



**Схема теплоснабжения
муниципального образования
«Город Глазов» Удмуртской Республики
на период 2016-2030 год
(Актуализация на 2021 год)
Обосновывающие материалы**

**Глава 7. Предложения по строительству, реконструкции и
техническому перевооружению и (или) модернизации
источников тепловой энергии**



УТВЕРЖДАЮ:

Глава администрации
МО г. Глазов

_____ Коновалов С.Н.

«_____» _____ 2020 г.

СОГЛАСОВАНО:

Генеральный директор
ООО «Невская Энергетика»

_____ Кикоть Е.А.

«_____» _____ 2020 г.

СОГЛАСОВАНО:

Директор филиала в г. Глазове
АО «РИР»

_____ Корепанов И.В.

«_____» _____ 2020 г.

**Схема теплоснабжения
муниципального образования
«Город Глазов» Удмуртской Республики
на период 2016-2030 год
(Актуализация на 2021 год)**

Обосновывающие материалы

**Глава 7. Предложения по строительству, реконструкции и
техническому перевооружению и (или) модернизации
источников тепловой энергии**

Санкт-Петербург
2020 год



Содержание

Состав документа	6
Аннотация	7
Определения.....	8
Перечень принятых обозначений	11
Введение.....	12
7. ГЛАВА 7. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ, ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕВООРУЖЕНИЮ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ.....	13
7.1. Описание условий организации централизованного теплоснабжения, индивидуального теплоснабжения, а также поквартирного отопления, которое должно содержать в том числе определения целесообразности или нецелесообразности подключения теплопотребляющих установки к существующей системе централизованного теплоснабжения исходя из недопущения увеличения совокупных расходов в такой системе централизованного теплоснабжения, расчет которых выполнятся в порядке, установленном методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения	13
7.2. Описание текущей ситуации, связанной с ранее принятыми и соответствии с законодательством РФ об электроэнергетике решениями об отнесении генерирующих объектов к генерирующим объектам, мощность которых поставляется в вынужденном режиме в целях обеспечения надежного теплоснабжения потребителей.....	17
7.3. Анализ надежности и качества теплоснабжения для случаев отнесения генерирующего объекта к объектам, вывод которых из эксплуатации может привести к нарушению надежности теплоснабжения (при отнесении такого генерирующего объекта к объектам, электрическая мощность которых поставляется в вынужденном режиме в целях обеспечения надежного теплоснабжения потребителей, в соответствующем году долгосрочного конкурентного отбора мощности на оптовом рынке электрической энергии (мощности) на соответствующий период), в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения	17
7.4. Обоснование предлагаемых для строительства источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой	

энергии, для обеспечения перспективных тепловых нагрузок, выполненное в порядке, установленном методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения..... 18

7.5. Обоснование предлагаемых для реконструкции и (или) модернизации действующих источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, для обеспечения перспективных приростов тепловых нагрузок, выполненное в порядке, установленном методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения..... 19

7.6. Обоснование предложений по переоборудованию котельных в источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, с выработкой электроэнергии на собственные нужды теплоснабжающей организации в отношении источника тепловой энергии, на базе существующих и перспективных тепловых нагрузок 22

7.7. Обоснование предлагаемых для реконструкции и (или) модернизации котельных с увеличением зоны их действия путем включения в нее зон действия существующих источников тепловой энергии..... 22

7.8. Обоснование предлагаемых для перевода в пиковый режим работы котельных по отношению к источникам тепловой энергии, функционирующим в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии..... 22

7.9. Обоснование предложений по расширению зон действия действующих источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии 22

7.10. Обоснование предлагаемых для вывода в резерв и (или) вывода из эксплуатации котельных при передаче тепловых нагрузок на другие источники тепловой энергии 25

7.11. Обоснование организации индивидуального теплоснабжения в зонах застройки МО «Город Глазов» малоэтажными жилыми зданиями 31

7.12. Обоснование перспективных балансов производства и потребления тепловой мощности источников тепловой энергии и теплоносителя и присоединенной тепловой нагрузки в каждой из систем теплоснабжения МО «Город Глазов» 31

7.13. Анализ целесообразности ввода новых и реконструкции и (или) модернизации существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии, а также местных видов топлива 41

7.14. Обоснование организации теплоснабжения в производственных зонах на территории города Глазов	41
7.15. Результаты расчетов радиуса эффективного теплоснабжения.....	41
7.16. Описание изменений в предложениях по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения, в том числе с учетом введенных в эксплуатацию новых, реконструированных и прошедших техническое перевооружение и (или) модернизацию источников тепловой энергии.....	46
7.17. Покрытие перспективной тепловой нагрузки, не обеспеченной тепловой мощностью.....	46
7.18. Максимальная выработка электрической энергии на базе прироста теплового потребления на коллекторах существующих источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии	46
7.19. Определение перспективных режимов загрузки источников тепловой энергии по присоединенной тепловой нагрузке	46
7.20. Определение потребности в топливе и рекомендации по видам используемого топлива	46

Состав документа

Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения, являющиеся ее неотъемлемой частью, включают следующие главы:

- | | |
|----------|--|
| Глава 1 | «Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения»; |
| Глава 2 | «Существующее и перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения»; |
| Глава 3 | «Электронная модель системы теплоснабжения поселения, городского округа»; |
| Глава 4 | «Существующее и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей»; |
| Глава 5 | «Мастер-план развития систем теплоснабжения поселения, городского округа »; |
| Глава 6 | «Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах»; |
| Глава 7 | «Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии»; |
| Глава 8 | «Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей»; |
| Глава 9 | «Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения»; |
| Глава 10 | «Перспективные топливные балансы»; |
| Глава 11 | «Оценка надежности теплоснабжения»; |
| Глава 12 | «Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение»; |
| Глава 13 | «Индикаторы развития систем теплоснабжения городского округа»; |
| Глава 14 | «Ценовые (тарифные) последствия»; |
| Глава 15 | «Реестр единых теплоснабжающих организаций»; |
| Глава 16 | «Реестр проектов схемы теплоснабжения»; |
| Глава 17 | «Замечания и предложения к схеме теплоснабжения»; |
| Глава 18 | «Сводный том изменений, выполненных в доработанной и (или) актуализированной схеме теплоснабжения». |

Аннотация

Данный раздел выполнен на основании Договора №307-9811-Д от 07.07.2020 года между Акционерным обществом «Русатом Инфраструктурные решения» (АО «РИР») и Обществом с ограниченной ответственностью «Невская Энергетика» (ООО «Невская Энергетика»), на оказание услуг по Актуализации схемы теплоснабжения муниципального образования Город Глазов.

Определения

В настоящей работе применяются следующие термины с соответствующими определениями:

Таблица 1. Термины и определения

Термины	Определения
Теплоснабжение	Обеспечение потребителей тепловой энергии тепловой энергией, теплоносителем, в том числе поддержание мощности
Система теплоснабжения	Совокупность источников тепловой энергии и теплопотребляющих установок, технологически соединенных тепловыми сетями
Источник тепловой энергии	Устройство, предназначенное для производства тепловой энергии
Тепловая сеть	Совокупность устройств (включая центральные тепловые пункты, насосные станции), предназначенных для передачи тепловой энергии, теплоносителя от источников тепловой энергии до теплопотребляющих установок
Тепловая мощность (далее — мощность)	Количество тепловой энергии, которое может быть произведено и (или) передано по тепловым сетям за единицу времени
Тепловая нагрузка	Количество тепловой энергии, которое может быть принято потребителем тепловой энергии за единицу времени
Потребитель тепловой энергии (далее потребитель)	Лицо, приобретающее тепловую энергию (мощность), теплоноситель для использования на принадлежащих ему на праве собственности или ином законном основании теплопотребляющих установках либо для оказания коммунальных услуг в части горячего водоснабжения и отопления
Теплопотребляющая установка	Устройство, предназначенное для использования тепловой энергии, теплоносителя для нужд потребителя тепловой энергии
Теплоснабжающая организация	Организация, осуществляющая продажу потребителям и (или) теплоснабжающим организациям произведенных или приобретенных тепловой энергии (мощности), теплоносителя и владеющая на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями в системе теплоснабжения, посредством которой осуществляется теплоснабжение потребителей тепловой энергии (данное положение применяется к регулированию сходных отношений с участием индивидуальных предпринимателей)
Теплосетевая организация	Организация, оказывающая услуги по передаче тепловой энергии (данное положение применяется к регулированию сходных отношений с участием индивидуальных предпринимателей)
Зона действия системы теплоснабжения	Территория поселения, городского округа, города федерального значения или ее часть, границы которой устанавливаются по наиболее удаленным точкам подключения потребителей к тепловым сетям, входящим в систему теплоснабжения
Зона действия источника тепловой энергии	Территория поселения, городского округа, города федерального значения или ее часть, границы которой устанавливаются закрытыми секционирующими задвижками тепловой сети системы теплоснабжения

Термины	Определения
Установленная мощность источника тепловой энергии	Сумма номинальных тепловых мощностей всего принятого по актам ввода в эксплуатацию оборудования, предназначенного для отпуска тепловой энергии потребителям и для обеспечения собственных и хозяйственных нужд теплоснабжающей организации в отношении данного источника тепловой энергии
Располагаемая мощность источника тепловой энергии	Величина, равная установленной мощности источника тепловой энергии за вычетом объемов мощности, не реализуемых по техническим причинам, в том числе по причине снижения тепловой мощности оборудования в результате эксплуатации на продленном техническом ресурсе (снижение параметров пара перед турбиной, отсутствие рециркуляции в пиковых водогрейных котлоагрегатах и др.)
Мощность источника тепловой энергии нетто	Величина, равная располагаемой мощности источника тепловой энергии за вычетом тепловой нагрузки на собственные и хозяйственные нужды теплоснабжающей организации в отношении источника тепловой энергии
Теплосетевые объекты	Объекты, входящие в состав тепловой сети и обеспечивающие передачу тепловой энергии от источника тепловой энергии до теплопотребляющих установок потребителей тепловой энергии
Элемент территориального деления	Территория поселения, городского округа, города федерального значения или ее часть, установленная по границам административно-территориальных единиц
Расчетный элемент территориального деления	Территория поселения, городского округа, города федерального значения или ее часть, принятая для целей разработки схемы теплоснабжения в неизменяемых границах на весь срок действия схемы теплоснабжения
Местные виды топлива	Топливные ресурсы, использование которых потенциально возможно в районах (территориях) их образования, производства, добычи (торф и продукты его переработки, попутный газ, отходы деревообработки, отходы сельскохозяйственной деятельности, отходы производства и потребления, в том числе твердые коммунальные отходы, и иные виды топливных ресурсов), экономическая эффективность потребления которых ограничена районами (территориями) их происхождения
Расчетная тепловая нагрузка	Тепловая нагрузка, определяемая на основе данных о фактическом отпуске тепловой энергии за полный отопительный период, предшествующий началу разработки схемы теплоснабжения, приведенная в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения к расчетной температуре наружного воздуха
Базовый период актуализации	Год, предшествующий году, в котором подлежит утверждению актуализированная схема теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения
Энергетические характеристики тепловых сетей	Показатели, характеризующие энергетическую эффективность передачи тепловой энергии по тепловым сетям, включая потери тепловой энергии, расход электроэнергии на передачу тепловой энергии, расход теплоносителя на передачу тепловой энергии, потери теплоносителя, температуру теплоносителя

Термины	Определения
Топливный баланс	Документ, содержащий взаимосвязанные показатели количественного соответствия необходимых для функционирования системы теплоснабжения поставок топлива различных видов и их потребления источниками тепловой энергии в системе теплоснабжения, устанавливающий распределение топлива различных видов между источниками тепловой энергии в системе теплоснабжения и позволяющий определить эффективность использования топлива при комбинированной выработке электрической и тепловой энергии
Материальная характеристика тепловой сети	Сумма произведений значений наружных диаметров трубопроводов отдельных участков тепловой сети и длины этих участков
Удельная материальная характеристика тепловой сети	Отношение материальной характеристики тепловой сети к тепловой нагрузке потребителей, присоединенных к этой тепловой сети
Средневзвешенная плотность тепловой нагрузки	Отношение тепловой нагрузки потребителей тепловой энергии к площади территории, на которой располагаются объекты потребления тепловой энергии указанных потребителей, определяемое для каждого расчетного элемента территориального деления, зоны действия каждого источника тепловой энергии, каждой системы теплоснабжения и в целом по поселению, городскому округу, городу федерального значения в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения.

Перечень принятых обозначений

В настоящей работе применяются следующие сокращенные обозначения:

Таблица 2. Термины и определения

№ п/п	Сокращение	Пояснение
1	БМК	Блочно-модульная котельная
2	ВПУ	Водоподготовительная установка
3	ГВС	Горячее водоснабжение
4	ЕТО	Единая теплоснабжающая организация
5	ЗАТО	Закрытое территориальное образование
6	ИП	Инвестиционная программа
7	ИТП	Индивидуальный тепловой пункт
8	МК, КМ	Муниципальная котельная
9	МУП	Муниципальное унитарное предприятие
10	НВВ	Необходимая валовая выручка
11	НДС	Налог на добавленную стоимость
12	ННЗТ	Неснижаемый нормативный запас топлива
13	НС	Насосная станция
14	НТД	Нормативная техническая документация
15	НЭЗТ	Нормативный эксплуатационный запас основного или резервного видов топлива
16	ОВ	Отопление и вентиляция
17	ОНЗТ	Общий нормативный запас топлива
18	ПИР	Проектные и изыскательские работы
19	ПНС	Повысительно-насосная станция
20	ПП РФ	Постановление Правительства Российской Федерации
21	ППУ	Пенополиуретан
22	СМР	Строительно-монтажные работы
23	СЦТ	Система централизованного теплоснабжения
24	ТЭ	Тепловая энергия
25	ХВО	Химводоочистка
26	ХВП	Химводоподготовка
27	ЦТП	Центральный тепловой пункт
28	ЭМ	Электронная модель системы теплоснабжения

Введение

Проект схемы теплоснабжения муниципального образования Город Глазов, разработан в соответствии с требованиями действующих нормативно-правовых актов.

Состав и структура схемы теплоснабжения удовлетворяют требованиям Федерального закона Российской Федерации от 27 июля 2010 г. №190-ФЗ «О теплоснабжении» (с изменениями на 1 апреля 2020 года) и требованиям, утвержденным постановлением Правительства Российской Федерации от 22 февраля 2012 г. №154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения» (с изменениями на 16 марта 2019 года).

Схема теплоснабжения содержит предпроектные материалы по обоснованию развития систем теплоснабжения для эффективного и безопасного функционирования и служит защитой интересов потребителей тепловой энергии.

Описание существующего положения в сфере теплоснабжения основано на данных, переданных разработчику схемы теплоснабжения по запросам АО «РИР» в адрес теплоснабжающих и теплосетевых организаций, действующих на территории города.

Схема теплоснабжения является документом, регулирующим развитие теплоэнергетической отрасли населенного пункта в соответствии с планами его перспективного развития, принятыми в документах территориального планирования, а также с учетом требований действующих федеральных, региональных и местных нормативно-правовых актов.

7. ГЛАВА 7. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ, ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕВООРУЖЕНИЮ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ

7.1. Описание условий организации централизованного теплоснабжения, индивидуального теплоснабжения, а также поквартирного отопления, которое должно содержать в том числе определения целесообразности или нецелесообразности подключения теплопотребляющих установки к существующей системе централизованного теплоснабжения исходя из недопущения увеличения совокупных расходов в такой системе централизованного теплоснабжения, расчет которых выполняется в порядке, установленном методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения

Согласно статье 14, ФЗ №190 «О теплоснабжении» от 27.07.2010 года, подключение (технологическое присоединение) теплопотребляющих установок и тепловых сетей потребителей тепловой энергии, в том числе застройщиков, к системе теплоснабжения осуществляется в порядке, установленном законодательством о градостроительной деятельности для подключения объектов капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения, с учетом особенностей, предусмотренных ФЗ №190 «О теплоснабжении» и правилами подключения к системам теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации.

Подключение (технологическое присоединение) осуществляется на основании договора на подключение к системе теплоснабжения, который является публичным для теплоснабжающей организации, теплосетевой организации.

Правила выбора теплоснабжающей организации или теплосетевой организации, к которой следует обращаться заинтересованным в подключении к системе теплоснабжения лицам, и которая не вправе отказать им в услуге по такому подключению и в заключении соответствующего договора, устанавливаются правилами подключения к системам теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации.

При наличии технической возможности подключения к системе теплоснабжения и при наличии свободной мощности в соответствующей точке подключения отказ потребителю, в том числе застройщику, в заключении договора на подключение объекта капитального строительства, находящегося в границах

определенного схемой теплоснабжения радиуса эффективного теплоснабжения, не допускается.

Нормативные сроки подключения к системе теплоснабжения этого объекта капитального строительства устанавливаются правилами подключения к системам теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации.

В случае технической невозможности подключения к системе теплоснабжения объекта капитального строительства вследствие отсутствия свободной мощности в соответствующей точке подключения на момент обращения соответствующего потребителя, в том числе застройщика, но при наличии в утвержденной в установленном порядке инвестиционной программе теплоснабжающей организации или теплосетевой организации мероприятий по развитию системы теплоснабжения и снятию технических ограничений, позволяющих обеспечить техническую возможность подключения к системе теплоснабжения объекта капитального строительства, отказ в заключении договора на его подключение не допускается.

Нормативные сроки его подключения к системе теплоснабжения устанавливаются в соответствии с инвестиционной программой теплоснабжающей организации или теплосетевой организации в пределах нормативных сроков подключения к системе теплоснабжения, установленных правилами подключения к системам теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации.

В случае технической невозможности подключения к системе теплоснабжения объекта капитального строительства вследствие отсутствия свободной мощности в соответствующей точке подключения на момент обращения соответствующего потребителя, в том числе застройщика, и при отсутствии в утвержденной в установленном порядке инвестиционной программе теплоснабжающей организации или теплосетевой организации мероприятий по развитию системы теплоснабжения и снятию технических ограничений, позволяющих обеспечить техническую возможность подключения к системе теплоснабжения этого объекта капитального строительства, теплоснабжающая организация или теплосетевая организация в сроки и в порядке, которые установлены правилами подключения к системам теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации, обязана обратиться в федеральный орган исполнительной власти, уполномоченный на реализацию государственной политики в сфере теплоснабжения, или орган местного

самоуправления, утвердивший схему теплоснабжения, с предложением о включении в нее мероприятий по обеспечению технической возможности подключения к системе теплоснабжения этого объекта капитального строительства.

Федеральный орган исполнительной власти, уполномоченный на реализацию государственной политики в сфере теплоснабжения, или орган местного самоуправления, утвердивший схему теплоснабжения, в сроки, в порядке и на основании критериев, которые установлены порядком разработки и утверждения схем теплоснабжения, утвержденным Правительством Российской Федерации, принимает решение о внесении изменений в схему теплоснабжения или об отказе во внесении в нее таких изменений.

В случае, если теплоснабжающая или теплосетевая организация не направит в установленный срок и (или) представит с нарушением установленного порядка в федеральный орган исполнительной власти, уполномоченный на реализацию государственной политики в сфере теплоснабжения, или орган местного самоуправления, утвердивший схему теплоснабжения, предложения о включении в нее соответствующих мероприятий, потребитель, в том числе застройщик, вправе потребовать возмещения убытков, причиненных данным нарушением, и (или) обратиться в федеральный антимонопольный орган с требованием о выдаче в отношении указанной организации предписания о прекращении нарушения правил недискриминационного доступа к товарам.

В случае внесения изменений в схему теплоснабжения теплоснабжающая организация или теплосетевая организация обращается в орган регулирования для внесения изменений в инвестиционную программу.

После принятия органом регулирования решения об изменении инвестиционной программы он обязан учесть внесенное в указанную инвестиционную программу изменение при установлении тарифов в сфере теплоснабжения в сроки и в порядке, которые определяются основами ценообразования в сфере теплоснабжения и правилами регулирования цен (тарифов) в сфере теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации.

Нормативные сроки подключения объекта капитального строительства устанавливаются в соответствии с инвестиционной программой теплоснабжающей организации или теплосетевой организации, в которую внесены изменения, с учетом

нормативных сроков подключения объектов капитального строительства, установленных правилами подключения к системам теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации.

Таким образом, вновь вводимые потребители, обратившиеся соответствующим образом в теплоснабжающую организацию, должны быть подключены к централизованному теплоснабжению, если такое подсоединение возможно в перспективе.

С потребителями, находящимися за границей радиуса эффективного теплоснабжения, могут быть заключены договора долгосрочного теплоснабжения по свободной (обоюдно приемлемой) цене, в целях компенсации затрат на строительство новых и реконструкцию существующих тепловых сетей, и увеличению радиуса эффективного теплоснабжения.

Кроме того, согласно СП 42.13330.2016 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений», в районах многоквартирной жилой застройки малой этажности, а также одно-двухквартирной жилой застройки с приусадебными (приквартирными) земельными участками теплоснабжение допускается предусматривать от котельных на группу жилых и общественных зданий или от индивидуальных источников тепла при соблюдении технических регламентов, экологических, санитарно-гигиенических, а также противопожарных требований Групповые котельные допускается размещать на селитебной территории с целью сокращения потерь при транспорте теплоносителя и снижения тарифа на тепловую энергию.

Согласно СП 60.13330.2012 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха», для индивидуального теплоснабжения зданий следует применять теплогенераторы полной заводской готовности на газообразном, жидком и твердом топливе общей теплопроизводительностью до 360 кВт с параметрами теплоносителя не более 95°C и 0,6 МПа. Теплогенераторы следует размещать в отдельном помещении на любом надземном этаже, а также в цокольном и подвальном этажах отапливаемого здания.

Условия организации поквартирного теплоснабжения определены в СП 54.13330.2016 «Здания жилые многоквартирные» и СП 60.13330.2016 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха».

Согласно п.15, ст. 14, ФЗ №190 от 27.07.2010 г., запрещается переход на отопление жилых помещений в многоквартирных домах с использованием индивидуальных квартирных источников тепловой энергии, перечень которых определяется правилами подключения к системам теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации, при наличии осуществленного в надлежащем порядке подключения к системам теплоснабжения многоквартирных домов.

7.2. Описание текущей ситуации, связанной с ранее принятыми и соответствии с законодательством РФ об электроэнергетике решениями об отнесении генерирующих объектов к генерирующим объектам, мощность которых поставляется в вынужденном режиме в целях обеспечения надежного теплоснабжения потребителей

Источники тепловой энергии и оборудование, входящее в их состав, которые отнесены к объектам, электрическая мощность которых поставляется в вынужденном режиме в целях обеспечения надежного теплоснабжения потребителей, отсутствуют.

В перспективе, строительство генерирующих объектов на территории МО «Город Глазов» не планируется.

7.3. Анализ надежности и качества теплоснабжения для случаев отнесения генерирующего объекта к объектам, вывод которых из эксплуатации может привести к нарушению надежности теплоснабжения (при отнесении такого генерирующего объекта к объектам, электрическая мощность которых поставляется в вынужденном режиме в целях обеспечения надежного теплоснабжения потребителей, в соответствующем году долгосрочного конкурентного отбора мощности на оптовом рынке электрической энергии (мощности) на соответствующий период), в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения

В границах города Глазов действует 1 крупный источник с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии –ТЭЦ АО «РИР».

ТЭЦ АО «РИР» является элементом схемы электроснабжения и теплоснабжения предприятия, и входит в систему жизнеобеспечения г. Глазов как основной теплоисточник. Вывод из эксплуатации данного объекта не предполагается.

7.4. Обоснование предлагаемых для строительства источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, для обеспечения перспективных тепловых нагрузок, выполненное в порядке, установленном методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения

Согласно Методическим рекомендациям по разработке схем теплоснабжения, предложения по новому строительству генерирующих мощностей с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии для обеспечения теплоснабжения потребителей возможны только в случае утвержденных решений по строительству генерирующих мощностей в региональных схемах и программах перспективного развития электроэнергетики, разработанных в соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации от 17 октября 2009 года №823 «О схемах и программах перспективного развития электроэнергетики».

На основании Постановления Правительства Российской Федерации от 17 октября 2009 года №823 «О схемах и программах перспективного развития электроэнергетики» разработана и утверждена Схема и программы развития Единой энергетической системы России на 2018-2024 гг. Также территория города включена в действующую Схему и программу перспективного развития электроэнергетики Удмуртской Республики на 2016 – 2020 годы с перспективой до 2023 года, утвержденную распоряжением Правительства Удмуртской Республики от 5 мая 2015 года № 417-р.

В программах данных программ перспективного развития, строительство нового источника комбинированной выработки электрической и тепловой энергии на территории муниципального образования не предусматривается. Базовым и актуализированным проектом Схемы теплоснабжения, размещение источников комбинированной выработки на территории г. Глазов не предусматривается.

7.5. Обоснование предлагаемых для реконструкции и (или) модернизации действующих источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, для обеспечения перспективных приростов тепловых нагрузок, выполненное в порядке, установленном методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения

Актуализированной Схемой теплоснабжения предусматривается 3 группы мероприятий для действующего источника тепловой энергии, функционирующего в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии:

- Группа 1. Строительство, реконструкция или модернизация объектов в целях подключения потребителей;
- Группа 2. Реконструкция или модернизация существующих объектов в целях снижения уровня износа существующих объектов и (или) поставки энергии от разных источников;
- Группа 3. Мероприятия, направленные на снижение негативного воздействия на окружающую среду, достижение плановых значений показателей надежности и энергетической эффективности объектов теплоснабжения, повышение эффективности работы систем централизованного теплоснабжения.

Подробный перечень мероприятий по ТЭЦ АО «РИР» представлены в таблице ниже.

Таблица 3. Перечень мероприятий ТЭЦ АО «РИР»

N п/п	Наименование мероприятий	Обоснование необходимости (цель реализации)	Описание и место расположения объекта	Основные технические характеристики				Год начала реализации мероприятия	Год окончания реализации мероприятия	Расходы на реализацию мероприятий в текущих ценах, тыс. руб. (с НДС)
				Наименование показателя	Ед. изм.	Значение показателя				Всего
						до	после			
Группа 1. Строительство, реконструкция или модернизация объектов в целях подключения потребителей, в т.ч.:										
1.1	Реконструкция ВК-1 с установкой водогрейного котла	Дефицит располагаемой тепловой мощности нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла при подключении перспективных потребителей	Котлотурбинный цех	ПТВМ-100	шт.	0	1	2023	2023	49 356,6
Всего по группе 1										49 356,6
Группа 2. Реконструкция или модернизация существующих объектов в целях снижения уровня износа существующих объектов и (или) поставки энергии от разных источников, в т.ч.:										
2.1	Реконструкция к/а № 21 с заменой конвективной части	Износ конвективной части	Котлотурбинный цех	-	-	-	-	2021	2021	24 000,0
Всего по группе 2										24 000,0
Группа 3. Мероприятия, направленные на снижение негативного воздействия на окружающую среду, достижение плановых значений показателей надежности и энергетической эффективности объектов теплоснабжения, повышение эффективности работы систем централизованного теплоснабжения, в т.ч.:										
3.1	Реконструкция участка резервного топлива (мазута) филиала АО РИР в городе Глазове	Реконструкция участка резервного топлива (ОПО «Топливное хозяйство ТЭЦ») в соответствии с Предписанием Ростехнадзора № 407-рп/П от 11.12.2017 г. Приведение в соответствие с требованиями ФНП «Правила промышленной безопасности складов нефти и нефтепродуктов», утв. приказом Ростехнадзора от 07.11.2016 №461	Участок резервного топлива	Объем хранимого мазута	м3	35000	35000	2018	2021	27 658,7
3.2	Реконструкция дымовой трубы №3	По результатам экспертизы ПБ 2018 г.	Дымовая труба №3	Высота дымовой трубы	м	120	120	2020	2022	60 000,0
3.3	Установка энергэффективных сетевых насосов	Снижение затрат на собственные нужды	Котлотурбинный цех	сетевой насос	шт.	1	1	2021	2021	26 898,0
3.4	Установка энергэффективных производственных насосов	Снижение затрат на собственные нужды	Котлотурбинный цех	производсвенный насос	шт.	2	2	2022	2022	12 300,0

N п/п	Наименование мероприятий	Обоснование необходимости (цель реализации)	Описание и место расположения объекта	Основные технические характеристики				Год начала реализации мероприятия	Год окончания реализации мероприятия	Расходы на реализацию мероприятий в текущих ценах, тыс. руб. (с НДС)
				Наименование показателя	Ед. изм.	Значение показателя				Всего
						до	после			
3.5	Модернизация узла подпитки теплосети	Увеличение надежности работы оборудования	Химический цех	узел подпитки теплосети	шт.	1	1	2022	2023	13 800,0
3.6	Монтаж системы регулирования потоков в деаэраторах котловой воды	Увеличение надежности работы оборудования	Котлотурбинный цех					2022	2023	13 200,0
3.7	Модернизация к/а №11-15 с применением ЧРП на ТДО	Снижение затрат на собственные нужды	Котлотурбинный цех	к/а 14	шт.	1	1	2022	2023	45 800,0
3.8	Техническое перевооружение ГТУ	Увеличение надежности работы оборудования	Котлотурбинный цех	ГТУ SGT-601	шт.	1	1	2024	2024	120 000,0
3.9	Монтаж средств и оборудования АСУТП котлоагрегатов ЦКТИ-75	Замена изношенного оборудования и морально устаревшего программного обеспечения	Электроцех ТЭЦ	Количество рабочих мест	шт.	2	2	2021	2022	5 560,0
3.10	Рекуперативный подогрев ВК-2.	Подогрев уходящими газами воздуха, идущего на горелки, с переводом уходящих газов на дымовые трубы №1,2 с осушением.	Котлотурбинный цех	ВК-2	шт.	0	1	2024	2025	45 000,0
Всего по группе 3										370 216,7
Суммарно по всем группам										443 573,3

Итоговые затраты в реализацию мероприятий по модернизации ТЭЦ АО «РИР», в ценах 2020 года, составляют — 443 573,3 тыс. руб. с НДС.

7.6. Обоснование предложений по переоборудованию котельных в источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, с выработкой электроэнергии на собственные нужды теплоснабжающей организации в отношении источника тепловой энергии, на базе существующих и перспективных тепловых нагрузок

Актуализированной Схемой теплоснабжения, организация выработки электрической энергии в комбинированном цикле на базе существующих нагрузок не предусматривается.

7.7. Обоснование предлагаемых для реконструкции и (или) модернизации котельных с увеличением зоны их действия путем включения в нее зон действия существующих источников тепловой энергии

Настоящей схемой теплоснабжения мероприятия по реконструкции и (или) модернизации котельных с увеличением зоны их действия не предполагаются.

7.8. Обоснование предлагаемых для перевода в пиковый режим работы котельных по отношению к источникам тепловой энергии, функционирующим в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии

Перевода в пиковый режим работы котельных по отношению к источникам тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии не планируется.

7.9. Обоснование предложений по расширению зон действия действующих источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии

Актуализированной Схемой теплоснабжения предусматривается расширение зоны действия единственного источника тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии на территории МО «Город Глазов» ТЭЦ АО «РИР» за счет прироста перспективных тепловых нагрузок в городе, а также

за счет переключения к тепловым сетям ТЭЦ АО «РИР» тепловых нагрузок действующих в настоящее время котельных:

- №2 МУП «ГТС» в 2026 году;
- АО «Реммаш» в 2026 году;

Данное решение позволяет обеспечить:

- оптимизацию состава эксплуатируемых источников ввиду их убыточности;
- меньший рост тарифа при реализации мероприятий (снизить денежную нагрузку для населения).

Перспективная зона действия ТЭЦ АО «РИР» представлена на рисунке ниже.

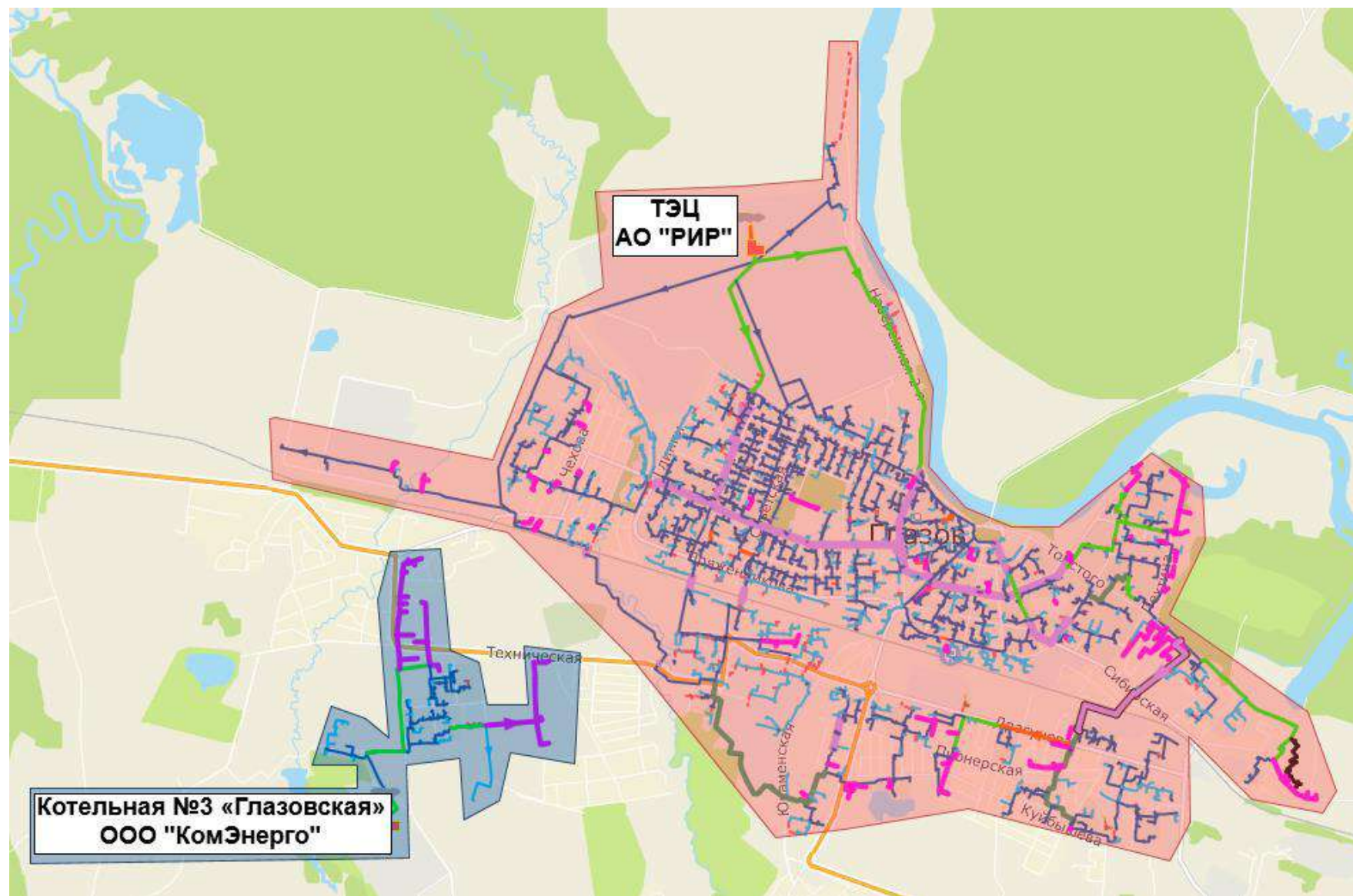


Рисунок 1. Перспективная зона действия ТЭЦ АО «РИР»

7.10. Обоснование предлагаемых для вывода в резерв и (или) вывода из эксплуатации котельных при передаче тепловых нагрузок на другие источники тепловой энергии

Котельная №2 МУП «ГТС»

Актуализированной Схемой теплоснабжения предусматривается вывод из эксплуатации котельной №2 МУП «ГТС» в 2026 году с переключением тепловых нагрузок потребителей на ТЭЦ АО «РИР».

В настоящий момент, на котельной №2 МУП «ГТС» уже сейчас существует дефицит располагаемой тепловой мощности «нетто» при аварийном выводе самого мощного котла (КВ-Г-7,56-150, водогрейный, мощностью 6,5 Гкал/ч), который составляет минус 4,83 Гкал/ч.

В связи с этим, перед выводом из эксплуатации в 2026 году, на котельной необходимо реализовать следующие мероприятия:

- ввод трех металлических дымовых труб диаметром 900 мм, взамен кирпичной дымовой трубы;
- замена дымососа №5 ВЦ14-46, 12750 м³/ч, на дымосос ДН-11,2-1000, 19130 м³/ч;
- замена двух дутьевых вентиляторов ВДН-8, 7050 м³/ч, на вентиляторы ВДН-10м-1000, 13620 м³/ч;
- замена четырех дымососов левых, ДН-11,2, 18750 м³/ч, на дымососы ДН-11,2-1500, 28700 м³/ч;
- установка дополнительного к/а на нужды ГВС КВ-ГМ-2,5-115;
- замена сетевых насосов (1Д-200-90а, Q=180 м³/ч, H=74 м.в.ст., 2 шт.).

Срок реализации мероприятий — 2022 год.

Оценка стоимости реализации мероприятий выполнена на основании среднерыночной стоимости оборудования, где дополнительно были учтены:

- затраты на проектно-изыскательные работы и составление проектно-сметной документации приняты в размере 10% от стоимости оборудования;
- затраты на строительно-монтажные и пусконаладочные работы приняты в размере 45% от стоимости оборудования;
- затраты на демонтаж старого оборудования приняты в размере 20% от стоимости нового оборудования;

- стоимость доставки принята в размере 20% от стоимости оборудования.

Итоговая оценка стоимости реализации мероприятий по котельной №2 МУП «ГТС», представлена в таблице ниже.

Таблица 4. Оценка стоимости реализации мероприятий по модернизации газозвоздушного тракта и установке основного оборудования на котельной №2 МУП «ГТС»

Состав оборудования		Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла, Гкал/ч		Максимальная расчетная тепловая мощность на коллекторах источника, Гкал/ч	Стоимость за единицу, тыс. руб.					Кол-во, ед.	Итоговая стоимость, тыс. руб. (с НДС)
До	После	До	После		Оборудование	ПИР и ПСД	СМР и ПНР	Доставка	Демонтажные работы		
Кирпичная дымовая труба	Ввод металлических дымовых труб диаметром 900 мм	6,589	14,10	11,843	1140,0 ¹	114,0	513,0	228,0	228,0	3	6669,0
Дымосос №5, ВЦ14-46, 12750 м³/ч	Дымосос ДН-11,2-1000, 19130 м³/ч				203,3 ²	20,3	91,5	40,7	40,7	1	396,4
Дутьевой вентилятор, правый, ВДН-8, 7050 м³/ч	Вентилятор ВДН-10м-1000, 13620 м³/ч				121,4 ³	12,1	54,6	24,3	24,3	2	473,6
Дымосос, левый, ДН-11,2, 18750 м³/ч	Дымосос ДН-11,2-1500, 28700 м³/ч				225,8 ⁴	22,6	101,6	45,2	45,2	4	1761,6
—	Доп. котел на ГВС КВ-ГМ-2,5-115				850,0 ⁵	85,0	382,5	170,0	170,0	1	1657,5
Итого:					2540,6	254,1	1143,3	508,1	508,1	11	10958,1

Таблица 5. Оценка стоимости реализации мероприятий по модернизации сетевых насосов на котельной №2 МУП «ГТС»

Наименование оборудования		Стоимость за единицу, тыс. руб.					Кол-во, ед.	Итоговая стоимость, тыс. руб. (с НДС)
До	После	Оборудование	ПИР и ПСД	СМР и ПНР	Доставка	Демонтажные работы		
Сетевой насос 1Д-200-90а, Q=180 м³/ч Н=74 м.в.ст.	Сетевой насос 1Д 250-125-2, Q=250 м³/ч Н=125 м.в.ст.	508,1 ⁶	50,8	228,7	101,6	101,6	2	1981,7

¹ предыдущая актуализация

² http://www.bikz.ru/production/oborudovanie/tiagdutmash/ventdutvisnapcentrkot1/dn-11_2-1000/

³ <http://www.bikz.ru/production/oborudovanie/tiagdutmash/ventdutcentrkot/vdn-10-1000/>

⁴ http://www.bikz.ru/production/oborudovanie/tiagdutmash/ventdutvisnapcentrkot1/dn-11_2-1500/

⁵ <http://www.k-mash.ru/products/kotel-kv-gm-25-95-kotel-kv-gm-25-115>

⁶ <http://www.rimos.ru/catalog/pump/11351>

Итоговые затраты в реализацию мероприятий по котельной №2 МУП «ГТС», в ценах 2020 года, составляют — 12 939,7 тыс. руб. с НДС.

Котельная №3 «Глазовская» ООО «КомЭнерго»

Актуализированной Схемой теплоснабжения предусматривается сохранение теплоснабжения потребителей и промлощадки на весь период действия Схемы — до 2030 года.

Для обеспечения перспективных потребителей тепловой энергией, в состав основных мероприятий по котельной №3 «Глазовская» ООО «КомЭнерго» предусмотрены:

- замена водогрейных к/а ДКВР-6,5-13, ст.№№1,2,3 на водогрейные к/а ICI Caldaie TNX 7000;
- замена паровых к/а ДКВР-6,5-13, ст.№№4,5,6 на аналогичные;
- установка дополнительного модуля водоподготовки ВПУ-20 м³/ч в связи с приростом тепловой нагрузки.

Срок реализации мероприятий представлен в таблице ниже.

Таблица 6. Срок реализации мероприятий на котельной №3 ООО «КомЭнерго»

№ п/п	Мероприятие	Плановый год начала реализации	Плановый год завершения реализации
1	Техническое перевооружение котельной №3 «Глазовская» ООО «КомЭнерго», ул. Удмуртская, д. 63, в т.ч.:		
1.1	Замена к/а ДКВР-6,5-13 , ст.№1 (водогр.)	2021	2022
1.2	Замена к/а ДКВР-6,5-13 , ст.№2 (водогр.)	2022	2023
1.3	Замена к/а ДКВР-6,5-13 , ст.№3 (водогр.)	2022	2023
1.4	Замена к/а ДКВР-6,5-13 , ст.№4 (паровой)	2022	2023
1.5	Замена к/а ДКВР-6,5-13 , ст.№5 (паровой)	2021	2022
1.6	Замена к/а ДКВР-6,5-13 , ст.№6 (паровой)	2020	2021
1.7	Установка дополнительного модуля водоподготовки ВПУ-20 м³/ч	2026	2027

Оценка стоимости реализации мероприятий выполнена на основании среднерыночной стоимости оборудования, где дополнительно были учтены:

- затраты на проектно-изыскательные работы и составление проектно-сметной документации приняты в размере 10% от стоимости оборудования;
- затраты на строительно-монтажные и пусконаладочные работы приняты в размере 45% от стоимости оборудования;
- затраты на демонтаж старого оборудования приняты в размере 20% от стоимости нового оборудования;

- стоимость доставки принята в размере 20% от стоимости оборудования.

Итоговая оценка стоимости реализации мероприятий по котельной №3 ООО «КомЭнерго», представлена в таблице ниже.

Таблица 7. Оценка стоимости реализации мероприятий по техническому перевооружению котельной №3 ООО «КомЭнерго»

Состав оборудования		Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла, Гкал/ч		Максимальная расчетная тепловая мощность на коллекторах источника, Гкал/ч	Стоимость за единицу, тыс. руб.					Кол-во, ед.	Итоговая стоимость, тыс. руб. (с НДС)
До	После	До	После		Оборудование	ПИР и ПСД	СМР и ПНР	Доставка	Демонтажные работы		
ДКВР-6,5-13, ст.№1 (водогр.)	ICI Caldaie TNX 7000 (водогр.)	17,639	24,075	24,041	7622,0 ⁷	762,2	3429,9	1524,4	1524,4	4	59451,6
ДКВР-6,5-13, ст.№2 (водогр.)	ICI Caldaie TNX 7000 (водогр.)										
ДКВР-6,5-13, ст.№3 (водогр.)	ICI Caldaie TNX 7000 (водогр.)										
ДКВР-6,5-13, ст.№4 (паровой)	ICI Caldaie TNX 7000 (водогр.)				3422,0 ⁸	342,2	1539,9	684,4	684,4	2	13345,8
ДКВР-6,5-13, ст.№5 (паровой)	ДКВр-6,5-13 ГМ (паровой)										
ДКВР-6,5-13, ст.№6 (паровой)	ДКВр-6,5-13 ГМ (паровой)										
Установка водоподготовки ВПУ-50 м³/ч	Дополнительный модуль ВПУ-20 м³/ч				928,2 ⁹	92,82	417,69	185,64	0	1	1624,4
Итого:					11972,2	1197,2	5387,5	2394,4	2208,8	7	74421,8

⁷ <https://energomir.su/kotli-otopleniya/promishlennye-vodogrejniye/ici-caldaie-tnx/ici-caldaie-tnx-7000>

⁸ <https://enmh.ru/oborudovanie/kotly-parovye/gaz-zhidkoe-toplivo/162-dkvr-6-5-13gm-250-gm.html>

⁹ <http://www.bikz.ru/production/oborudovanie/vodpodgotobor/other6/vpu-12/>

Итоговые затраты в реализацию мероприятий по техническому перевооружению котельной №3 ООО «КомЭнерго», в ценах 2020 года, составляют — 74 421,8 тыс. руб. с НДС.

7.11. Обоснование организации индивидуального теплоснабжения в зонах застройки МО «Город Глазов» малоэтажными жилыми зданиями

Зоны действия индивидуального теплоснабжения в МО «Город Глазов» сформированы в микрорайонах и кварталах с индивидуальной малоэтажной застройкой. В основном это деревянные здания и одно-двухэтажные здания, не присоединенные к централизованным системам теплоснабжения. Теплоснабжение жителей таких зданий осуществляется от индивидуальных газовых котлов, либо используется печное отопление.

7.12. Обоснование перспективных балансов производства и потребления тепловой мощности источников тепловой энергии и теплоносителя и присоединенной тепловой нагрузки в каждой из систем теплоснабжения МО «Город Глазов»

Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) были сформированы на основании:

- Генерального плана города Глазова;
- Плана стратегического развития МО «Город Глазов».
- Данных из предыдущей актуализации схемы теплоснабжения МО «Город Глазов» на 2020 г;
- Выданных, теплоснабжающими организациями, технических условий на подключение к системам централизованного теплоснабжения со сроком действия от 2020 года и более.

Балансы тепловой мощности их ежегодное распределение, а также технико-экономические показатели работы котельных, представлены в таблицах ниже.

Таблица 8. Техничко-экономические показатели работы ТЭЦ АО «РИР», ул. Белова, д.7

ТЭЦ АО «РИР», ул. Белова, д. 7	Единица измерения	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Нагрузка источника, в том числе:	Гкал/ч	265,149	265,686	279,918	281,327	285,871	297,673	308,771	332,812	339,713	339,713	348,922	348,922
Подключенная нагрузка отопления	Гкал/ч	210,981	211,513	221,928	223,268	226,456	237,276	246,252	267,453	273,608	273,608	281,827	281,827
Нагрузка средней ГВС	Гкал/ч	28,168	28,173	31,990	32,059	33,415	34,397	36,519	39,359	40,105	40,105	41,094	41,094
Нагрузка технологии	Гкал/ч	26,000	26,000	26,000	26,000	26,000	26,000	26,000	26,000	26,000	26,000	26,000	26,000
Собственные нужды в тепловой энергии	Гкал/ч	20,365	20,662	21,738	21,837	22,148	22,962	23,723	25,358	25,816	25,800	26,417	26,399
	%	6,43	6,43	6,43	6,43	6,43	6,43	6,43	6,43	6,43	6,43	6,43	6,43
Потери в тепловых сетях, в т.ч.:	Гкал/ч	35,071	35,183	36,623	36,652	36,632	36,683	36,670	36,446	36,215	35,978	35,749	35,489
	%	11,68	11,69	11,57	11,53	11,36	10,97	10,62	9,87	9,63	9,58	9,29	9,23
Потери в тепловых сетях промплощадки	Гкал/ч	6,759	6,759	6,759	6,759	6,759	6,759	6,759	6,759	6,759	6,759	6,759	6,759
	%	20,63	20,63	20,63	20,63	20,63	20,63	20,63	20,63	20,63	20,63	20,63	20,63
Потери в тепловых сетях города	Гкал/ч	28,312	28,424	29,864	29,893	29,873	29,925	29,911	29,687	29,456	29,219	28,990	28,730
	%	10,59	10,60	10,52	10,48	10,31	9,92	9,57	8,82	8,58	8,52	8,24	8,17
Выработка тепловой энергии на источнике	тыс. Гкал	1176,438	1178,975	1221,518	1225,094	1237,601	1267,517	1296,825	1357,855	1374,873	1374,266	1397,166	1396,500
Собственные нужды источника	тыс. Гкал	75,599	76,703	80,698	81,065	82,218	85,240	88,066	94,138	95,838	95,778	98,067	98,001
Отпуск с источника в сеть	тыс. Гкал	1100,839	1102,272	1140,819	1144,029	1155,382	1182,277	1208,759	1263,718	1279,034	1278,488	1299,099	1298,499
На промплощадку АО «ЧМЗ»	тыс. Гкал	483,749	483,749	483,749	483,749	483,749	483,749	483,749	483,749	483,749	483,749	483,749	483,749
В том числе:													
Потери тепловой энергии в сетях промплощадки	тыс. Гкал	99,808	99,808	99,808	99,808	99,808	99,808	99,808	99,808	99,808	99,808	99,808	99,808
Полезный отпуск тепловой энергии на промплощадку	тыс. Гкал	383,941	383,941	383,941	383,941	383,941	383,941	383,941	383,941	383,941	383,941	383,941	383,941
В город	тыс. Гкал	617,090	618,523	657,070	660,280	671,633	698,527	725,010	779,968	795,285	794,738	815,350	814,750
В том числе:													
Потери в тепловых сетях города	тыс. Гкал	65,322	65,581	68,903	68,970	68,923	69,042	69,011	68,494	67,961	67,415	66,887	66,287

ТЭЦ АО «РИР», ул. Белова, д. 7	Единица измерения	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
<i>Полезный отпуск потребителям</i>	<i>тыс. Гкал</i>	<i>551,768</i>	<i>552,942</i>	<i>588,167</i>	<i>591,310</i>	<i>602,710</i>	<i>629,485</i>	<i>655,998</i>	<i>711,475</i>	<i>727,323</i>	<i>727,323</i>	<i>748,463</i>	<i>748,463</i>
В том числе:													
Полезный отпуск тепловой энергии на отопление и вентиляцию	тыс. Гкал	459,044	460,201	482,862	485,778	492,714	516,256	535,785	581,914	595,305	595,305	613,188	613,188
Полезный отпуск тепловой энергии на ГВС	тыс. Гкал	92,724	92,741	105,305	105,532	109,996	113,229	120,213	129,561	132,018	132,018	135,275	135,275
Структура топливного баланса	%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
Природный газ	%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
Удельный расход топлива на ВЫРАБОТКУ тепловой энергии													
Природный газ	кг _{у.т} /Гкал	168,6	168,6	168,6	168,6	168,6	168,6	168,6	168,6	168,6	168,6	168,6	168,6
Расход условного топлива													
Природный газ	тыс. тут.	198,377	198,805	205,979	206,582	208,691	213,735	218,677	228,969	231,838	231,736	235,597	235,485
Удельный расход топлива на ОТПУСК тепловой энергии	кг _{у.т} /Гкал												
Природный газ	кг _{у.т} /Гкал	179,6	180,4	183,4	183,4	183,4	183,4	183,4	183,4	183,4	183,4	183,4	183,4
Переводной коэффициент													
Природный газ	тут/тыс. м³	1,16	1,16	1,16	1,16	1,16	1,16	1,16	1,16	1,16	1,16	1,16	1,16
Расход натурального топлива													
Природный газ	млн. м³	170,716	171,084	177,257	177,776	179,591	183,933	188,185	197,042	199,511	199,423	202,746	202,650
Стоимость топлива с учетом его доставки на площадки													

ТЭЦ АО «РИР», ул. Белова, д. 7	Единица измерения	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Природный газ	тыс. руб./тыс. м³	4,54	4,59	4,72	4,91	5,11	5,31	5,53	5,53	5,53	5,53	5,53	5,53
Затраты на топливо	млн руб.	774,68	785,50	837,39	873,44	917,65	977,42	1040,02	1088,97	1102,62	1102,13	1120,50	1119,96
Природный газ	млн руб.	774,68	785,50	837,39	873,44	917,65	977,42	1040,02	1088,97	1102,62	1102,13	1120,50	1119,96
Удельная топливная составляющая в себестоимости топлива на коллекторах	руб./Гкал	703,7	712,6	734,0	763,5	794,2	826,7	860,4	861,7	862,1	862,1	862,5	862,5
Удельная топливная составляющая в себестоимости топлива в полезно отпущенной в город тепловой энергии	руб./Гкал	1404,0	1420,6	1423,7	1477,1	1522,5	1552,7	1585,4	1530,6	1516,0	1515,3	1497,1	1496,3

Таблица 9. Техничко-экономические показатели работы котельной №2 МУП «ГТС», ул. Куйбышева, д.77

Котельная №2 МУП «Глазовские теплосети», ул. Куйбышева, д. 77	Единица измерения	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Нагрузка источника, в том числе:	Гкал/ч	7,183	7,246	7,530	7,530	7,530	7,530	7,530	Вывод из эксплуатации				
Подключенная нагрузка отопления	Гкал/ч	5,509	5,570	5,780	5,780	5,780	5,780	5,780					
Нагрузка средней ГВС	Гкал/ч	1,675	1,677	1,751	1,751	1,751	1,751	1,751					
Собственные нужды в тепловой энергии	Гкал/ч	0,336	0,339	0,352	0,352	0,352	0,352	0,352					
	%	3,66	3,66	3,66	3,66	3,66	3,66	3,66					
Потери в тепловых сетях города	Гкал/ч	1,674	1,688	1,754	1,754	1,754	1,754	1,754					
	%	18,90	18,90	18,90	18,90	18,90	18,90	18,90					
Выработка тепловой энергии на источнике	тыс. Гкал	28,170	28,414	29,530	29,530	29,530	29,530	29,530					
Собственные нужды источника	тыс. Гкал	1,030	1,039	1,080	1,080	1,080	1,080	1,080					
Отпуск с источника в сеть	тыс. Гкал	27,140	27,374	28,450	28,450	28,450	28,450	28,450					
Потери в тепловых сетях города	тыс. Гкал	5,129	5,173	5,376	5,376	5,376	5,376	5,376					
Полезный отпуск потребителям	тыс. Гкал	22,012	22,201	23,074	23,074	23,074	23,074	23,074					
В том числе:													
Полезный отпуск тепловой энергии на отопление и вентиляцию	тыс. Гкал	16,499	16,682	17,311	17,311	17,311	17,311	17,311					
Полезный отпуск тепловой энергии на ГВС	тыс. Гкал	5,512	5,519	5,763	5,763	5,763	5,763	5,763					
Структура топливного баланса	%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%					
Природный газ	%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%					
Удельный расход топлива на ВЫРАБОТКУ тепловой энергии													
Природный газ	кг _{у.т} /Гкал	159,8	159,8	159,8	159,8	159,8	159,8	159,8					
Расход условного топлива	тыс. тут.	4,502	4,541	4,719	4,719	4,719	4,719	4,719					
Природный газ	тыс. тут.	4,502	4,541	4,719	4,719	4,719	4,719	4,719					
Удельный расход топлива на ОТПУСК тепловой энергии													
Природный газ	кг _{у.т} /Гкал	165,9	165,9	165,9	165,9	165,9	165,9	165,9					
Переводной коэффициент													
Природный газ	тут/тыс. м³	1,16	1,16	1,16	1,16	1,16	1,16	1,16					
Расход натурального топлива													

Котельная №2 МУП «Глазовские теплосети», ул. Куйбышева, д. 77	Единица измерения	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Природный газ	млн. м³	3,891	3,924	4,078	4,078	4,078	4,078	4,078					
Стоимость топлива с учетом его доставки на площадки													
Природный газ	тыс. руб./тыс. м³	4,83	4,83	4,83	4,83	4,83	4,83	4,83					
Затраты на топливо	млн руб.	18,78	18,94	19,69	19,69	19,69	19,69	19,69					
Природный газ	млн руб.	18,78	18,94	19,69	19,69	19,69	19,69	19,69					
Удельная топливная составляющая в себестоимости топлива на коллекторах	руб./Гкал	692,0	692,0	692,0	692,0	692,0	692,0	692,0					
Удельная топливная составляющая в себестоимости топлива в полезно отпущенной в город тепловой энергии	руб./Гкал	853,2	853,3	853,2	853,2	853,2	853,2	853,2					

Таблица 10. Техничко-экономические показатели работы котельной АО «Реммаш», ул. Драгунова, д.13

Котельная АО «Реммаш», ул. Драгунова, д. 13	Единица измерения	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Нагрузка источника, в том числе:	Гкал/ч	3,935	3,935	4,694	4,694	4,694	4,694	6,054	0,385	0,385	0,385	0,385	0,385
Подключенная нагрузка отопления	Гкал/ч	2,460	2,460	3,219	3,219	3,219	3,219	4,579	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Нагрузка средней ГВС	Гкал/ч	1,089	1,089	1,089	1,089	1,089	1,089	1,089	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Нагрузка технологии	Гкал/ч	0,385	0,385	0,385	0,385	0,385	0,385	0,385	0,385	0,385	0,385	0,385	0,385
Собственные нужды в тепловой энергии	Гкал/ч	0,033	0,033	0,040	0,040	0,040	0,040	0,051	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002
	%	0,62	0,62	0,62	0,62	0,62	0,62	0,62	0,62	0,62	0,62	0,62	0,62
Потери в тепловых сетях города	Гкал/ч	1,363	1,363	1,655	1,655	1,655	1,655	2,177	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	%	27,75	27,75	27,75	27,75	27,75	27,75	27,75	27,75	27,75	27,75	27,75	27,75
Выработка тепловой энергии на источнике	тыс. Гкал	20,620	20,620	23,819	23,819	23,819	23,819	29,550	5,339	5,339	5,339	5,339	5,339
Собственные нужды источника	тыс. Гкал	0,128	0,128	0,153	0,153	0,153	0,153	0,199	0,009	0,009	0,009	0,009	0,009
Отпуск с источника в сеть	тыс. Гкал	20,492	20,492	23,665	23,665	23,665	23,665	29,351	5,330	5,330	5,330	5,330	5,330
В том числе:													
На промплощадку АО «Реммаш»	тыс. Гкал	5,330	5,330	5,330	5,330	5,330	5,330	5,330	5,330	5,330	5,330	5,330	5,330
В город	тыс. Гкал	15,162	15,162	18,335	18,335	18,335	18,335	24,021	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
В том числе:													
Потери в тепловых сетях города	тыс. Гкал	4,207	4,207	5,107	5,107	5,107	5,107	6,719	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Полезный отпуск потребителям города	тыс. Гкал	10,955	10,955	13,228	13,228	13,228	13,228	17,302	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
В том числе:													
Полезный отпуск тепловой энергии на отопление и вентиляцию	тыс. Гкал	7,369	7,369	9,642	9,642	9,642	9,642	13,716	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Полезный отпуск тепловой энергии на ГВС	тыс. Гкал	3,586	3,586	3,586	3,586	3,586	3,586	3,586	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Структура топливного баланса	%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
Природный газ	%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
Удельный расход топлива на ВЫРАБОТКУ тепловой энергии													
Природный газ	кг _{г.т} /Гкал	158,0	158,0	158,0	158,0	158,0	158,0	158,0	158,0	158,0	158,0	158,0	158,0

Котельная АО «Реммаш», ул. Драгунова, д. 13	Единица измерения	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Расход условного топлива	тыс. тут.	3,258	3,258	3,763	3,763	3,763	3,763	4,669	0,844	0,844	0,844	0,844	0,844
Природный газ	тыс. тут.	3,258	3,258	3,763	3,763	3,763	3,763	4,669	0,844	0,844	0,844	0,844	0,844
Удельный расход топлива на ОТПУСК тепловой энергии													
Природный газ	кг _{ут} /Гкал	159,0	159,0	159,0	159,0	159,0	159,0	159,1	158,3	158,3	158,3	158,3	158,3
Переводной коэффициент													
Природный газ	тут/тыс. м³	1,16	1,16	1,16	1,16	1,16	1,16	1,16	1,16	1,16	1,16	1,16	1,16
Расход натурального топлива													
Природный газ	млн. м³	2,803	2,803	3,237	3,237	3,237	3,237	4,016	0,726	0,726	0,726	0,726	0,726
Стоимость топлива с учетом его доставки на площадки													
Природный газ	тыс. руб./тыс. м³	4,30	4,30	4,30	4,30	4,30	4,30	4,30	4,30	4,30	4,30	4,30	4,30
Затраты на топливо	млн руб.	12,05	12,05	13,92	13,92	13,92	13,92	17,27	3,12	3,12	3,12	3,12	3,12
Природный газ	млн руб.	12,05	12,05	13,92	13,92	13,92	13,92	17,27	3,12	3,12	3,12	3,12	3,12
Удельная топливная составляющая в себестоимости топлива на коллекторах	руб./Гкал	588,1	588,1	588,2	588,2	588,2	588,2	588,4	585,5	585,5	585,5	585,5	585,5
Удельная топливная составляющая в себестоимости топлива в полезно отпущенной в город тепловой энергии	руб./Гкал	1100,1	1100,1	1052,4	1052,4	1052,4	1052,4	998,2	—	—	—	—	—

Таблица 11. Технико-экономические показатели работы котельной №3 «Глазовская ООО «КомЭнерго», ул. Удмуртская, д.63

Котельная №3 «Глазовская» ООО «КомЭнерго», ул. Удмуртская, д. 63	Единица измерения	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Нагрузка источника, в том числе:	Гкал/ч	10,866	10,866	11,106	11,106	12,140	12,140	12,380	12,493	12,493	18,333	18,333	18,333
Подключенная нагрузка отопления	Гкал/ч	8,117	8,117	8,357	8,357	9,350	9,350	9,590	9,703	9,703	14,916	14,916	14,916
Нагрузка средней ГВС	Гкал/ч	0,849	0,849	0,849	0,849	0,890	0,890	0,890	0,890	0,890	1,518	1,518	1,518
Нагрузка технологии	Гкал/ч	1,900	1,900	1,900	1,900	1,900	1,900	1,900	1,900	1,900	1,900	1,900	1,900
Собственные нужды в тепловой энергии	Гкал/ч	0,161	0,159	0,162	0,161	0,175	0,174	0,177	0,176	0,174	0,247	0,245	0,242
	%	1,02	1,02	1,02	1,02	1,02	1,02	1,02	1,02	1,02	1,02	1,02	1,02
Потери в тепловых сетях, в т.ч.:	Гкал/ч	4,700	4,603	4,621	4,546	4,880	4,813	4,843	4,660	4,461	5,708	5,530	5,252
	%	30,20	29,76	29,38	29,05	28,67	28,39	28,12	27,16	26,31	23,74	23,17	22,27
<i>Потери в тепловых сетях промплощадки</i>	Гкал/ч	0,768	0,768	0,768	0,768	0,768	0,768	0,768	0,768	0,768	0,768	0,768	0,768
	%	28,78	28,78	28,78	28,78	28,78	28,78	28,78	28,78	28,78	28,78	28,78	28,78
<i>Потери в тепловых сетях города</i>	Гкал/ч	3,932	3,835	3,853	3,779	4,112	4,045	4,075	3,892	3,693	4,940	4,762	4,484
	%	30,49	29,96	29,51	29,10	28,65	28,32	28,00	26,87	25,85	23,11	22,47	21,44
Выработка тепловой энергии на источнике	тыс. Гкал	41,775	41,549	42,119	41,947	45,042	44,886	45,485	45,311	44,852	61,297	60,886	60,243
Собственные нужды источника	тыс. Гкал	0,425	0,421	0,428	0,425	0,463	0,461	0,468	0,466	0,461	0,654	0,649	0,641
Отпуск с источника в сеть	тыс. Гкал	41,350	41,128	41,692	41,521	44,580	44,426	45,017	44,844	44,391	60,643	60,237	59,602
На промплощадку птицефабрики	тыс. Гкал	11,924	11,924	11,924	11,924	11,924	11,924	11,924	11,924	11,924	11,924	11,924	11,924
В том числе:													
<i>Потери тепловой энергии в сетях промплощадки</i>	<i>тыс. Гкал</i>	<i>3,432</i>	<i>3,432</i>	<i>3,432</i>	<i>3,432</i>	<i>3,432</i>	<i>3,432</i>	<i>3,432</i>	<i>3,432</i>	<i>3,432</i>	<i>3,432</i>	<i>3,432</i>	<i>3,432</i>
<i>Полезный отпуск тепловой энергии на промплощадку</i>	<i>тыс. Гкал</i>	<i>8,492</i>	<i>8,492</i>	<i>8,492</i>	<i>8,492</i>	<i>8,492</i>	<i>8,492</i>	<i>8,492</i>	<i>8,492</i>	<i>8,492</i>	<i>8,492</i>	<i>8,492</i>	<i>8,492</i>
В город	тыс. Гкал	29,426	29,204	29,768	29,597	32,656	32,502	33,093	32,920	32,467	48,719	48,313	47,678
В том числе:													
<i>Потери в тепловых сетях города</i>	<i>тыс. Гкал</i>	<i>8,972</i>	<i>8,750</i>	<i>8,791</i>	<i>8,621</i>	<i>9,382</i>	<i>9,228</i>	<i>9,297</i>	<i>8,878</i>	<i>8,426</i>	<i>11,271</i>	<i>10,865</i>	<i>10,229</i>
<i>Полезный отпуск потребителям</i>	<i>тыс. Гкал</i>	<i>20,454</i>	<i>20,454</i>	<i>20,976</i>	<i>20,976</i>	<i>23,274</i>	<i>23,274</i>	<i>23,796</i>	<i>24,042</i>	<i>24,042</i>	<i>37,449</i>	<i>37,449</i>	<i>37,449</i>
В том числе:													
Полезный отпуск тепловой энергии на отопление и вентиляцию	тыс. Гкал	17,660	17,660	18,182	18,182	20,343	20,343	20,865	21,111	21,111	32,453	32,453	32,453
Полезный отпуск тепловой энергии на ГВС	тыс. Гкал	2,794	2,794	2,794	2,794	2,931	2,931	2,931	2,931	2,931	4,995	4,995	4,995
Структура топливного баланса	%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
Природный газ	%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Котельная №3 «Глазовская» ООО «КомЭнерго», ул. Удмуртская, д. 63	Единица измерения	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Удельный расход топлива на ВЫРАБОТКУ тепловой энергии													
Природный газ	кг _{у.т} /Гкал	155,2	155,2	155,2	155,2	155,2	155,2	155,2	155,2	155,2	155,2	155,2	155,2
Расход условного топлива	тыс. тут.	6,485	6,450	6,539	6,512	6,993	6,968	7,061	7,034	6,963	9,516	9,452	9,352
Природный газ	тыс. тут.	6,485	6,450	6,539	6,512	6,993	6,968	7,061	7,034	6,963	9,516	9,452	9,352
Удельный расход топлива на ОТПУСК тепловой энергии													
Природный газ	кг _{у.т} /Гкал	156,8	156,8	156,8	156,8	156,9	156,9	156,9	156,9	156,9	156,9	156,9	156,9
Переводной коэффициент													
Природный газ	тут/тыс. м³	1,17	1,17	1,17	1,17	1,17	1,17	1,17	1,17	1,17	1,17	1,17	1,17
Расход натурального топлива													
Природный газ	млн. м³	5,557	5,527	5,603	5,580	5,992	5,971	6,051	6,028	5,967	8,154	8,100	8,014
Стоимость топлива с учетом его доставки на площадки													
Природный газ	тыс. руб./тыс. м³	4,85	4,85	4,85	4,85	4,85	4,85	4,85	4,85	4,85	4,85	4,85	4,85
Затраты на топливо	млн руб.	26,95	26,81	27,17	27,06	29,06	28,96	29,35	29,23	28,94	39,55	39,28	38,87
Природный газ	млн руб.	26,95	26,81	27,17	27,06	29,06	28,96	29,35	29,23	28,94	39,55	39,28	38,87
Удельная топливная составляющая в себестоимости топлива на коллекторах	руб./Гкал	651,8	651,8	651,8	651,8	651,9	651,9	651,9	651,9	651,9	652,1	652,1	652,1
Удельная топливная составляющая в себестоимости топлива в полезно отпущенной в город тепловой энергии	руб./Гкал	1317,7	1310,6	1295,5	1290,2	1248,7	1244,4	1233,3	1216,0	1203,7	1056,1	1049,0	1037,9

7.13. Анализ целесообразности ввода новых и реконструкции и (или) модернизации существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии, а также местных видов топлива

Ввод новых и реконструкции и (или) модернизации существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии, а также местных видов топлива, на территории МО «Город Глазов» — не предусмотрены.

7.14. Обоснование организации теплоснабжения в производственных зонах на территории города Глазов

Планируемые к строительству производства, расположенные вне зон действия существующих источников, а также производства технологическим процессом которых, предусмотрено потребление газа, должны обеспечиваться тепловой энергией от собственных источников.

7.15. Результаты расчетов радиуса эффективного теплоснабжения

Согласно п. 30 ст. 2 Федерального закона №190-ФЗ «О теплоснабжении»: от 27.07.2010 г.: «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».

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

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

Стоимости единицы тепловой энергии (мощности) в горячей воде, отпущенной от единственного источника в системе теплоснабжения, вычисляется по формуле:

$$T_i^{омэ} = \frac{HBB_i^{омэ}}{Q_i}, \text{ руб./Гкал}$$

где: $HBB_i^{омэ}$ - необходимая валовая выручка источника тепловой энергии на отпуск тепловой энергии в виде горячей воды с коллекторов источника тепловой

энергии на i -й расчетный период регулирования, тыс. руб.;

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

Удельная стоимость оказываемых услуг по передаче единицы тепловой энергии в горячей воде в системе теплоснабжения, вычисляется по формуле:

$$T_i^{nep} = \frac{HBB_i^{nep}}{Q_i^c}, \text{ руб./Гкал}$$

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

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

Стоимость тепловой энергии в виде горячей воды, поставляемой потребителям в системе теплоснабжения, вычисляется по формуле:

$$T_i^{kn} = T_i^{omz} + T_i^{nep} = \frac{HBB_i^{omz}}{Q_i} + \frac{HBB_i^{nep}}{Q_i^c}, \text{ руб./Гкал}$$

Все существующие потребители попадают в радиус эффективного теплоснабжения.

При подключении нового объекта заявителя к тепловой сети системы теплоснабжения, стоимость тепловой энергии в виде горячей воды, поставляемой потребителям в системе теплоснабжения, рассчитывается по формуле:

$$T_i^{kn,nn} = \frac{HBB_i^{omz} + \Delta HBB_i^{omz}}{Q_i + \Delta Q_i^{nn}} + \frac{HBB_i^{nep} + \Delta HBB_i^{nep}}{Q_i + \Delta Q_i^{chn}}, \text{ руб./Гкал}$$

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

ΔQ_i^{nn} - объем отпуска тепловой энергии в виде горячей воды с коллекторов источника тепловой энергии для теплоснабжения нового объекта заявителя,

присоединяемого к тепловой сети системы теплоснабжения исполнителя, на i -й расчетный период регулирования, тыс. Гкал.

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

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

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

Если при тепловой нагрузке заявителя $Q_{сумм}^{м.ч} < 0,1$ Гкал/ч, дисконтированный срок окупаемости капитальных затрат в строительство тепловой сети, необходимой для подключения объекта капитального строительства заявителя к существующим тепловым сетям системы теплоснабжения исполнителя, превышает полезный срок

службы тепловой сети, определенный в соответствии с Общероссийским классификатором основных фондов, то подключение объекта является нецелесообразным и объект заявителя находится за пределами радиуса эффективного теплоснабжения.

Дисконтированный срок окупаемости капитальных затрат в строительство тепловой сети, необходимой для подключения объекта капитального строительства заявителя к существующим тепловым сетям исполнителя, должен определяться в соответствии с формулой:

$$\sum_{t=1}^n = \frac{ПДС_t}{1 + \frac{1}{(1+НД)^t}} \geq K_{mc}, \text{ лет,}$$

где: ПДС – приток денежных средств от операционной деятельности исполнителя по теплоснабжению объекта заявителя, подключенного к тепловой сети системы теплоснабжения исполнителя (без НДС), тыс. руб.;

НД – норма доходности инвестированного капитала, устанавливаемая в соответствии с пунктом 6 Правил установления долгосрочных параметров регулирования деятельности организаций в отнесенной законодательством РФ к сферам деятельности субъектов естественных монополий в сфере теплоснабжения и (или) цен (тарифов) в сфере теплоснабжения, которые подлежат регулированию в соответствии с перечнем определенным статьей 8 Федерального закона «О теплоснабжении», утвержденных постановлением Правительства РФ от 22 октября 2012 г. № 1075;

K_{mc} - величина капитальных затрат в строительство тепловой сети от точки подключения к тепловым сетям системы теплоснабжения (без НДС).

Результаты определения радиусов эффективного теплоснабжения по каждой системе централизованного теплоснабжения, представлены в таблице ниже.

Таблица 12. Существующие и перспективные радиусы теплоснабжения источников тепловой энергии МО «Город Глазов»

№ п/п	Наименование системы теплоснабжения	Стоимость тепловой энергии в виде горячей воды, при подключении новых потребителей, руб./Гкал	Стоимость тепловой энергии в виде горячей воды, поставляемой существующим потребителям, руб./Гкал	Разница между стоимостью тепловой энергии в виде горячей воды, при подключении новых потребителей, по сравнению со стоимостью тепловой энергии поставляемой существующим потребителям, руб./Гкал	Целесообразность присоединения новых потребителей к тепловым сетям ЦСТС, (целесообразно/нецелесообразно)	Нахождение новых потребителей в радиусе эффективного теплоснабжения, (да/нет)
1	СЦТС, ТЭЦ АО «РИР»	913,1	1171,8	-258,8	Целесообразно	Да
2	СЦТС, Котельная №2 «МУП ГТС»	2390,2	1868,6	521,6	Нецелесообразно	Нет
3	СЦТС, Котельная АО «Реммаш»	902,9	1447,8	-544,9	Целесообразно	Да
4	СЦТС, Котельная №3 «Глазовская» ООО «КомЭнерго»	2492,9	1510,4	982,6	Нецелесообразно	Нет

7.16. Описание изменений в предложениях по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения, в том числе с учетом введенных в эксплуатацию новых, реконструированных и прошедших техническое перевооружение и (или) модернизацию источников тепловой энергии

Изменения носят точечный характер и являются следствием более подробной проработки вариантов перспективного развития.

7.17. Покрытие перспективной тепловой нагрузки, не обеспеченной тепловой мощностью

Перспективной тепловой нагрузки, не обеспеченной тепловой мощностью в МО «Город Глазов» не наблюдается.

7.18. Максимальная выработка электрической энергии на базе прироста теплового потребления на коллекторах существующих источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии

Выработка электрической энергии на базе прироста теплового потребления рассматривается только для ТЭЦ АО «РИР».

7.19. Определение перспективных режимов загрузки источников тепловой энергии по присоединенной тепловой нагрузке

Определение перспективных режимов загрузки источников тепловой энергии по присоединенной тепловой нагрузке представлено в разделе 7.12 данной Главы.

7.20. Определение потребности в топливе и рекомендации по видам используемого топлива

Недостатки топливной системы источников тепловой энергии МО «Город Глазов» отсутствуют. На всех источниках основным топливом является природный газ. На перспективу планируется сохранить использование данного вида топлива.