

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ

К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

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

ГЛАВА 5. МАСТЕР-ПЛАН РАЗВИТИЯ СИСТЕМ
ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

Ставрополь 2020 г.

0026.ОМ-СТ.005-000

Страница 1 из 13

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 3. Электронная модель системы теплоснабжения	0026.ОМ-СТ.003.000
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	0026.ОМ-СТ.013.000

СОСТАВ РАБОТЫ	
Наименование документа	Шифр
теплоснабжения городского округа	
Глава 14. Ценовые (тарифные) последствия	0026.ОМ-СТ.014.000
Глава 15. Реестр единых теплоснабжающих организаций	0026.ОМ-СТ.015.000
Глава 16. Реестр проектов схемы теплоснабжения	0026.ОМ-СТ.016.000

РЕФЕРАТ

Отчет – 13 стр.

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ, ИСТОЧНИКИ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ, КОТЕЛЬНЫЕ, БАЛАНСЫ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ МОЩНОСТИ И ЭНЕРГИИ, СТРОИТЕЛЬСТВО ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ, РЕКОНСТРУКЦИЯ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ПЕРЕВООРУЖЕНИЕ ДЕЙСТВУЮЩИХ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ, ФИНАНСОВЫЕ ПОТРЕБНОСТИ, РАДИУСЫ ЭФФЕКТИВНОГО ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ, ФИНАНСОВЫЕ ПОТРЕБНОСТИ НА РЕКОНСТРУКЦИЮ И НОВОЕ СТРОИТЕЛЬСТВО ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ, ФИКСИРОВАННЫЕ И ПРОГНОЗНЫЕ ЦЕНЫ.

Объект исследования: источники тепловой энергии систем теплоснабжения Ипатовского городского округа, тепловые сети и сооружения на них.

Цель работы: разработка главы 5 «Мастер-план развития систем теплоснабжения».

Метод работы: анализ и обобщение данных по тепловой мощности источников тепловой энергии за 2019 год, анализ и обобщение данных по тепловым сетям и сооружениям на них, перспективным тепловым нагрузкам в зонах действия источников тепловой энергии, данных отраслевых и региональных схем и программ развития электроэнергетики, инвестиционных программ энергоснабжающих организаций, формирование вариантов развитию систем теплоснабжения.

Результат работы: разработанная глава 5 «Мастер-план развития систем теплоснабжения» обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения.

Практическое использование: разработанная глава 5 предназначена для формирования и обоснования вариантов развития систем теплоснабжения.

Значимость работы: повышение качества снабжения потребителей тепловой энергией за счет оптимального развития источников и систем теплоснабжения, с учетом решений, заложенных в инвестиционных

программах энергоснабжающих организаций, удовлетворение перспективных тепловых нагрузок.

Прогнозные предположения о развитии объекта исследования:

эффективное функционирование источников тепловой энергии, достаточность располагаемой тепловой мощности в зонах их действия, развитие системы теплоснабжения на базе ежегодной актуализации при изменениях и переключениях тепловых нагрузок в каждой зоне действия источников тепловой энергии.

ОГЛАВЛЕНИЕ

Состав работы	2
Реферат	4
Определения.....	7
Обозначения и сокращения	9
Глава 5 (0026.ОМ-СТ.005.000).....	11
МАСТЕР-ПЛАН РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ИПАТОВСКОГО ГОРОДСКОГО ОКРУГА.....	11
5.1. Решения по строительству, реконструкции и (или) модернизации генерирующих объектов с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии, указанных в договорах поставки мощности	11
5.2. Описание основных предложений по перспективному развитию зон теплоснабжения (базовый вариант развития систем теплоснабжения)	11
5.2.1. Общие положения	11
5.2.2. Мероприятия по развитию генерирующего оборудования для обеспечения перспективных приростов	12
5.2.3. Мероприятия по вводу и выводу генерирующего оборудования.....	12
5.2.4. Мероприятия для обеспечения надежного и качественного теплоснабжения.....	13
5.2.5. Мероприятия по перераспределению тепловых нагрузок.....	13
5.2.6 Мероприятия по переводу открытых систем теплоснабжения в закрытые системы теплоснабжения	13
5.3 Описание основных предложений по перспективному развитию зон теплоснабжения (альтернативный вариант развития систем теплоснабжения)	13

ОПРЕДЕЛЕНИЯ

Термины	Определения
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
Зона деятельности единой теплоснабжающей организации	Одна или несколько систем теплоснабжения на территории поселения, городского округа, в границах которых единая теплоснабжающая организация обязана обслуживать любых обратившихся к ней потребителей тепловой энергии
Зона действия источника тепловой энергии	Территория городского округа или ее часть, границы которой устанавливаются закрытыми секционирующими задвижками тепловой сети системы теплоснабжения
Рабочая мощность источника тепловой энергии	Средняя приведенная часовая мощность источника тепловой энергии, определяемая по фактическому полезному отпуску источника тепловой энергии за последние 3 года работы
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 тепловых сетей
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)
Комбинированная выработка электрической и тепловой энергии	Режим работы теплоэлектростанций, при котором производство электрической энергии непосредственно связано с одновременным производством тепловой энергии
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
Базовый режим работы источника тепловой энергии	Режим работы источника тепловой энергии, который характеризуется стабильностью функционирования основного оборудования (котлов, турбин) и используется для обеспечения постоянного уровня потребления тепловой энергии, теплоносителя потребителями при максимальной энергетической эффективности функционирования такого источника
Пиковый режим работы источника тепловой энергии	Режим работы источника тепловой энергии с переменной мощностью для обеспечения изменяющегося уровня потребления тепловой энергии, теплоносителя потребителями

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

Радиус эффективного теплоснабжения	Максимальное расстояние от теплопотребляющей установки до ближайшего источника тепловой энергии в системе теплоснабжения, при превышении которого подключение теплопотребляющей установки к данной системе теплоснабжения нецелесообразно по причине увеличения совокупных расходов в системе теплоснабжения
Инвестиционная программа организации, осуществляющей регулируемые виды деятельности в сфере теплоснабжения	Программа финансирования мероприятий организации, осуществляющей регулируемые виды деятельности в сфере теплоснабжения, строительства, капитального ремонта, реконструкции и (или) модернизации источников тепловой энергии и (или) тепловых сетей в целях развития, повышения надежности и энергетической эффективности системы теплоснабжения, подключения теплопотребляющих установок потребителей тепловой энергии к системе теплоснабжения
Теплосетевая организация	Организация, оказывающая услуги по передаче тепловой энергии (данное положение применяется к регулированию сходных отношений с участием индивидуальных предпринимателей)

ОБОЗНАЧЕНИЯ И 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 – редукиционно-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 5 (0026.ОМ-СТ.005.000)

МАСТЕР-ПЛАН РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ИПАТОВСКОГО ГОРОДСКОГО ОКРУГА

5.1. РЕШЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИИ ГЕНЕРИРУЮЩИХ ОБЪЕКТОВ С КОМБИНИРОВАННОЙ ВЫРАБОТКОЙ ТЕПЛОВОЙ И ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЭНЕРГИИ, УКАЗАННЫХ В ДОГОВОРАХ ПОСТАВКИ МОЩНОСТИ

Строительство объектов с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии, утвержденных в соответствии с договорами поставки мощности, на период разработки схемы теплоснабжения не предусмотрено.

5.2. ОПИСАНИЕ ОСНОВНЫХ ПРЕДЛОЖЕНИЙ ПО ПЕРСПЕКТИВНОМУ РАЗВИТИЮ ЗОН ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ (БАЗОВЫЙ ВАРИАНТ РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ)

5.2.1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Потребители городского округа получают тепловую энергию от следующих основных источников.

Котельные ИФ ГУП СК «Крайтеплоэнерго»:

- 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 12 а;
- Котельная №21-21 с. Октябрьское ул. Ленина 159 а;
- 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.

Зоны действия котельных не связаны друг с другом общими тепловыми сетями.

5.2.2. МЕРОПРИЯТИЯ ПО РАЗВИТИЮ ГЕНЕРИРУЮЩЕГО ОБОРУДОВАНИЯ ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПЕРСПЕКТИВНЫХ ПРИРОСТОВ

Мероприятия по развитию генерирующего оборудования для обеспечения перспективных приростов не предусматриваются. Данное обстоятельство обусловлено отсутствием дефицитов тепловой мощности (по расчетным тепловым нагрузкам) в перспективных балансах тепловой мощности и тепловой нагрузки в Главе 4.

5.2.3. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ВВОДУ И ВЫВОДУ ГЕНЕРИРУЮЩЕГО ОБОРУДОВАНИЯ

В соответствии с инвестиционной программой ИФ ГУП СК «Крайтеплоэнерго» в сфере теплоснабжения на 2019-2023 года, утвержденная приказом Министерства жилищно-коммунального хозяйства Ставропольского края №353 от 23.10.2018 года «Об утверждении инвестиционной программы государственного унитарного предприятия Ставропольского края «Ставропольский краевой теплоэнергетический комплекс» планируется модернизация источников тепловой энергии.

5.2.4. МЕРОПРИЯТИЯ ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ НАДЕЖНОГО И КАЧЕСТВЕННОГО ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

В зоне деятельности котельных №21-01, №21-04, №21-05, №21-06, №21-08, №21-10, №21-11, №21-13, №21-15, №21-17, №21-20, №21-21, №21-22, №21-23, №21-25, №21-26, №21-27, №21-28, №21-32 предусматривается техническое перевооружение котельных, внедрение энергосберегающих технологий. срок реализации данных мероприятий в соответствии с инвестиционной программой ИФ ГУП СК «Крайтеплоэнерго» 2019-2020 годы.

5.2.5. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ПЕРЕРАСПРЕДЕЛЕНИЮ ТЕПЛОВЫХ НАГРУЗОК

Мероприятия по перераспределению тепловых нагрузок на источниках тепловой энергии ИФ ГУП СК «Крайтеплоэнерго» не предусматриваются. Источники тепловой энергии имеют резерв тепловой мощности, техническое присоединение новых абонентов с увеличением подключенной нагрузки не планируется.

5.2.6 МЕРОПРИЯТИЯ ПО ПЕРЕВОДУ ОТКРЫТЫХ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ В ЗАКРЫТЫЕ СИСТЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

Мероприятий по переводу открытых систем теплоснабжения в закрытые не предусмотрено. Системы теплоснабжения Ипатовского городского округа закрытые.

5.3 ОПИСАНИЕ ОСНОВНЫХ ПРЕДЛОЖЕНИЙ ПО ПЕРСПЕКТИВНОМУ РАЗВИТИЮ ЗОН ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ (АЛЬТЕРНАТИВНЫЙ ВАРИАНТ РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ)

Разработка альтернативных вариантов развития зон теплоснабжения производится на основании предложений теплоснабжающих организаций по пересмотру базового варианта развития зон теплоснабжения.

В отсутствии изменений перспективных приростов тепловых нагрузок и расчетных тепловых нагрузок отсутствует целесообразность в разработке альтернативных вариантов развития зон теплоснабжения.