, 15		12
89	пос. Советское Руно	ул. Квартальная, д. 20	12	2	6,11		10
90	пос. Советское Руно	ул. Квартальная, д. 21	12	4	3,7,10, 11		8
91	пос. Советское Руно	ул. Квартальная, д. 22	12	3	5,6,7		9
92	пос. Советское Руно	ул. Квартальная, д. 3	16	1	13		15
93	пос. Советское Руно	ул. Квартальная, д. 4	16	5	2,3,4,8, 11		11
94	пос. Советское Руно	ул. Квартальная, д. 5	16	1	10		15
95	пос. Советское Руно	ул. Квартальная, д. 6	16	7	1,2,6,7,8 ,10,13		9
96	пос. Советское Руно	ул. Квартальная, д. 7	16	6	2,6,8,11, 14,15		10
97	пос. Советское Руно	ул. Квартальная, д. 8	16	3	3,4,12		13
98	пос. Советское Руно	ул. Квартальная, д. 9	8	6	1,2,5,6,7	3	2
99	пос. Большевик	ул. Ипатовская, д. 4	16	4	3,6,13, 14		12
100	пос. Большевик	ул. Ипатовская, д. 6	16	4	5,6,9,11		12

**Обосновывающие материалы схемы теплоснабжения Ипатовского городского округа на период с
2020 года до 2040 года**

101	пос. Большевик	ул. Ипатовская, д. 8	16	5	2,8,10, 11,16		11
102	пос. Большевик	ул. Ленина, д. 10	12	2	3,8		10
103	пос. Большевик	ул. Ленина, д. 12	12	6	2,4,6,7, 10,11		6
104	пос. Большевик	ул. Ленина, д. 14/1	8	2	2,7		6
105	пос. Большевик	ул. Ленина, д. 5	16	4	6,7,13, 15		12
106	пос. Большевик	ул. Ленина, д. 7	16	9	1,3,4,5, 10,11,14 ,15,16		7
107	пос. Большевик	ул. Ленина, д. 9	16	2	4,6		14
108	пос. Большевик	ул. Ленина, д. 9/1	16	4	9,12,15, 16		12
109	пос. Большевик	ул. Советская, д. 11	12	4	3,4,6,8		8
110	пос. Большевик	ул. Советская, д. 13	12	4	4,5,6,11		8
111	пос. Большевик	ул. Советская, д. 15	12	3	4,9,12		9
112	пос. Большевик	ул. Советская, д. 17	12	1	11		11
113	пос. Большевик	ул. Ставропольская, д. 2	24	15	3,4,5,6,7 ,8,10,11, 15,16,18 ,19,20,2 2, 23		9
114	пос. Большевик	ул. Ставропольская, д. 3	12	2	9,11		10
115	пос. Большевик	ул. Ставропольская, д. 5	12	7	3,4,5,8,9 ,10,11		5
116	пос. Большевик	ул. Ставропольская, д. 6	4	3	2,3,4		1
117	пос. Большевик	ул. Ставропольская, д. 7	12	6	1,3,6,7,9 ,10		6
118	пос. Большевик	ул. Ставропольская, д. 8	4	2	1,3		2
119	пос. Красочный	ул. Квартальная, д. 1	8	5	1,2,3,4,7		3
120	пос. Красочный	ул. Квартальная, д. 10	16	9	1,3,4,6,8 ,9,11,14, 15		7
121	пос. Красочный	ул. Квартальная, д. 11	16	11	1,2,3,7,8 ,10,11, 13,14,15 ,16		5
122	пос. Красочный	ул. Квартальная, д. 12	16	5	2,7,9,10, 12		11
123	пос. Красочный	ул. Квартальная, д. 2	8	5	3,4,5,6,8		3
124	пос. Красочный	ул. Квартальная, д. 3	8	3	1,3,7		5
125	пос. Красочный	ул. Квартальная, д. 4	12	4	6,7,8,9		8
126	пос. Красочный	ул. Квартальная, д. 6	12	6	2,4,8,9, 10,12		6
127	пос. Красочный	ул. Квартальная, д. 7	16	9	3,5,8,9, 10,12,13 ,15,16		7
128	пос. Красочный	ул. Квартальная, д. 8	16	12	1,2,3,4,7 ,8,9,11, 13,14,15 ,16		4
129	пос. Красочный	ул. Первомайская, д. 1	8	4	1,2,4,6		4
130	пос. Красочный	ул. Первомайская, д. 3	12	9	1,2,3,5,7 ,8,9,10, 12		3
131	пос. Красочный	ул. Первомайская, д. 5	12	8	2,3,6,7,9 ,10,11, 12		4
132	пос. Красочный	ул. Шоссейная, д. 11	6	5	2,3,4,5,6		1
133	пос. Красочный	ул. Шоссейная, д. 12	6	4	1,2,3,6		2
134	с. Бурукшун	ул. Советская, д. 13	4	1	4		3
135	с. Бурукшун	ул. Советская, д. 9	6	4	1,4,5,6		2
136	с. Кевсала	ул. Газовый Городок, д. 1	16	1	15		15
137	с. Кевсала	ул. Газовый Городок, д. 4	4	2	1,3		2

Обосновывающие материалы схемы теплоснабжения Ипатовского городского округа на период с 2020 года до 2040 года

138	с. Кевсала	ул. Газовый Городок, д. 6	8	7	1,2,4,5,6,8	7	1
139	с. Кевсала	ул. Газовый Городок, д. 7	7	1	3		6
140	с. Кевсала	ул. Газовый Городок, д. 10	2	1	2		1
141	с. Лиман	пер. 60 лет ВЛКСМ, д. 1	12	2	6,11		10
142	с. Лиман	пер. 60 лет ВЛКСМ, д. 12	16	1	9		15
143	с. Лиман	пер. Комсомольский, д. 1	4	1	1		3
Итого			2905	703			2202

Рисунок 9- Удельный вес жилых помещений с ИИТЭ в общем количестве жилых помещений в многоквартирных домах



Таблица 36- Перечень многоквартирных домов на территории Ипатовского городского округа с централизованным теплоснабжением

№ п.п.	Населенный пункт	Адрес дома	Кол-во квартир
1	г.Ипатово	ул.Железнодорожная,86	68
2	г.Ипатово	ул.Гагарина,19	23
3	г.Ипатово	ул.Ленина, д.103	16
4	г.Ипатово	ул.Ленинградская,7	9
5	г.Ипатово	ул.Орджоникидзе,105	24
6	г.Ипатово	ул.Октябрьская,13	4
7	г.Ипатово	ул.Первомайская,21	45
8	г.Ипатово	ул.Первомайская,48	8
9	г.Ипатово	ул.Степная,13	3
10	г.Ипатово	ул.Гагарина,121	3
11	г.Ипатово	ул.Вокзальная,68	2
12	г.Ипатово	ул.Вокзальная,74	8
13	г.Ипатово	ул.Рабочая,5	7
14	г.Ипатово	ул.Рабочая,9	6
15	пос.Большевик	ул. Ленина, д. 12/1	8
16	пос.Большевик	ул. Ленина, д. 14	12
17	с.Кевсала	ул. Газовый Городок, д. 2	16
18	с.Кевсала	ул. Газовый Городок, д. 3	16

19	с.Кевсала	ул.Ипатова,113	3
20	с.Лиман	ул. Ленина, д. 54	8
21	с.Лиман	ул. Ленина, д. 68	8
22	с. Бурукшун	ул. Советская д. 7	8

Пунктом 15 статьи 14 Федерального закона от 27 июля 2010 г. N 190-ФЗ "О теплоснабжении" предусмотрено общее правило, что запрещается переход на отопление жилых помещений в многоквартирных домах с использованием индивидуальных квартирных источников тепловой энергии, перечень которых определяется правилами подключения (технологического присоединения) к системам теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации, при наличии осуществленного в надлежащем порядке подключения (технологического присоединения) к системам теплоснабжения многоквартирных домов, за исключением случаев, определенных схемой теплоснабжения.

Если в действующей схеме не предусмотрен переход на отопление жилых помещений в многоквартирных домах с использованием индивидуальных квартирных источников тепловой энергии, то орган местного самоуправления в пределах полномочий п. 1 ч. 6 Федерального закона от 27 июля 2010 г. N 190-ФЗ "О теплоснабжении" имеет право при актуализации схемы теплоснабжения предусмотреть переход многоквартирных домов с использованием индивидуальных квартирных источников тепловой энергии на индивидуальное теплоснабжение, в полном соответствии с действующим жилищным и градостроительным законодательством. В таблице 37 представлен перечень МКД с возможностью перехода на индивидуальное теплоснабжение.

Таблица 37--Перечень МКД с возможностью перехода на индивидуальные источники теплоснабжения

№ п/п	Адрес МКД	Всего квартир в МКД
1	г. Ипатово, ул. Гагарина 121	3
2	г. Ипатово, ул. Свердлова 43	4
3	г. Ипатово, ул. Свердлова 49	2
4	г. Ипатово, ул. Чапаева 4	5
5	г. Ипатово ул. Вокзальная 68	2
6	г. Ипатово ул. Вокзальная 74	8

7	г. Ипатово ул. Ленинградская 12/а	16
8	г. Ипатово ул. Ленинградская 45	4
9	г. Ипатово ул. Ленинградская 74	2
10	г. Ипатово ул. Ленинградская 78	3
11	г. Ипатово, ул. Орджоникидзе 62	16
12	г. Ипатово, ул. Первомайская 50	8
13	г. Ипатово, ул. Первомайская 52	8
14	г. Ипатово, ул. Степная 13	3
15	г. Ипатово, ул. Степная 19	8
16	г. Ипатово, ул. Железнодорожная 85	8
17	г. Ипатово, ул. Железнодорожная 89	8
18	п. Большевик, ул. Ставропольская 6	4
19	п. Большевик, ул. Ставропольская 8	4
20	п. Красочный, ул. Первомайская 1	8
21	п. Красочный, ул. Первомайская 3	12
22	п. Красочный, ул. Первомайская 5	12
23	п. Красочный, ул. Квартальная 1	8
24	п. Красочный, ул. Квартальная 2	8
25	п. Красочный, ул. Квартальная 8	16
26	п. Красочный, ул. Шоссейная 11	6
27	п. Красочный, ул. Шоссейная 12	6
28	с. Кевсала, ул. Газовый Городок 4	4
29	с. Кевсала, ул. Газовый Городок 6	8
30	с. Кевсала, ул. Газовый Городок 10	2
31	с. Бурукшун, ул. Советская 9	6
32	с. Бурукшун, ул. Советская 13	4
33	п. Совруно, ул. Квартальная 9	8
34	п. Совруно, ул. Зеленая 1	8

На основании протокола общего собрания собственников многоквартирного дома №1 от 09.07.2018 г., расположенного по адресу г. Ипатово, улица Вокзальная 74 также предусмотреть переход МКД на индивидуальное теплоснабжение.

Законодательно отсутствует единый нормативный правовой акт, предусматривающий порядок перехода многоквартирных домов на индивидуальное отопление, а также порядок актуализации схемы теплоснабжения в части включения в схему теплоснабжения сведений о многоквартирных домах, в которых возможен переход на индивидуальное отопление.

В свою очередь, порядок перехода можно установить исходя из совокупности нормативных правовых актов.

Пунктом 14 статьи 1 Градостроительного кодекса Российской Федерации (далее – Градостроительный кодекс) определено, что изменение параметров объектов капитального строительства является реконструкцией.

Сводом правил по проектированию и строительству СП 13-102-2003, принятым Постановлением Госстроя России от 21.08.2003 г. № 153 комплекс строительных работ и организационно-технических мероприятий, связанных с изменением основных технико-экономических показателей (нагрузок, планировки помещений, строительного объема и общей площади здания, инженерной оснащенности) определяется как реконструкция здания.

Таким образом, установка индивидуальных источников отопления в уже введенных в эксплуатацию жилых домах может осуществляться только путем реконструкции системы теплоснабжения всего многоквартирного дома (далее – МКД), а не посредством переустройства (перепланировки) отдельных жилых помещений.

Министерством жилищно-коммунального хозяйства Ставропольского края были разработаны и одобрены протоколом заседания коллегии министерства жилищно-коммунального хозяйства Ставропольского края от 28 февраля 2017 г. № 1 Методические рекомендации по вопросам принятия органами местного самоуправления Ставропольского края решений по обращениям граждан с вопросами перехода на индивидуальное отопление жилых помещений в многоквартирных домах при наличии подключения к системам централизованного теплоснабжения (далее - Методические рекомендации). Указанные рекомендации не носят нормативно-правовой характер и не являются обязательными к применению, а носят лишь рекомендательный характер.

Но в отсутствии единого документа, предусматривающего переход на индивидуальное отопление и содержание разработанных Методических рекомендаций, которые содержат исчерпывающий порядок, а также правовое обоснование, рекомендуется осуществлять переход с учетом следующих положений.

1. Действующим нормам и правилам (п. 6.1.1. Свода правил СП 60.13330.2012 «СНиП 41-01-2003») соответствует только

одновременный переход на отопление жилых домов с использованием индивидуальных квартирных источников тепловой энергии всех жилых помещений в многоквартирных домах.

В соответствии со статьей 36 ФЗ № 384-ФЗ параметры и другие характеристики строительных конструкций и систем инженерно-технического обеспечения в процессе эксплуатации здания или сооружения должны соответствовать требованиям проектной документации. Строительство многоквартирных жилых домов велось в соответствии с проектной документацией, в соответствии с которой МКД имеют централизованное теплоснабжение. В соответствии пунктом 6.1.1. Свода правил СП 60.13330.2012 «СНиП 41-01-2003 Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха» теплоснабжение зданий может осуществляться: по тепловым сетям централизованной системы теплоснабжения от источника теплоты теплоэлектроцентрали, по тепловым сетям от источника теплоты населенного пункта, квартала, микрорайона районной тепловой станции и квартальной тепловой станции; от автономного источника теплоты, обслуживающего одно здание или группу зданий (встроенная, пристроенная или крышная котельная, когенерационная или теплонасосная установка); от индивидуальных теплогенераторов. Организация теплоснабжения МКД посредством «смешанного типа», т.е. одновременного использования централизованного теплоснабжения и теплоснабжения с использованием ИИТЭ, нормативными документами не предусмотрена

2. Переход на отопление с использованием индивидуальных источников отопления представляет собой реконструкцию МКД

Сводом правил по проектированию и строительству СП 13-102-2003, принятым Постановлением Госстроя России от 21.08.2003 г. № 153 комплекс строительных работ и организационно-технических мероприятий, связанных с изменением основных технико-экономических показателей (нагрузок, планировки помещений, строительного объема и общей площади здания,

инженерной оснащенности) определяется как реконструкция здания. Таким образом, установка индивидуальных источников отопления в уже введенных в эксплуатацию жилых домах может осуществляться только путем реконструкции всего многоквартирного дома, а не посредством переустройства (перепланировки) отдельных жилых помещений.

3. Для перехода на отопление с использованием индивидуальных источников отопления требуется решение общего собрания собственников дома

В соответствии с пунктом 6.2 части 7 статьи 51 Градостроительного кодекса перечень документов, прилагаемых к заявлению о выдаче разрешения на реконструкцию, включает решение общего собрания собственников помещений в многоквартирном доме, принятое в соответствии с жилищным законодательством.

4. Для перехода на отопление с использованием индивидуальных источников отопления требуется разрешение на строительство (реконструкцию)

В соответствии со статьей 51 Градостроительного кодекса строительство, реконструкция объектов капитального строительства осуществляются на основании разрешения на строительство. Разрешение на строительство выдается органом местного самоуправления по месту нахождения земельного участка, на котором планируется строительство или расположен планируемый к реконструкции объект капитального строительства. Рассмотрение заявления о выдаче разрешения на реконструкцию системы теплоснабжения МКД осуществляется уполномоченным органом в соответствии с регламентом, утвержденным органом местного самоуправления.

Таким образом, для перехода жилых помещений на индивидуальные источники отопления необходимо пройти следующие этапы.

1. Предусмотреть возможность такого перехода в схеме теплоснабжения округа, о чем в адрес органа местного самоуправления необходимо подать заявление об отключении многоквартирного дома от централизованной системы отопления и перехода на теплоснабжение с использованием индивидуальных источников тепловой энергии, а также с предложением о внесении соответствующих изменений в схему теплоснабжения муниципального образования.

2. Орган местного самоуправления муниципального образования по данному заявлению проводит публичные слушания по актуализации схемы теплоснабжения муниципального образования.

3. После актуализации схемы теплоснабжения муниципального образования, размещенной на официальном сайте муниципального образования, собственникам жилых помещений такого многоквартирного дома необходимо переходить к подготовке проектно-сметной документации, необходимой для перехода на индивидуальное отопление. С учетом того, что система отопления многоквартирного дома представляет единую систему, состоящую из стояков, обогревающих элементов, регулирующей и запорной арматуры, коллективных (общедомовых) приборов учета тепловой энергии и другого оборудования, расположенного на этих сетях, должен быть разработан проект на реконструкцию системы теплоснабжения многоквартирного дома и на реконструкцию системы газоснабжения (электроснабжения) многоквартирного дома, если в качестве источника индивидуального отопления планируется использовать газовое (электрическое) отопление.

4. Переход жилых помещений в многоквартирном доме на индивидуальные источники отопления является переустройством жилых помещений и влечет за собой установку, замену и перенос инженерных сетей и требует внесения изменений в технический паспорт жилого помещения (ч.1 ст.25 ЖК РФ).

Переустройство жилых помещений, в данном случае индивидуальными источниками отопления, проводится с соблюдением требований законодательства по согласованию с органом местного самоуправления на основании принятого им решения (ч.1 ст.26 ЖК РФ).

Для получения такого согласования в адрес органа местного самоуправления собственнику переустраиваемого помещения необходимо предоставить:

- заявление о переустройстве по установленной форме;
- правоустанавливающие документы на переустраиваемое жилое помещение в многоквартирном доме;
- подготовленный и оформленный в установленном порядке проект переустройства жилого помещения в многоквартирном доме, а также протокол общего собрания собственников помещений в многоквартирном доме о согласии всех собственников помещений в многоквартирном доме на такое переустройство (ч.2 ст.40 ЖК РФ);
- технический паспорт переустраиваемого помещения в многоквартирном доме;
- согласие в письменной форме всех членов семьи собственника переустраиваемого помещения.

При этом, разработка проекта должна вестись на основании технических условий, полученных в порядке, определенном постановлением Правительства Российской Федерации от 13 февраля 2006 года № 83 «Об утверждении правил определения и предоставления технических условий подключения объекта капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения и правил подключения объекта капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения».

Проект переустройства жилого помещения индивидуальными источниками отопления должен соответствовать строительным нормам и правилам проектирования и быть согласованным с теплоснабжающей

организацией, так как затрагивает общедомовую инженерную систему отопления.

Порядок расчета и внесения платы за коммунальные услуги в домах со «смешанной» системой теплоснабжения производится в порядке, установленном Правилами предоставления коммунальных услуг собственникам и пользователям помещений в многоквартирных домах и жилых домах, утвержденными постановлением Правительства Российской Федерации от 6 мая 2011г. №354.

Жители квартир, перешедших на индивидуальное отопление в доме, подключенном к централизованной системе, с 1 января 2019 года оплачивают только тепловую энергию, расходуемую на содержание общего имущества в МКД плюс плата за газ по индивидуальным приборам учета.

5.4 ОПИСАНИЕ ВЕЛИЧИНЫ ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ В РАСЧЕТНЫХ ЭЛЕМЕНТАХ ТЕРРИТОРИАЛЬНОГО ДЕЛЕНИЯ ЗА ОТОПИТЕЛЬНЫЙ ПЕРИОД И ЗА ГОД В ЦЕЛОМ

Сводные данные потребления тепловой энергии в расчетных элементах территориального деления за отопительный период и за год в целом представлены в таблице 38.

Таблица 38- Потребление тепловой энергии в разрезе котельных

Наименование источника теплоснабжения	Подключенная нагрузка с учетом ГВС, Гкал/час	Полезный отпуск Гкал/год	Отопление Гкал/год	ГВС отопительный период, Гкал	ГВС неотопительный период, Гкал
Котельная 21-01	2,95	6876,2	6876,2	-	-
Котельная 21-02	1,70	4618,95	3409,88	688,83	520,24
Котельная 21-04	1,89	4378,42	4074,81	172,97	130,64
Котельная 21-05	2,45	11153,83	3089,77	4594,26	3469,79
Котельная 21-06	0,29	646,61	646,61	-	-
Котельная 21-07	0,13	277,28	277,28	-	-
Котельная 21-08	1,92	4233,98	4233,98	-	-
Котельная 21-10	0,27	592,52	592,52	-	-
Котельная 21-11	0,58	1583,76	1147,52	248,54	187,71
Котельная 21-12	1,68	3745,75	3652,71	93,04	70,27
Котельная 21-13	0,63	1380,42	1380,42	-	-

Котельная 21-15	0,34	753,02	753,02	-	-
Котельная 21-17	0,52	1199,67	1136,04	36,23	27,38
Котельная 21-17а	0,01	39,39	-	-	39,39
Котельная 21-18	0,17	368,01	368,01	-	-
Котельная 21-20	1,19	2627,50	2627,50	-	-
Котельная 21-21	0,25	554,77	554,77	-	-
Котельная 21-22	0,35	771,78	771,78	-	-
Котельная 21-23	0,82	1820,18	1820,18	-	-
Котельная 21-24	0,16	361,39	361,39	-	-
Котельная 21-25	0,27	589,21	589,21	-	-
Котельная 21-26	1,04	2287,53	2287,53	-	-
Котельная 21-27	0,94	2082	2082	-	-
Котельная 21-28	0,49	1088,13	1088,13	-	-
Котельная 21-29	0,20	436,67	436,67	-	-
Котельная 21-32	0,27	601,57	601,57	-	-
ИТОГО	21,51	54709,65	44500,61	5833,87	4445,42

5.5 ОПИСАНИЕ СУЩЕСТВУЮЩИХ НОРМАТИВОВ ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ ДЛЯ НАСЕЛЕНИЯ НА ОТОПЛЕНИЕ И ГОРЯЧЕЕ ВОДОСНАБЖЕНИЕ

В соответствии с Решением Совета депутатов муниципального образования города Ипатово Ипатовского района Ставропольского края №56 от 29.05.2008 года «Об утверждении нормативов потребления для населения муниципального образования города Ипатово» установлен норматив для населения города Ипатово с учетом равномерной оплаты равными долями в течении года. Нормативы потребления тепловой энергии в целях отопления и потребления тепловой энергии в целях горячего водоснабжения представлены в таблице 39.

В соответствии с Решением Совета депутатов муниципального образования Лиманского сельсовета Ипатовского района Ставропольского края №074 от 27.10.2009 года «Об утверждении нормативов потребления коммунальных услуг для населения, проживающего на территории муниципального образования Лиманского сельсовета Ипатовского района Ставропольского края» установлен норматив, представленный в таблице 40.

В соответствии с Решением Совета депутатов муниципального образования Советскорунного сельсовета Ипатовского района

Ставропольского края №66 от 01.12.2009 года «Об утверждении нормативов потребления коммунальных услуг для населения, проживающего на территории муниципального образования Советскорунного сельсовета Ипатовского района Ставропольского края» установлен норматив, представленный в таблице 40.

В соответствии с Решением Совета депутатов муниципального образования села Бурукшун Ипатовского района Ставропольского края №91 от 07.12.2009 года «Об утверждении нормативов потребления коммунальных услуг для населения, проживающего на территории муниципального образования села Бурукшун Ипатовского района Ставропольского края» установлен норматив, представленный в таблице 40.

В соответствии с Решением Совета депутатов муниципального образования Кевсалинского сельсовета Ипатовского района Ставропольского края №73 от 03.12.2009 года «Об утверждении нормативов потребления коммунальных услуг для населения, проживающего на территории муниципального образования Кевсалинского сельсовета Ипатовского района Ставропольского края» установлен норматив, представленный в таблице 40.

В соответствии с Решением Совета депутатов муниципального образования Красочного сельсовета Ипатовского района Ставропольского края №91 от 07.12.2009 года «Об утверждении нормативов потребления коммунальных услуг для населения, проживающего на территории муниципального образования Красочного сельсовета Ипатовского района Ставропольского края» установлен норматив, представленный в таблице 40.

В соответствии с Решением Совета депутатов муниципального образования Большевицкого сельсовета Ипатовского района Ставропольского края №91 от 07.12.2009 года «Об утверждении нормативов потребления коммунальных услуг для населения, проживающего на территории муниципального образования Большевицкого сельсовета

Ипатовского района Ставропольского края» установлен норматив, представленный в таблице 40.

Таблица 39-Нормативы потребления тепловой энергии на отопление и горячее водоснабжение

Нормативы потребления тепловой энергии для отопления жилых помещений многоквартирных домов, оборудованных централизованной системой теплоснабжения:		
Тип благоустройства	Жилые здания постройки после 1958 года	
	один подъезд, Гкал/м ² в мес.	более одного подъезда, Гкал/м ² в мес.
Одноэтажные	0,0228	0,0228
Двухэтажные	-	0,0226
Трехэтажные	-	0,0137
Четырехэтажные	-	0,0137
Пятиэтажные	-	0,0114
Нормативы расхода тепловой энергии, используемой на подогрев холодной воды для предоставления коммунальной услуги по горячему водоснабжению⁷		
Тип благоустройства	Величина норматива потребления на ГВС в жилых помещениях, м ³ /чел в мес.	
Неизолированные стояки и полотенцесушители	0,0639 Гкал/м ³	
Неизолированные стояки и отсутствие полотенцесушителей	0,059 Гкал/м ³	

Таблица 40-Норматив потребления тепловой энергии на отопление. Равномерная плата в течении года

Вид потребления	Норматив потребления Гкал/м ²
Отопление жилых помещений многоквартирных домов. Равномерная плата равными долями в течении года	0,0149

⁷ Утверждены Приказом министерства жилищно-коммунального хозяйства Ставропольского края от 12.10.2016 г. №399 (в редакции приказа министерства жилищно-коммунального хозяйства Ставропольского края от 27.02.2017 N 61).

6 БАЛАНСЫ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ И ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ

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

Тепловые балансы в зонах действия источников тепловой энергии Ипатовского городского округа разработаны на основании договорных и фактических тепловых нагрузок потребителей и данных по установленным, располагаемым мощностям источников тепловой энергии.

Балансы установленной тепловой мощности и присоединенной тепловой нагрузки по состоянию на 01.01.2020 года приведены в таблице 41.

6.2 ОПИСАНИЕ РЕЗЕРВОВ И ДЕФИЦИТОВ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ НЕТТО ПО КАЖДОМУ ИСТОЧНИКУ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ

Суммарная располагаемая мощность котельных ИФ ГУП СК «Крайтеплоэнерго» в границах Ипатовского городского округа на 2020 год составила 57,1240 Гкал/ч, а присоединенная тепловая нагрузка составила 21,53 Гкал/ч с учетом нагрузки ГВС. Резерв тепловой мощности имеют все котельные.

Самая большая загрузка оборудования наблюдается на котельной №21-25 на 88,97%. Наименьшая загрузка наблюдается на котельной №21-17а и составляет 14,63 %.

Дефицит тепловой мощности на котельных ИФ ГУП СК «Крайтеплоэнерго» отсутствует. Предприятия имеет резерв тепловой мощности в диапазоне 25%-87%.

Таблица 41- балансы установленной, располагаемой тепловой мощности и тепловой мощности нетто

Наименование источника тепловой энергии	Установленная мощность, Гкал/ч	Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч	Потребление тепловой энергии на собственные нужды, Гкал/ч	Располагаемая тепловая мощность нетто, Гкал/ч	Потери мощности в тепловой сети, Гкал/ч	Присоединенная тепловая нагрузка, Гкал/ч				Резерв (+)/дефицит (-) тепловой мощности Гкал/ч	Загрузка оборудования, %
						отопительно-вентиляционная нагрузка	горячее водоснабжение	вентиляция	Всего		
Котельная № 21-01	6,70	6,70	0,008	6,692	0,028	2,9522	0	0	2,9522	3,74	44,06
Котельная № 21-02	5,86	5,86	0,027	5,833	0,1001	1,5446	0,1577	0	1,7023	4,13	29,05
Котельная № 21-04	3,60	3,60	0,009	3,591	0,1164	1,8458	0,0396	0	1,8854	1,71	52,37
Котельная № 21-05	3,41	3,41	0,013	3,397	0,0531	1,3996	1,0518	0	2,4514	0,95	71,89
Котельная № 21-06	0,39	0,39	0,002	0,388	0,0111	0,2929	0	0	0,2929	0,10	75,10
Котельная № 21-07	0,30	0,30	0,001	0,300	0,0092	0,1256	0	0	0,1256	0,17	41,73
Котельная № 21-08	3,20	3,20	0,011	3,189	0,0549	1,9179	0	0	1,9179	1,27	59,93
Котельная № 21-10	0,43	0,43	0,003	0,427	0,0161	0,2684	0	0	0,2684	0,16	62,42
Котельная № 21-11	1,81	1,81	0,010	1,796	0,0331	0,5198	0,0569	0	0,5767	1,22	31,93
Котельная № 21-12	5,00	5,00	0,008	4,992	0,0189	1,6546	0,0213	0	1,6759	3,32	33,52
Котельная № 21-13	1,03	1,03	0,001	1,031	0,0017	0,6253	0	0	0,6253	0,41	60,59
Котельная № 21-15	1,20	1,20	0,002	1,198	0,041	0,3411	0	0	0,3411	0,86	28,43
Котельная № 21-17	1,22	1,22	0,010	1,210	0,0239	0,5146	0,0083	0	0,5229	0,69	42,86
Котельная №21-17А	0,08	0,08	0,002	0,080	0,0045	0	0,012	0	0,012	0,07	14,63
Котельная № 21-18	0,26	0,26	0,000	0,264	0,0012	0,1667	0	0	0,1667	0,10	63,14

Обосновывающие материалы схемы теплоснабжения Ипатовского городского округа на период с 2020 года до 2040 года

Котельная №21-20	4,10	4,10	0,002	4,098	0,1811	1,1902	0	0	1,1902	2,91	29,03
Котельная № 21-21	1,60	1,60	0,001	1,599	0,0435	0,2513	0	0	0,2513	1,35	15,71
Котельная №21-22	1,03	1,03	0,000	1,032	0,083	0,3496	0	0	0,3496	0,68	33,88
Котельная №21-23	3,56	3,56	0,001	3,559	0,0743	0,8245	0	0	0,8245	2,73	23,16
Котельная № 21-24	0,26	0,26	0,001	0,257	0,0814	0,1637	0	0	0,1637	0,09	63,45
Котельная №21-25	0,30	0,30	0,001	0,299	0,0807	0,2669	0	0	0,2669	0,03	88,97
Котельная №21-26	3,69	3,69	0,015	3,675	0,3266	1,0362	0	0	1,0362	2,64	28,08
Котельная № 21-27	3,56	3,56	0,002	3,558	0,1667	0,9431	0	0	0,9431	2,62	26,49
Котельная № 21-28	2,58	2,58	0,001	2,579	0,1783	0,4929	0	0	0,4929	2,09	19,10
Котельная №21-29	0,30	0,30	0,001	0,300	0,0276	0,1978	0	0	0,1978	0,10	65,71
Котельная №21-30	0,03	0,03	0,000	0,028	0	0,028	0	0	0,028	0,00	100,00
Котельная № 21-32	1,62	1,62	0,001	1,619	0,0566	0,2725	0	0	0,2725	1,35	16,82
Итого	57,1240	57,1240	0,1341	56,9899	1,813	20,1858	1,3476	0	21,5334	35,4565	45,26

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 обусловлены качественным способом регулирования и неизменны на протяжении отопительного периода. Данные выводы относятся ко всем теплотрассам.

1) Давление в отдельных точках системы не превышает пределы прочности, следовательно нет необходимости предусматривать подключение отдельных потребителей по независимой схеме или деление тепловых сетей на зоны с выбором для каждой зоны своей линии статического напора.

2) Так как профиль трассы практически ровный, требование заполнения верхних точек систем теплопотребления, не превышая допустимые давления, выполняется.

3) Напор в любой точке тепловой сети определяется величиной отрезка между данной точкой и линией пьезометрического графика подающей или обратной магистрали.

4) Напоры на входе сетевых насосов и на выходе из источника теплоты, удовлетворяют всем требованиям, предъявляемым к гидравлическому режиму.

5) Так как тепловые сети небольшой протяженности и профиль теплотрассы несложный, для обеспечения требований гидравлического режима, установка подкачивающих насосных и дроссельных станций на подающем и обратном трубопроводах не требуется. Рекомендации по выполнению мероприятий на тепловых сетях.

Для согласованной работы всех теплопотребителей и контроля параметров теплоносителя на отдельно взятом объекте, рекомендуем:

1.Промыть систему отопления каждого здания и сооружения включая отопительные приборы.

2.Для контроля и регулирования входных и выходных параметров теплоносителя на вводе в здания и сооружения установить контрольно-измерительные приборы прямого действия (манометры, термометры):

2.1.на подающем и обратном трубопроводе каждого здания или сооружения;

2.2.на подающем трубопроводе после запорной арматуры и на обратном трубопроводе до запорной арматуры каждого ответвления по ходу теплоносителя при наличии распределительных коллекторов;

3.Система приготовления горячего водоснабжения должна иметь регулирующую арматуру и не оказывать разрегулирующего воздействия на систему отопления здания или сооружения.

4.Имеющиеся в зданиях и сооружениях индивидуальные тепловые пункты и потребители тепловой энергии имеющие автоматическое регулирование должны быть настроены в соответствии с теплопотреблением здания или сооружения.

5.Для обеспечения надёжной и бесперебойной работы внутренней системы отопления, включая отопительные приборы установить на подающем и обратном трубопроводе каждого здания или сооружения фильтры механической очистки теплоносителя. Предусмотреть запорную арматуру, позволяющую легко провести обслуживание фильтров.

6.Для исключения перерасхода тепловой и электрической энергии, а также топлива котельных установить узлы учёта потребляемого тепла на каждом здании и сооружении.

7.На выходе теплоносителя из здания или сооружения установить регулирующую арматуру (балансировочный клапан), для установления номинального расхода теплоносителя применительно к каждому объекту.

8. Для снижения потребления тепловой энергии без ухудшения качества отопления рекомендуем установить индивидуальные тепловые пункты с автоматическим регулированием на каждом здании или сооружении, что позволяет:

8.1. Регулировать температуру теплоносителя, а следовательно и температуру внутри помещений в прямой зависимости от температуры наружного воздуха;

8.2. Поддерживать температуру теплоносителя в обратном трубопроводе индивидуального теплового пункта (сетевой воды возвращаемую на котельные) на одном и том же уровне в течение длительного времени.

6.4 ОПИСАНИЕ ПРИЧИНЫ ВОЗНИКНОВЕНИЯ ДЕФИЦИТОВ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ И ПОСЛЕДСТВИЙ ВЛИЯНИЯ ДЕФИЦИТОВ НА КАЧЕСТВО ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

Существующая система теплоснабжения ИФ ГУП СК «Крайтеплоэнерго» в границах Ипатовского городского округа обеспечивает покрытие тепловой нагрузки потребителей. Дефицит тепловой мощности на котельных ИФ ГУП СК «Крайтеплоэнерго» отсутствует.

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

Зоны действия с дефицитом тепловой мощности на территории Ипатовского городского округа отсутствуют.

Наиболее высокие резервы тепловой мощности и соответственно возможности по расширению зоны действия наблюдаются на следующих котельных.

- Котельная № 21-02 резерв тепловой мощности 4,13 Гкал/час или 70,81 %;

- Котельная № 21-21 резерв тепловой мощности 1,35 Гкал/час или 84,28 %;
- Котельная № 21-23 резерв тепловой мощности 2,73 Гкал/час или 76,83 %;
- Котельная № 21-28 резерв тепловой мощности 2,09 Гкал/час или 80,89 %;
- Котельная № 21-32 резерв тепловой мощности 1,35 Гкал/час или 83,17 % .

7 БАЛАНСЫ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ

Режим эксплуатации водоподготовительных установок и водно-химический режим должны обеспечить работу тепловых сетей без повреждений и снижения экономичности, вызванных коррозией внутренних поверхностей водоподготовительного, теплоэнергетического и сетевого оборудования, а также образованием накипи тепловых сетей.

Требования к качеству сетевой и подпиточной воды устанавливаются РД 10-165-97 «Методические указания по надзору за водно-химическим режимом паровых и водогрейных котлов», СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества. Гигиенические требования к обеспечению безопасности систем горячего водоснабжения».

Для приведения воды к требуемому качеству в системах теплоснабжения используются следующие методы:

- ✓ фильтрация воды с целью механического удаления взвешенных частиц;
- ✓ деаэрация воды в деаэраторах вакуумного или атмосферного типов с целью удаления кислорода и углекислого газа до нормативного уровня;
- ✓ умягчение воды.

Системы теплоснабжения Ипатовского городского округа – закрытого типа.

Теплоноситель в закрытых системах теплоснабжения предназначен для передачи теплоты на нужды систем отопления, вентиляции и горячего водоснабжения.

Теплоноситель, используемый для подпитки тепловой сети, обеспечивает:

- ✓ компенсацию утечек в тепловых сетях и абонентских установках потребителей;
- ✓ компенсацию затрат при технологических испытаниях и ремонтах на тепловых сетях, связанных с его дренированием на момент производства работ.

Кроме подпитки тепловой сети, вода, поступающая на источники, расходуется на их собственные и хозяйственные нужды.

Балансы теплоносителя в зонах действия источников тепловой энергии организаций, не осуществляющих регулируемые виды деятельности в области теплоснабжения не составлены по причине отсутствия исходных данных.

В таблице 17 представлены технические характеристики оборудования ХВО, установленного на источниках теплоснабжения ИФ ГУП СК «Крайтеплоэнерго» в границах Ипатовского городского округа.

В закрытых системах теплоснабжения согласно п. 6.16 СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети» расчетный часовой расход воды для определения производительности водоподготовки и соответствующего оборудования для подпитки системы теплоснабжения следует принимать 0,75% фактического объема воды в трубопроводах тепловых сетей.

В таблице 42 приведен часовой расход воды для определения производительности водоподготовки котельных.

Обосновывающие материалы схемы теплоснабжения Ипатовского городского округа на период с 2020 года до 2040 года

Таблица 42- Часовой расход воды для определения производительности водоподготовки котельных

Источник	Объем трубопроводов тепловых сетей и систем отопления и вентиляции зданий, м ³	Часовой расход воды на подпитку, м ³ /час	Объем подпиточной воды, м ³ /год
Котельная 21-01	19,51	0,0476	416,8053
Котельная 21-02	16,07	0,0408	357,6245
Котельная 21-04	28,41	0,0694	607,8831
Котельная 21-05	8,02	0,0200	174,9482
Котельная 21-06	0,73	0,0018	15,6707
Котельная 21-07	0,53	0,0013	11,2574
Котельная 21-08	18,49	0,0456	399,7303
Котельная 21-10	0,98	0,0024	21,0974
Котельная 21-11	2,51	0,0060	52,6791
Котельная 21-12	16,60	0,0397	348,1984
Котельная 21-13	3,20	0,0079	68,8082
Котельная 21-15	2,65	0,0067	58,7386
Котельная 21-17	5,34	0,0130	114,2392
Котельная 21-17a	0,09	0,0002	2,0217
Котельная 21-18	0,15	0,0005	4,0985
Котельная 21-20	30,37	0,0746	653,3769
Котельная 21-21	4,75	0,0118	103,4842
Котельная 21-22	5,80	0,0147	128,3587
Котельная 21-23	17,37	0,0419	367,2508
Котельная 21-24	4,96	0,0121	106,0750
Котельная 21-25	5,63	0,0144	126,0858
Котельная 21-26	26,94	0,0668	584,8814
Котельная 21-27	19,20	0,0478	418,8400
Котельная 21-28	15,46	0,0381	333,6801
Котельная 21-29	1,81	0,0043	37,5187
Котельная 21-30	-	-	-
Котельная 21-32	2,28	0,0059	51,7842
ИТОГО	254,12	0,6353	5 565,1366

Баланс производительности водоподготовительных установок теплоносителя и максимального потребления теплоносителя в теплоиспользующих установках потребителей в разрезе источников ИФ ГУП СК «Крайтеплоэнерго приведен в таблице 43.

0026.ОМ-СТ.001.000

Страница **150** из **172**

**Обосновывающие материалы схемы теплоснабжения Ипатовского городского округа на период с
2020 года до 2040 года**

Таблица 43- Баланс производительности водоподготовительных установок теплоносителя

№ п/п	Наименование	Тепловая нагрузка, всего Гкал/ч	Расчетный расход сетевой воды, т/ч
1	Котельная 21-01	2,952	118,088
2	Котельная 21-02	1,702	68,092
3	Котельная 21-04	1,885	75,416
4	Котельная 21-05	2,451	98,056
5	Котельная 21-06	0,293	11,716
6	Котельная 21-07	0,126	5,024
7	Котельная 21-08	1,918	76,716
8	Котельная 21-10	0,268	10,736
9	Котельная 21-11	0,577	23,068
10	Котельная 21-12	1,676	67,036
11	Котельная 21-13	0,625	25,012
12	Котельная 21-15	0,341	13,644
13	Котельная 21-17	0,523	20,916
14	Котельная 21-17а	0,012	0,480
15	Котельная 21-18	0,167	6,668
16	Котельная 21-20	1,190	47,608
17	Котельная 21-21	0,251	10,052
18	Котельная 21-22	0,350	13,984
19	Котельная 21-23	0,825	32,980
20	Котельная 21-24	0,164	6,548
21	Котельная 21-25	0,267	10,676
22	Котельная 21-26	1,036	41,448
23	Котельная 21-27	0,943	37,724
24	Котельная 21-28	0,493	19,716
25	Котельная 21-29	0,198	7,912
26	Котельная 21-30	0,028	1,120
27	Котельная 21-32	0,273	10,900
ИТОГО		21,53	861,336

8 ТОПЛИВНЫЕ БАЛАНСЫ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И СИСТЕМЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ТОПЛИВОМ

8.1. ИСТОЧНИКИ С КОМБИНИРОВАННОЙ ВЫРАБОТКОЙ ТЕПЛОВОЙ И ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЭНЕРГИИ

В границах Ипатовского городского округа источники с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии отсутствуют.

8.2. ОПИСАНИЕ ВИДОВ И КОЛИЧЕСТВА ИСПОЛЬЗУЕМОГО ОСНОВНОГО ТОПЛИВА

Основным видом топлива для всех котельных ИФ ГУП СК «Крайтеплоэнерго» является природный газ.

Измерение и регистрация расхода газа на котельных ИФ ГУП СК «Крайтеплоэнерго» производятся с помощью коммерческих узлов учета газа, установленных в котельных на вводах газопроводов.

Объемы фактического потребления топлива котельными ИФ ГУП СК «Крайтеплоэнерго» за период 2017- 2019 годов представлены в таблице 44.

Ежемесячное потребления газа источниками теплоснабжения за 2019 год представлено в таблице 45.

Таблица 44- Баланс фактического потребления топлива котельными

п/п	Наименование источника тепловой энергии, адрес	2017 год	2018 год	2019 год
		Потребление условного топлива, т.у.т.	Потребление условного топлива, т.у.т.	Потребление условного топлива, т.у.т.
1	Котельная 21-01	1 002 490,10	1 214 043,80	1 214 043,80
2	Котельная 21-02	709 488,00	981 842,50	981 842,50
3	Котельная 21-04	800 721,00	557 365,00	557 365,00
4	Котельная 21-05	552 677,30	636 050,20	636 050,20
5	Котельная 21-06	71 868,80	101 366,10	101 366,10
6	Котельная 21-07	48 557,30	68 061,00	68 061,00
7	Котельная 21-08	542 829,20	715 309,10	715 309,10
8	Котельная 21-10	97 763,70	296 487,40	147 214,50
9	Котельная 21-11	298 488,90	147 214,50	312 386,50
10	Котельная 21-12	540 986,10	312 386,50	703 431,80
11	Котельная 21-13	120 276,70	703 431,80	207 472,70
12	Котельная 21-15	133 732,90	207 472,70	176 577,90
13	Котельная 21-17	167 959,60	312 554,60	312 554,60
14	Котельная 21-18	52 060,80	58 814,70	58 814,70
16	Котельная 21-20	44 728,50	597 414,00	597 414,00
17	Котельная 21-21	87 707,00	189 607,90	189 607,90

**Обосновывающие материалы схемы теплоснабжения Ипатовского городского округа на период с
2020 года до 2040 года**

18	Котельная 21-22	136 058,00	171 567,20	171 567,20
19	Котельная 21-23	245 380,00	333 287,20	333 287,20
20	Котельная 21-24	85 180,00	119 988,20	119 988,20
21	Котельная 21-25	129 819,00	160 663,30	160 663,30
22	Котельная 21-26	465 403,90	553 821,00	553 821,00
23	Котельная 21-27	403 601,00	551 141,70	551 141,70
24	Котельная 21-28	204 299,00	280 696,20	280 696,20
25	Котельная 21-29	54 494,00	138 701,70	138 701,70
26	Котельная 21-30	23 190,00	25 079,70	25 079,70
27	Котельная 21-32	109 905,00	134 079,80	134 079,80
Итого		7 129 665,8	9 745 025,80	9 448 538,30

Обосновывающие материалы схемы теплоснабжения Ипатовского городского округа на период с 2020 года до 2040 года

Таблица 45- Ежемесячное потребления газа источниками теплоснабжения за 2019 год

Наименование источника	Год	тыс. м3	Месяц, тыс. м3											
			январь	февраль	март	апрель	май	июнь	июль	август	сентябрь	октябрь	ноябрь	декабрь
Котельная 2101	2019	1066,865	244,904	168,736	186,683	82,569	0	0	0	0	0	43,9	130,686	209,387
Котельная2102	2019	863,861	187,989	123,045	131,779	77,044	18,449	14,429	10,14	12,208	13,304	34,536	103,135	137,803
Котельная2104	2019	489,859	83,804	54,743	60,566	26,082	4,025	3,754	6,604	3,154	4,017	27,447	94,353	121,31
Котельная2105	2019	559,662	116,752	78,559	87,045	59,362	9,726	7,396	3,463	6,741	7,994	31,086	72,313	79,225
Котельная2106	2019	89,07	23,456	16,641	16,044	4,579	0	0	0	0	0	1,418	10,074	16,858
Котельная2107	2019	59,799	13,884	9,599	10,666	3,747	0	0	0	0	0	1,876	7,976	12,051
Котельная2108	2019	628,624	152,61	103,829	107,765	45,894	0	0	0	0	0	23,909	72,876	121,741
Котельная 2110	2019	129,365	30,036	21,642	22,032	9,401	0	0	0	0	0	4,766	14,87	26,618
Котельная 2111	2019	274,968	47,968	38,086	43,806	25,915	6,815	5,779	4,934	5,227	6,266	14,512	30,205	45,455
Котельная 2112	2019	618,13	149,955	99,276	99,362	41,458	0	0	0	0	0	21,877	84,482	121,72
Котельная 2113	2019	182,325	46,455	33,095	32,867	11,181	0	0	0	0	0	4,503	20,468	33,756
Котельная 2115	2019	155,188	36,953	27,615	28,341	11,642	0	0	0	0	0	4,968	17,316	28,353
Котельная 2117	2019	275,141	52,827	39,526	44,285	19,935	6,838	7,184	5,677	5,843	6,62	12,513	28,93	44,963
Котельная 2118	2019	51,693	11,459	9,035	9,723	4,244	0	0	0	0	0	1,804	6,71	8,718
Котельная 2120	2019	525,01	127,61	84,78	88,245	28,777	0	0	0	0	0	23,773	64,815	107,01

Обосновывающие материалы схемы теплоснабжения Ипатовского городского округа на период с 2020 года до 2040 года

Котельная 2121	2019	166,585	42,751	28,143	28,489	7,963	0	0	0	0	0	4,014	20,575	34,65
Котельная 2122	2019	150,747	39,58	24,336	25,167	8,427	0	0	0	0	0	4,344	18,952	29,941
Котельная 2123	2019	296,422	82,71	45,272	48,767	19,958	0	0	0	0	0	7,165	34,792	57,758
Котельная 2124	2019	105,442	27,627	16,985	17,699	7,334	0	0	0	0	0	3,48	12,553	19,764
Котельная 2125	2019	141,203	38,59	24,385	22,826	6,89	0	0	0	0	0	4,95	17,076	26,486
Котельная 2126	2019	486,629	124,9	74,262	80,541	30,564	0	0	0	0	0	18,635	57,571	100,156
Котельная 2127	2019	484,352	123,663	77,029	79,094	30,358	0	0	0	0	0	20,295	58,949	94,964
Котельная 2128	2019	246,627	64,632	39,806	41,809	16,867	0	0	0	0	0	6,658	26,77	50,085
Котельная 2129	2019	123,355	30,386	19,744	20,613	6,954	0	0	0	0	0	4,344	14,283	27,031
Котельная 2130	2019	22,05	4,613	3,52	3,753	1,972	0	0	0	0	0	1,499	2,726	3,967
Котельная 2132	2019	117,82	26,259	18,75	21	7,848	0	0	0	0	0	4,672	16,465	22,826
Итого		8310,792	1932,373	1280,439	1358,967	596,965	45,853	38,542	30,818	33,173	38,201	332,944	1039,921	1582,596

8.3 ОПИСАНИЕ ОСОБЕННОСТЕЙ ХАРАКТЕРИСТИК ТОПЛИВА В ЗАВИСИМОСТИ ОТ МЕСТ ПОСТАВКИ

Качество поставляемого газа должно соответствовать ГОСТ 5542-87 «Газы горючие природные для промышленного и коммунально-бытового назначения. Технические условия».

Отбор проб на компонентный состав газа осуществляется в рамках паспортизации на основании результатов измерений физико-химических показателей газа поданного в общем потоке по газопроводу потребителям (в том числе ИФ ГУП СК «Крайтеплоэнерго» при поставке на котельные) в соответствии с методами испытаний по ГОСТ 5542-2014, условиями договора поставки (транспортировки), технических соглашений.

В таблице 46 приведена сводная информация по данным Паспортов №19, №20, №272 за февраль 2020 года оформленные с мест отбора проб, ГРС г. Ипатово, ГРС п. Красочный, АГРС с. Донское проведенные аккредитованной химической лабораторией Светлоградского филиала Линейного Производственного Управления Магистральных Газопроводов общества с ограниченной ответственностью "Газпром Трансгаз Ставрополь", зарегистрированного по юридическому адресу: 357500, Ставропольский край, город Светлоград, площадь Выставочная, 25.

Таблица 46- Данные паспортов качества газа

№ п/п	Наименование показателя (среднее за период)	Ед. изм.	Метод испытания	Норма по ГОСТ 5542	Среднемесячный показатель по местам отбора проб		
					ГРС г. Ипатово	ГРС п. Красочный	АГРС с. Донское
1	Компонентный состав, молярная доля:	%	ГОСТ 31371.1-7-2008				
	метан			не нормируется	96,43	95,78	95,61
	этан			не нормируется	1,56	2,24	2,33
	пропан			не нормируется	0,441	0,64	0,67
	и-бутан			не нормируется	0,064	0,091	0,092
	н-бутан			не нормируется	0,059	0,090	0,094
	неопентан			не нормируется	0,00083	0,0013	0,0012
	и-пентан			не нормируется	0,0130	0,0176	0,0175
	н-пентан			не нормируется	0,0086	0,0126	0,0125
	гексон			не нормируется			
	бензол			не нормируется	0,0012	0,0016	
	гексан			не нормируется	0,0061	0,0080	
	гептан			не нормируется	0,0025	0,0025	
	октан			не нормируется	ниже предела обнаружения		
	диоксид углерода			не нормируется	0,177	0,183	0,187
	кислород			не нормируется	0,0072	0,0055	0,0080
	азот			не нормируется	1,15	0,90	0,94
	гелий			не нормируется	0,0158	0,0161	0,0159
	водород			не нормируется	0,00040	0,00050	0,0012
	пары воды			не нормируется	0,0721	0,0109	0,0140
2	Низшая теплота сгорания при стандартных условиях	МДж/м ³	ГОСТ 31369-2008	не менее 31,80	33,72	34,17	34,19
		ккал/м ³		не менее 7600	8054	8161	8166
3	Число Воббе(высшее) при стандартных условиях	МДж/м ³	ГОСТ 31369-2008	41,2-54,50	49,30	49,69	49,67
		ккал/м ³		9840-13020	11775	11868	11863

4	Плотность при стандартных условиях	кг/м ³	ГОСТ 31369-2008	не нормируют	0,6928	0,6997	0,7009
5	Массовая концентрация сероводорода	г/м ³	ГОСТ 22387.2-2014	не более 0,020	менее 0,0010	менее 0,0010	менее 0,0010
6	Массовая концентрация меркаптановой серы	г/м ³	ГОСТ 22387.2-2014	не более 0,036	менее 0,0010	менее 0,0010	менее 0,0010
7	Массовая концентрация механических примесей	г/м ³	ГОСТ 22387.4-77	не более 0,001	ниже предела обнаружения	ниже предела обнаружения	ниже предела обнаружения
8	Температура точки росы по воде при давлении в точке отбора пробы	С	ГОСТ Р 53763-2009	ниже температуры газа	-9,7	-29,8	-17
9	Температура точки росы по углеводородам при давлении в точке отбора пробы	С	ГОСТ Р 53762-2009	ниже температуры газа		-22,6	
10	Температура газа в точке отбора пробы при определении температуры точки росы	С	-	не нормируется	1,80	9,80	5
11	Интенсивность запаха при объемной доле 1% в воздухе	Балл	ГОСТ 22387.5-2014	не менее 3			

9 НАДЕЖНОСТЬ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

9.1 ПОТОК ОТКАЗОВ (ЧАСТОТА ОТКАЗОВ) УЧАСТКОВ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ

Согласно п. 2.10 МДК 4-01.2001 «Методические рекомендации по техническому расследованию и учету технологических нарушений в системах коммунального энергоснабжения и работе энергетических организаций жилищно-коммунального комплекса» авариями в тепловых сетях считаются:

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

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

Расчет потока отказов (частота отказов) участков тепловых сетей не выполнен в отсутствии данных о технологических нарушениях.

9.2 ЧАСТОТА ОТКЛЮЧЕНИЙ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ

Анализ частоты отключений потребителей не выполнен в отсутствии данных о технологических нарушениях.

9.3 ПОТОК (ЧАСТОТА) И ВРЕМЯ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ ПОСЛЕ ОТКЛЮЧЕНИЙ

Анализ потоков (частот) и времени восстановления теплоснабжения потребителей после аварийных отключений не выполнен в отсутствии данных о технологических нарушениях.

9.4 ГРАФИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ (КАРТЫ-СХЕМЫ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ И ЗОН НЕНОРМАТИВНОЙ НАДЕЖНОСТИ И БЕЗОПАСНОСТИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ)

Зоны высоконадежного, надежного и ненадежного теплоснабжения не определены для каждого крупного источника тепловой энергии по численным значениям показателей надежности теплоснабжения, в виду не предоставления теплоснабжающей организацией минимального объема сведений для проведения соответствующего расчета.

9.5 РЕЗУЛЬТАТЫ АНАЛИЗА ВРЕМЕНИ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ, ОТКЛЮЧЕННЫХ В РЕЗУЛЬТАТЕ АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЙ ПРИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИИ

Анализ потоков (частот) и времени восстановления теплоснабжения потребителей после аварийных отключений выполняется на основании данных о технологических нарушениях, предоставленных теплоснабжающими организациями.

ИФ ГУП СК «Крайтеплоэнерго» не были предоставлены данные о технологических нарушениях в виду отсутствия таковых.

На основании вышеизложенного анализ времени восстановления теплоснабжения потребителей, отключенных в результате аварийных ситуаций, провести не представляется возможным.

10. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩИХ И ТЕПЛОСЕТЕВЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ (ОПИСАНИЕ СИСТЕМЫ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩИХ И ТЕПЛОСЕТЕВЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ)

Технико-экономические показатели, система измерителей, характеризующая материально-производственную базу предприятий и комплексное использование ресурсов. Основные технико-экономические показатели применяются для планирования и анализа организации производства и труда, уровня техники, качества продукции, использования основных и оборотных фондов, трудовых ресурсов; являются основой при разработке производственно-финансового плана предприятия, установления прогрессивных технико-экономических норм и нормативов.

Технико-экономические показатели теплоснабжающих и теплосетевых организаций сформированы в соответствии с требованиями, устанавливаемыми Постановлением Правительства РФ от 30.12.2009 № 1140 «Об утверждении стандартов раскрытия информации организациями коммунального комплекса и субъектами естественных монополий, осуществляющими деятельность в сфере оказания услуг по передаче тепловой энергии».

Ниже представлены в виде таблиц технико-экономические показатели для теплоснабжающих организаций, характеризующие их хозяйственно-экономическую деятельность

В таблице 47 приведены фактически сложившиеся финансово-экономические показатели регулируемой деятельности в сфере выработки, транспортировки и отпуска тепловой энергии ГУП СК «Крайтеплоэнерго»-Ипатовский филиал за период с 2015 года по 2017 год и плановые за 2018 год.

Обосновывающие материалы схемы теплоснабжения Ипатовского городского округа на период с 2020 года до 2040 года

Таблица 47- Техничко-экономические показатели ИФ ГУП СК «Крайтеплоэнерго»

№ п/п	Наименование показателя	Единица измерения	2016 г. (факт)	2017 г. (факт)	2018 г. (факт)	2019 г. (факт)
В сфере теплоснабжения и оказания услуг по производству тепловой энергии						
1	Выручка от регулируемой деятельности	тыс. руб.	100067,7	106105	111600,4	105917,9
2	Себестоимость производимых товаров (оказываемых услуг) по регулируемому виду деятельности	тыс. руб.	2350,31	2457,81	2504,62	2656,27
3	Валовая прибыль от продажи товаров и услуг по регулируемому виду деятельности (теплоснабжение и передача тепловой энергии)	тыс. руб.	100067,7	106105	111600,4	105917,9
4	Чистая прибыль от регулируемого вида деятельности	тыс. руб.	-1978	594	7729,7	1486,5
5	Установленная тепловая мощность	Гкал/ч				
6	Объем вырабатываемой регулируемой организацией тепловой энергии	тыс. Гкал	48,4	47,3	49,9	45,7
7	Объем покупаемой регулируемой организацией тепловой энергии	тыс. Гкал	0	0	0	0
8	Объем тепловой энергии, отпускаемой потребителям, в том числе:	тыс. Гкал	41,7	41,3	41,3	39,2
8.1	по приборам учета	тыс. Гкал	16,8	16,5	16,1	15,8
8.2	по нормативам потребления	тыс. Гкал	24,9	24,8	25,2	23,4
9	Технологические потери тепловой энергии при передаче по тепловым сетям	%	13,1	11,8	8,6	6,5
10	Потери тепла, всего	тыс. Гкал	6,3	5,5	8,2	6,1
11	Протяженность магистральных сетей и тепловых вводов (в однострунном исчислении)	км				
12	Протяженность разводящих сетей (в однострунном исчислении)	км				
13	Количество теплоэлектростанций	ед.				
14	Количество тепловых станций и котельных	ед.				
15	Количество тепловых пунктов	ед.				
16	Среднесписочная численность основного производственного персонала	чел.	64,6	64,6	64,6	66,5
17	Удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой в	кг у.т./Гкал	177,4	172,8	165,6	168,2

№ п/п	Наименование показателя	Единица измерения	2016 г. (факт)	2017 г. (факт)	2018 г. (факт)	2019 г. (факт)
	тепловую сеть					
18	Удельный расход электрической энергии на единицу тепловой энергии, отпускаемой в тепловую сеть	кВт-ч/Гкал	24,4	25,0	23,1	23,1
19	Удельный расход холодной воды на единицу тепловой энергии, отпускаемой в тепловую сеть	м3/Гкал	0,16	0,14	0,12	0,12

11 ТАРИФЫ В СИСТЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

11.1 УТВЕРЖДЕННЫЕ ТАРИФЫ НА ТЕПЛОВУЮ ЭНЕРГИЮ. СТРУКТУРА ТАРИФОВ

Постановлением региональной тарифной комиссии № 48/2 от 16.12.2016 г. «Об установлении тарифов в сфере теплоснабжения для потребителей Ставропольского края на 2017 год» скорректированы и утверждены тарифы на тепловую энергию в 2017 -2019 годы.

Постановлением региональной тарифной комиссии № 62/2 от 18.12.2017 г. «Об установлении тарифов в сфере теплоснабжения для потребителей Ставропольского края на 2018 год» скорректированы и утверждены тарифы на тепловую энергию на 2018 год.

Постановлением региональной тарифной комиссии от 18 декабря 2018 года 57/2 «Об установлении долгосрочных параметров государственного регулирования и тарифов в сфере теплоснабжения для потребителей Ставропольского края» установлены следующие тарифы на тепловую энергию на 2019 год для потребителей ГУП СК «Крайтеплоэнерго»

Тарифы на тепловую энергию на соответствующий период представлены в таблице 48.

Таблица 48 – Тарифы на тепловую энергию ИФ ГУП СК «Крайтеплоэнерго»

Наименование	Тариф, руб./Гкал						Темп роста 2019/2017 гг., %
	2017 г. (с 01.01 по 30.06.)	2017 г. (с 01.07. по 31.12.)	2018 г. (с 01.01. по 30.06)	2018 г. (с 01.07. по 31.12.)	2019 г. (с 01.01. по 30.06.)	2019 г. (с 01.07. по 31.12.)	
Одноставочный тариф (с учетом НДС)	2 850,0	2 964,0	2 964,0	3 064,78	3116,72	3189,53	111,91%

11.2 СТРУКТУРА ТАРИФОВ, УСТАНОВЛЕННЫХ НА МОМЕНТ РАЗРАБОТКИ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

ГУП СК «Крайтеплоэнерго» формировало тариф на производство и передачу тепловой энергии от собственных источников тепловой энергии и по собственным тепловым сетям.

В структуру предприятия ГУП СК «Крайтеплоэнерго» входят 15 обособленных подразделений, величина и структура затрат которых учитываются при формировании тарифа на тепловую энергию для

потребителей Ставропольского края, в границах эксплуатационной ответственности ГУП СК «Крайтеплоэнерго».

Величина и структура затрат Ипатовского филиала, как структурного подразделения, ведущего деятельность по производству, транспортировке и отпуску тепловой энергии, учитываемые при формировании тарифа на тепловую энергию за долгосрочный период с 2017 по 2019 годы ГУП СК «Крайтеплоэнерго» приведены в таблице 49.

Обосновывающие материалы схемы теплоснабжения Ипатовского городского округа на период с 2020 года до 2040 года

Таблица 49- Величина и структура затрат на выработку тепловой энергии ИФ ГУП СК «Крайтеплоэнерго»

№ п/ п	Наименование показателя	Затраты всего, тыс. руб.	Затраты на 1 Гкал, руб./Гкал	Затраты всего, тыс. руб.	Затраты на 1 Гкал, руб./Гкал	Затраты всего, тыс. руб.	Затраты на 1 Гкал, руб./Гкал	Структура, %		
		2017г.(факт)		2018 г.(факт)		2019г.(факт)		2017 г.	2018 г.	2019 г.
1	Расходы на покупаемую тепловую энергию (мощность)	0	0	0	0			0	0	
2	Расходы на топливо	38919,1	943	40308,6	976	38138,3	973	38,2	38,8	36,5
3	Расходы на покупаемую электрическую энергию (мощность), потребляемую оборудованием	6291,5	152	6236,5	151	5947,7	152	6,2	6,0	5,7
4	Расходы на приобретение холодной воды, используемой в технологическом процессе	681,6	17	658,8	16	628	16	0,7	0,6	0,6
5	Расходы на химреагенты, используемые в технологическом процессе	37,9	1	38,1	1	41,2	1	0,04	0,04	0,04
6	Расходы на оплату труда основного производственного персонала	12183,9	295	12411,5	301	12477,8	318	12	11,9	11,9
7	Отчисления на социальные нужды основного производственного персонала	3657,1	89	3725,5	90	3745,8	96	3,6	3,6	3,6
8	Расходы на амортизацию основных производственных средств, используемых в технологическом процессе	2941,1	71	2703	65	3316,8	85	2,9	2,6	3,2
9	Общепроизводственные (цеховые) расходы:	20168,3	488	20670,6	500	21898,9	559	19,8	19,9	21,0
9. 1	- расходы на оплату труда	13576,3	329	13962,4	338	14792,8	377	13,3	13,4	14,2
9. 2	- отчисления на социальные нужды	4169,9	101	4330,4	105	4550,8	116	4,1	4,2	4,4
10	Общехозяйственные (управленческие) расходы:	14612,2	354	15301,7	371	15273,6	390	14,3	13,7	14,6
10 .1	- расходы на оплату труда	9295,5	225	9491,4	230	9921,3	253	9,1	9,1	9,5
10 .2	- отчисления на социальные нужды	2755,2	67	2859,6	69	2993,2	76	2,7	2,8	2,9
11	Расходы на ремонт (капитальный и текущий) основных производственных средств	1143,4	28	684,5	17	1099,4	28	1,1	0,7	1,1
12	Расходы на услуги производственного характера, выполняемые по договорам с организациями на проведение регламентных работ в рамках	1218,2	30	1131,9	27	1863,9	48	1,2	1,1	1,8

0026.ОМ-СТ.001.000

Страница 166 из 172

Обосновывающие материалы схемы теплоснабжения Ипатовского городского округа на период с 2020 года до 2040 года

№ п/ п	Наименование показателя	Затраты всего, тыс. руб.	Затраты на 1 Гкал, руб./Гкал	Затраты всего, тыс. руб.	Затраты на 1 Гкал, руб./Гкал	Затраты всего, тыс. руб.	Затраты на 1 Гкал, руб./Гкал	Структура, %		
		2017г.(факт)		2018 г.(факт)		2019г.(факт)		2017 г.	2018 г.	2019 г.
	технологического процесса									
13	Валовая прибыль	3994	97	7729,7	187	1486,5	38			
14	Итого расходы	101854,3	2467	103870,7	2515	104431,4	2664	100	100	100
15	Чистая прибыль от регулируемого вида деятельности	594	14	7729,7	187	1486,5	38			
16	Выручка от регулируемой деятельности	106105	2570	111600,4	2702	105917,9	2702			
17	Полезный отпуск, тыс. Гкал	41,2873		41,3000		39,2				

11.3 ПЛАТА ЗА ПОДКЛЮЧЕНИЕ К СИСТЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

Для теплоснабжающих организаций в границах Ипатовского городского округа плата за подключение к системе теплоснабжения не утверждена.

Согласно части 9 статьи 14 Федерального закона от 27.07.2010 № 190-ФЗ "О теплоснабжении" (далее - Закон о теплоснабжении) плата за подключение (технологическое присоединение) к системе теплоснабжения в случае отсутствия технической возможности подключения (технологического присоединения) к системе теплоснабжения для каждого потребителя устанавливается в индивидуальном порядке.

Плата за подключение к системе теплоснабжения определяется для каждого потребителя, в отношении которого принято решение о подключении к системе теплоснабжения в соответствии с Федеральным законом "О теплоснабжении", градостроительным законодательством Российской Федерации, Основ ценообразования в сфере теплоснабжения, Правилами подключения к системам теплоснабжения, утвержденными постановлением Правительства Российской Федерации от 16 апреля 2012 г. № 307, и Методическими указаниями по расчету регулируемых цен (тарифов) в сфере теплоснабжения (утв. Приказом ФСТ России от 13.06.2013 N 760-э) исходя из подключаемой тепловой нагрузки, а также в случае, указанном в пункте 109 Основ ценообразования в сфере теплоснабжения, - в индивидуальном порядке (п. 106 Основ ценообразования в сфере теплоснабжения, утверждены Постановлением Правительства РФ от 22.10.2012 № 1075).

11.4 ПЛАТА ЗА УСЛУГИ ПО ПОДДЕРЖАНИЮ РЕЗЕРВНОЙ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ

Плата за услуги по поддержанию резервной тепловой мощности подлежит регулированию для отдельных категорий социально значимых потребителей, определенных в Правилах организации теплоснабжения в

Российской Федерации, утвержденных Постановлением Правительства РФ от 08.08.2012 № 808.

В случае если потребитель не потребляет тепловую энергию, но не осуществил отсоединение принадлежащих ему теплопотребляющих установок от тепловой сети в целях сохранения возможности возобновить потребление тепловой энергии при возникновении такой необходимости, устанавливается плата за услуги по поддержанию резервной тепловой мощности согласно ст. 16 ФЗ «О теплоснабжении».

При этом, плата за услуги по поддержанию резервной тепловой мощности подлежит регулированию для отдельных категорий социально значимых потребителей, перечень которых определяется основами ценообразования в сфере теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации, и устанавливается как сумма ставок за поддерживаемую мощность источника тепловой энергии и за поддерживаемую мощность тепловых сетей в объеме, необходимом для возможного обеспечения тепловой нагрузки потребителя.

Для иных категорий потребителей тепловой энергии плата за услуги по поддержанию резервной тепловой мощности не регулируется и устанавливается соглашением сторон.

12 ОПИСАНИЕ СУЩЕСТВУЮЩИХ ТЕХНИЧЕСКИХ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОБЛЕМ

Основные специфические особенности в сфере теплоснабжения Ипатовского городского округа:

1. Неудовлетворительный технический уровень, обусловленный отсутствием оснащённостью автоматикой, системами учета и регулирования, отсутствием водоподготовки на источниках тепловой энергии. Устаревшие технические решения не позволяют эффективно транспортировать и использовать тепловую энергию, что приводит к перерасходам топлива и энергии; чрезмерно высоким издержкам в системах теплоснабжения.

2. Высокая степень износа жилищного фонда. Удельный расход тепловой энергии на отопление жилых зданий характеризуется широким диапазоном разброса значений показателя. Высокий уровень расхода тепла связан со значительным износом жилого фонда.

3. Значительный износ оборудования и тепловых сетей в связи с несвоевременным их ремонтом и заменой. Прокладка большинства тепловых трасс подземная, тепловая изоляция трубопроводов выполнена минватой. Изоляция на некоторых участках находится в неудовлетворительном состоянии, что приводит к дополнительным тепловым потерям в сетях.

В период с 2016 по 2019 годов строительство новых тепловых сетей не производилось. На протяжении всего периода поддержание эксплуатационных характеристик тепловых сетей проводилось в режиме текущего ремонта. Замена сетей проводилась исключительно на небольших участках, которые не могут повлиять на надежность теплоснабжения системы в целом. Уровень износа останется практически неизменным и составляет порядка 80%.

Все это свидетельствует о том, что теплосетевое хозяйство требует особого внимания и значительных капиталовложений в модернизацию существующих тепловых сетей и в строительство новых теплотрасс от существующего источника теплоснабжения.

12.1 ОПИСАНИЕ СУЩЕСТВУЮЩИХ ПРОБЛЕМ ОРГАНИЗАЦИИ КАЧЕСТВЕННОГО ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

Наиболее существенная проблема организации качественного теплоснабжения – износ сетей. 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. Повышение качества теплоснабжения может быть достигнуто путем реконструкции тепловых сетей.

Гидравлические режимы тепловых сетей. Для обеспечения качественного теплоснабжения необходимо провести работы по оптимизации тепловой сети и по наладке гидравлических режимов тепловой сети.

12.2 ОПИСАНИЕ СУЩЕСТВУЮЩИХ ПРОБЛЕМ ОРГАНИЗАЦИИ НАДЕЖНОГО И БЕЗОПАСНОГО ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

Тепловые сети, эксплуатируемые ИФ ГУП СК «Крайтеплоэнерго» имеют высокий срок эксплуатации (то есть более 25 лет). Надежность существующей системы теплоснабжения может быть повышена путем замены трубопроводов систем теплоснабжения в соответствии с планом по ремонту ветхих и аварийных сетей.

Перекладка существующих тепловых сетей в соответствии с конструкторскими диаметрами гидравлического расчета позволит повысить надежность и упростит регулировку системы теплоснабжения.

Одним из способов повышения надежности теплоснабжения является диспетчеризация – организация круглосуточного контроля состояния тепловых сетей и работы оборудования систем теплоснабжения. При

разработке проектов перекладки тепловых сетей, рекомендуется применять трубопроводы с системой оперативного дистанционного контроля (ОДК).

12.3 ОПИСАНИЕ СУЩЕСТВУЮЩИХ ПРОБЛЕМ РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

По состоянию на 01.01.2020 года в зоне действия источников тепловой энергии сохраняется существенный резерв тепловой мощности. В связи, с чем не рассматривается вопрос о строительстве новых источников теплоснабжения на перспективу.

12.4 ОПИСАНИЕ СУЩЕСТВУЮЩИХ ПРОБЛЕМ НАДЁЖНОГО И ЭФФЕКТИВНОГО СНАБЖЕНИЯ ТОПЛИВОМ ДЕЙСТВУЮЩИХ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

Проблемы надежного и эффективного снабжения топливом действующих систем теплоснабжения отсутствуют.

12.5 АНАЛИЗ ПРЕДПИСАНИЙ НАДЗОРНЫХ ОРГАНОВ ОБ УСТРАНЕНИИ НАРУШЕНИЙ, ВЛИЯЮЩИХ НА БЕЗОПАСНОСТЬ И НАДЕЖНОСТЬ СИСТЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

Предписания надзорных органов отсутствуют.