

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ
Карталинского городского поселения
Челябинской области
по состоянию на 2021 год и на период до 2031 года

Утверждаемая часть.

ТС.2019 01-06

СОСТАВ РАБОТЫ

НАИМЕНОВАНИЕ ДОКУМЕНТА
Схема теплоснабжения Карталинского городского поселения Челябинской области по состоянию на 2020 год и на период до 2031 года. Утверждаемая часть.
ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ КАРТАЛИНСКОГО ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ ЧЕЛЯБИНСКОЙ ОБЛАСТИ ПО СОСТОЯНИЮ НА 2020 ГОД НА ПЕРИОД ДО 2031 ГОДА. АКТУАЛИЗИРОВАННАЯ РЕДАКЦИЯ.
ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ КАРТАЛИНСКОГО ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ ЧЕЛЯБИНСКОЙ ОБЛАСТИ ПО СОСТОЯНИЮ НА 2020 ГОД НА ПЕРИОД ДО 2031 ГОДА. Приложения.
Схема централизованного теплоснабжения Карталинского городского поселения Челябинской области.

Оглавление

СПИСОК ИСПОЛЪЗУЕМЫХ СОКРАЩЕНИЙ.....	7
ВВЕДЕНИЕ.....	8
1. ОБЩИЕ ДАННЫЕ.....	11
2. СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ КАРТАЛИНСКОГО ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ.....	12
2.1. Общая характеристика систем теплоснабжения.....	12
2.2. Источники тепловой энергии.....	15
2.3. Тепловые сети.....	31
2.4. Техничко-экономические показатели теплоснабжающих организаций.....	31
2.5. Описание существующих технических и технологических проблем в системах теплоснабжения Карталинского городского поселения.....	32
3. ПОКАЗАТЕЛИ ПЕРСПЕКТИВНОГО СПРОСА НА ТЕПЛОВУЮ ЭНЕРГИЮ (МОЩНОСТЬ) И ТЕПЛОНОСИТЕЛЬ В УСТАНОВЛЕННЫХ ГРАНИЦАХ ТЕРРИТОРИИ ПОСЕЛЕНИЯ.....	36
3.1. Площадь строительных фондов и приросты площади строительных фондов по расчетным элементам территориального деления с разделением объектов строительства на многоквартирные дома, жилые дома, общественные здания и производственные здания промышленных предприятий по этапам – на каждый год первого 5-летнего периода и на последующие 5-летние периоды (этапы).....	36
3.2. Объемы потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя и приросты потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя с разделением по видам теплоснабжения в каждом расчетном элементе территориального деления на каждом этапе.....	38
3.3. Потребление тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах с учетом возможных изменений производственных зон и их перепрофилирования и приросты потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя производственными объектами, с разделением по видам теплоснабжения и по видам теплоносителя (горячая вода и пар) на каждом этапе	40
4. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОЙ НАГРУЗКИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ.....	41
4.1. Общие положения.....	41

4.2. Радиус эффективного теплоснабжения.....	41
4.3. Описание существующих и перспективных зон действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии.....	44
4.4. Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в зоне действия источников тепловой энергии.....	44
5. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ.....	49
5.1. Общие положения.....	49
5.2. Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей и для компенсации потерь теплоносителя в аварийных режимах работы систем теплоснабжения.....	49
5.3. Перспективные балансы теплоносителя.....	55
6. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕВООРУЖЕНИЮ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ.....	56
6.1. Общие положения.....	56
6.2. Предложения по строительству источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку на осваиваемых территориях поселения, для которых отсутствует возможность или целесообразность передачи тепловой энергии отсутствующих или реконструируемых источников тепловой энергии. Обоснование отсутствия возможности передачи тепловой энергии от существующих или реконструируемых источников тепловой энергии основывается на расчетах радиуса эффективного теплоснабжения.....	57
6.3. Предложения по реконструкции источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии	58
6.4. Предложения по техническому перевооружению источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения.....	58
6.5. Предложения по переоборудованию котельных в источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии.....	60
6.6. Организация индивидуального теплоснабжения.....	60
6.7. Меры по переводу котельных, размещенных в существующих и расширяемых зонах действия источников комбинированной выработки тепловой и электрической энергии, в пиковый режим работы.....	60
6.8. Оптимальный температурный график работы системы теплоснабжения.....	60
7. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕВООРУЖЕНИЮ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ И СООРУЖЕНИЙ	

НА НИХ.....	61
7.1. Общие положения.....	61
7.2. Предложения по новому строительству и реконструкции тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии в зоны с резервом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии (использование существующих резервов).....	62
7.3. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки в осваиваемых районах.....	62
7.4. Предложения по новому строительству и реконструкции тепловых сетей, обеспечивающие условия, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения.....	64
7.5. Предложения по новому строительству или реконструкции тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в «пиковый» режим или ликвидации котельных....	64
7.6. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности и безопасности теплоснабжения.....	64
7.7. Предложения по новому строительству, реконструкции и техническому перевооружению насосных станций и тепловых пунктов на каждом этапе.....	65
8. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ТОПЛИВНЫЕ БАЛАНСЫ.....	66
8.1. Общие положения.....	66
8.2. Потребление топлива источниками тепловой энергии.....	66
9. ИНВЕСТИЦИИ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ПЕРЕВООРУЖЕНИЕ.....	71
9.1. Общие положения.....	71
9.2. Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии на каждом этапе.....	72
9.3. Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение тепловых сетей, насосных станций и тепловых пунктов на каждом этапе.....	73
9.4. Предложения по величине инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение в связи с изменениями температурного графика и гидравлического режима работы системы теплоснабжения.....	75

9.5. Предложения по инвестированию средств в существующие объекты или инвестиции, предполагаемые для осуществления определенными организациями, утверждаются в схеме теплоснабжения только при наличии согласия лиц, владеющих на праве собственности или ином законном праве данными объектами, или соответствующих организаций на реализацию инвестиционных проектов.....	75
10. РЕШЕНИЯ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ ЕДИНОЙ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ.....	77
11. РЕШЕНИЯ ПО БЕСХОЗЯЙНЫМ ТЕПЛОВЫМ СЕТЯМ.....	80

СПИСОК ИСПОЛЪЗУЕМЫХ СОКРАЩЕНИЙ

В Схеме теплоснабжения Карталинского городского поселения по состоянию на 2020 год и на период до 2031 года приняты следующие сокращения и условные обозначения:

Общие сокращения:

ООО – Общество с ограниченной ответственностью;

ОЗП – отопительный зимний период;

ЦТП – центральный тепловой пункт;

ИТП – индивидуальный тепловой пункт;

АИТП – автоматизированный индивидуальный тепловой пункт;

СЦТ – система централизованного теплоснабжения;

ХВО – химводоочистка;

ХВС – холодное водоснабжение;

ГВС – горячее водоснабжение;

ЕТО – единая теплоснабжающая организация;

ГРС – газораспределительная станция.

ВВЕДЕНИЕ

Схема теплоснабжения Карталинского городского поселения на период до 2031 года (далее – Схема) разработана в соответствии с требованиями, утвержденными постановлением Правительства РФ от 22.02.2012 № 154.

Разработанная Схема предусматривает развитие и модернизацию систем теплоснабжения, поддержание и улучшение качества предоставления существующим потребителям услуг организаций коммунального комплекса с учетом подключения новых потребителей к системам теплоснабжения, обеспечение подключения объектов нового строительства к сетям теплоснабжения.

В целях системного развития централизованного теплоснабжения целесообразно использовать программно-целевой метод, позволяющий выявить приоритетные направления, которые требуют особого внимания и финансирования путем обеспечения координации действий со стороны государства и привлечения бюджетных средств, в том числе федеральных, краевых, а также частных инвестиций.

Необходимость использования программно-целевого метода для реализации Схемы обусловлена тем, что проблемы коммунального комплекса:

- носят межотраслевой и межведомственный характер и не могут быть решены без участия Правительства Челябинской области и органов местного самоуправления, а также организаций коммунального комплекса и прочих заинтересованных юридических лиц;
- требуют взаимодействия органов власти всех уровней, а также концентрации финансовых, технических и научных ресурсов;
- не могут быть решены в пределах одного финансового года, в связи с чем требуется долгосрочное бюджетное планирование;
- требуют совершенствования нормативно-правовой базы, проведения единой технической политики, направленной на внедрение в сферу коммунальных услуг наиболее прогрессивных производственных и информационных технологий, оборудования отечественного производителя.

Система основных мероприятий Схемы теплоснабжения определяет приоритетные направления в сфере коммунального хозяйства на территории поселения и предполагает реализацию следующих мероприятий:

- установление долгосрочных тарифов с применением метода доходности инвестированного капитала;
- привлечение частных операторов к управлению системами теплоснабжения на основе концессионных соглашений;
- утверждение и корректировка инвестиционных программ организаций коммунального комплекса;
- внедрение в систему коммунального комплекса современных инновационных технологий;
- повышение качества оказываемых коммунальных услуг с целью улучшения уровня жизни населения и повышения экологической безопасности;
- строительство и реконструкция систем теплоснабжения.

Мероприятия по строительству и реконструкции систем коммунального комплекса, включенные в Схему, предусматривают использование инновационной продукции, обеспечивающей энергосбережение и повышение энергетической эффективности, а также

закупку российского оборудования, материалов и услуг.

В ходе реализации программ по модернизации системы теплоснабжения содержание мероприятий схемы теплоснабжения и их ресурсное обеспечение могут быть скорректированы в случае существенно изменившихся условий.

Схема теплоснабжения подлежит ежегодно актуализации в отношении следующих данных:

- а) распределение тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии в период, на который распределяются нагрузки;
- б) изменение тепловых нагрузок в каждой зоне действия источников тепловой энергии, в том числе за счет перераспределения тепловой нагрузки из одной зоны действия в другую в период, на который распределяются нагрузки;
- в) внесение изменений в схему теплоснабжения или отказ от внесения изменений в части включения в нее мероприятий по обеспечению технической возможности подключения к системам теплоснабжения объектов капитального строительства;
- г) переключение тепловой нагрузки от котельных на источники с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии в весенне-летний период функционирования систем теплоснабжения;
- д) переключение тепловой нагрузки от котельных на источники с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии в отопительный период, в том числе за счет вывода котельных в пиковый режим работы, холодный резерв, из эксплуатации;
- е) мероприятия по переоборудованию котельных в источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии;
- ж) ввод в эксплуатацию в результате строительства, реконструкции и технического перевооружения источников тепловой энергии и соответствие их обязательным требованиям, установленным законодательством Российской Федерации, и проектной документации;
- з) строительство и реконструкция тепловых сетей, включая их реконструкцию в связи с исчерпанием установленного и продленного ресурсов;
- и) баланс топливно-энергетических ресурсов для обеспечения теплоснабжения, в том числе расходов аварийных запасов топлива;
- к) финансовые потребности при изменении схемы теплоснабжения и источники покрытия.

Администрация Карталинского городского поселения должна ежегодно с учетом выделяемых финансовых средств на реализацию схемы теплоснабжения готовить предложения по корректировке целевых показателей, затрат по мероприятиям Схемы, механизма ее реализации, состава участников и вносить необходимые изменения в Схему.

Схема теплоснабжения разработана в соответствии со следующими нормативными правовыми актами:

- Градостроительным кодексом Российской Федерации от 29.12.2004 № 190-ФЗ;
- Жилищным кодексом Российской Федерации от 29.12.2004 № 188-ФЗ;
- Федеральным законом от 30.12.2004 № 210-ФЗ «Об основах регулирования тарифов организаций коммунального комплекса»;
- Федеральным законом от 27.07.2010 № 190-ФЗ «О теплоснабжении»;
- Федеральным законом от 23.11.2009 № 261-ФЗ «Об энергосбережении и повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные

законодательные акты Российской Федерации»;

Федеральным законом от 06.10.2003 № 131-ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации»;

Федеральным законом от 31.03.1999 № 69-ФЗ «О газоснабжении в Российской Федерации»;

Постановлением Правительства Российской Федерации от 22.02.2012 № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения»;

Приказом Министерства регионального развития Российской Федерации от 10.10.2007 № 99 «Об утверждении Методических рекомендаций по разработке инвестиционных программ организаций коммунального комплекса»;

Уставом Карталинского городского поселения;

Генеральным планом Карталинского городского поселения;

Иными нормативными правовыми актами Российской Федерации, Челябинской области, Карталинского городского поселения.

Схема рассчитана на долгосрочную перспективу на период до 2031 года.

Таким образом, Схема является инструментом реализации приоритетных направлений развития Карталинского городского поселения на долгосрочную перспективу, ориентирована на устойчивое развитие поселения и соответствует государственной политике реформирования коммунального комплекса Российской Федерации.

1. ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Карталинское городское поселение – муниципальное образование в составе Карталинского района Челябинской области России.

Центр поселения – г. Карталы.

Численность населения на 01.01.2020г. – 28577 человек.

Карталинское городское поселение, согласно СП 131.13330.2012 (актуализированная версия СНиП 23-01-99) «Строительная климатология», относится к I В строительно-климатическому району. Климатические параметры представлены в таблице 1.1.

Таблица 1.1 – Климатические параметры.

Наименование параметра	Единица измерения	Величина параметра
Температура воздуха наиболее холодной пятидневки с обеспеченностью 0,92	°С	-34
Средняя температура за отопительный период	°С	-6,4
Продолжительность отопительного периода	сутки	218
Продолжительность отопительного периода	часы	5232

Климатические параметры территории выбраны в соответствии с географической близостью к зоне наблюдения.

2. СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ КАРТАЛИНСКОГО ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ

2.1 Общая характеристика систем теплоснабжения

Теплоснабжение Карталинского городского поселения осуществляется от централизованных и децентрализованных источников тепловой энергии. Централизованным теплоснабжением в поселении обеспечены все общественные организации.

Часть предприятий имеют собственные источники тепловой энергии. Теплоснабжение общественных организаций, удаленных от источников централизованного теплоснабжения, осуществляется от автономных теплоисточников. Теплоснабжение малоэтажной, блокированной, индивидуальной и усадебной жилой застройки носит локальный характер и также осуществляется от автономных источников тепловой энергии. В качестве топлива в автономных источниках используется природный газ, твердое топливо или электроэнергия. Централизованное горячее водоснабжение осуществляется от централизованных и децентрализованных источников тепловой энергии.

На территории Карталинского городского поселения функционируют 9 теплоисточников, обеспечивающих централизованное теплоснабжение в населенном пункте:

- Котельная № 1 г. Карталы (ул. Бр. Кашириных, 14Г);
- Котельная № 2 г. Карталы (ул. Гагарина, 47);
- Котельная Парковая г. Карталы (ул. Калмыкова, 9);
- Котельная Железнодорожная г. Карталы (ул. Железнодорожная, 95Б);
- Котельная ул. Карташева г. Карталы (ул. Карташева, 37А);
- Электростанция;
- Районная котельная ст. Карталы;
- котельная ООО «Карталинский элеватор»;
- котельная МУЗ «Карталинская городская больница»;
- котельная «Скала».

Обслуживание котельных, производство, транспортировка, реализация (сбыт) тепловой энергии потребителям осуществляется АО «Челябоблкоммунэнерго», ООО Южно-Уральская теплоэнергетическая компания «ТеплоСервис», ООО «Карталинский элеватор»; МУЗ «Карталинская городская больница».

АО «Челябоблкоммунэнерго», ООО Южно-Уральская теплоэнергетическая компания «ТеплоСервис», ООО «Карталинский элеватор»; МУЗ «Карталинская городская больница» осуществляют производство тепловой энергии в горячей воде и паре, транспортировку тепловой энергии по сетям теплоснабжения и сбыт тепловой энергии (горячая вода) потребителям, расположенным в г. Карталы.

Установленная мощность теплоисточников взята на основании технического паспорта котельных и данных, размещенных на официальных сайтах в рамках раскрытия информации. Располагаемая мощность источников определена по режимным картам котлоагрегатов и котлов, а также в результате анализа данных, предоставленных в результате запросов.

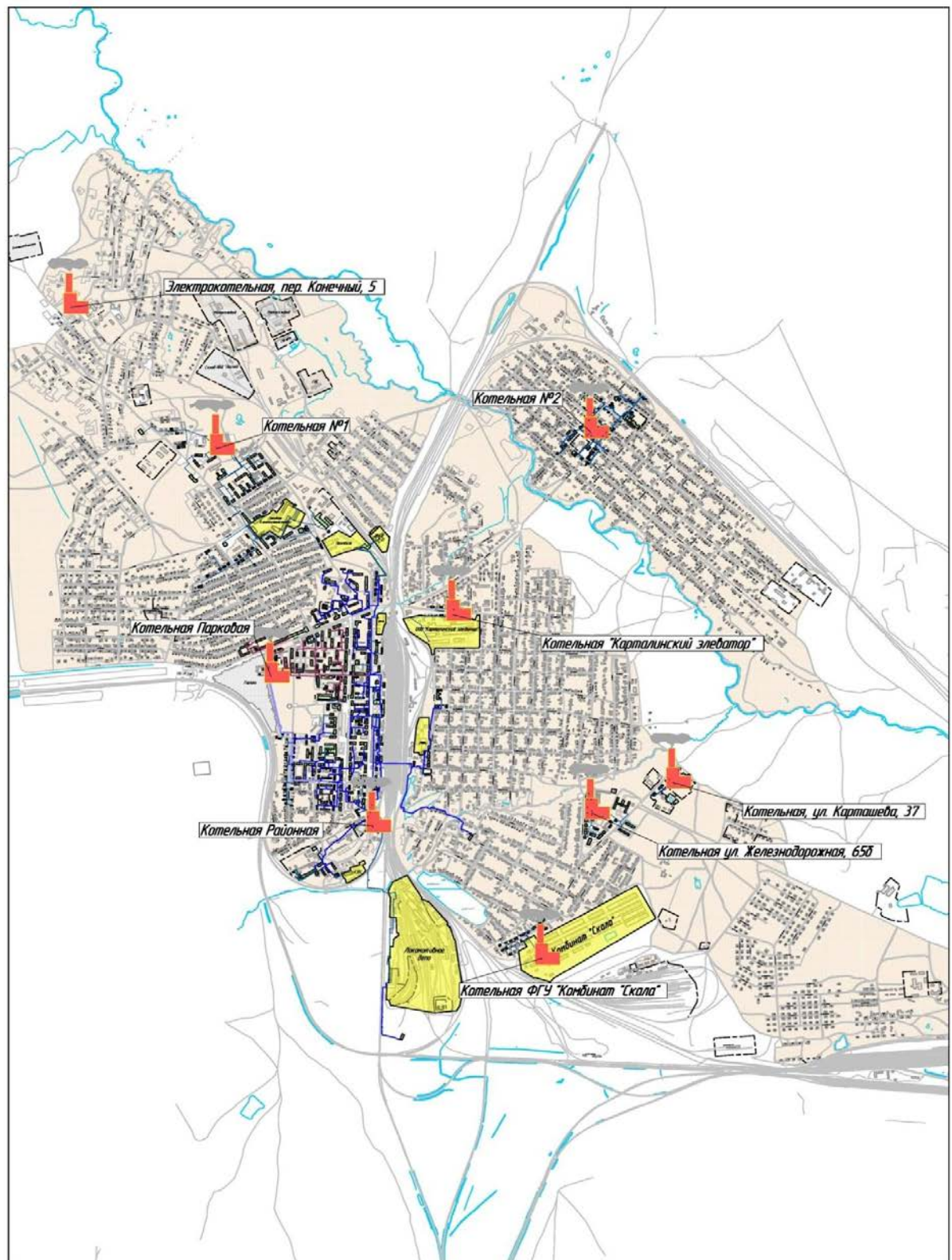
Краткие характеристики источников теплоснабжения представлены в таблице 2.1.

Таблица 2.1. – Краткая характеристика теплоисточников.

Обслуживающая организация	Наименование источника	Установленная мощность источника, Гкал/ч	Располагаемая мощность источника, Гкал/ч	Собственные нужды источника, Гкал/ч	Тепловая мощность нетто источника, Гкал/ч
АО «Челябоблкоммун энерго»	Котельная № 1	14	14	0,082	13,928
АО «Челябоблкоммун энерго»	Котельная № 2	3,6	3,6	0,015	3,585
АО «Челябоблкоммун энерго»	Котельная Парковая	18	18	0,091	17,909
АО «Челябоблкоммун энерго»	Котельная Железнодорожная	8,1	8,1	0,014	8,486
АО «Челябоблкоммун энерго»	Котельная ул. Карташева	0,430	0,430	0,002	0,428
АО «Челябоблкоммун энерго»	Электрокотельная	1,74	1,74	0,002	1,738
ООО ЮУТЭК «ТеплоСервис»	Районная котельная, ст. Карталы	94,9	94,9	1,23	93,67
ООО «Карталинский элеватор»	Котельная ООО «Карталинский элеватор»	0,8	0,8	0,01	0,79
МУЗ "Карталинская городская больница"	Котельная МУЗ «Карталинская городская больница»	0,273	0,273	0,002	0,271
АО «Челябоблкоммунэнерго»	Котельная «Скала»	0,108	0,108	0,001	0,107
Итого по поселению		143,141	143,141	1,449	141,692

Зоны деятельности источников централизованного теплоснабжения в поселении обозначена на рисунке 2.1.

Рисунок 2.1 – Зоны действия источников централизованного теплоснабжения г. Карталы.



Локальные котельные имеют автономные зоны теплоснабжения. Существует гидравлическая связь между котельной «Парковая» и Районной котельной ст. Карталы.

Регулирование отпуска тепловой энергии от локальных котельных осуществляется по температурным графикам 95-70 °С, от котельной ООО «Карталинский элеватор» 100-80 °С.

2.2. Источники тепловой энергии.

Котельная № 1.

Котельная № 1 г. Карталы обеспечивает 10,22% тепловых нагрузок в поселении.

Установленная тепловая мощность котельной по состоянию на 2019 год составляет 14 Гкал/ч, располагаемая - 14 Гкал/ч. Договорная присоединенная тепловая нагрузка на 2020 год - 7,5 Гкал/ч. Присоединенная тепловая нагрузка с учетом потерь тепловой энергии в тепловой сети - 6,935 Гкал/ч. Загрузка котельной составляет 49,5% от располагаемой мощности.

Основное теплофикационное оборудование котельной представлено 7-ю водогрейными, переведенными в водогрейный режим. Газотурбинные и газо-поршневые установки отсутствуют.

Оценка располагаемой тепловой мощности и тепловой мощности нетто котельной выполнена с учетом следующих условий:

- имеющихся ограничений располагаемой тепловой мощности котлоагрегатов;
- особенностей схем теплофикационных установок;
- затрат тепловой энергии на собственные нужды.

По состоянию на 2020 год в зоне теплоснабжения котельной № 1 дефицит тепловой мощности отсутствует. Резерв тепловой мощности нетто в горячей воде составляет 51,5%.

Согласно установленным топливным режимам основным видом топлива является сетевой природный газ. Удельный расход основного топлива 2689,14 Т.У.Т.

Котельная № 1 на ул. Бр. Кашириных, 14, Карталинского городского поселения является собственностью АО «Челябоблкоммунэнерго».

Водогрейная котельная № 1 обеспечивает тепловой энергией (отопление) систему теплоснабжения жилых домов, объекты бюджетной сферы и прочих потребителей.

Дата ввода котельной в эксплуатацию - 1995 г. Котельная имеет автономную зону теплоснабжения.

Ведомственная котельная, магистральные и внутриквартальные тепловые сети системы теплоснабжения обслуживаются КЭТС филиал АО «Челябоблкоммунэнерго».

На рисунке 2.2 представлено территориальное расположение котельной на фрагменте карты Карталинского городского поселения.

Рисунок 2.2 – Территориальное расположение Котельной № 1 на плане Карталинского городского поселения.



По назначению котельная относится к отопительным, по размещению на генплане – к отдельно стоящим.

Тепловая энергия в горячей воде используется на собственные нужды котельной и для теплоснабжения присоединенных потребителей. Централизованное снабжение горячей водой потребителей не предусмотрено, частным порядком установлены газовые колонки.

Котельная для целей отопления работает в течение отопительного сезона - 218 суток, то есть 5232 часа. В качестве основного топлива используется природный газ с низшей теплотворной способностью топлива 8011 ккал/м³. Предусмотрено резервное топливо.

Схема системы теплоснабжения от котельной двухтрубная. Расчетный и фактический температурный график на выходе из котельной 95/70 °С.

Основным источником водоснабжения котельной является городской водопровод.

Резервным источником холодной воды служит накопительная емкость $V=60 \text{ м}^3$, установленная на котельной.

Котельная № 2.

Котельная № 2 г. Карталы обеспечивает 2,6% тепловых нагрузок в поселении. Установленная тепловая мощность котельной по состоянию на 2019 год составляет 3,6 Гкал/ч, располагаемая – 3,6 Гкал/ч. Договорная присоединенная тепловая нагрузка на 2020год – 1,5 Гкал/ч. Присоединенная тепловая нагрузка с учетом потерь тепловой энергии в тепловой сети – 1,1135 Гкал/ч. Загрузка котельной составляет 30,9% от располагаемой мощности.

Теплотехнические характеристики котельной по состоянию на 2020 год приведены в таблице 2.2.

Таблица 2.2 – Теплотехнические характеристики Котельной № 2 г. Карталы.

Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч	Присоединенная тепловая мощность, в т.ч. потери, Гкал/ч	Дефицит (-)/ резерв (+) тепловой мощности, Гкал/ч
3,6	3,6	1,1135	2,489

Основное теплофикационное оборудование котельной представлено 3-я водогрейными котлами, переведенными в водогрейный режим. Газотурбинные и газопоршневые установки отсутствуют.

Оценка располагаемой тепловой мощности и тепловой мощности нетто котельной выполнена с учетом следующих условий:

- имеющих ограничений располагаемой тепловой мощности котлоагрегатов;
- особенностей схем теплофикационных установок;
- затрат тепловой энергии на собственные нужды.

По состоянию на 2020 год в зоне теплоснабжения котельной № 2 дефицит тепловой мощности отсутствует. Резерв тепловой мощности нетто в горячей воде составляет 69,1%.

Согласно установленным топливным режимам основным видом топлива является сетевой природный газ. Удельный расход основного топлива 559,14 Т.У.Т.

Котельная № 2, расположенная на ул. Гагарина, 47, Карталинского городского поселения, является собственностью АО «Челябоблкоммунэнерго».

Водогрейная котельная № 2 обеспечивает тепловой энергией систему теплоснабжения жилых домов, объекты бюджетной сферы и прочих потребителей.

Дата ввода в эксплуатацию котельной - 1997 г. Котельная имеет автономную зону теплоснабжения.

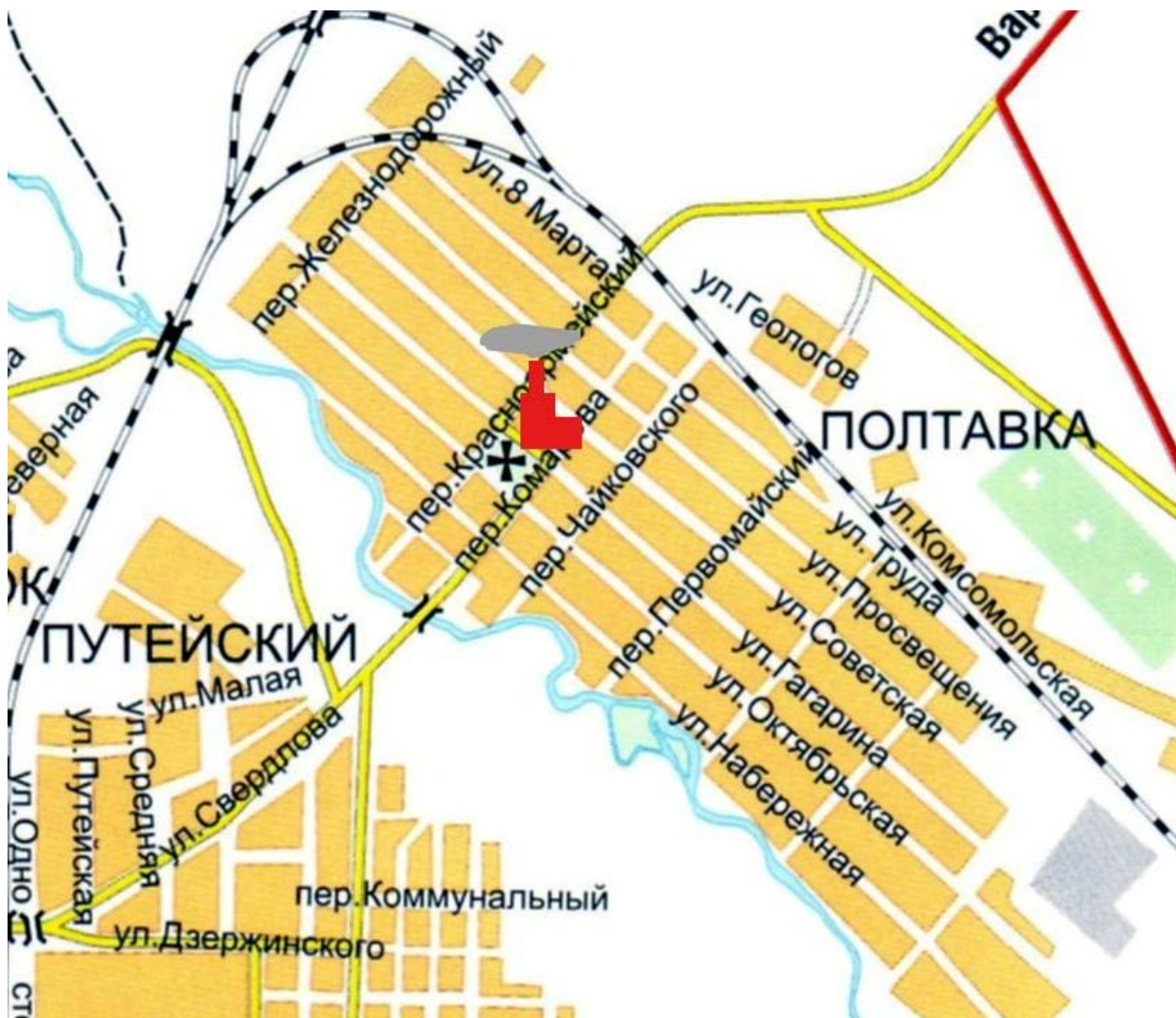
Ведомственную котельную, магистральные и внутриквартальные тепловые сети системы теплоснабжения, обслуживает КЭТС филиал АО «Челябоблкоммунэнерго».

На рисунке 2.3 представлено территориальное расположение котельной на фрагменте карты Карталинского городского поселения.

По назначению котельная относится к отопительным, по размещению на генплане – к отдельно стоящим.

Тепловая энергия в горячей воде используется на собственные нужды котельной и для теплоснабжения присоединенных потребителей. Согласно предоставленным данным КЭТС, централизованное снабжение потребителей горячей водой не предусмотрено.

Рисунок 2.3 – Территориальное расположение Котельной № 2 на плане Карталинского городского поселения.



Котельная для целей отопления работает в течение отопительного сезона 218 суток - 5232 часа.

В качестве основного топлива используется природный газ с низшей теплотворной способностью топлива 8011 ккал/м³. Резервное топливо не предусмотрено.

Схема системы теплоснабжения от котельной двухтрубная. Расчетный и фактический температурный график на выходе из котельной 95/70°C.

Основным источником водоснабжения котельной являются городской водопровод. Резервным источником водоснабжения служит накопительная емкость V=10 м³, установленная на котельной.

Котельная Парковая.

Котельная Парковая г. Карталы обеспечивает 13,1% тепловых нагрузок в поселении. Установленная тепловая мощность котельной по состоянию на 2019 год составляет 18 Гкал/ч, располагаемая – 18 Гкал/ч. Договорная присоединенная тепловая нагрузка на 2020

год – 14 Гкал/ч. Присоединенная тепловая нагрузка с учетом потерь тепловой энергии в тепловой сети – 13,609 Гкал/ч. Загрузка котельной составляет 75,6% от располагаемой мощности.

Теплотехнические характеристики котельной по состоянию на 2020 год приведены в таблице 2.4.

Таблица 2.4 - Теплотехнические характеристики Котельной Парковая г. Карталы.

Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч	Присоединенная тепловая мощность, в т.ч. потери, Гкал/ч	Дефицит (-) / резерв (+) тепловой мощности, Гкал/ч
18	18	13,470	4,391

Основное теплофикационное оборудование котельной представлено 6-ю водогрейными котлами, переведенными в водогрейный режим. Газотурбинные и газопоршневые установки отсутствуют.

Оценка располагаемой тепловой мощности и тепловой мощности нетто котельной выполнена с учетом следующих условий:

- имеющихся ограничений располагаемой тепловой мощности котлоагрегатов
- особенностей схем теплофикационных установок
- затрат тепловой энергии на собственные нужды.

По состоянию на 2020 год в зоне теплоснабжения котельной Парковая дефицит тепловой мощности отсутствует.

Резерв тепловой мощности нетто в горячей воде составляет 24,4%.

Согласно установленным топливным режимам основным видом топлива является сетевой природный газ. Удельный расход основного топлива 5335,68 Т.У.Т.

Котельная «Парковая» и тепловые сети, передающие тепловую энергию, и теплоноситель от котельной потребителям Карталинского городского поселения являются муниципальным имуществом и переданы АО «Челябоблкоммунэнерго» по концессионному соглашению от 30.10.2018 года № 1 сроком на 5 лет – до 2023 года.

Водогрейная котельная Парковая обеспечивает тепловой энергией (отопление и ГВС - по закрытой схеме) систему теплоснабжения жилых домов, объекты бюджетной сферы и прочих потребителей.

Дата ввода котельной в эксплуатацию – 2005 г. Котельная имеет автономную зону теплоснабжения.

На рисунке 2.4 представлено территориальное расположение котельной на фрагменте карты Карталинского городского поселения.

Тепловая энергия в горячей воде используется на собственные нужды котельной и для теплоснабжения присоединенных потребителей. Согласно предоставленным данным КЭТС филиал АО «Челябоблкоммунэнерго» на 01.01.2019г установленная тепловая мощность котельной -18,0 Гкал/ч, присоединенная тепловая нагрузка потребителей к системе теплоснабжения – 13,470 Гкал/ч (отопление и ГВС населения).

Котельная на нужды отопления и ГВС работает круглый год, в течение отопительного сезона 218 суток - 5232 часа, по окончании отопительного периода котельная с отопительного режима переходит на режим горячего водоснабжения 137 суток – 3216 часов. В качестве основного топлива используется природный газ с низшей

теплотворной способностью топлива 8015 ккал/кг. Предусмотрено резервное топливо.

Схема системы теплоснабжения от котельной двухтрубная. Расчетный и фактический температурный график на выходе из котельной 95/70 °С.

Основным источником водоснабжения котельной является городской водопровод.

Рисунок 2.4 – Территориальное расположение Котельной Парковая на плане Карталинского городского поселения.



Котельная ул. Железнодорожная.

Котельная ул. Железнодорожная г. Карталы обеспечивает 6,2% тепловых нагрузок в поселении. Установленная тепловая мощность котельной по состоянию на 2019 год составляет 8,1 Гкал/ч, располагаемая - 8,1 Гкал/ч. Договорная присоединенная тепловая нагрузка на 2020 год - 2,5 Гкал/ч. Присоединенная тепловая нагрузка с учетом потерь тепловой энергии в тепловой сети - 2,2308 Гкал/ч. Загрузка котельной составляет 26,2% от располагаемой мощности.

Теплотехнические характеристики котельной по состоянию на 2019г приведены в таблице 2.5.

Таблица 2.5. – Теплотехнические характеристики Котельной ул. Железнодорожная.

Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч	Присоединенная тепловая мощность, в т.ч. потери, Гкал/ч	Дефицит (-) / резерв (+) тепловой мощности, Гкал/ч
8,1	8,1	2,2308	5,8692

Основное теплофикационное оборудование котельной представлено 5-ю водогрейными котлами, переведенными в водогрейный режим. Газотурбинные и газопоршневые установки отсутствуют.

Оценка располагаемой тепловой мощности и тепловой мощности нетто котельной выполнена с учетом следующих условий:

- имеющих ограничения располагаемой тепловой мощности- котлоагрегатов;
- особенностей схем теплофикационных установок;
- затрат тепловой энергии на собственные нужды.

По состоянию на 2020 год в зоне теплоснабжения котельной ул. Железнодорожная дефицит тепловой мощности отсутствует. Резерв тепловой мощности нетто в горячей воде составляет 73,8%.

Согласно установленным топливным режимам основным видом топлива является сетевой природный газ. Удельный расход основного топлива 559,14 Т.У.Т.

Котельная на ул. Железнодорожная, 65б и тепловые сети, передающие тепловую энергию, и теплоноситель от котельной потребителям Карталинского городского поселения являются муниципальным имуществом и переданы АО «Челябоблкоммунэнерго» по концессионному соглашению от 30.10.2018 года № 1 сроком на 5 лет – до 2023 года.

Водогрейная Котельной на ул. Железнодорожная, 65б обеспечивает тепловой энергией (отопление) систему теплоснабжения жилых домов, объектов бюджетной сферы, прочих потребителей. Горячее водоснабжение потребителей не предусмотрено.

Дата ввода в эксплуатацию котельной – 1997г. Котельная имеет автономную зону теплоснабжения.

На рисунке 2.5 представлено территориальное расположение котельной на фрагменте карты Карталинского городского поселения.

Рисунок 2.5 - Территориальное расположение Котельной на ул. Железнодорожная, 65б, на плане Карталинского городского поселения.



По назначению котельная относится к отопительной, по размещению на генплане – к отдельно стоящей.

Тепловая энергия в горячей воде используется на собственные нужды котельной и для теплоснабжения присоединенных потребителей. Согласно предоставленным данным КЭТС, филиал АО «Челябоблкоммунэнерго», на 01.01.2020г установленная тепловая мощность котельной – 8,1 Гкал/час, присоединённая тепловая нагрузка системы теплоснабжения – 2,2308 Гкал/час (отопление).

Котельная работает в течение отопительного периода 218 суток в году - 5232 часа. В качестве основного топлива используется природный газ с низшей теплотворной способностью топлива 8015 ккал/м³. Предусмотрено резервное топливо.

Схема системы теплоснабжения от котельной двухтрубная. Расчетный и фактический температурный график на выходе из котельной 95/70°C.

Источником водоснабжения котельной является городской хозяйственно-питьевой водопровод.

Котельная ул. Карташева.

Котельная ул. Карташева г. Карталы обеспечивает 1,3% тепловых нагрузок в поселении. Установленная тепловая мощность котельной по состоянию на 2019 год составляет 0,430 Гкал/ч, располагаемая – 0,430 Гкал/ч. Договорная присоединенная тепловая нагрузка на 2020 год - 0,35 Гкал/ч. Присоединенная тепловая нагрузка с учетом потерь тепловой энергии в тепловой сети - 0,262 Гкал/ч. Загрузка котельной составляет 61% от располагаемой мощности.

Теплотехнические характеристики котельной по состоянию на 2019г приведены в

таблице 2.6.

Таблица 2.6 – Теплотехнические характеристики Котельной ул. Карташева г. Карталы.

Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч	Присоединенная тепловая мощность, в т.ч. потери, Гкал/ч	Дефицит (-) / резерв (+) тепловой мощности, Гкал/ч
0,430	0,430	0,262	0,168

Основное теплофикационное оборудование котельной представлено 2-мя водогрейными котлами, переведенными в водогрейный режим. Газотурбинные и газо-поршневые установки отсутствуют.

Оценка располагаемой тепловой мощности и тепловой мощности нетто котельной выполнена с учетом следующих условий:

- имеющихся ограничений располагаемой тепловой мощности котлоагрегатов;
- особенностей схем теплофикационных установок;
- затрат тепловой энергии на собственные нужды.

По состоянию на 2020 год в зоне теплоснабжения котельной ул. Карташева дефицит тепловой мощности отсутствует. Резерв тепловой мощности нетто в горячей воде составляет 92,2%.

Согласно установленным топливным режимам основным видом топлива является сетевой природный газ. Удельный расход основного топлива 129,22 Т.У.Т.

Котельная на ул. Карташева, 37а и тепловые сети, передающие тепловую энергию, и теплоноситель от котельной потребителям Карталинского городского поселения, являются муниципальным имуществом и переданы АО «Челябоблкоммунэнерго» по концессионному соглашению от 30.10.2018 года № 1 сроком на 5 лет – до 2023 года.

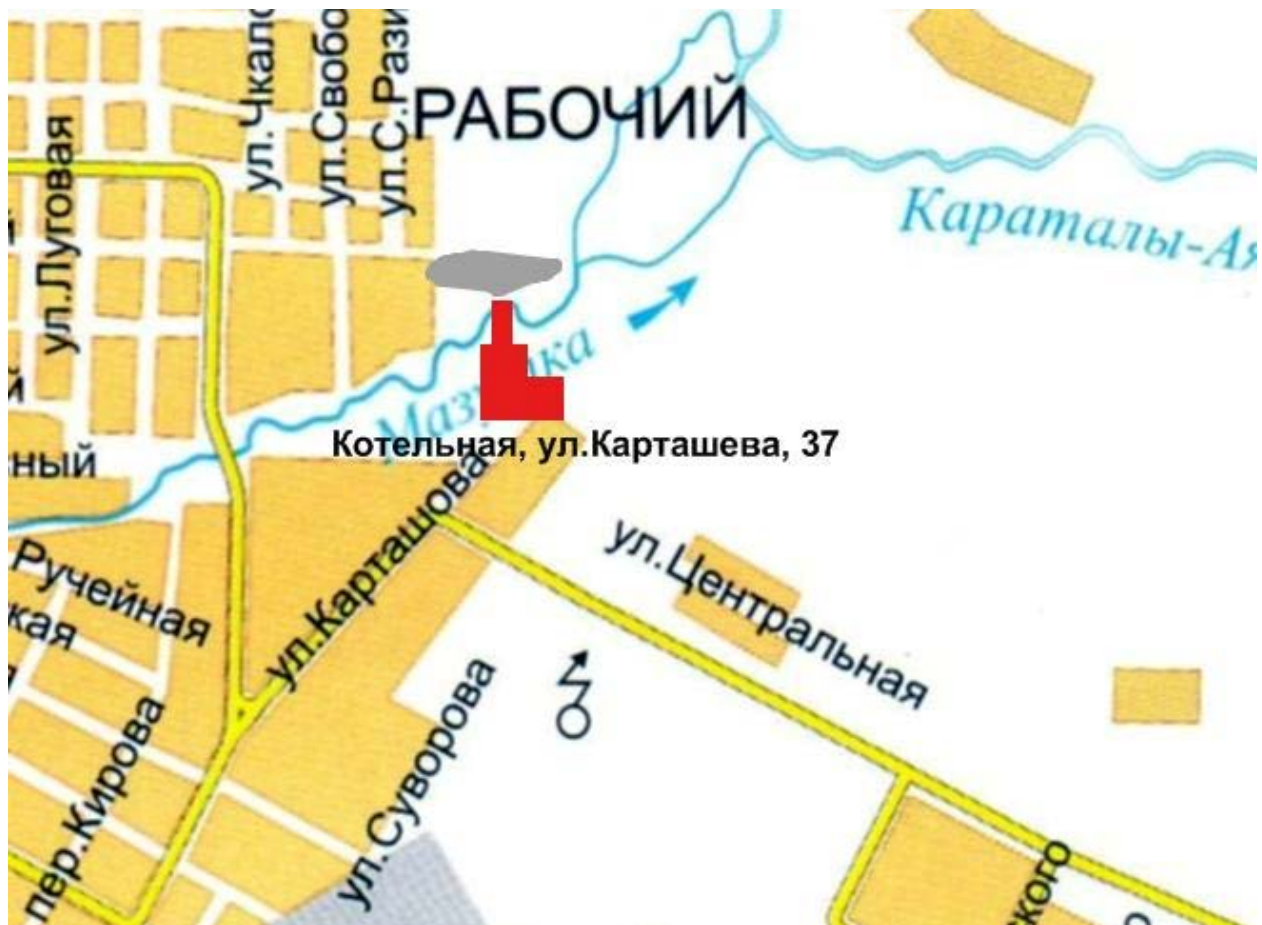
Водогрейная котельная на ул. Карташева, 37а обеспечивает тепловой энергией систему теплоснабжения четырех жилых 2-х этажных домов, общей площадью 2449,4 м² и прочих потребителей – ОАО «Ростелеком».

Горячее водоснабжение потребителей не предусмотрено.

Дата ввода в эксплуатацию котельной - 1975г. Котельная имеет автономную зону теплоснабжения.

На рисунке 2.6 представлено территориальное расположение котельной на фрагменте карты Карталинского городского поселения.

Рисунок 2.6 - Территориальное расположение Котельной на ул. Карташева, 37а, на плане Карталинского городского поселения.



По назначению котельная относится к отопительным, по размещению на генплане - к отдельно стоящим.

Тепловая энергия в горячей воде используется на собственные нужды котельной и для теплоснабжения присоединенных потребителей. Согласно предоставленным данным на 01.01.2020 год установленная тепловая мощность котельной- 0,430 Гкал/час, присоединённая тепловая нагрузка потребителей – 0,262 Гкал/час (отопление).

Котельная работает отопительный период, 218 суток в году - 5232 часа. В качестве основного топлива используется природный газ с низшей теплотворной способностью топлива 8015 ккал/м³. Резервное топливо не предусмотрено.

Схема системы теплоснабжения от Котельной ул. Карташева, 37а – двухтрубная.

Расчетный и фактический температурный график отопления на выходе из котельной 95/70 °С.

Источником водоснабжения котельной является городской хозяйственно-питьевой водопровод. В качестве резервного запаса холодной воды на котельной установлена емкость.

Электрокотельная, пер. Конечный, 5 г. Карталы.

Электрокотельная и тепловая сеть, передающая тепловую энергию и теплоноситель от электрокотельной к жилому дому по пер. Конечному, 5, являются муниципальным

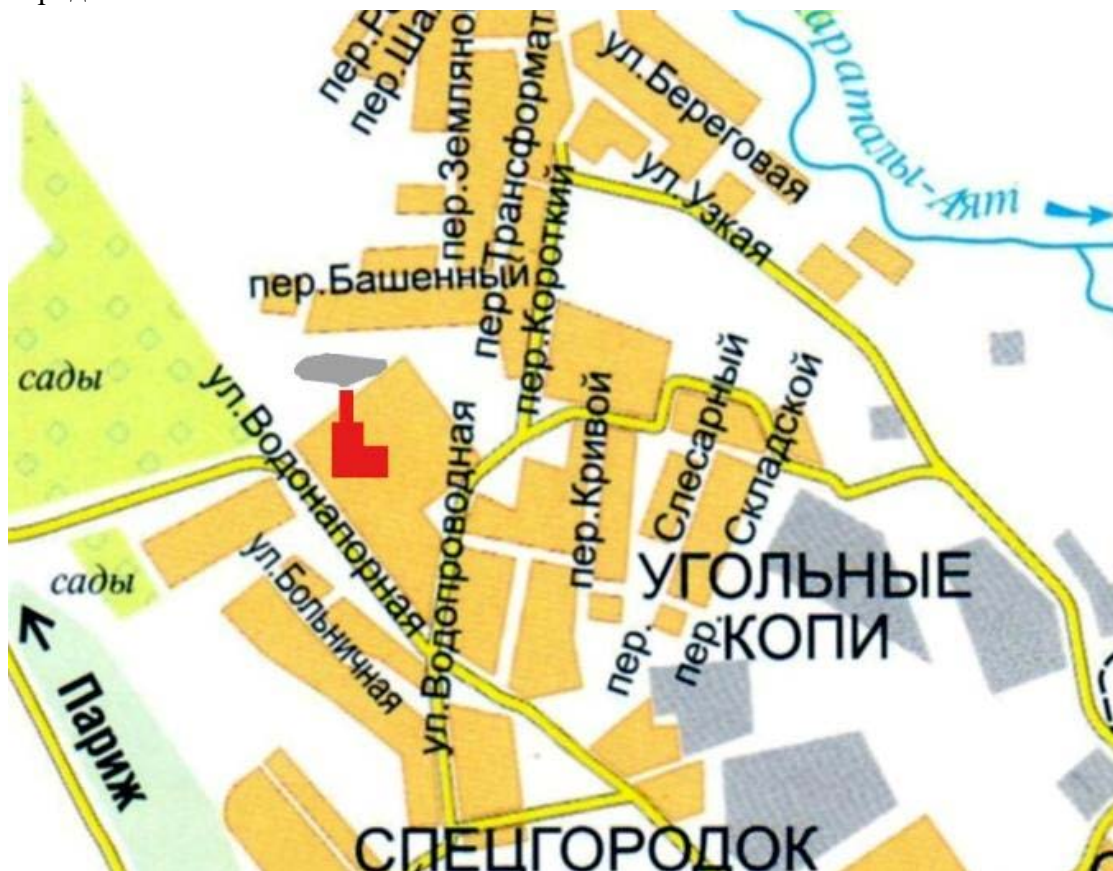
имуществом и переданы АО «Челябоблкоммунэнерго» по концессионному соглашению от 30.10.2018 года № 1 сроком на 5 лет – до 2023 года г.

Водогрейная Электрокотельная обеспечивает тепловой энергией (отопление) систему теплоснабжения жилого дома. Нагрузка котельной составляет 45% от располагаемой мощности.

Дата ввода котельной в эксплуатацию – 1989 г. котельная имеет автономную зону теплоснабжения.

На рисунке 2.7. представлено территориальное расположение котельной на фрагменте карты Карталинского городского поселения.

Рисунок 2.7 - Территориальное расположение Электрокотельной на плане Карталинского городского поселения.



По назначению котельная относится к отопительным, по размещению на генплане - к отдельно стоящим.

Тепловая энергия в горячей воде используется на собственные нужды котельной и для теплоснабжения присоединенного потребителя. Согласно предоставленным данным КЭТС, филиал АО «Челябоблкоммунэнерго», на 01.01.2020 год установленная тепловая мощность котельной - 0,174 Гкал/час, присоединённая тепловая нагрузка потребителей к системе теплоснабжения-0,0965 Гкал/час (отопление).

Котельная для целей отопления работает в течение отопительного сезона 218 суток - 5232 часа. В качестве основного топлива используется электрическая энергия. Резервное топливо не предусмотрено.

Схема системы теплоснабжения от котельной двухтрубная. Расчетный и

фактический температурный график на выходе из котельной 95/70°C.

Источником водоснабжения котельной является городской хозяйственно-питьевой водопровод.

Зона теплоснабжения Районной котельной ст. Карталы ООО ЮУТЭК «ТеплоСервис»

Районная котельная ст. Карталы с ноября 2018 года - муниципальная собственность Карталинского городского поселения и передана в аренду по договору от 15.11.2018 года ООО ЮУТЭК «ТеплоСервис».

Наибольший источник тепловой энергии в Карталинском городском поселении - водогрейная Районная котельная ст. Карталы, которая обеспечивает тепловой энергией (отопление и ГВС по закрытой схеме) систему теплоснабжения 123 жилых дома, 27 объектов бюджетной сферы и 87 прочих потребителей. Дата ввода в эксплуатацию котельной – 1965г.

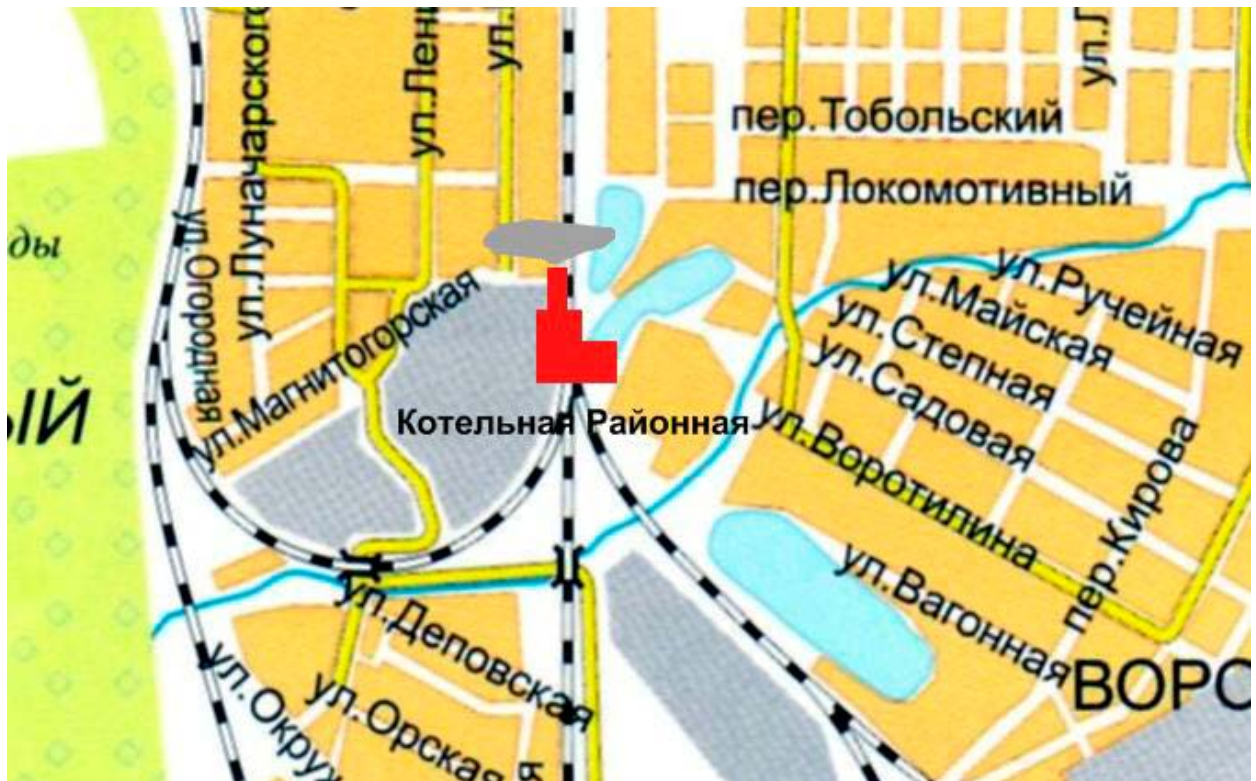
Котельная имеет автономную зону теплоснабжения.

На рисунке 2.8 представлено территориальное расположение котельной на фрагменте карты поселения.

По назначению котельная относится к отопительным, по размещению на генплане – к отдельно стоящим.

Тепловая энергия в горячей воде используется на собственные нужды котельной и для теплоснабжения присоединенных потребителей. Тепловая энергия в паре подается на технологические нужды предприятия и обеспечивает потребность городской бани. Согласно предоставленным данным на 2020 год установленная тепловая мощность котельной – 94,9 Гкал/час, присоединённая тепловая нагрузка потребителей к системе теплоснабжения – 35,2 Гкал/час (отопление, вентиляция, ГВС, пар на технологические нужды).

Рисунок 2.8 – Территориальное расположение «Районной котельной» на плане Карталинского городского поселения



Тепловая энергия, теплоноситель для целей отопления, вентиляции и ГВС подается потребителям в течение отопительного сезона, 218 суток – 5232 часа (обеспечивается работой водогрейных котлов). Подача ГВС в неотапливаемый период и обеспечение технологической нагрузки в течение года - 8424 часа (работают паровые котлы).

В качестве основного топлива на Районной котельной ст. Карталы используется природный газ с низшей теплотворной способностью топлива 8050 ккал/м³. Резервное топливо не предусмотрено. Существующее мазутное хозяйство в не рабочем состоянии.

Схема системы теплоснабжения от котельной двухтрубная. Расчетный и фактический температурный график на выходе из котельной 95/70°C.

Источником водоснабжения Районной котельной ст. Карталы является система хозяйственно-питьевого водоснабжения из водохранилища Попов брод. Резервный источник холодной воды для котельной - городской водопровод.

Зона теплоснабжения котельной ООО «Карталинский элеватор»

Котельная ООО «Карталинский элеватор» является собственностью предприятия.

Водогрейная котельная ООО «Карталинский элеватор» обеспечивает тепловой энергией (отопление) систему теплоснабжения жилых домов и собственных потребителей.

Дата ввода в эксплуатацию котельной – 2001 год. Котельная имеет автономную зону теплоснабжения.

Ведомственная котельная, магистральные и внутриквартальные тепловые сети системы теплоснабжения от котельной ООО «Карталинский элеватор», проходящие по территории предприятия обслуживает персонал собственника, внешние тепловые сети от территории элеватора до потребителя обслуживает ООО «ЖКХ Партнер» по договору с

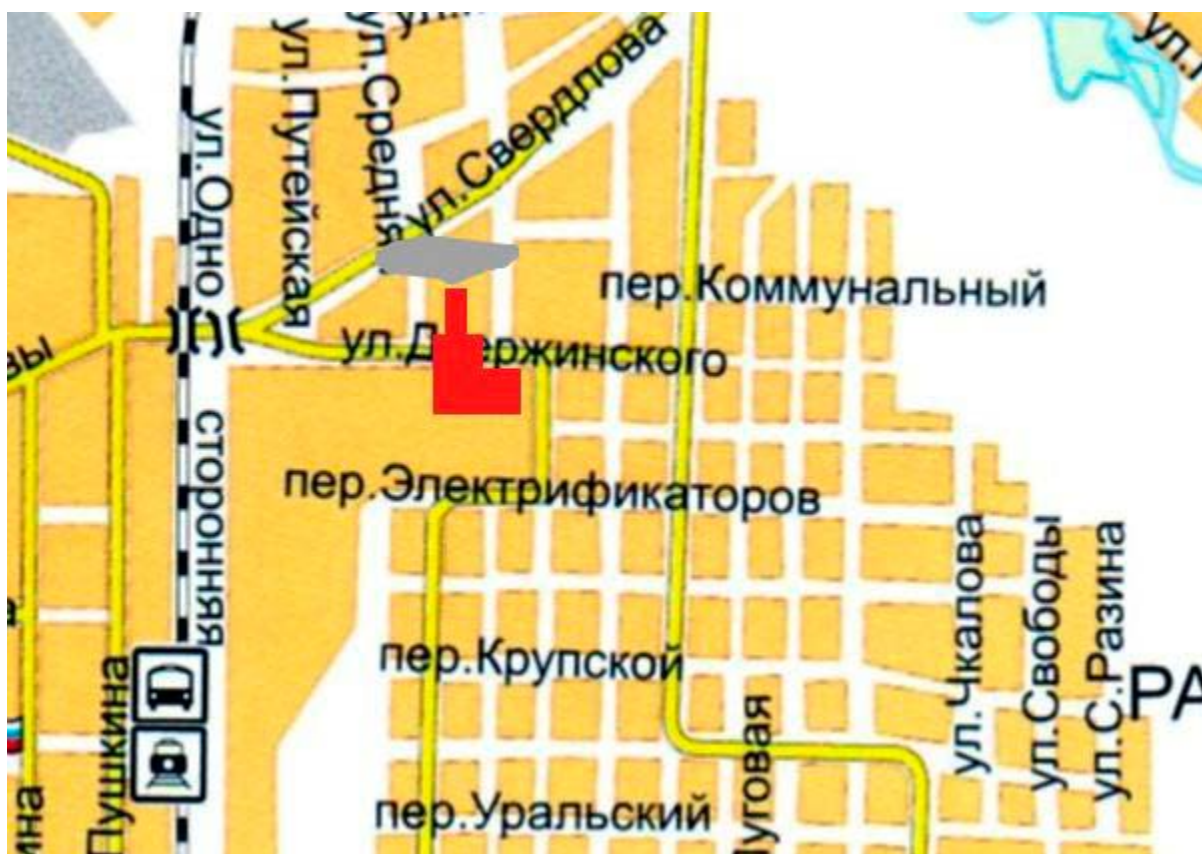
администрацией Карталинского городского поселения от 07.10.2019 года № 16 (обновленный перед отопительным сезоном), между ООО «Карталинский элеватор» и ООО «ЖКХ Партнер» заключено соглашение по управлению системой теплоснабжения от 28.08.2019 года (обновлено перед отопительным сезоном).

На рисунке 2.9 представлено территориальное расположение котельной на фрагменте карты Карталинского городского поселения.

По назначению котельная относится к отопительным, по размещению на генплане – к отдельно стоящим.

Тепловая энергия в горячей воде используется на собственные нужды котельной и для теплоснабжения присоединенных потребителей. Согласно предоставленным данным ООО «Карталинский элеватор» на 2020 год, установленная тепловая мощность котельной – 0,8 Гкал/час, присоединенная тепловая нагрузка системы теплоснабжения – 0,384 Гкал/час (отопление).

Рисунок 2.9 – Территориальное расположение котельной ООО «Карталинский элеватор» на плане Карталинского городского поселения



Котельная для целей отопления работает в течение отопительного сезона 218 суток – 5232 часа. В качестве основного топлива используется природный газ с низшей теплотворной способностью топлива 8000 ккал/кг. Резервное топливо не предусмотрено.

Схема системы теплоснабжения от котельной двухтрубная. Расчетный и фактический температурный график на выходе из котельной 100/80°C со срезкой на -35°C.

Источником водоснабжения котельной является скважина ООО «Карталинский элеватор», расположенная на территории предприятия.

**Зона теплоснабжения котельной №1 МУЗ «Карталинская городская
больница» Карталинского городского поселения**

Водогрейная котельная МУЗ «Карталинская городская больница», обеспечивает тепловой энергией систему теплоснабжения психоневрологического отделения и морг.

Дата ввода в эксплуатацию котельной – 2003 г. Котельная имеет автономную зону теплоснабжения.

Ведомственную котельную, магистральные и внутриквартальные тепловые сети системы теплоснабжения, обслуживаются МУЗ «Карталинская городская больница»

По назначению котельная относится к отопительным, по размещению на генплане – к отдельно стоящим. Тепловая энергия в горячей воде используется на собственные нужды котельной и для теплоснабжения присоединенных потребителей городской больницы. Согласно предоставленным данным Управлением строительства, инфраструктуры и ЖКХ на 2020 год, установленная тепловая мощность котельной – 0,273 Гкал/час, присоединённая тепловая нагрузка системы теплоснабжения – 0,057 Гкал/час.

Котельная для целей отопления и ГВС работает в течение отопительного сезона 218 суток - 5232 часа. В неотапительный период для горячего водоснабжения используются электрические водонагреватели.

В качестве основного топлива используется природный газ с низшей теплотворной способностью топлива 8000 ккал/кг. Резервное топливо не предусмотрено.

Схема системы теплоснабжения от котельной двухтрубная. Расчетный и фактический температурный график на выходе из котельной 95/70°C.

Источником водоснабжения котельной является вода питьевого качества из городского водопровода.

Таблица 2.7 – Установленная мощность источника и присоединенная тепловая нагрузка потребителей.

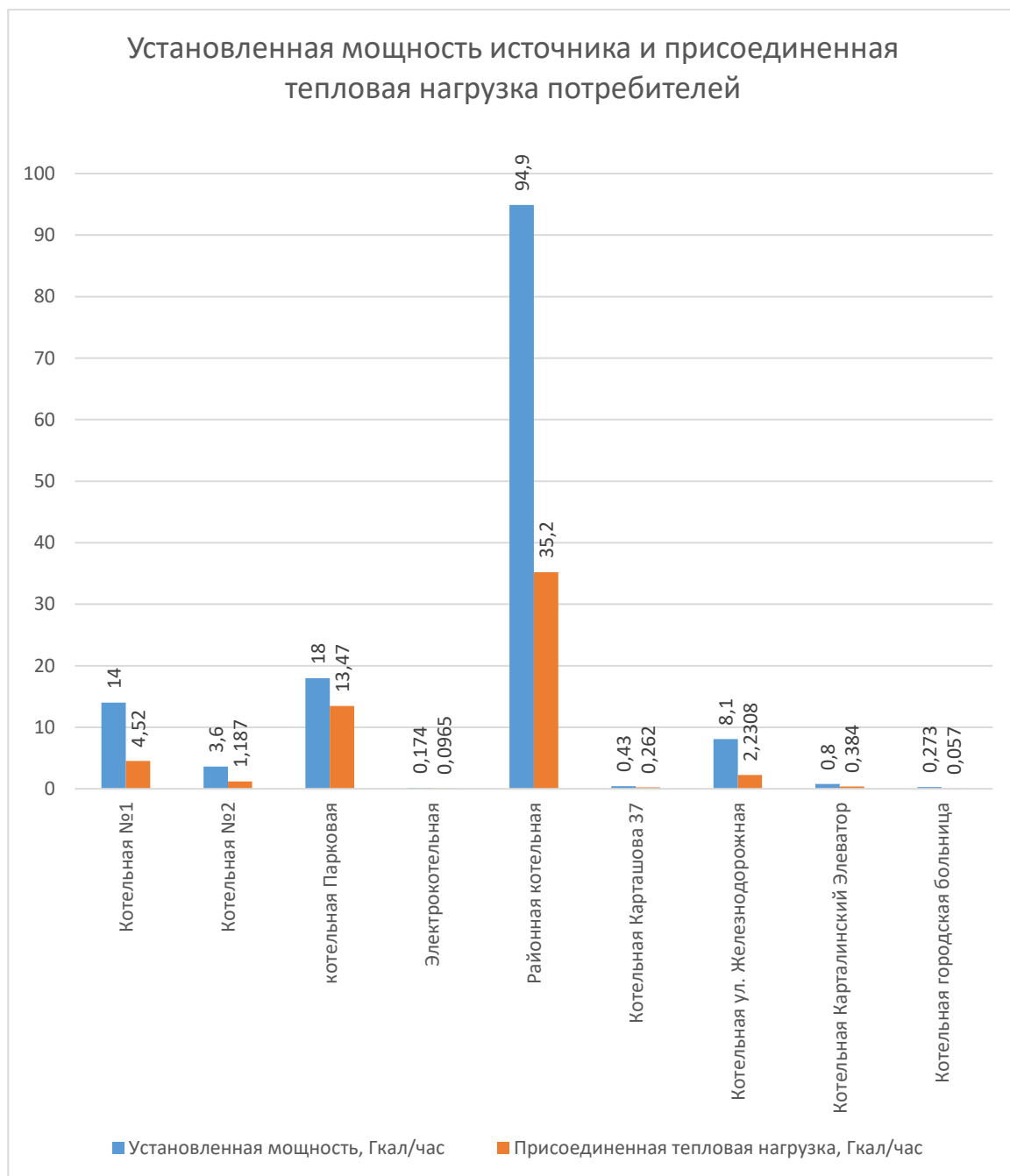


Диаграмма отражает процентное содержание присоединенной тепловой нагрузки потребителей к установленной мощности на источнике тепловой энергии. Запас установленной мощности на источниках тепловой энергии составляет:

- 39% (100%-61%) котельная на ул. Карташова, 37а Муниципального образования «Карталинское городское поселение»;
- 52% (100%-48%) котельная ООО «Карталинский элеватор»;
- 79% (100%-21%) котельная МУЗ «Карталинская городская больница»;
- 72% (100%-28%) котельная на ул. Железнодорожная, 656 Муниципального образования «Карталинское городское поселение»;

- 56% (100%-44%) котельная № 2 ОАО «Челябоблкоммунэнерго»;
- 68% (100%-32%) котельная № 1 ОАО «Челябоблкоммунэнерго»;
- 63% (100%-37%) Районная котельная ст. Карталы Муниципального образования «Карталинское городское поселение»;
- 24% (100%-76%) электрокотельная Муниципального образования «Карталинское городское поселение»;
- 25% (100%-75%) котельная «Парковая» Муниципального образования «Карталинское городское поселение».

2.3. Тепловые сети.

По состоянию на 01.01.2019 г тепловые сети Карталинского городского поселения эксплуатируются АО «Челябоблкоммунэнерго».

Система теплоснабжения от котельных г. Карталы закрытая, двухтрубная, зависимая (одноконтурная). Тепловые сети от котельной до потребителя проложены стальными трубами диаметром от 32 до 426 мм, способ прокладки - наземный на опорах, подземный бесканальный или в ж/б лотках. По тепловым сетям организован отпуск тепловой энергии на отопление и горячее водоснабжение.

Внутридомовые системы отопления потребителей присоединены к централизованным системам теплоснабжения преимущественно по зависимым схемам. Небольшая часть потребителей г. Карталы присоединены к системам теплоснабжения по независимой схеме с использованием ИТП.

Регулирование отпуска тепловой энергии от источников – центрально-качественное по отопительному графику.

Температурный эксплуатационный график в зоне действия котельных г. Карталы – 95/70 °С.

2.4. Техничко-экономические показатели теплоснабжающих организаций.

Описание технико-экономических показателей отражает основные сведения теплоснабжающих организаций и содержит описание результатов хозяйственной деятельности теплоснабжающих организаций в соответствии с требованиями, устанавливаемыми в стандартах раскрытия информации теплоснабжающими организациями.

Техничко-экономические показатели по производству тепловой энергии АО «Челябоблкоммунэнерго» и ООО «ТеплоСервис» представлены в таблице 2.8.

Анализ технико-экономических показателей теплоснабжающих организаций проведен на основании данных, размещенных на официальных сайтах в рамках раскрытия информации, и информации, которая представлена по запросу.

Таблица 2.8 – Основные технико-экономические показатели деятельности теплоснабжающей организации АО «Челябкоммунэнерго».

Показатель	АО «Челябкоммунэнерго»	
	2018 г.	2019 г.
Выработано тепловой энергии, тыс. Гкал.	58,262	62,886
Полезный отпуск, тыс. Гкал, в том числе:	53,699	53,333
Удельный расход топлива на отпущенную тепловую энергию, кг.у.т./Гкал	161,6	161,66
Удельный расход электроэнергии, кВтч/Гкал	39,114	37,55
Удельный расход воды, м3/Гкал	0,187	0,185
Операционные расходы, тыс.руб.	11 839,07	11 839,07
Неподконтрольные расходы, тыс.руб.	4 609,16	4 609,16
Топливо-энергетические ресурсы, тыс.руб.	43 168,32	43 168,32
Нормативный уровень прибыли, тыс.руб.	710,11	710,11
Необходимая валовая выручка, тыс.руб.	70 057,84	70 057,84

Таблица 2.9. Основные технико-экономические показатели деятельности теплоснабжающей организации ООО «ТеплоСервис».

Показатель	ООО «ТеплоСервис»	
	2018 г.	2019 г.
Выработано тепловой энергии, тыс. Гкал.	-	97, 730
Полезный отпуск, тыс. Гкал, в том числе:	-	75, 870
Удельный расход топлива, кг.у.т./Гкал - котельных	-	171,17
Удельный расход электроэнергии, кВтч/Гкал	-	39
Удельный расход воды, м ³ /Гкал	-	0,176
Операционные расходы, тыс.руб.	11 839,07	18010,67
Неподконтрольные расходы, тыс.руб.	4 609,16	3488,58
Топливо-энергетические ресурсы, тыс.руб.	43 168,32	86899,22
Нормативный уровень прибыли, тыс.руб.	710,11	0
Необходимая валовая выручка, тыс.руб.	70 057,84	108 398,47

Данные для расчета технико-экономических показателей по теплоснабжающим организациям ООО «Карталинский элеватор», Муниципальное учреждение здравоохранения «Карталинская городская больница» не предоставлены.

2.5. Описание существующих технических и технологических проблем в системах теплоснабжения Карталинского городского поселения.

Проблемы организации качественного теплоснабжения.

В соответствии с Федеральным законом от 27.07.2010 № 190-ФЗ «О теплоснабжении» качество теплоснабжения - это совокупность установленных нормативными правовыми актами Российской Федерации и (или) договором теплоснабжения характеристик теплоснабжения, в том числе термодинамических параметров теплоносителя.

Системы централизованного теплоснабжения Карталинского городского поселения обеспечивают надежное теплоснабжение потребителей.

При этом существующие особенности (одноконтурные системы теплоснабжения, тупиковые участки и др.) систем централизованного теплоснабжения не позволяют в

полной мере обеспечить качественную регулировку теплоносителя.

Вследствие чего, у ряда потребителей наблюдаются отклонения от заявленных договорных параметров теплоносителя. В результате у потребителей не соблюдаются параметры микроклимата помещений, а ресурсоснабжающая организация несет дополнительные издержки.

Также необходимо отметить проблематику по гидравлической разбалансировке систем теплоснабжения. Так, в системе централизованного теплоснабжения от Районной котельной ст. Карталы в результате подключения новых потребителей и частичной реконструкции сетей теплоснабжения возросло гидравлическое сопротивление сетей теплоснабжения. Так же присутствуют участки сетей теплоснабжения (отводы сетей теплоснабжения и участки околозапорной арматуры) без теплоизоляции.

Избыточная установленная тепловая мощность приводит к дополнительным затратам на их содержание и в конечном итоге - к увеличению отпускных тарифов на тепло.

Проблемы организации надежного теплоснабжения.

Надежность теплоснабжения определяется, как способность системы теплоснабжения обеспечивать в течение заданного времени требуемые режимы, параметры и качество теплоснабжения при полном соблюдении условий безопасности для людей и окружающей среды. Надежность характеризуется вероятностью безотказной работы, коэффициентом готовности и живучестью системы (СП 124.13330.2012 «СНиП 41-02-2003. Тепловые сети»).

Надежность всей системы теплоснабжения определяется надежностью ее элементов (теплоисточника, тепловых сетей, вводов, систем отопления и горячего водоснабжения), а также надежностью ее структуры - наличием резервных тепловых мощностей, резервных перемычек в тепловых сетях и др.

Из всех возможных способов методов повышения надежности систем энергоснабжения в первую очередь должны быть рассмотрены и использованы мероприятия, обеспечивающие сопряженный и мультипликативный эффект экономии энергоресурсов при производстве и транспортировке тепловой энергии. Кроме того, особое внимание необходимо уделить на системы отопления и ограждающие конструкции потребителей. Классическим примерам такого подхода является капитальный ремонт зданий со снижением удельной отопительной тепловой характеристики на 30 - 40%. Помимо экономии топлива на отпуск тепловой энергии это обеспечивает:

- возможность присоединения к существующим тепловым сетям дополнительных абонентов;
- перевод действующих систем отопления реконструируемых зданий на пониженный температурный график без капиталовложений в новые отопительные приборы и трубопроводы;
- повышение теплоаккумулирующей способности зданий, что увеличивает интервал времени на охлаждение помещений и обеспечивает возможность проведения ремонтных работ без снижения температур в помещениях до недопустимых величин (≤ 80 С).

Анализ существующей системы теплоснабжения с учетом отмеченных способов резервирования и критериев надежности тепловых сетей (СП 124.13330.2012 «СНиП 41-02-2003. Тепловые сети») - вероятности безотказной работы системы теплоснабжения $P =$

0,9 и коэффициента готовности $K_{гс} = 0,91$ показал, что критерии надежности, как правило, выше нормативных.

Основными проблемами надежности системы теплоснабжения Карталинского городского поселения являются:

- 1) В системе централизованного теплоснабжения котельной ул. Железнодорожная:
 - Длительный срок эксплуатации и высокий износ (более 70%) котлов марки КСВ-2,0 ГСВК-21 в котельной;
- 2) В системе централизованного теплоснабжения котельной пер. Конечный:
 - Длительный срок эксплуатации и высокий износ (более 70%) 2 - х котлов марки КЭВ-100 в котельной;
 - сетевые насосы выработали нормативный срок эксплуатации;
- 3) В системе централизованного теплоснабжения котельной № 1:
 - длительный срок эксплуатации котельного оборудования (более 50 %);
- 4) В системе централизованного теплоснабжения котельной Районная:
 - Длительный срок эксплуатации и высокий износ котлов КВГМ 20 ст.1, ст.2 в котельной;
 - Несоблюдение температуры теплоносителя на входе в котлы, в результате чего повышенная конденсация на стенках трубопроводов с последующим корродированием;
 - В результате гидравлической разбалансировки сетей теплоснабжения – высокое гидравлическое сопротивление трубопроводов и высокое давление (7 кгс/см²) в подающем трубопроводе системы теплоснабжения.
 - Высокий износ дымовой трубы и газохода: металлической дымовой трубы Н=59,05м Ду 2,6 м (от водогрейных котлов); кирпичной дымовой трубы Н=45 м Ду 2,2 м (от паровых котлов);

Проблемы надежного и эффективного снабжения топливом действующих систем теплоснабжения.

Основным видом топлива, используемого для производства тепловой энергии, на всех котельных Карталинского городского поселения является природный газ.

Газоснабжение котельных Карталинского городского поселения организовано от распределительных сетей газоснабжения среднего давления г. Карталы. Газоснабжение осуществляется по одному газопроводу - вводу от ГРС.

На котельных г. Карталы системы резервного топливного хозяйства частично отсутствуют или не работоспособны. Данные обстоятельства не обеспечивают требуемый уровень надежности топливоснабжения теплоисточников.

3. ПОКАЗАТЕЛИ ПЕРСПЕКТИВНОГО СПРОСА НА ТЕПЛОВУЮ ЭНЕРГИЮ (МОЩНОСТЬ) И ТЕПЛОНОСИТЕЛЬ В УСТАНОВЛЕННЫХ ГРАНИЦАХ ТЕРРИТОРИИ ПОСЕЛЕНИЯ

Прогноз спроса на тепловую энергию для перспективной застройки Карталинского городского поселения на период по 2031 год определялся по данным администрации Карталинского городского поселения.

За основу взяты следующие документы территориального планирования:

1. Генеральный план муниципального образования «Карталинское городское поселение» Карталинского муниципального района Челябинской области, разработанный ОАО «АГРОПРОМПРОЕКТ» в 2006 году, утвержден в 2006 году.

3.1. Площадь строительных фондов и приросты площади строительных фондов по расчетным элементам территориального деления с разделением объектов строительства на многоквартирные дома, жилые дома, общественные здания и производственные здания промышленных предприятий по этапам – на каждый год первого 5-летнего периода и на последующие 5-летние периоды (этапы)

За период 2013-2019гг площадь жилищного фонда увеличилась на 0,119 тыс. м² общей площади.

Таблица 3.1 – Площади сносимого жилищного фонда и ежегодного прироста жилого фонда по состоянию на конец года

№ п/п	Показатель	год				
		2015	2016	2017	2018	2019
1	Сносимый жилищный фонд	0	0,816	0	0	0
1.1	Индивидуальные жилищные дома, МКД, тыс.м ²	0	0,816	0	0	0
1.2	Объекты социальной и промышленной сферы, тыс. м ²	0	0	0	0	0
2	Прирост жилищного фонда, тыс. м ²	0	0	0,935	0	0
2.1	Индивидуальные дома, МКД, тыс. м ²	0	0	0	0	0
2.2	Объекты социальной и промышленной сферы, тыс. м ²	0	0	0,935	0	0

Примечание: *- данные по площадям на период с 2015г по 2019г взяты в результате анализа Генерального плана Поселения.

Теплоснабжающей организацией обслуживающей системы централизованного теплоснабжения Карталинского городского поселения не предоставлены реестры выданных технических условий на подключение к сетям централизованного

теплоснабжения. Перечень и сроки ввода объектов капитального строительства, планируемых к подключению к сетям централизованного теплоснабжения с предполагаемыми тепловыми нагрузками, отсутствуют.

В соответствии с Генеральным планом Карталинского городского поселения в период до 2031г планируется вывод из эксплуатации ветхого и аварийного жилищного фонда общей площадью 13,86 тыс. м².

По данным администрации Карталинского городского поселения площадь жилищного фонда к 2031 году увеличится на 613,9 тыс.м² (таблица 3.2).

Таблица 3.2 – Площадь строительных фондов в поселении по этапам развития

Показатели	Площадь строительных фондов, тыс. м ²	
	2020-2025 гг.	2026-2031 гг.
Выводимый из эксплуатации жилищный фонд, тыс. м ²	1,297	5,225
Прирост жилищного фонда, тыс. м ²	5,778	12,704

*Данные по площадям на период с 2020г по 2031г получены в результате анализа Генерального плана муниципального образования «Карталинское городское поселение» Карталинского муниципального района Челябинской области.

Рост жилищного фонда произойдет как за счет многоквартирных домов, так и за счет индивидуальных жилых домов. Основной объем прироста многоквартирных домов ожидается в наиболее развитых районах г. Карталы. Прирост площадей индивидуальных жилых домов ожидается во всех районах Карталинского городского поселения.

Теплоснабжение многоквартирных домов планируется организовать по смешенной схеме. Централизованным теплоснабжением планируется обеспечить потребителей с высокой тепловой нагрузкой, а также расположенных поблизости от сетей теплоснабжения. При значительной удаленности МКД от сетей централизованного теплоснабжения или экономической неэффективности теплоснабжения от сетей централизованного теплоснабжения теплоснабжение необходимо организовать по децентрализованной системе от индивидуальных теплоисточников.

Теплоснабжение индивидуальных жилых домов необходимо организовать от теплоисточников, установленных у потребителей. В качестве топлива на индивидуальных теплоисточниках используется природный газ, твердое топливо и электроэнергия.

В соответствии с Генеральным планом Карталинского городского поселения в населенных пунктах предусматривается развитие и размещение учреждений и предприятий (таблица 3.4).

Таблица 3.4 - Список учреждений и предприятий, планируемых к размещению на территории поселения

№ п/п	Наименование мероприятия	Очередность выполнения (прим.)
г. Карталы		
1.	Размещение 1-го дошкольного учреждения, (2982 м ²)	1 очередь
2.	Нежилое промышленное здание, ул. 2-й Стройучасток, 1 (3,224 м ²)	Расчетный срок
3.	Производственная база РЦС, Карталы, ЮУЖД (2284 м ²)	Расчетный срок
4.	Многоквартирный ж/дом, ул. Славы, 23 (505 м ²)	Расчетный срок
5.	Многоквартирный ж/дом, ул. Стройплощадка, 1 (2655 м ²)	Расчетный срок
6.	Многоквартирный ж/дом, ул. Стройплощадка, 2 (505 м ²)	Расчетный срок
7.	Многоквартирный ж/дом, ул. Стройплощадка, 3 (2655 м ²)	Расчетный срок
8.	Многоквартирный ж/дом, ул. Стройплощадка, 4 (505 м ²)	Расчетный срок
9.	Многоквартирный ж/дом, ул. Стройплощадка, 5 (2655 м ²)	Расчетный срок
10.	Многоквартирный ж/дом, ул. Стройплощадка, 6 (505 м ²)	Расчетный срок

*Примечание: I очередь – 2024г, расчетный срок – 2031г.

Теплоснабжение перспективных учреждений и предприятий соцкультбыта предполагается обеспечивать как от существующих источников теплоснабжения (при относительной близости расположения), так и от собственных индивидуальных источников. Решение о способе и источнике теплоснабжения планируемых объектов необходимо принимать в ходе проектных решений и разработке проектно-сметной документации.

3.2. Объемы потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя и прироста потребления тепловой энергии (мощности) теплоносителя с разделением по видам теплоснабжения в каждом расчетном элементе территориального деления на каждом этапе

Годовые объемы потребления тепловой энергии (мощности) и прироста теплоснабжения единственному варианту развития схемы теплоснабжения представлены в таблице 3.5.

Наименование планировочных районов, наименование источников ТС, наименование объектов	присоединенная нагрузка, Гкал/ч	2019 г.				2020-2025гг.				2026-2031гг.				Сносимая и перспективная				Тепловая нагрузка на конец 2031г.
		снос	Тепловая нагрузка			снос	Тепловая нагрузка			снос	Тепловая нагрузка			снос	Тепловая нагрузка			
			отопление	ГВС	Сумма		отопление	ГВС	Сумма		отопление	Вент	Сумма.		отопление	ГВС	сумма	
Районная котельная ООО ЮУТЭК «ТеплоСервис»	35,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ КАРТАЛИНСКОГО ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ ЧЕЛЯБИНСКОЙ ОБЛАСТИ ПО СОСТОЯНИЮ
НА 2020 ГОД И НА ПЕРИОД ДО 2031 ГОДА

Объекты социальной сферы																		
Детский сад (210 м на северо-запад от ж/д № 7-1 по ул. Луначарского)	-	-	-	-	-	-	0,234	0,0	0,234	-	-	-	-	-	0,23	0,0	0,23	-
Промышленные объекты																		
Нежилое промышленное здание, ул. 2-й Стройучасток, 1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,686	0,191	0,877	-	0,69	0,19	0,88	-
Производственная база РЦС, Карталы, ЮУЖД	-	-	-	-	-	-	0,266	0,0	0,266	-	-	-	-	-	0,27	0,0	0,27	-
Снос																		
Жилой дом, ул. 2-й Стройучасток, 1	-	-	-	-	-	0,037	-	-	-	-	-	-	-	0,04	-	-	-	-
Жилой дом, ул. 2-й Стройучасток, 2	-	-	-	-	-	0,02	-	-	-	-	-	-	-	0,02	-	-	-	-
Жилой дом, ул. 2-й Стройучасток,	-	-	-	-	-	0,03	-	-	-	-	-	-	-	0,03	-	-	-	-
Жилой дом, ул. 2-й Стройучасток, 5	-	-	-	-	-	0,03	-	-	-	-	-	-	-	0,03	-	-	-	-
Итого Районная котельная ООО ЮУТЭК «ТеплоСервис»	35,2	-	-	-	-	0,127	0,5	-	0,5	-	0,69	0,19	0,88	0,127	1,186	0,191	1,377	27,85
Жилой фонд																		
Котельная "Парковая"	13,61	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
многоквартирный ж/д , ул. Славы, 23	-	-	-	-	-	0,235	0,019	0,25	-	-	-	-	-	-	0,024	0,02	0,25	-
многоквартирный ж/д, ул. Стройплощадка, 1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,369	0,036	0,406	-	0,37	0,04	0,41	-
многоквартирный ж/д, ул. Стройплощадка, 2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,235	0,019	0,254	-	0,24	0,02	0,25	-
многоквартирный ж/д, ул. Стройплощадка, 3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,369	0,036	0,406	-	0,37	0,04	0,41	-
многоквартирный ж/д, ул. Стройплощадка, 4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,235	0,019	0,254	-	0,24	0,02	0,25	-
многоквартирный ж/д, ул. Стройплощадка, 5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,369	0,036	0,406	-	0,37	0,04	0,41	-
многоквартирный ж/д, ул. Стройплощадка, 6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,235	0,019	0,254	-	0,24	0,02	0,25	-
Снос																		
жилой дом, ул. Славы, 23	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,04	-	-	-	-

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ КАРТАЛИНСКОГО ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ ЧЕЛЯБИНСКОЙ ОБЛАСТИ ПО СОСТОЯНИЮ
НА 2020 ГОД И НА ПЕРИОД ДО 2031 ГОДА

жилой дом, ул. Славы, 25	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,05	-	-	-	-
жилой дом ул. Стройплощадка, 1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,053	-	-	-	0,05	-	-	-	-
жилой дом ул. Стройплощадка, 2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,053	-	-	-	0,05	-	-	-	-
жилой дом ул. Стройплощадка, 3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,045	-	-	-	0,05	-	-	-	-
жилой дом ул. Стройплощадка, 4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,053	-	-	-	0,05	-	-	-	-
жилой дом ул. Стройплощадка, 5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,055	-	-	-	0,06	-	-	-	-
жилой дом ул. Стройплощадка, 6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,054	-	-	-	0,05	-	-	-	-
жилой дом ул. Стройплощадка, 7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,049	-	-	-	0,05	-	-	-	-
жилой дом ул. Стройплощадка, 8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,054	-	-	-	0,05	-	-	-	-
жилой дом ул. Стройплощадка, 9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,054	-	-	-	0,05	-	-	-	-
жилой дом ул. Стройплощадка, 11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,053	-	-	-	0,05	-	-	-	-
жилой дом ул. Стройплощадка, 12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,049	-	-	-	-	-	-	-	-
ИТОГО котельная "Парковая"	13,609	-	-	-	-	0,235	0,018	0,254	-	0,582	1,814	0,165	1,979	0,67	2,049	0,184	2,233	15,172
Котельная № 2	1,187	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Объекты социальной сферы																		
Детский сад (126 м на юго-запад от ж/д №1 по ул. Труда, 596)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,12	-	0,12	-
ИТОГО котельная №2	1,187	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,12	-	0,12	1,232
ИТОГО Карталинское городское поселение	41,32	-	-	-	-	0,362	0,68	0,254	0,5	0,582	2,504	0,355	2,859	0,797	3,355	0,375	4,105	44,254

В связи с централизованной газификацией, в период 2020-2021 г., будут отключены от централизованного теплоснабжения котельных, следующая доля частного сектора:

Котельная №1:

- г. Карталы, ул. Карла Маркса, д. 68
- г. Карталы, пер. Монтажников, д.6/2
- г. Карталы, пер. Монтажников, д. 5/1

Котельная №2:

- г. Карталы, ул. 8 Марта, д.30
- г. Карталы, ул. 8 Марта, д. 32/1
- г. Карталы, ул. 8 Марта, д. 32/2

- г. Карталы, пер. Красноармейский, д. 23
- г. Карталы, ул. Просвещения, д. 49
- г. Карталы, ул. Гагарина, д. 59.

3.3. Потребление тепловой энергии (мощности) о теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах с учетом возможных изменений производственных зон и их перепрофилирования и приросты потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя производственными объектами, с разделением по видам теплоснабжения и по видам теплоносителя (горячая вода и пар) на каждом этапе.

Теплоснабжение объектов производственного назначения, расположенных в производственных зонах Карталинского городского поселения, осуществляется децентрализованно от собственных тепловых источников, оборудованных на территориях предприятий.

Ввиду отсутствия проектов планировок территорий, рабочих проектов объектов технических условий на присоединение их к тепловым сетям, увеличения тепловой нагрузки по существующим и новым промышленным площадкам для размещения объектов производственных предприятий не ожидается.

4. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОЙ НАГРУЗКИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ

4.1. Общие положения

Балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей составлены для каждого из вариантов развития системы теплоснабжения.

В первую очередь рассмотрены балансы тепловой мощности существующего оборудования источников тепловой энергии и присоединенной тепловой нагрузки в зонах действия источников тепловой энергии, сложившихся в отопительном периоде 2017-2018гг. Установленные тепловые балансы в указанных годах являются базовыми и неизменными для всего дальнейшего анализа перспективных балансов последующих отопительных периодов.

В установленных зонах действия источников тепловой энергии определены перспективные тепловые нагрузки в соответствии с Генеральным планом городского поселения и планах развития системы теплоснабжения Карталинского городского поселения.

Далее рассмотрены балансы располагаемой тепловой мощности и перспективной присоединенной тепловой нагрузки для единственного варианта развития системы теплоснабжения.

Цель составления балансов – установить резервы (дефициты) установленной тепловой мощности и перспективной присоединенной тепловой нагрузки для зон действия каждого источника тепловой энергии.

Установленные резервы (или дефициты) балансов тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки формируют исходные данные для принятия решения о развитии (или сокращении) установленной тепловой мощности источников тепловой энергии и формированию новых зон их действия.

4.2. Радиус эффективного теплоснабжения

Для обоснования целесообразности подключения перспективной тепловой нагрузки в зоны действия источников тепловой энергии определяется радиус эффективного теплоснабжения.

В настоящее время, методика определения радиуса эффективного теплоснабжения не утверждена федеральными органами исполнительной власти в сфере теплоснабжения.

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. Расчет эффективного радиуса теплоснабжения производился на базе методики, предложенной Е.П. Шубиным, основанной на рассмотрении тепловых нагрузок как сосредоточенных в точках их присоединения к тепловым сетям.

Обоснование введения этого показателя производится с точки зрения транспорта тепловой энергии. Каждая точечная тепловая нагрузка характеризуется двумя величинами:

- Расчетной тепловой нагрузкой Q_i^P ;
- Расстоянием от источника тепла до точки ее присоединения, принятой по трассе тепловой сети (по вектору расстояния от точки до точки) – L_i .

Произведение этих величин $Z_i = Q_i^P \cdot L_i$ (Гкал·км/ч) названо моментом тепловой нагрузки относительно источника теплоснабжения. Чем больше величина этого момента, тем больше и материальная характеристика теплопровода, соединяющего источник теплоснабжения с точкой приложения тепловой нагрузки, причем материальная характеристика растет в зависимости от роста момента не прямо пропорционально, а в соответствии со степенным законом $Z_i \rightarrow Q_i^{0.38}$

Для тепловых сетей с количеством абонентов больше единицы характерной является величина суммы моментов тепловых нагрузок Z_t (Гкал·м/ч):

$$Z_t = \sum_{i=1}^n Z_i = \sum_{i=1}^n (Q_i^P \cdot L_i)$$

Эта величина названа теоретическим оборотом тепла для заданного расположения абонентов относительно источника теплоснабжения.

Так как при расчете этого оборота значения L_i изменяются по вектору, соединяющему источник тепла с точкой присоединения i -того абонента, то величина теоретического оборота не зависит от выбранной трассы и конфигурации тепловой сети. Вместе с тем, она отражает ту степень транзита тепла, которая является неизбежной при заданном расположении абонентов относительно источника теплоснабжения.

Связи величины оборота тепла с другими транспортными коэффициентами

выражаются, следующими соотношениями:

$$\bar{R}_{cp} = \frac{Z_t}{Q^p} = \frac{\sum_{i=1}^n l_i}{\sum_{i=1}^n (Q^p \cdot l_i)}$$

Где \bar{R} - отношение оборота тепла к суммарной расчетной тепловой нагрузке всех абонентов, характеризующее собой среднюю удалённость абонентов от источника теплоснабжения или расстояние от этого источника до центра тяжести тепловых нагрузок всех абонентов сетей (средний радиус теплоснабжения).

Все вышеприведенные величины характеризуют системы теплоснабжения без конкретно выбранной трассы тепловой сети и определяют только позицию источника теплоснабжения относительно планирующихся (или действующих абонентов). Учитывая фактическую конфигурацию трассы тепловой сети, конкретизируется расчет оборота тепла, приняв в качестве длин, соединяющих источник теплоснабжения с конкретным потребителем, расстояние по трассе. Так как это расстояние всегда больше, чем вектор, то оборот тепла по конкретной трассе Z_c всегда больше теоретического оборота тепла Z_t . Безразмерное отношение этих двух значений оборотов тепла называется коэффициентом конфигурации тепловых сетей χ :

$$\chi = \frac{Z_c}{Z_t} = \frac{\sum_{i=1}^n (Q_i^p \cdot l_{ic})}{\sum_{i=1}^n (Q_i^p \cdot l_{it})}$$

Значение этого коэффициента всегда больше единицы. Эта величина характеризует транзит тепла в тепловых сетях, связанный с выбором трассы. Чем выше значение коэффициента конфигурации тепловой сети χ , тем больше материальная характеристика тепловой сети по сравнению с теоретически необходимым минимумом. Таким образом, этот коэффициент, характеризует правильность выбора трассы для радиальной тепловой сети без ее резервирования, и показывает, насколько экономно проектировщик (с учетом всех возможных ограничений по геологическим и урбанистическим требованиям) выбрал трассу.

Значения показателя конфигурации тепловой сети:

1,15-1,25 – транзит тепла и материальные характеристики оптимальны;

1,26-1,39 – транзит тепла и материальные характеристики близки к оптимальным;

1,4 - излишний транзит тепла, материальные характеристики завышены.

Для определения эффективного радиуса теплоснабжения рассчитываются показатели конфигурации сети для каждого потребителя (группы потребителей), выбираются те потребители, показатель конфигурации которых меньше или равен итоговому по всей сети. Из отобранных потребителей выбирается наиболее удаленный по векторному расстоянию. Данное расстояние является эффективным радиусом теплоснабжения. Далее полученное значение сравнивается с векторными расстояниями до потребителей (группы потребителей) показатель конфигурации которых больше, чем итоговый по всей сети. Потребители, векторное расстояние до которых превосходит эффективное, выпадают из радиуса. Для таких потребителей (группы потребителей) необходимо пересмотреть способ их теплоснабжения.

4.2.1. Существующие и перспективные зоны действия систем теплоснабжения и источников теплоснабжения. Существующие зоны действия теплоисточников.

Зона действия системы теплоснабжения – территория городского округа или её часть, границы которой устанавливаются по наиболее удалённым точкам подключения потребителей к тепловым сетям, входящим в систему теплоснабжения.

Теплоснабжение Карталинского городского поселения обеспечивают следующие локальные котельные (собственник):

- Районная котельная ст. Карталы (Муниципалитет Карталинского городского поселения);
- котельная на ул. Карташова, 37а (Муниципалитет Карталинского городского поселения);
- котельная на ул. Железнодорожная, 65б (Муниципалитет Карталинского городского поселения);
- котельная «Парковая» (Муниципалитет Карталинского городского поселения);
- электрокотельная, пер. Конечный, 5 (Муниципалитет Карталинского городского поселения);
- котельная № 1, ул. Бр. Кашириных, 14 (АО «Челябоблкоммунэнерго»);
- котельная № 2, ул. Гагарина, 47 (АО «Челябоблкоммунэнерго»);
- котельная «Скала» (АО «Челябоблкоммунэнерго»);
- котельная ООО «Карталинский элеватор»;
- котельная МУЗ «Карталинская городская больница».

Локальные котельные имеют автономные зоны теплоснабжения.

Регулирование отпуска тепловой энергии от локальных котельных осуществляется по температурным графикам 95/70 °С.

4.3. Описание существующих и перспективных зон действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии

Теплоснабжение Карталинского городского поселения производится от десяти тепловых источников, принадлежащих (находящихся на обслуживании) четырем теплоснабжающим организациям. Теплоисточники осуществляют теплоснабжение объектов социальной сферы, многоквартирные и индивидуальные дома, а также промышленные объекты.

Существующие зоны действия источников теплоснабжения представлены на рисунке 1.1. Перспективные зоны действия теплоисточников изменению не подлежат.

4.4. Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в зоне действия источников тепловой энергии

В результате анализа реестра технических условий на подключение новых потребителей к сетям централизованного теплоснабжения в зоне теплоснабжения от котельных г. Карталы планируется ввод новых объектов капитального строительства с последующим подключением к сетям централизованного теплоснабжения. Ввод новых объектов планируется на 2020-2031 годы. При составлении перспективных балансов

учтено теплоснабжение новых объектов от системы централизованного теплоснабжения г. Карталы.

Перспективные балансы тепловой мощности в зоне действия источников тепловой энергии Карталинского городского поселения на период с 2020 по 2031 год представлены в таблице 4.1.

Таблица 4.1 - Перспективные балансы тепловой мощности в зоне действия источников тепловой энергии

Показатель	Ед. изм.	Этап							
		2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025- 2028	2029- 2031
Перспективный баланс тепловой мощности в зоне действия котельной № 1									
Установленная мощность	Гкал/ч	14	14	14	14	14	14	14	14
Средневзвешенный срок службы котлоагрегатов	лет	21	22	23	14	25	26	27	19
Располагаемая мощность	Гкал/ч	14	14	14	14	14	14	14	14
Потери располагаемой тепловой мощности	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Технологические и собственные нужды	Гкал/ч	0,082	0,082	0,080	0,080	0,080	0,080	0,080	0,080
Отпуск тепловой энергии в сеть	Гкал/ч	2,611	2,611	2,611	2,611	2,611	2,611	2,611	2,611
Потери мощности в тепловой сети	Гкал/ч	0,668	0,668	0,448	0,448	0,448	0,448	0,448	0,448
Присоединенная тепловая нагрузка	Гкал/ч	4,52	4,52	4,52	4,52	4,52	4,52	4,52	4,52
Тепловая мощность нетто	Гкал/ч	10,296	10,296	10,074	10,074	10,074	10,074	10,074	10,074
Резерв/дефицит тепловой мощности нетто	Гкал/ч	0,301	0,301	0,301	0,301	0,301	0,301	0,301	0,301
Перспективный баланс тепловой мощности в зоне действия котельной № 2									
Установленная мощность	Гкал/ч	3,6	3,6	3,6	3,6	3,6	3,6	3,6	3,6
Средневзвешенный срок службы котлоагрегатов	лет	12	13	14	15	16	17	18	20
Располагаемая мощность	Гкал/ч	3,6	3,6	3,6	3,6	3,6	3,6	3,6	3,6
Потери располагаемой тепловой мощности	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Технологические и собственные нужды	Гкал/ч	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015
Отпуск тепловой энергии в сеть	Гкал/ч	0,605	0,605	0,605	0,605	0,605	0,605	0,605	0,605
Потери мощности в тепловой сети	Гкал/ч	0,173	0,173	0,173	0,158	0,158	0,158	0,158	0,158
Присоединенная тепловая нагрузка	Гкал/ч	1,187	1,187	1,187	1,187	1,187	1,187	1,187	1,187
Тепловая мощность нетто	Гкал/ч	3,585	3,585	3,585	3,585	3,585	3,585	3,585	3,585
Резерв/дефицит тепловой мощности нетто	Гкал/ч	1,62	1,62	1,62	1,62	1,62	1,62	1,62	1,62
Котельная Парковая									
Установленная мощность	Гкал/ч	18	18	18	18	18	18	18	18
Средневзвешенный срок службы котлоагрегатов	лет	2	3	4	5	6	7	8	10
Располагаемая мощность	Гкал/ч	18	18	18	18	18	18	18	18
Потери располагаемой тепловой мощности	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Технологические и собственные нужды	Гкал/ч	0,104	0,104	0,104	0,104	0,104	0,104	0,104	0,104
Отпуск тепловой энергии в сеть	Гкал/ч	5,966	6,699	6,699	6,699	6,699	6,699	6,699	6,699
Потери мощности в тепловой сети	Гкал/ч	0,739	0,739	0,654	0,654	0,654	0,654	0,654	0,654
Присоединенная тепловая нагрузка	Гкал/ч	6,1	6,1	6,1	6,1	6,1	6,1	6,1	6,1
Тепловая мощность нетто	Гкал/ч	13,470	13,470	13,470	13,470	13,470	13,470	13,470	13,470
Резерв/дефицит тепловой мощности нетто	Гкал/ч	5,091	5,091	5,091	5,091	5,091	5,091	5,091	5,091

котельная ул. Железнодорожная									
Установленная мощность	Гкал/ч	8,1	8,1	8,1	8,1	8,1	8,1	8,1	8,1
Средневзвешенный срок службы котлоагрегатов	лет	21	22	23	24	25	26	27	29
Располагаемая мощность	Гкал/ч	8,1	8,1	8,1	8,1	8,1	8,1	8,1	8,1
Потери располагаемой тепловой мощности	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Технологические и собственные нужды	Гкал/ч	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014
Отпуск тепловой энергии в сеть	Гкал/ч	1,071	1,071	1,071	1,071	1,071	1,071	1,071	1,071
Потери мощности в тепловой сети	Гкал/ч	0,105	0,105	0,105	0,085	0,085	0,085	0,085	0,085
Присоединенная тепловая нагрузка	Гкал/ч	2,2308	2,2308	2,2308	2,2308	2,2308	2,2308	2,2308	2,2308
Тепловая мощность нетто	Гкал/ч	7,96	7,96	7,96	7,96	7,96	7,96	7,96	7,96
Резерв/дефицит тепловой мощности нетто	Гкал/ч	4,6792	4,6792	4,6792	4,6992	4,6992	4,6992	4,6992	4,6992
котельная ул.Карташева, 37а									
Установленная мощность	Гкал/ч	0,430	0,430	0,430	0,430	0,430	0,430	0,430	0,430
Средневзвешенный срок службы котлоагрегатов	лет	22	23	24	25	26	27	28	30
Располагаемая мощность	Гкал/ч	0,430	0,430	0,430	0,430	0,430	0,430	0,430	0,430
Потери располагаемой тепловой мощности	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Технологические и собственные нужды	Гкал/ч	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002
Отпуск тепловой энергии в сеть	Гкал/ч	0,151	0,151	0,151	0,151	0,151	0,151	0,151	0,151
Потери мощности в тепловой сети	Гкал/ч	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
Присоединенная тепловая нагрузка	Гкал/ч	0,262	0,262	0,262	0,262	0,262	0,262	0,262	0,262
Тепловая мощность нетто	Гкал/ч	1,718	1,718	1,718	1,718	1,718	1,718	1,718	1,718
Резерв/дефицит тепловой мощности нетто	Гкал/ч	1,247	1,247	1,247	1,247	1,247	1,247	1,247	1,247
электрокотельная									
Установленная мощность	Гкал/ч	1,74	1,74	1,74	1,74	1,74	1,74	1,74	1,74
Средневзвешенный срок службы котлоагрегатов	лет	29	30	31	32	33	34	35	37
Располагаемая мощность	Гкал/ч	1,74	1,74	1,74	1,74	1,74	1,74	1,74	1,74
Потери располагаемой тепловой мощности	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Технологические и собственные нужды	Гкал/ч	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002
Отпуск тепловой энергии в сеть	Гкал/ч	0,093	0,093	0,093	0,093	0,093	0,093	0,093	0,093
Потери мощности в тепловой сети	Гкал/ч	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002
Присоединенная тепловая нагрузка	Гкал/ч	1,74	1,74	1,74	1,74	1,74	1,74	1,74	1,74
Тепловая мощность нетто	Гкал/ч	1,738	1,738	1,738	1,738	1,738	1,738	1,738	1,738
Резерв/дефицит тепловой мощности нетто	Гкал/ч	-0,097	-0,097	-0,097	-0,097	-0,097	-0,097	-0,097	-0,097
Районная котельная ст. Карталы									
Установленная мощность	Гкал/ч	94,9	94,9	94,9	94,9	94,9	94,9	94,9	94,9
Средневзвешенный срок службы котлоагрегатов	лет	28	29	30	31	31	33	34	36
Располагаемая мощность	Гкал/ч	94,9	94,9	94,9	94,9	94,9	94,9	94,9	94,9
Потери располагаемой тепловой мощности	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Технологические и собственные нужды	Гкал/ч	1,23	1,23	1,23	1,23	1,23	1,23	1,23	1,23

Отпуск тепловой энергии в сеть	Гкал/ч	22,15	22,15	22,15	22,15	22,15	22,15	22,15	22,15
Потери мощности в тепловой сети	Гкал/ч	4,3	4,3	4,3	4,3	4,3	4,3	4,3	4,3
Присоединенная тепловая нагрузка	Гкал/ч	35,2	35,2	35,2	35,2	35,2	35,2	35,2	35,2
Тепловая мощность нетто	Гкал/ч	27,68	27,68	27,68	27,68	27,68	27,68	27,68	27,68
Резерв/дефицит тепловой мощности нетто	Гкал/ч	67,22	67,22	67,22	67,22	67,22	67,22	67,22	67,22
Котельная «Скала»									
Установленная мощность	Гкал/ч	0,108	0,108	0,108	0,108	0,108	0,108	0,108	0,108
Средневзвешенный срок службы котлоагрегатов	лет	1	2	3	4	5	6	7	9
Располагаемая мощность	Гкал/ч	0,108	0,108	0,108	0,108	0,108	0,108	0,108	0,108
Потери располагаемой тепловой мощности	Гкал/ч								
Технологические и собственные нужды	Гкал/ч								
Отпуск тепловой энергии в сеть	Гкал/ч								
Потери мощности в тепловой сети	Гкал/ч								
Присоединенная тепловая нагрузка	Гкал/ч								
Тепловая мощность нетто	Гкал/ч								
Резерв/дефицит тепловой мощности нетто	Гкал/ч								

Проанализировав данные таблицы 4.1, можно сделать вывод о том, что установленная и располагаемая мощность котельных г. Карталы не изменяются. В период с 2020г по 2025 года планируется провести модернизацию котельного оборудования, однако в результате модернизации изменение мощностей теплоэнергетического оборудования не планируется. Подключенная тепловая нагрузка котельных увеличивается вследствие подключения новых потребителей тепловой энергии. На всем протяжении рассматриваемого периода в зоне действия котельных г. Карталы наблюдается резерв тепловой мощности. Резерв тепловой мощности нетто уменьшается к концу рассматриваемого периода до 32,96 Гкал/ч, в связи с присоединением новых потребителей. Таким образом, установленная тепловая мощность котельных в полной мере способна обеспечить прогнозируемый спрос на тепловую энергию.

В результате анализа перспективного плана развития Карталинского городского поселения и предлагаемых вариантов формирования системы теплоснабжения можно сказать, что на котельных г. Карталы присутствует резерв тепловой мощности. Рост подключенной тепловой нагрузки ожидается в зоне теплоснабжения от котельных г. Карталы за счет строительства новых объектов.

5. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ

5.1. Общие положения

Целью разработки настоящего раздела являются:

- Установление методов регулирования отпуска тепловой энергии в тепловые сети;
- Представление для утверждения проектных графиков отпуска тепловой энергии в тепловые сети для каждой зоны действия источников тепловой энергии;
- установление существующих и проектируемых расходов теплоносителя для передачи тепловой энергии в каждой зоне действия источников тепловой энергии;
- расчет приростов расхода теплоносителя в каждой зоне действия источника тепловой энергии;
- составление балансов теплоносителя, необходимых для обеспечения передачи тепловой энергии от источника до потребителей с перспективной тепловой нагрузкой в каждой зоне действия источника тепловой энергии.

Перспективные объемы теплоносителя, необходимые для передачи теплоносителя от источника тепловой энергии до потребителя, прогнозировались в каждой зоне действия источников тепловой энергии исходя из следующих условий:

- регулирование отпуска тепловой энергии в тепловые сети в зависимости от температуры наружного воздуха принято по регулированию отопительно-вентиляционной нагрузки с качественным методом регулирования и с расчетными параметрами теплоносителя;
- расчетный расход теплоносителя в тепловых сетях изменяется с темпом присоединения суммарной тепловой нагрузки и с учетом реализации мероприятий по наладке гидравлических режимов в системе транспорта теплоносителя.

5.2. Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей и для компенсации потерь теплоносителя в аварийных режимах работы систем теплоснабжения

Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок в зонах действия источников тепловой энергии, а также максимумы подпитки в эксплуатационных и аварийных режимах представлены в таблице 5.1. Расчет нормативных утечек теплоносителя, а также максимальный объем подпитки тепловой сети в период повреждения участков произведен на основании данных обслуживающих организаций, планов развития системы теплоснабжения, а также в соответствии с СП 124.13330.2012. «Свод правил. Тепловые сети. Актуализированная редакция СНиП 41-02-2003» (утв. Приказом Минрегиона России от 30.06.2012 N 280).

На котельной «Карталы районная» химводоочистка (далее ХВО) воды осуществляется натрий-катионными фильтрами, в количестве 8 шт. Для хранения соли оборудовано солевое хозяйство. При пропуске воды через натрий-катионные фильтры происходит умягчение воды, уменьшается содержание взвешенных частиц.

На котельных, обслуживаемых АО «Челябоблкоммунэнерго» для докотловой подготовки воды используется ингибитор отложения минеральных солей (ИОМС).

Дозировка рабочего раствора ИОМС ведется в подпиточную воду пропорционально ее расходу, контролируемому по показаниям счетчика. Для контроля качества воды и своевременной корректировки дозы ИОМС проводится необходимый контроль жесткости и общей щелочности сетевой воды.

Таблица 5.1 – Перспективные балансы производительности систем ХВО в зонах действия источников тепловой энергии

Наименование	Ед. изм.	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025- 2028	2029- 2031
Перспективные балансы производительности ХВО котельной № 1 г. Карталы									
Производительность ХВО	т/ч	10	10	10	10	10	10	10	10
Располагаемая производительность ХВО	т/ч	10	10	10	10	10	10	10	10
Собственные нужды	т/ч	0	0	0	0	0	0	0	0
Всего подпитка тепловой сети, в т.ч.:	т/ч	0,787	0,787	0,787	0,787	0,787	0,787	0,787	0,787
нормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,787	0,787	0,787	0,787	0,787	0,787	0,787	0,787
сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	0	0	0	0	0	0	0	0
отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения (для открытых систем теплоснабжения)	т/ч	0	0	0	0	0	0	0	0
Максимум подпитки тепловой сети в эксплуатационном режиме	т/ч	0,787	0,787	0,787	0,787	0,787	0,787	0,787	0,787
Максимальная подпитка тепловой сети в период повреждения участка	т/ч	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
Резерв (+)/дефицит (-) ХВО	т/ч	9,203	9,203	9,203	9,203	9,203	9,203	9,203	9,203
Доля резерва	%	99,7	99,7	99,7	99,7	99,7	99,7	99,7	99,7
Перспективные балансы производительности ХВО котельной № 2 г. Карталы									
Производительность ХВО	т/ч	10	10	10	10	10	10	10	10
Располагаемая производительность ХВО	т/ч	10	10	10	10	10	10	10	10
Собственные нужды	т/ч	0	0	0	0	0	0	0	0
Всего подпитка тепловой сети, в т.ч.:	т/ч	0,157	0,157	0,157	0,157	0,157	0,157	0,157	0,157
нормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,157	0,157	0,157	0,157	0,157	0,157	0,157	0,157
сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	0	0	0	0	0	0	0	0
отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения (для открытых систем теплоснабжения)	т/ч	0	0	0	0	0	0	0	0
Максимум подпитки тепловой сети в эксплуатационном режиме	т/ч	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18
Максимальная подпитка тепловой сети в период повреждения участка	т/ч	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
Резерв (+)/дефицит (-) ХВО	т/ч	9,306	9,306	9,306	9,306	9,306	9,306	9,306	9,306

Доля резерва	%	93,06	93,06	93,06	93,06	93,06	93,06	93,06	93,06
Перспективные балансы производительности ХВО котельной Парковая г. Карталы									
Производительность ХВО	т/ч	10	10	10	10	10	10	10	10
Располагаемая производительность ХВО	т/ч	10	10	10	10	10	10	10	10
Собственные нужды	т/ч	0	0	0	0	0	0	0	0
Всего подпитка тепловой сети, в т.ч.:	т/ч	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72
нормативные утечки теплоносителя	т/ч	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72
сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	0	0	0	0	0	0	0	0
отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения (для открытых систем теплоснабжения)	т/ч	0	0	0	0	0	0	0	0
Максимум подпитки тепловой сети в эксплуатационном режиме	т/ч	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72
Максимальная подпитка тепловой сети в период повреждения участка	т/ч	1,98	1,98	1,98	1,98	1,98	1,98	1,98	1,98
Резерв (+)/дефицит (-) ХВО	т/ч	5,91	5,91	5,91	5,91	5,91	5,91	5,91	5,91
Доля резерва	%	40,09	40,09	40,09	40,09	40,09	40,09	40,09	40,09
Перспективные балансы производительности ХВО котельной ул. Железнодорожная г. Карталы									
Производительность ХВО	т/ч	10	10	10	10	10	10	10	10
Располагаемая производительность ХВО	т/ч	10	10	10	10	10	10	10	10
Собственные нужды	т/ч	0	0	0	0	0	0	0	0
Всего подпитка тепловой сети, в т.ч.:	т/ч	0,0067	0,0067	0,0067	0,0067	0,0067	0,0067	0,0067	0,0067
нормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,0067	0,0067	0,0067	0,0067	0,0067	0,0067	0,0067	0,0067
сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	0	0	0	0	0	0	0	0
отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения (для открытых систем теплоснабжения)	т/ч	0	0	0	0	0	0	0	0
Максимум подпитки тепловой сети в эксплуатационном режиме	т/ч	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007
Максимальная подпитка тепловой сети в период повреждения участка	т/ч	1	1	1	1	1	1	1	1
Резерв (+)/дефицит (-) ХВО	т/ч	1,204	1,204	1,204	1,204	1,204	1,204	1,204	1,204
Доля резерва	%	87,96	87,96	87,96	87,96	87,96	87,96	87,96	87,96
Перспективные балансы производительности ХВО котельной ул. Карташева, 37а г. Карталы									
Производительность ХВО	т/ч	10	10	10	10	10	10	10	10
Располагаемая производительность ХВО	т/ч	10	10	10	10	10	10	10	10

Собственные нужды	т/ч	0	0	0	0	0	0	0	0
Всего подпитка тепловой сети, в т.ч.:	т/ч	0,0045	0,0045	0,0045	0,0045	0,0045	0,0045	0,0045	0,0045
нормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,0045	0,0045	0,0045	0,0045	0,0045	0,0045	0,0045	0,0045
сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	0	0	0	0	0	0	0	0
отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения (для открытых систем теплоснабжения)	т/ч	0	0	0	0	0	0	0	0
Максимум подпитки тепловой сети в эксплуатационном режиме	т/ч	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007
Максимальная подпитка тепловой сети в период повреждения участка	т/ч	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
Резерв (+)/дефицит (-) ХВО	т/ч	0,026	0,026	0,026	0,026	0,026	0,026	0,026	0,026
Доля резерва	%	99,74	99,74	99,74	99,74	99,74	99,74	99,74	99,74
Перспективные балансы производительности ХВО Электрокотельная									
Производительность ХВО	т/ч	10	10	10	10	10	10	10	10
Располагаемая производительность ХВО	т/ч	10	10	10	10	10	10	10	10
Собственные нужды	т/ч	0	0	0	0	0	0	0	0
Всего подпитка тепловой сети, в т.ч.:	т/ч	0,0045	0,0045	0,0045	0,0045	0,0045	0,0045	0,0045	0,0045
нормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,0045	0,0045	0,0045	0,0045	0,0045	0,0045	0,0045	0,0045
сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	0	0	0	0	0	0	0	0
отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения (для открытых систем теплоснабжения)	т/ч	0	0	0	0	0	0	0	0
Максимум подпитки тепловой сети в эксплуатационном режиме	т/ч	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007
Максимальная подпитка тепловой сети в период повреждения участка	т/ч	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
Резерв (+)/дефицит (-) ХВО	т/ч	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
Доля резерва	%	99,8	99,8	99,8	99,8	99,8	99,8	99,8	99,8
Перспективные балансы производительности ХВО Районная котельная ст. Карталы									
Производительность ХВО	т/ч	17,0	17,0	17,0	17,0	17,0	17,0	17,0	17,0
Располагаемая производительность ХВО	т/ч	17,0	17,0	17,0	17,0	17,0	17,0	17,0	17,0
Собственные нужды	т/ч	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Всего подпитка тепловой сети, в т.ч.:	т/ч	14,1	14,1	14,1	14,1	14,1	14,1	14,1	14,1
нормативные утечки теплоносителя	т/ч	7,1	7,1	7,1	7,1	7,1	7,1	7,1	7,1
сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	0	0	0	0	0	0	0	0
отпуск теплоносителя из тепловых	т/ч	0	0	0	0	0	0	0	0

сетей на цели горячего водоснабжения (для открытых систем теплоснабжения)									
Максимум подпитки тепловой сети в эксплуатационном режиме	т/ч	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0
Максимальная подпитка тепловой сети в период повреждения участка	т/ч	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0
Резерв (+)/дефицит (-) ХВО	т/ч	15,1	15,1	15,1	15,1	15,1	15,1	15,1	15,1
Доля резерва	%	88,8	88,8	88,8	88,8	88,8	88,8	88,8	88,8

5.3. Перспективные балансы теплоносителя

Перспективные балансы теплоносителя в зонах действия источников тепловой энергии представлены в таблице 5.2.

Таблица 5.2 – Годовые расходы теплоносителя в зонах действия источников тепловой энергии

Наименование	Ед. изм.	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025- 2028	2029- 2031
Годовые расходы теплоносителя в зоне теплоснабжения котельных г. Карталы									
Всего подпитка тепловой сети, в т.ч.:	т/год	88275	88275	5344	43544	33544	28544	23544	88275
- Нормативные утечки	т/год	23544	23544	23544	23544	23544	23544	23544	88275
- Сверхнормативные утечки	т/год	64731	64731	30000	20000	10000	5000	-	-
- Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения (для открытых сетей)	т/год	-	-	-	-	-	-	-	-

Нормативные утечки теплоносителя изменяются в соответствии с изменением подключенной тепловой нагрузки в зоне действия каждого источника.

6. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕВООРУЖЕНИЮ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ

6.1. Общие положения

Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии разрабатываются в соответствии с пунктом 10 и пунктом 41 Постановления Правительства РФ от 22 февраля 2012 г № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения»

В результате разработки в соответствии с пунктом 41 Требований к схемам теплоснабжения должны быть решены следующие задачи:

- Обеспечение всей потребности в теплоснабжении для планирующихся к вводу объектов теплопотребления в соответствии с генеральным планом развития территории поселения;
- Определение условий организации централизованного теплоснабжения, индивидуального теплоснабжения, а также поквартирного отопления;
- Обоснование предполагаемых для вывода в резерв и (или) вывода из эксплуатации котельных при передаче тепловых нагрузок на другие источники тепловой энергии;
- Предложения по реконструкции котельных с увеличением зоны их действия путем включения в нее зон действия, существующих источников тепловой энергии;
- Обоснование организации индивидуального теплоснабжения в зонах застройки поселения малоэтажными жилыми зданиями;
- Предложения по реконструкции действующих источников тепловой энергии для обеспечения перспективных приростов тепловых нагрузок;
- Предложения по расширению зон действия действующих источников тепловой энергии;
- Предложения к выводу в резерв и/или выводу из эксплуатации котельных при передаче тепловых нагрузок на другие источники тепловой энергии.

Организация централизованного теплоснабжения на территории поселения предусматривается для существующей и перспективной многоэтажной застройки.

Индивидуальное (автономное) теплоснабжение предусматривается для индивидуальных (жилых) домов, ряда бюджетных и прочих потребителей.

Поквартирное отопление в многоэтажных многоквартирных жилых домах на территории поселения не используется и в перспективе не планируется.

Развитие систем теплоснабжения Карталинского городского поселения предлагается реализовывать в двух направлениях:

- развитие систем централизованного теплоснабжения;
- развитие индивидуальных источников тепловой энергии.

Развитие систем централизованного теплоснабжения в поселении рассматривается по единственному варианту:

- модернизация и ремонт существующих котельных г. Карталы. Поэтапный ремонт и замена сетей централизованного теплоснабжения, выработавших нормативный срок эксплуатации. При развитии систем централизованного теплоснабжения расширение зон действия не планируется.

Развитие индивидуальных источников тепловой энергии произойдет в зоне

одноэтажной жилой застройки, а также в зонах прочих объектов, теплоснабжение которых от систем централизованного теплоснабжения экономически не обосновано или технически невозможно.

Укрупненные мероприятия по развитию источников тепловой энергии приведены в таблице 6.1.

Таблица 6.1 - Развитие системы теплоснабжения Карталинского городского поселения

Зона теплоснабжения	Вариант развития	Срок реализации
г. Карталы, ул. Железнодорожная, 65Б	Модернизация котельной	2020-2021гг
г. Карталы, ул. Карташева, 37А	Модернизация котельной	2020-2021гг
г. Карталы, пер. Конечный, 5К	Модернизация котельной	2021г
г. Карталы, Районная котельная ст. Карталы	Модернизация котельной	2020-2029гг

6.2.Предложения по строительству источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку на осваиваемых территориях поселения, для которых отсутствует возможность или целесообразность передачи тепловой энергии от существующих или реконструируемых источников тепловой энергии

Обоснование отсутствия возможности передачи тепловой энергии от существующих или реконструируемых источников тепловой энергии основывается на расчетах радиуса эффективного теплоснабжения.

На основании анализа перспективных балансов тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей, строительство новых источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную нагрузку в зоне действия централизованных систем теплоснабжения, не требуется.

Обеспечение перспективной тепловой нагрузки на осваиваемых территориях вне зоны эффективного радиуса теплоснабжения предлагается осуществлять от автономных источников параметры, которых должны быть отображены в проектной документации на планируемые объекты.

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

На основании анализа существующих, перспективных балансов тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей, строительство реконструкция существующих источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную нагрузку в зоне действия централизованных систем теплоснабжения, не требуется.

6.4. Предложения по техническому перевооружению источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения

В целях повышения эффективности работы систем теплоснабжения Карталинского городского поселения предлагается рассмотреть следующие направления по техническому перевооружению источников тепловой энергии:

- Монтаж контуров рециркуляции котловой воды с установкой насосов рециркуляции в котельных;
- Модернизация котлоагрегатов. На источниках тепловой энергии с низкой подключенной нагрузкой, предлагается замена на котлы меньшей мощностью и более высоким КПД.
- Реконструкцию котлоагрегатов, находящихся в ветхом состоянии и выработавших свой срок эксплуатации;
- Модернизация горелочных устройств. В рамках данного мероприятия предлагается подбор и замена газовых горелок в соответствии с подключенными тепловыми нагрузками.
- Модернизация систем отвода дымовых газов. В рамках данного мероприятия предлагается осуществить монтаж частотных преобразователей на тягодутьевом оборудовании котлов.
- Модернизация _ сетевых насосов. Предлагается произвести подбор и настройку насосного оборудования в соответствии с действующими гидравлическими режимами. Расчет действующих гидравлических режимов необходимо произвести в результате составления гидравлической модели систем централизованного теплоснабжения.
- Внедрение автоматических систем учета потребления энергетических ресурсов.

Перечень мероприятий по техническому перевооружению, реконструкции и ремонту источников тепловой энергии Карталинского городского поселения с разбивкой по годам реализации (этапам) представлен в таблице 6.2.

Таблица 6.2. – Мероприятия по техническому перевооружению, реконструкции и ремонту источников тепловой энергии Карталинского городского поселения

№ п/п	Наименование мероприятия	Технические характеристики	Срок реализации
г. Карталы, ул. Железнодорожная, 65Б			
1	Модернизация котельной	Замена (установка) котла с автоматикой – 3 шт.	2020-2021
г. Карталы, ул. Карташева, 37А			
2	Модернизация котельной	Замена (установка) котлов – 2 шт.	2020-2021
г. Карталы, пер. Конечный, 5К			
3	Модернизация котельной	Замена (установка) электрокотлов, мощностью 0,1МВт – 2 шт.	2021
4	Модернизация котельной	Замена сетевого насоса типа Wilo Cronoline-IL 32/160-1,1/2 с частотным регулятором – 2 шт.	2021
5	Техпереворужение котельной	Замена 2-х котлов KB2/95 №5, №6	
г. Карталы, Районная котельная ст. Карталы			
5	Капитальный ремонт водогрейного котла	Котел КВГМ-20 ст. 1,2 ремонт трубной части котла, ремонт обмуровки котла	2020-2029
6	Восстановление водогрейного оборудования котельной (паровая часть)	Замена фильтрующего материала	2020-2029
		Замена фильтров химводоочистки	2020-2029
		Пуско-наладочные работы	2020-2029
7	Восстановление водоподготовительного оборудования котельной (водогрейная часть)	Замена фильтрующего материала	2020-2029
		Замена 3-х фильтров химводоочистки	2020-2029
		Пуско-наладочные работы	2020-2029
8	Мероприятия по восстановлению автоматики парового котла	Замена автоматики защиты и управления котла	2020-2029
		Монтажно-наладочные работы	2020-2029
9	Мероприятия по восстановлению автоматики безопасности 2-х водогрейных котлов	Замена автоматики защиты и управления 2-х котлов	2020-2029
		Монтажные, пусконаладочные работы	2020-2029
10	Мероприятия по восстановлению тяго-дутьевых машин паровых котлов	Капитальный ремонт ТДМ 4-х котлов	2020-2029
		Монтажные, пусконаладочные работы	2020-2029
11	Мероприятия по восстановлению газоходов 4-х водогрейных котлов	Капитальный ремонт газоходов 4-х котлов	2020-2029

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ КАРТАЛИНСКОГО ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ ЧЕЛЯБИНСКОЙ ОБЛАСТИ ПО СОСТОЯНИЮ
НА 2020 ГОД И НА ПЕРИОД ДО 2031 ГОДА

		Монтажные, пусконаладочные работы	2020-2029
12	Мероприятия по ремонту дымовой трубы паровой части.	Капитальный ремонт дымовой трубы	2020-2029
		Монтажные, пусконаладочные работы	2020-2029
13	Мероприятия по ремонту дымовой трубы водогрейной части.	Капитальный ремонт дымовой трубы	2020-2029
		Монтажные, пусконаладочные работы	2020-2029
14	Мероприятия по ремонту солевого реагентного хозяйства.	Капитальный ремонт солевого хозяйства.	2020-2029
		Замена насосов солевого раствора	2020-2029
		Замена пуско-регулирующей аппаратуры	2020-2029
15	Мероприятия по установке частотного регулирования сетевых установок.	Блок частотного регулирования сетевых насосов	2020-2029
		Монтаж частотного регулирования сетевых насосов	2020-2029
		Пуск и наладка частотного регулирования сетевых насосов	2020-2029
16	Мероприятия по установке частотного регулирования питательных установок.	Блок частотного регулирования питательных насосов	2020-2029
		Монтаж частотного регулирования питательных насосов	2020-2029
		Пуск и наладка частотного регулирования питательных насосов	2020-2029
17	Мероприятия по установке частотного регулирования тягодутьевых машин ТДМ паровых котлов	Блок частотного регулирования ТДМ	2020-2029
		Монтаж частотного регулирования ТДМ	2020-2029
		Пуск и наладка частотного регулирования ТДМ	2020-2029
18	Мероприятия по установке приборов учета тепловой энергии	Приборы учета тепловой энергии 2 шт.	2020-2029
		Монтаж приборов учета тепловой энергии 2шт.	2020-2029
		Пуск и наладка приборов учета ТЭ -2шт.	2020-2029
19	Мероприятия по установке приборов учета электрической энергии	Приборы учета электрической энергии 2 шт.	2020-2029
		Монтаж приборов учета электрической энергии - 2шт.	2020-2029
		Пуск и наладка приборов учета электрической энергии -2шт.	2020-2029

20	Мероприятия по восстановлению резервного топливного хозяйства	Проект резервного топливного хозяйства	2020-2029
		Оборудование резервного топливного хозяйства	2020-2029
		Монтаж объекта и оборудования резервного топливного хозяйства	2020-2029
		Пуск и наладка резервного топливного хозяйства	2020-2029
21	Мероприятия по восстановлению резервного топливного хозяйства	Ремонт кровли здания котельной	2020-2029
		Ремонт фасада здания котельной	2020-2029
		Замена окон паровой части котельной	2020-2029
		Замена окон водогрейной части котельной	2020-2029

6.5. Предложения по переоборудованию котельных в источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии

Внедрение энергоустановок комбинированной выработки тепловой и электрической энергии на водогрейных котельных не целесообразно в связи с низкой экономической эффективностью проекта.

6.6. Организация индивидуального теплоснабжения

Теплоснабжение блокированной застройки, малоэтажной жилой застройки, а также индивидуальных домов. с приусадебными земельными участками принимается децентрализованным – от индивидуальных источников тепла. Выбор индивидуальных источников тепловой энергии объясняется малой плотностью расселения, незначительной тепловой нагрузкой и удаленностью от источников централизованного теплоснабжения.

6.7. Меры по переводу котельных, размещенных в существующих и расширяемых зонах действия источников комбинированной выработки тепловой и электрической энергии, в пиковый режим работы

Источники комбинированной выработки тепловой и электрической энергии на территории поселения отсутствуют.

6.8. Оптимальный температурный график работы системы теплоснабжения

На перспективу до 2031 года регулирование отпуска тепловой энергии от энергоисточников предусматривается как качественное по температурному графику.

Режимы регулирования отпуска тепловой энергии от энергоисточников в зависимости от температуры наружного воздуха разрабатываются ежегодно:

- среднечасовой отпуск тепловой энергии от энергоисточника за сутки;
- среднесуточная температура сетевой воды в падающем и обратном коллекторах энергоисточника;
- расход сетевой воды на энергоисточниках.

Отпуск тепловой энергии от котельных г. Карталы осуществляется по температурному графику 95/70°C. Регулирование отпуска тепловой энергии качественное по отопительному графику.

Оптимальный температурный график отпуска тепловой энергии для каждого энергоисточника в системе теплоснабжения, в соответствии с действующим законодательством, разрабатывается в процессе проведения энергетического обследования энергоисточника, тепловых сетей и потребителей тепловой энергии.

7. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕВООРУЖЕНИЮ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ И СООРУЖЕНИЙ НА НИХ

7.1. Общие положения

В рамках актуализации схемы теплоснабжения Карталинского городского поселения в части сетей теплоснабжения и сооружений на них, сформирован единственный вариант развития (таблица 7.1.).

Таблица 7.1. - Развитие системы теплоснабжения Карталинского городского поселения

Зона теплоснабжения	Вариант развития	Срок реализации
	г. Карталы, ул. Калмыкова, 9	
Автоматизированная газовая котельная Парковая, Железнодорожная	Реконструкция участка тепловой сети Ду200мм протяженностью 55 метров с применением изоляции из ППУ по ул. Ленина	2020
	Реконструкция участка тепловой сети Ду200мм протяженностью 44 метра с применением изоляции из ППУ по ул. Калмыкова	2020
	Реконструкция участка тепловой сети Ду300мм протяженностью 45 метров с применением изоляции из ППУ по ул. Калмыкова	2021
	г. Карталы, ул. Железнодорожная, 65Б	
	Реконструкция участка тепловой сети Ду 100 мм, протяженностью 80 метров по ул. Железнодорожная	2021
	Реконструкция участка тепловой сети Ду 100 мм, протяженностью 80 метров по ул. Железнодорожная	2020
Автоматизированная газовая котельная, находящиеся на территории Карталинского городского поселения: г. Карталы, улица Бр.Кашириных, 14	Реконструкция магистрального участка тепловой сети Ду250мм, протяженностью 180 метров, от котельной № 1 по ул. Бр. Кашириных	2020-2021

При развитии систем теплоснабжения изменение схем подключения потребителей не предполагается. Теплоснабжение потребителей осуществляется от существующих систем централизованного теплоснабжения. С целью развития систем теплоснабжения необходимо произвести модернизацию и реконструкцию котельного оборудования. Так же для безопасной эксплуатации зданий котельных и бойлерных, необходимо выполнить мероприятия по устранению дефектов и повреждений элементов зданий.

Для предотвращения аварий на сетях теплоснабжения, снижение потерь тепловой энергии и теплоносителя при транспортировке необходимо реализовать мероприятия, направленные на реконструкцию существующих сетей теплоснабжения, выработавших нормативный срок службы. При реализации (для разработки мероприятий по замене тепловых сетей) мероприятий по замене тепловых сетей рекомендуется провести неразрушающий контроль состояния трубопроводов.

7.2. Предложения по новому строительству и реконструкции тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии в зоны с резервом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии (использование существующих резервов)

Строительство и реконструкция тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом тепловой мощности в зоны с резервом тепловой мощности, на расчетный срок до 2031 года не планируется.

7.3. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки в осваиваемых районах

В соответствии с реестром технических условий, выданных теплоснабжающими организациями, на 01.01.2020 года планируется к вводу в эксплуатацию 2 объекта капитального строительства. Строительство и подключение новых объектов к сетям централизованного теплоснабжения планируется в период с 2019 по 2031 год.

Перечень участков тепловой сети, предлагаемых к строительству, для подключения новых потребителей и сроки реализации мероприятий представлены в таблице 7.2.

Таблица 7.2 - Предложения по строительству тепловых сетей для подключения перспективной тепловой нагрузки

№ п/п	Наименование	Начало участка	Конец участка	Протяженность участка, м	Диаметр трубопровода, мм	Тип прокладки	Год строительства	Стоимость строительства
-------	--------------	----------------	---------------	--------------------------	--------------------------	---------------	-------------------	-------------------------

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ КАРТАЛИНСКОГО ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ ЧЕЛЯБИНСКОЙ ОБЛАСТИ ПО СОСТОЯНИЮ
НА 2020 ГОД И НА ПЕРИОД ДО 2031 ГОДА

		ка				тепловой сети		ь ства в ценах 2019г, тыс.руб.
1	Тепловая сеть		Детский сад (210 м на северо-запад от ж/д № 7-1 по ул. Луначарского	113	2*108	Подземная бесканаль ная	2020- 2024 гг	800
2	Тепловая сеть		Нежилое промышленное здание, ул. 2-ой Стройучасток, 1	150	2*108	Подземна я бесканаль ная	2024-2028 гг	850
3	Тепловая сеть		Многоквартир ный жилой дом, ул. Славы, 23	100	2*108	Подземна я бесканаль ная	2025-2030 гг	700
4	Тепловая сеть		Многоквартир ный жилой дом, ул. Стройплощадка , 1	75	2*108	Подземна я бесканаль ная	2025-2030 гг	650
5	Тепловая сеть		Многоквартир ный жилой дом, ул. Стройплощадка , 2	75	2*108	Подземна я бесканаль ная	2025-2030 гг	650
6	Тепловая сеть		Многоквартир ный жилой дом, ул. Стройплощадка , 3	75	2*108	Подземна я бесканаль ная	2025-2030 гг	650
7	Тепловая сеть		Многоквартир ный жилой дом, ул. Стройплощадка , 4	75	2*108	Подземна я бесканаль ная	2025-2030 гг	650
8	Тепловая сеть		Многоквартир ный жилой дом, ул. Стройплощадка , 5	75	2*108	Подземна я бесканаль ная	2025-2030 гг	650
9	Тепловая сеть		Многоквартир ный жилой дом, ул. Стройплощадка , 6	75	2*108	Подземная бесканаль ная	2025-2030 гг	650
10	Тепловая сеть		Сети центральной части городского поселения	3200	2*108	Подземная бесканаль ная	2025-2030 гг	28 600

7.4. Предложения по новому строительству и реконструкции тепловых сетей, обеспечивающие условия, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения

Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей, обеспечивающие условия поставки тепловой энергии от различных источников тепловой энергии, отсутствуют.

7.5. Предложения по новому строительству или реконструкции тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в «пиковый» режим или ликвидации котельных

Теплоснабжение потребителей сохраняется от существующих систем централизованного теплоснабжения. Предложения по новому строительству и реконструкции тепловых сетей, обеспечивающих условия, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения отсутствуют.

7.6. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности и безопасности теплоснабжения

Большая часть существующих сетей централизованного теплоснабжения была построена и введена в эксплуатацию не более 50 лет назад. Замена трубопроводов со сроком эксплуатации менее 25 лет не требуется.

**7.7. Предложения по новому строительству, реконструкции и
техническому перевооружению насосных станций и
тепловых пунктов на каждом этапе.**

**Реконструкция и модернизация элеваторных узлов.
Капитальный ремонт внутридомовых систем отопления**

Основанием для реконструкции и модернизации элеваторных узлов потребителей тепловой энергии, а также ремонта внутридомовых систем отопления, служит необходимость в замене оборудования установленного при строительстве дома и наладки гидравлического режима функционирования потребителей, сетей и источников теплоснабжения. Капитальный ремонт внутридомовых систем отопления, реконструкция и модернизация элеваторных узлов производится после детального обследования.

8. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ТОПЛИВНЫЕ БАЛАНСЫ

8.1. Общие положения

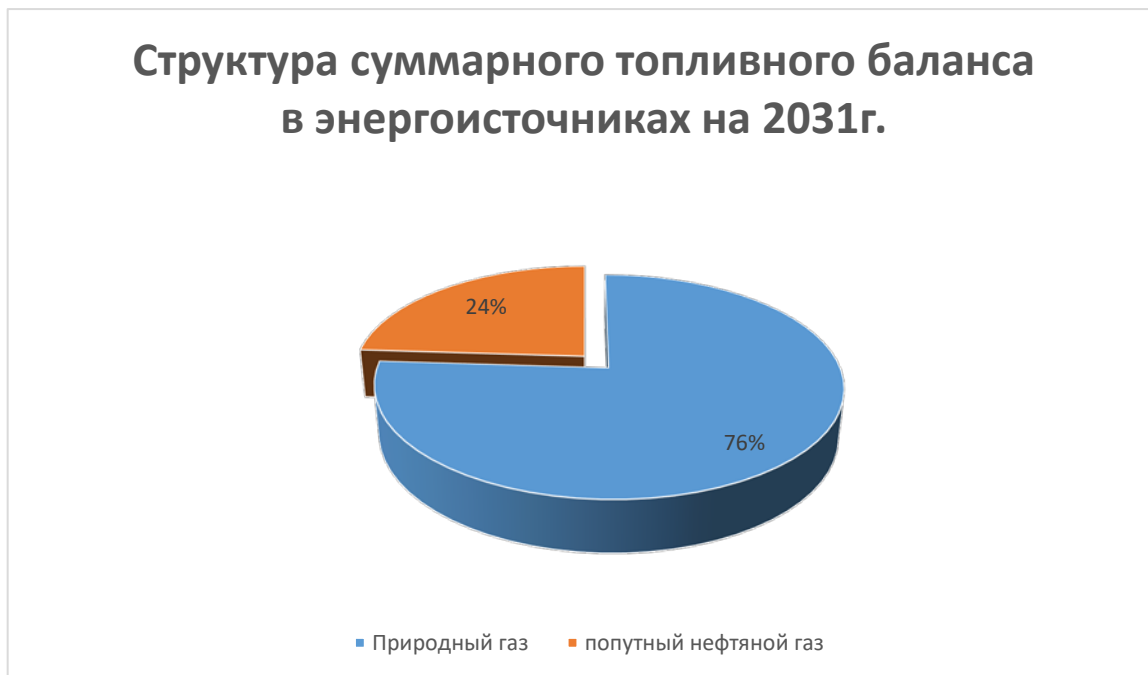
На перспективу до 2031г по энергоисточникам Карталинского городского поселения топливообеспечение принято:

- на сохраняемых в работе котельных г. Карталы АО «Челябоблкоммунэнерго» согласно существующим топливным режимам основное топливо – природный газ, резервное и аварийное топливо не предусматривается (не предусмотрено проектами котельных);
- на вновь вводимых в работу индивидуальных котельных в зоне децентрализованного теплоснабжения основное топливо - природный газ, резервное - отсутствует, при отсутствии технической возможности подключения к сетям газоснабжения, в качестве основного топлива использовать твердое топливо (уголь, дрова) или электроэнергию.

8.2. Потребление топлива источниками тепловой энергии

Структура суммарного топливного баланса на энергоисточниках Карталинского городского поселения на 2031г представлена на рисунке 8.1.

Рисунок 8.1 - Структура суммарного топливного баланса в энергоисточниках на 2031г.



Из рисунка видно, что основными видами топлива является природный сетевой газ и попутный нефтяной газ с долями потребления 76% и 24% соответственно.

Расчет перспективных топливных балансов по котельной на территории Карталинского городского поселения произведен по единственному варианту развития: теплоснабжение от существующих тепловых источников без перераспределения тепловых нагрузок.

Расчет перспективных топливных балансов проведен на основании информации, предоставленной теплоснабжающей организацией, фактических данных выработки тепловой энергии и фактического удельного расхода топлива на выработку тепловой энергии.

Перспективные топливные балансы, с выделением источников тепловой энергии и разделением по этапам, представлены в таблице 8.1.

Таблица 8.1 - Перспективный топливный баланс источников тепловой энергии.

Показатель	Ед.изм.	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024-2028	2029-2031
Перспективный топливный баланс котельной № 1									
Годовая выработка котельной	тыс Гкал/год	17,365	17,365	17,365	17,365	17,365	17,365	17,365	17,365
Теплотворная способность топлива	ккал/м³	7900	7900	7900	7900	7900	7900	7900	7900
Вид топлива	Природный газ								
Потребление натурального топлива	тыс. м³	2367,2	2367,2	2367,2	2367,2	2367,2	2367,2	2367,2	2367,2
Потребление условного топлива	тут	2769,39	2769,39	2769,39	2769,39	2769,39	2769,39	2769,39	2769,39
УРУТ на выработку тепловой энергии	кг.у.т./Гкал	6,457	6,457	6,457	6,457	6,457	6,457	6,457	6,457
Перспективный топливный баланс котельной № 2									
Годовая выработка котельной	Тыс Гкал/год	3,309	3,309	3,309	3,309	3,309	3,309	3,309	3,309
Теплотворная способность топлива	ккал/м³	7900	7900	7900	7900	7900	7900	7900	7900
Вид топлива	Природный газ								
Потребление натурального топлива	тыс. м³	492,2	492,2	492,2	492,2	492,2	492,2	492,2	492,2
Потребление условного топлива	тут	575,64	575,64	575,64	575,64	575,64	575,64	575,64	575,64
УРУТ на выработку тепловой энергии	кг.у.т./Гкал	5,92	5,92	5,92	5,92	5,92	5,92	5,92	5,92
Перспективный топливный баланс котельная Парковая									
Годовая выработка котельной	тыс Гкал/год	35,310	35,310	35,310	35,310	35,310	35,310	35,310	35,310
Теплотворная способность топлива	ккал/м³	7900	7900	7900	7900	7900	7900	7900	7900
Вид топлива	Природный газ								
Потребление натурального топлива	тыс. м³	4696,9	4696,9	4696,9	4696,9	4696,9	4696,9	4696,9	4696,9
Потребление условного топлива	тут	5494,32	5494,32	5494,32	5494,32	5494,32	5494,32	5494,32	5494,32
УРУТ на выработку тепловой энергии	кг.у.т./Гкал	6,617	6,617	6,617	6,617	6,617	6,617	6,617	6,617
Перспективный топливный баланс котельная ул. Железнодорожная									
Годовая выработка котельной	тыс Гкал/год	5,544	5,544	5,544	5,544	5,544	5,544	5,544	5,544
Теплотворная способность топлива	ккал/м³	7900	7900	7900	7900	7900	7900	7900	7900
Вид топлива	Природный газ								
Потребление натурального топлива	тыс. м³	742,05	742,05	742,05	742,05	742,05	742,05	742,05	742,05
Потребление условного топлива	тут	868,14	868,14	868,14	868,14	868,14	868,14	868,14	868,14
УРУТ на выработку тепловой энергии	кг.у.т./Гкал	0,759	0,759	0,759	0,759	0,759	0,759	0,759	0,759

Перспективный топливный баланс котельная ул. Карташева, 37а									
Годовая выработка котельной	тыс Гкал/год	0,853	0,853	0,853	0,853	0,853	0,853	0,853	0,853
Теплотворная способность топлива	ккал/м³	7900	7900	7900	7900	7900	7900	7900	7900
Вид топлива	Природный газ								
Потребление натурального топлива	тыс. м³	113,75	113,75	113,75	113,75	113,75	113,75	113,75	113,75
Потребление условного топлива	тут	132,21	132,21	132,21	132,21	132,21	132,21	132,21	132,21
УРУТ на выработку тепловой энергии	кг.у.т./Гкал	6,601	6 601	6,601	6,601	6,601	6,601	6,601	6,601
Перспективный топливный баланс электростанция									
Годовая выработка котельной	тыс Гкал/год	0,238	0,238	0,238	0,238	0,238	0,238	0,238	0,238
Теплотворная способность топлива	ккал/м³	7900	7900	7900	7900	7900	7900	7900	7900
Вид топлива	Природный газ								
Потребление натурального топлива	тыс. м³	230,6	230,6	230,6	230,6	230,6	230,6	230,6	230,6
Потребление условного топлива	тут	269,09	269,09	269,09	269,09	269,09	269,09	269,09	269,09
УРУТ на выработку тепловой энергии	кг.у.т./Гкал	8,391	8,391	8,391	8,391	8,391	8,391	8,391	8,391
Перспективный топливный баланс Районная котельная ООО ЮУТЭК «ТеплоСервис»									
Годовая выработка котельной	тыс Гкал/год	97,730	97,730	97,730	97,730	97,730	97,730	97,730	97,730
Теплотворная способность топлива	ккал/м³	7900	7900	7900	7900	7900	7900	7900	7900
Вид топлива	Природный газ								
Потребление натурального топлива	тыс. м³	14546,48	14546,48	14546,48	14546,48	14546,48	14546,48	14546,48	14546,48
Потребление условного топлива	тут	16728,45	16728,45	16728,45	16728,45	16728,45	16728,45	16728,45	16728,45
УРУТ на выработку тепловой энергии	кг.у.т./Гкал	171,17	171,17	171,17	171,17	171,17	171,17	171,17	171,17

9. ИНВЕСТИЦИИ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ПЕРЕВООРУЖЕНИЕ

9.1. Общие положения

Объемы реконструкции энергоисточников и тепловых сетей определены в соответствии с принятыми в настоящей работе решениями развития источников тепла и тепловых сетей.

Целью разработки настоящего раздела являются:

- Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии на каждом этапе;
- Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение тепловых сетей, насосных станций и тепловых пунктов на каждом этапе;
- Предложения по источникам инвестиций, обеспечивающих финансовые потребности;
- Расчеты эффективности инвестиций;
- Расчеты ценовых последствий для потребителей при реализации программ строительства, реконструкции и технического перевооружения систем теплоснабжения.

Предполагается, что инвестиционные проекты по строительству новых источников тепловой энергии, реконструкции котельных и перекладке тепловых сетей будут реализовываться за счет следующих источников финансирования:

- Федеральный бюджет;
- Областной бюджет;
- Муниципальный бюджет;
- Амортизационные фонд и амортизационные отчисления;
- Прибыль (нераспределенная);
- Программы модернизации ЖКХ, в том числе программа в рамках Федерального закона от 21.07.2007 № 185-ФЗ «О фонде содействия реформированию жилищно-коммунального хозяйства» в редакции Федерального закона от 25.12.2012 № 270-ФЗ;
- Государственно-частное партнерство, в том числе концессионные соглашения.

Проекты, включенные в инвестиционные программы теплоснабжающих организаций, реализуются за счет инвестиционной составляющей в тарифе на тепловую энергию. Расчеты выполнены в ценах 2018 года. Для оценки финансовых потребностей в работе использованы удельные показатели стоимости работ, рассчитанные по укрупненной стоимости строительства, на основании данных проектов строительства и реконструкции энергоисточников, данных фирм-поставщиков и фирм-изготовителей оборудования и предварительных укрупненных сметных расчетов.

Таким образом, размер капитальных затрат рассчитан на базовый период и по этапам схемы теплоснабжения Карталинского городского поселения с учётом индексов-дефляторов, также использованы данные аналогичных проектов на официальном сайте zakupki.gov.ru.

Определение капитальных вложений в новое строительство и реконструкцию

участков тепловых сетей и теплосетевых объектов выполнено по данным укрупненных удельных стоимостей реализации строительства данных объектов.

Суммарные капитальные вложения в реконструкцию и новое строительство энергоисточников и теплосетевых объектов в поселении в период 2019-2031 гг оцениваются в 422 851,85 тыс. руб. без учета НДС, в том числе в:

- энергоисточники- 134 818,85 тыс. руб. без учета НДС (0% от суммарных);
- тепловые сети – 253 183 тыс. руб. без учета НДС (100%), из них - перевод на закрытую схему теплоснабжения - 0,00 млн. руб., реконструкция, новое строительство и техническое перевооружение теплосетевых объектов – 34 850 тыс. руб без учета НДС.

Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии, тепловых сетей, насосных станций и тепловых пунктов, а также в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение в связи с изменениями гидравлического режима работы системы теплоснабжения отсутствуют.

9.2. Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии на каждом этапе

Необходимые капитальные вложения в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии Карталинского городского поселения в период с 2019 по 2031 годы представлены в таблице 9.1.

Таблица 9.1 - Необходимые капитальные вложения в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии

№ п/п	Наименование мероприятия	Технические характеристики	Срок реализации	Стоимость мероприятия в ценах 1 кв. 2020 г, тыс.руб.
	г. Карталы, ул. Железнодорожная, 65Б			
1	Модернизация котельной	Замена (установка) котла с автоматикой – 3 шт.	2020- 2021	2300 2400 2500
	г. Карталы, ул. Карташева, 37А			
2	Модернизация котельной	Замена (установка) котлов – 2 шт.	2020	803,5
	Г. Карталы, ул. Бр. Каширных, 14			
3	Модернизация котельной	Замена 2-х котлов	2022	5000,0
	г. Карталы, пер. Конечный, 5К			
4	Модернизация котельной	Замена (установка) электродкотлов, мощностью 0,1МВт – 2 шт.	2021	158,8
5	Модернизация котельной	Замена сетевого насоса типа Wilo Cronoline-IL 32/160- 1,1/2 с частотным регулятором – 2 шт.	2021	189,6
	Г. Карталы. Районная котельная			

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ КАРТАЛИНСКОГО ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ ЧЕЛЯБИНСКОЙ ОБЛАСТИ ПО СОСТОЯНИЮ
НА 2020 ГОД И НА ПЕРИОД ДО 2031 ГОДА

6	Мероприятия по восстановлению водогрейных котлоагрегатов КВГМ-20 ст.№ 1,2	Ремонт трубной части котла	2020-2029	5600
		Ремонт обмуровки котла		4000
7	Мероприятия по восстановлению водоподготовительного оборудования котельной (паровая часть)	Замена фильтрующего материала	2020-2029	2500
		Замена фильтров химводоочистки		500
		Пуско-наладочные работы		500
8	Мероприятия по восстановлению водоподготовительного оборудования котельной (водогрейная часть)	Замена фильтрующего материала	2020-2029	3000
		Замена 3-х фильтров химводоочистки		1000
		Пуско-наладочные работы		500
9	Мероприятия по восстановлению автоматики парового котла	Замена автоматики защиты и управления котла	2020-2029	1500
		Монтажно-наладочные работы		600
10	Мероприятия по восстановлению автоматики безопасности 2-х водогрейных котлов	Замена автоматики защиты и управления 2-х котлов	2020-2029	1700
		Монтажные, пусконаладочные работы		1060
11	Мероприятия по восстановлению тягодутьевых машин паровых котлов	Капитальный ремонт ТДМ 3-х котлов	2020-2029	6000
		Монтажные, пусконаладочные работы		1500
12	Мероприятия по восстановлению газоходов 4-х водогрейных котлов	Капитальный ремонт газоходов 4-х котлов	2020-2029	5500
		Монтажные, пусконаладочные работы		800
13	Мероприятия по ремонту дымовой трубы паровой части.	Капитальный ремонт дымовой трубы	2020-2029	4800
		Монтажные, пусконаладочные работы		800
14	Мероприятия по ремонту дымовой трубы водогрейной части.	Капитальный ремонт дымовой трубы	2020-2029	5600
		Монтажные, пусконаладочные работы		800
15	Мероприятия по ремонту солевого реагентного хозяйства.	Капитальный ремонт солевого хозяйства.	2020-2029	3500
		Замена насосов солевого раствора		500
		Замена пуско-регулирующей аппаратуры		250
16	Мероприятия по установке частотного регулирования сетевых установок.	Блок частотного регулирования	2020-2029	4500

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ КАРТАЛИНСКОГО ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ ЧЕЛЯБИНСКОЙ ОБЛАСТИ ПО СОСТОЯНИЮ
НА 2020 ГОД И НА ПЕРИОД ДО 2031 ГОДА

		сетевых насосов		
		Монтаж частотного регулирования сетевых насосов		390
		Пуск и наладка частотного регулирования сетевых насосов		360
17	Мероприятия по установке частотного регулирования питательных установок.	Блок частотного регулирования питательных насосов	2020-2029	4000
		Монтаж частотного регулирования питательных насосов		360
		Пуск и наладка частотного регулирования питательных насосов		300
18	Мероприятия по установке частотного регулирования тягодутьевых машин ТДМ паровых котлов	Блок частотного регулирования ТДМ	2020-2029	6000
		Монтаж частотного регулирования ТДМ		480
		Пуск и наладка частотного регулирования ТДМ		360
19	Мероприятия по установке приборов учета тепловой энергии	Приборы учета тепловой энергии 2 шт.	2020-2029	1200
		Монтаж приборов учета тепловой энергии 2шт.		120
		Пуск и наладка приборов учета ТЭ - 2шт.		80
20	Мероприятия по установке приборов учета электрической энергии	Приборы учета электрической энергии 2 шт.	2020-2029	800
		Монтаж приборов учета электрической энергии - 2шт.		100
		Пуск и наладка приборов учета электрической энергии -2шт.		40
21	Мероприятия по восстановлению резервного топливного хозяйства	Проект резервного топливного хозяйства	2020-2029	2000
		Оборудование резервного топливного хозяйства		10000
		Монтаж объекта и оборудования резервного топливного хозяйства		8500
		Пуск и наладка резервного топливного хозяйства		1500
22	Мероприятия по восстановлению	Ремонт кровли	2020-	5000

	резервного топливного хозяйства	здания котельной	2029	
		Ремонт фасада здания котельной		6000
		Замена окон паровой части котельной		3000
		Замена окон водогрейной части котельной		4000

**9.3. Предложения по величине необходимых инвестиций
в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение
тепловых сетей, насосных станций и тепловых пунктов на каждом этапе**

Необходимые капитальные вложения в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение тепловых сетей Карталинского городского поселения в период с 2020 по 2031 годы представлены в таблице 9.2.

Таблица 9.2 - Необходимые капитальные вложения в реконструкцию тепловых сетей Карталинского городского поселения с целью обеспечения нормативной надежности

№ п/п	Наименование участка	Протяженно сть в однотрубном исполнении, м	Количес тво трубопро водов в участке	Диаметр трубопровода наружный, мм	Вид прокладки тепловой сети	Теплоизоляция	Год строительс тва	Срок эксплуатаци и на 2018г	Планируемы й срок ремонта	Стоимость реконструкци и в ценах 4 кв. 2018г, тыс. руб.
	Котельная № 1 г. Карталы									
1	T13-T2	270	2	250	Подземная	Мин. Мат	1988	32	2020-2022гг	1632,5
	Итого:									1632,5

9.4. Предложения по величине инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение в связи с изменениями температурного графика и гидравлического режима работы системы теплоснабжения

В настоящее время изменение температурного графика и гидравлического режима работы системы теплоснабжения Карталинского городского поселения не планируются. Существующий температурный график является оптимальным при данной системе теплоснабжения, в связи с чем изменения не требуются.

9.5. Предложения по инвестированию средств в существующие объекты или инвестиции, предполагаемые для осуществления определенными организациями, утверждаются в схеме теплоснабжения только при наличии согласия лиц, владеющих на праве собственности или ином законном праве данными объектами, или соответствующих организаций на реализацию инвестиционных проектов.

АО «Челябоблкоммунэнерго» эксплуатирует системы теплоснабжения в г. Карталы на основании концессионного соглашения. По концессионному соглашению АО «Челябоблкоммунэнерго» необходимо реализовать мероприятия по развитию и реконструкции систем теплоснабжения.

Перечень планируемых мероприятий представлен в таблице 9.3.

Таблица 9.3 - Мероприятия и предельный размер расходов на создание, реконструкцию и модернизацию объектов централизованной системы теплоснабжения

№ п/п	Наименование мероприятия	Планируемый срок	Стоимость, тыс. руб
г. Карталы, ул. Калмыкова, 9			
1	Реконструкция участка тепловой сети Ду200мм протяженностью 55 метров с применением изоляции из ППУ по ул. Ленина	2019	552
2	Реконструкция участка тепловой сети Ду200мм протяженностью 44 метра с применением изоляции из ППУ по ул. Калмыкова	2020	442
3	Реконструкция участка тепловой сети Ду300мм протяженностью 45 метров с применением изоляции из ППУ по ул. Калмыкова	2021	663,3
г. Карталы, ул. Железнодорожная, 65Б			
4	Модернизация котельной с заменой (установкой) котла с автоматикой – 3 шт.	2019 2020 2021	2300,0 2400,0 2500,0
5	Реконструкция участка тепловой сети Ду100мм, протяженностью 80 метров по ул. Железнодорожная	2019	412,0
6	Реконструкция участка тепловой сети Ду100мм, протяженностью 80 метров по ул. Железнодорожная	2020	412,0
г. Карталы, ул. Карташева, 37А			
7	Модернизация котельной с заменой (установкой) котлов – 2 шт.	2019	803,65
г. Карталы, пер. Конечный, 5К			
8	Модернизация котельной с заменой (установкой) электродкотлов, мощностью 0,1МВт – 2 шт.	2021	158,8
9	Модернизация котельной с заменой сетевого насоса	2021	189,6

	типа Wilo Cronoline-IL 32/160-1,1/2 с частотным регулятором – 2 шт.		
10	Реконструкция магистрального участка тепловой сети Ду250мм, протяженностью 180 метров, от котельной № 1 по ул. Бр. Кашириных	2020-2021	1490,0
11	Реконструкция сетей от ул. Славы, 2а до ул. Жданова, 1 (от ТК-131 ул. Жданова, 1 до ТК-134 ул. Бр. Кашириных, 2а), диаметром Ду200мм, протяженностью 130 м	2020	1305,0
12	Реконструкция по пер. Тобольский в сторону МДОУ № 7 по ул. Садовая, диаметром Ду100мм, протяженностью 432 м, с применением изоляции из ППУ в покрытии из оцинкованной стали	2021	2224,0
13	Реконструкция сетей по пер.Тобольский до МДОУ № 7 по ул. Садовая, диаметром Ду100мм, протяженностью 432 м, с применением изоляции из ППУ в покрытии из оцинкованной стали	2021	2224,0
Г. Карталы, ул. Братьев Каширных, 14			
14	Модернизация котельной с заменой двух котлов	2022	5000,0

ООО ЮУТЭК «ТеплоСервис» эксплуатирует системы теплоснабжения в г. Карталы на основании концессионного соглашения. По концессионному соглашению ООО ЮУТЭК «ТеплоСервис» необходимо реализовать мероприятия по развитию и реконструкции систем теплоснабжения. Перечень планируемых мероприятий представлен в таблице 9.4.

Таблица 9.4 - Мероприятия и предельный размер расходов на создание, реконструкцию и модернизацию объектов централизованной системы теплоснабжения

№ п/п	Наименование мероприятия	Планируемый срок	Стоимость, тыс. руб
г. Карталы, Районная котельная			
1	Капитальные затраты на реализацию мероприятия по восстановлению водогрейных котлоагрегатов КВГМ-20 ст.№ 1,2	2020-2029	9600,0
2	Капитальные затраты на реализацию мероприятия по восстановлению водоподготовительного оборудования котельной (паровая часть)	2020-2029	3500,0
3	Капитальные затраты на реализацию мероприятия по восстановлению водоподготовительного оборудования котельной (водогрейная часть)	2020-2029	4500,0
4	Капитальные затраты на реализацию мероприятия по восстановлению автоматики парового котла	2020-2029	2100,0
5	Капитальные затраты на реализацию мероприятия по восстановлению автоматики безопасности 2-х водогрейных котлов	2020-2029	2760,0
6	Капитальные затраты на реализацию мероприятия по восстановлению тягодутьевых машин паровых котлов	2020-2029	7500,0
7	Капитальные затраты на реализацию мероприятия по восстановлению газоходов 4-х водогрейных котлов	2020-2029	6300,0
8	Капитальные затраты на реализацию мероприятия по ремонту дымовой трубы паровой части.	2020-2029	5600,0
9	Капитальные затраты на реализацию мероприятия по ремонту дымовой трубы водогрейной части.	2020-2029	6400,0
10	Капитальные затраты на реализацию мероприятия по	2020-2029	4250,0

	ремонт солевого реагентного хозяйства.		
11	Капитальные затраты на реализацию мероприятия по установке частотного регулирования сетевых установок.	2020-2029	5250,0
12	Капитальные затраты на реализацию мероприятия по установке частотного регулирования питательных установок.	2020-2029	4660,0
13	Капитальные затраты на реализацию мероприятия по установке частотного регулирования тягодутьевых машин ТДМ паровых котлов	2020-2029	6840,0
14	Капитальные затраты на реализацию мероприятия по установке приборов учета тепловой энергии	2020-2029	1400,0
15	Капитальные затраты на реализацию мероприятия по установке приборов учета электрической энергии	2020-2029	940,0
16	Капитальные затраты на реализацию мероприятия по восстановлению резервного топливного хозяйства	2020-2029	22000,0
17	Капитальные затраты на реализацию мероприятия по восстановлению резервного топливного хозяйства	2020-2029	18000,0

Общая стоимость мероприятий составляет 134 818,85 тыс. рублей, в том числе:

- 1 657,3 тыс.руб. по котельной г. Карталы, ул. Калмыкова, 9;
- 8 024 тыс.руб. по котельной г. Карталы, ул. Железнодорожная, 65Б;
- 803,65 тыс.руб. по котельной г. Карталы, ул. Карташева, 37А;
- 348,4 тыс.руб. по котельной г. Карталы, пер. Конечный, 5К
- 6 632,5 тыс.руб. по котельной г. Карталы, улица Бр.Кашириных, 14
- 5 753 тыс.руб. по котельной Тепловые сети расположены по адресу: Челябинская область, г. Карталы, ул. Пушкина, 45 К.
- 111 600 тыс.руб. по котельной Районной.

10. РЕШЕНИЯ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ ЕДИНОЙ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ

Решение об определении единой теплоснабжающей организации (далее - ЕТО) базируется на требованиях следующих законодательных и нормативных актов:

1) Федеральный закон от 27.07.2010 № 190-ФЗ «О теплоснабжении».

2) Постановление Правительства РФ от 22.02.2012 № 154 «О требованиях к Схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения».

3) Постановление Правительства РФ от 08.08.2012 № 808 «Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации (вместе с «Правилами организации теплоснабжения в Российской Федерации») (далее - Постановление).

Необходимость разработки предложений по определению ЕТО в составе Схемы теплоснабжения Карталинского городского поселения обусловлена п.49 требований к Схемам теплоснабжения, утвержденных вышеуказанным постановлением Правительства РФ от 22.02.2012 № 154.

Основные функции и задачи ЕТО определены постановлением Правительства РФ от 08.08.2012 № 808.

В соответствии с вышеуказанным постановлением Правительства РФ от 08.08.2012 № 808 (раздел П п. 12) ЕТО при осуществлении своей деятельности обязана:

- заключать и исполнять договоры теплоснабжения с любыми обратившимися к ней потребителями тепловой энергии, теплопотребляющие установки которых находятся в данной Схеме теплоснабжения при условии соблюдения указанными потребителями выданных им в соответствии с законодательством о градостроительной деятельности технических условий подключения к тепловым сетям;
- заключать и исполнять договоры поставки тепловой энергии (мощности) и (или) теплоносителя в отношении объема тепловой нагрузки, распределенной в соответствии со Схемой теплоснабжения;
- заключать и исполнять договоры оказания услуг по передаче тепловой энергии, теплоносителя в объеме, необходимом для обеспечения теплоснабжения потребителей тепловой энергией с учетом потерь тепловой энергии, теплоносителя при их передаче.

Для осуществления своей деятельности, а также других технологически связанных с ними теплогенерирующих и теплосетевых предприятий, ЕТО получают оплату от потребителей за тепловую энергию (мощность) и (или) теплоноситель по действующим тарифам или по ценам, определенным по соглашению сторон в случаях, установленных законом № 190-ФЗ (п. 2, ст. 23.4).

Требования и критерии оценки.

Выбор ЕТО и границ их деятельности предлагается осуществить на основе ряда требований и критериев: размер собственного капитала, максимальной мощности теплоисточников и емкости тепловых сетей, требование о возможности заключения и исполнения договоров теплоснабжения, дополнительные критерии.

Вышеуказанное Постановление устанавливает процедуру определения ЕТО до момента оценки «Способности в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей Схеме теплоснабжения».

Графическое изображение алгоритма выбора ЕТО из списка возможных приоритетов приведено на рисунке 10.1.

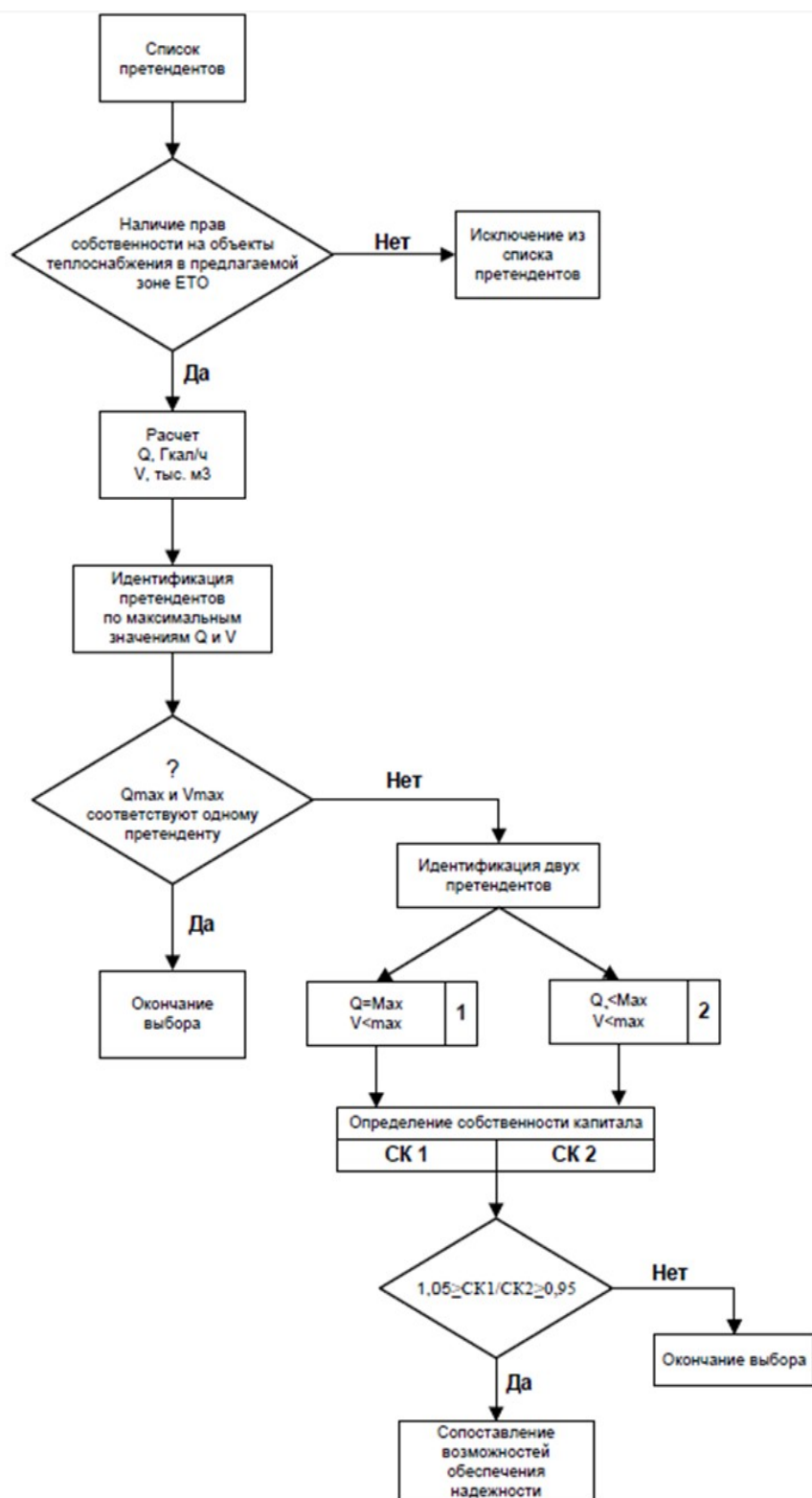


Рисунок 10.1 - Графическое изображение алгоритма выбора ЕТО из списка возможных приоритетов.

10.2. Определение границ зоны (зон) деятельности ЕТО в Карталинском городском поселении

В систему теплоснабжения Карталинского городского поселения входит 10 котельных.

Котельные, обслуживаемые АО «Челябкоммуноблэнерго»: две (Котельная 1, Котельная 2,) находятся в собственности, (Котельная Парковая, Котельная Железнодорожная, Котельная ул. Карташева, Электрокотельная) на основании договора концессии от 30.9.2018 года переданы от Администрации Карталинского городского поселения.

Котельные образуют изолированные системы теплоснабжения, технологически не связанные между собой.

Котельная Районная, переданная по договору аренды от 15.11.18 года ООО ЮУТЭК «ТеплоСервис» от Карталинского городского поселения отапливает большую часть городского поселения.

Котельная ООО «Карталинский элеватор» отапливает небольшое количество потребителей, большая часть тепловой энергии уходит на производственные нужды предприятия.

Котельная МУЗ «Карталинская городская больница» обслуживает два объекта бюджетной сферы.

Котельная «Скала» обслуживает два жилых дома.

Сфера теплоснабжения АО «Челябоблкоммунэнерго» поделена на шесть зон теплоснабжения:

1-я зона «Спецгородок» - Котельная №1 с тепловыми сетями принадлежит и эксплуатируется АО «Челябоблкоммунэнерго». Теплоснабжающая организация вырабатывает, транспортирует, распределяет тепловую энергию конечным потребителям в виде горячей воды. Теплоснабжение осуществляется для жилого фонда, объектов соцкультбыта и прочих потребителей.

В границе зоны теплоснабжения «Спецгородок» деятельности системы теплоснабжения потребителей тепловой энергии находятся следующие объекты:

- по ул. Блюхера – д.34, д. 36, д. 40-47, д. 49, д. 50, д. 51, д. 55;
- по ул Карла Маркса – д. 36, д. 38, д. 40, д. 40/1, д. 41, д. 42, д. 44, д. 46, д. 48, д. 50, д. 51, д. 52, д. 53, д. 54, д. 55, д. 56, д. 58, д. 60, д. 75, д. 77, д. 94 (больничный городок), д. 107, д. 109, д. 111, д. 115;
- по ул. Ленина – д.54, д. 55, д.57, д. 59, д. 60а, д. 61, д. 63, д. 65, д. 67, д. 76, д. 78, д. 79, д. 81, д. 86, д. 88, д. 90, д. 91, д. 93, д. 94, д. 95, д. 99;
- по ул. Механизаторов – д. 32, д. 34, д. 36, д. 38, д. 40, д. 42, д. 42/1;
- по ул. Мира – д. 17а, д. 19, д. 23, д. 29, д. 37;
- по ул. Советская – д. 38, д. 40, д. 41/2, д. 43, д. 43/1, д. 44, д. 69;
- по ул. Труда – д. 32, д. 55, д. 64, д. 64/1, д. 64/3, д. 79, д. 87;
- по ул. Юбилейная – д. 13;
- по пер. Коммунальный – д. 1;
- по пер. Кооперативный – д.10, д. 12;
- по пер. Первомайский – д. 13;
- по пер. Пионерский – д. 1/3, д. 2;

В связи с исполнением программы по газификации Карталинского Городского

поселения, будут переведены в 2020-2021 году на использование природного газа, соответственно будут отключены от системы централизованного теплоснабжения следующие объекты:

- жилой дом по ул. Мира, д. 29;
- жилой дом по ул. Юбилейная д. 13;
- жилой дом по ул. Труда д.79, д. 87;
- жилой дом по ул. Карла Маркса д. 41;

Определение границ зоны (зон) деятельности ЕТО в Карталинском городском поселении представлено в таблице 10.1.

Таблица 10.1 Реестр источников теплоснабжения Карталинского городского поселения.

№ п/п	Наименование источника	Зона деятельности	Организация, владеющая на праве собственности или ином законном основании источником теплоснабжения
1	Котельная 1, Район «Спецгородок»	Ул. Братьев Каширных, д. 14	АО «Челябкоммуноблэнерго»
		Ул. Братьев Каширных, д. 15а	
		Ул. Братьев Каширных, д. 16	
		Ул. Братьев Каширных, д. 2	
		Ул. Братьев Каширных, д. 5	
		Ул. Братьев Каширных, д. 6	
		Ул. Братьев Каширных, д. 6а	
		Ул. Братьев Каширных, д. 8	
		Ул. Заводская, д. 10	
		Ул. Заводская, д. 24, кв. 1	
		Ул. Заводская, д. 26, кв. 2	
		Ул. Заводская, д.30, кв. 1	
		Ул. Заводская, д. 32, кв. 2	
		Ул. Заводская, д. 34, кв. 1	
		Ул. Заводская, д. 35	
		Ул. Заводская, д. 36, кв. 1	
		Ул. Заводская, д. 38, кв. 2	
		Ул. Заводская, д. 4	
		Ул. Заводская, д. 6	
		Ул. Заводская, д. 8	
		Ул. Карла Маркса, д. 38	
		Ул. Карла Маркса, д. 68, кв. 2	
		Ул. Ковровая, д.2 кв.1	
		Пер. Монтажников, д. 10	
		Пер. Монтажников, д. 10а, кв. 1	
		Пер. Монтажников, д. 5, кв. 1	
		Пер. Монтажников, д. 6, кв. 1	
		Пер. Монтажников, д. 9	

		Ул. Спецгородок, д. 1а	
		Ул. Юбилейная, д. 1	
		Ул. Юбилейная, д. 10	
		Ул. Юбилейная, д. 10а	
		Ул. Юбилейная, д. 11	
		Ул. Юбилейная, д. 12	
		Ул. Юбилейная, д. 13	
		Ул. Юбилейная, д. 14	
		Ул. Юбилейная, д. 15	
		Ул. Юбилейная, д. 16	
		Ул. Юбилейная, д. 17	
		Ул. Юбилейная, д. 18	
		Ул. Юбилейная, д. 2	
		Ул. Юбилейная, д. 3	
		Ул. Юбилейная, д. 4	
		Ул. Юбилейная, д. 5	
		Ул. Юбилейная, д. 5а	
		Ул. Юбилейная, д. 6	
		Ул. Юбилейная, д. 7	
		Ул. Юбилейная, д. 8	
		Ул. Юбилейная, д. 9	
2	Котельная 2, Район Полтавка	Ул. 8 Марта, д. 30	
		Ул. 8 Марта, д. 32	
		Ул. Гагарина, д. 49	
		Ул. Гагарина, д. 51	
		Ул. Гагарина, д. 59	
		Пер. Комарова, д. 12	
		Пер. Комарова, д. 13	
		Пер. Комарова, д. 14	
		Пер. Комарова, д. 17	
		Пер. Красноармейский, д. 23	
		Пер. Красноармейский, д. 26а	
		Пер. Красноармейский, д. 26а/1	
		Ул. Просвещения, д. 49	
		Ул. Просвещения, д. 52	
		Ул. Просвещения, д. 60	
		Ул. Советская, д. 51	
		Ул. Советская, д. 53	
		Ул. Советская, д. 56	
		Ул. Советская, д. 57, кв. 2	
		Ул. Советская, д. 58	
		Ул. Советская, д. 59	
		Ул. Советская, д. 60	

		Ул. Советская, д. 61	
		Ул. Советская, д. 63	
		Ул. Труда, д. 55	
		Ул. Труда, д. 57	
		Ул. Труда, д. 59	
3	Котельная Парковая, Район Магнитогорский, шоссейный	Ул. Жданова, д. 3	
		Ул. Жданова, д. 5	
		Ул. Жданова, д. 7	
		Ул. Калмыкова, д. 10	
		Ул. Калмыкова, д. 2	
		Ул. Калмыкова, д. 2а	
		Ул. Калмыкова, д. 3	
		Ул. Калмыкова, д. 3а	
		Ул. Калмыкова, д. 4а	
		Ул. Калмыкова, д. 5	
		Ул. Калмыкова, д. 7	
		Ул. Калмыкова, д. 8	
		Ул. Калмыкова, д. 8б	
		Ул. Ленина, д. 10	
		Ул. Ленина, д. 10а	
		Ул. Ленина, д. 12	
		Ул. Ленина, д. 14	
		Ул. Ленина, д. 14б	
		Ул. Ленина, д. 2	
		Ул. Ленина, д. 4	
		Ул. Ленина, д. 4а	
		Ул. Ленина, д. 6	
		Ул. Ленина, д. 6а	
		Ул. Ленина, д. 8	
		Ул. Ленина, д. 9	
		Ул. Луночарского, д. 2а	
		Ул. Луночарского, д. 4а	
		Ул. Луночарского, д. б	
		Ул. Славы, д. 10	
		Ул. Славы, д. 12	
		Ул. Славы, д. 13	
		Ул. Славы, д. 13а	
		Ул. Славы, д. 14	
		Ул. Славы, д. 14а	
		Ул. Славы, д. 16а	
		Ул. Стройплощадка, д. 1	
		Ул. Стройплощадка, д. 1а	
		Ул. Стройплощадка, д. 1б	
		Ул. Стройплощадка, д. 11	

		Ул. Стройплощадка, д. 12	
		Ул. Стройплощадка, д. 13	
		Ул. Стройплощадка, д. 14	
		Ул. Стройплощадка, д. 2	
		Ул. Стройплощадка, д. 21	
		Ул. Стройплощадка, д. 3	
		Ул. Стройплощадка, д. 4	
		Ул. Стройплощадка, д. 4а	
		Ул. Стройплощадка, д. 5	
		Ул. Стройплощадка, д. 6	
		Ул. Стройплощадка, д. 7	
		Ул. Стройплощадка, д. 8	
		Ул. Стройплощадка, д. 9	
4	Котельная ул. Карташева, д. 37, Район Воротилинский	Ул. Карташева, д. 31а	
		Ул. Карташева, д. 33	
		Ул. Карташева, д. 35	
		Ул. Карташева, д. 39	
5	Котельная, ул. Железнодорожная, д. 65б	Ул. Железнодорожная, д. 47	
		Ул. Железнодорожная, д. 49	
		Ул. Железнодорожная, д. 51	
		Ул. Железнодорожная, д. 63	
		Ул. Железнодорожная, д. 63а	
		Ул. Железнодорожная, д. 65	
		Ул. Железнодорожная, д. 67	
		Ул. Железнодорожная, д. 69	
		Ул. Железнодорожная, д. 71	
		Ул. Железнодорожная, д. 73	
		Ул. Карташева, д. 10	
		Ул. Карташева, д. 12	
		Ул. Карташева, д. 12б	
		Ул. Карташева, д. 21	
		Ул. Карташева, д. 23	
		Ул. Карташева, д. 4	
		Ул. Карташева, д. 6	
		Ул. Карташева, д. 8	
6	Котельная пер. Конечный, д. 5, Район Угольные копи	Пер. Конечный, д. 5	
7	Котельная блочная «Скала», ул. Железнодорожная.	Ул. Железнодорожная, д. 10	
		Ул. Железнодорожная, д. 14	
8	Районная котельная	Р-ны Магнитогорский, Шоссейный, Рабочий,	ООО ЮУТЭК «Теплосервис»

		Орский, Воротилинский	
9	Котельная ООО «Карталинский элеватор»	Р-н Центральный	ООО «Карталинский элеватор»

10.2. Предложения по определению единой теплоснабжающей организации по зонам деятельности

10.2.1. Предложение по присвоению статуса ЕТО в центральной части Карталинского городского поселения

Источник теплоснабжения в рассматриваемой зоне деятельности ЕТО принадлежит на праве аренды ООО ЮУТЭК «Теплосервис».

Установленная мощность источника тепловой энергии представлена в таблице 10.2
Таблица 10.2 – Установленная мощность источника тепловой энергии

Наименование организации	Установленная мощность
ООО ЮУТЭК «Теплосервис»	94,9

Тепловые сети в рассматриваемой зоне деятельности ЕТО принадлежат на праве собственности или законном основании (эксплуатируют) ООО ЮУТЭК «Теплосервис». Емкость тепловых сетей представлена в таблице 10.3.

Таблица 10.3 – Емкость тепловых сетей по организациям

Наименование организации	Емкость тепловых сетей
ООО ЮУТЭК «Теплосервис»	152,52
АО «Челябкоммуноблэнерго»	2461,68

Присвоить ООО ЮУТЭК «ТеплоСервис» статус ЕТО в зоне действия системы теплоснабжения – Районная котельная г. Карталы.

10.2.2. Предложение по присвоению статуса ЕТО в локальных контурах котельных

Источники и тепловые сети в рассматриваемых зонах принадлежат на праве Концессионного соглашения (4котельные) АО «Челябкоммуноблэнерго» и две на праве собственности.

Критериям определения ЕТО, в соответствии с п.7-10 Правил организации теплоснабжения в РФ, утвержденных ПП РФ №808 от 08.08.2012 в рассматриваемых зонах действия ЕТО соответствует только Карталинский филиал АО «Челябкоммуноблэнерго».

10.3. Предложение по присвоению статуса ЕТО по Карталинскому городскому поселению

Источники теплоснабжения в рассматриваемой зоне деятельности ЕТО принадлежат на праве собственности или ином законном основании ООО ЮУТЭК «Теплосервис» и АО «Челябкоммуноблэнерго».

Распределение установленной мощности источников тепловой энергии по организациям, участвующим в теплоснабжении Карталинского городского поселения

представлено в таблице 10.4.

Таблица 10.4 – **Распределение установленной мощности источников тепловой энергии**

Наименование организации	Установленная мощность, Гкал
ООО ЮУТЭК «Теплосервис»	94,9
АО «Челябкоммуноблэнерго»	47,06

Тепловые сети в рассматриваемой зоне деятельности ЕТО принадлежат на праве собственности или ином законном основании ООО «ЮУТЭК «Теплосервис» и АО «Челябкоммуноблэнерго».

Как видно из таблиц 10.3 и 10.4, при наличии заявок на присвоение статуса ЕТО от ООО «ЮУТЭК «Теплосервис» и АО «Челябкоммуноблэнерго», орган местного самоуправления принимает решение о присвоении статуса в соответствии с п.7-10 Правил организации теплоснабжения в РФ, утвержденных ПП РФ №808 от 08.08.2012.

1.1.РЕШЕНИЯ ПО БЕСХОЗЯЙНЫМ ТЕПЛОВЫМ СЕТЯМ

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

Принятие на учет бесхозяйных тепловых сетей (тепловых сетей, не имеющих эксплуатирующей организации) осуществляется на основании Приказа Минэкономразвития России от 10.12.2015 № 931.

На основании статьи 225 Гражданского кодекса РФ по истечении года со дня постановки бесхозяйной недвижимой вещи на учет орган, уполномоченный управлять муниципальным имуществом, может обратиться в суд с требованием о признании права муниципальной собственности на эту вещь.

В настоящее время на территории Карталинского городского поселения присутствуют следующие бесхозяйные сети теплоснабжения, которые расположены по следующим адресам:

- Многоквартирный дом пер. Красноармейский;
- Ул. Ленина 14б;
- Подводки двухквартирных домов.