

Публичное акционерное общество «Газпром»

Акционерное общество «Газпром промгаз»

УДК

№ государственной регистрации \_\_\_\_\_

Инвентарный № \_\_\_\_\_

СОГЛАСОВАНО

Начальник управления ЖКХ  
Администрации города Глазов

\_\_\_\_\_ Н.В. Еременко

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

УТВЕРЖДАЮ

Первый заместитель  
генерального директора  
АО «Газпром промгаз»  
д.т.н., профессор

\_\_\_\_\_ Ю.И. Спектор

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.



**ОТЧЕТ**  
**о научно-исследовательской работе**

№, дата муниципального контракта	№ 0113300023914000405-П1 от 02.02.2015
Наименование муниципального контракта	Разработка схемы теплоснабжения муниципального образования «Город Глазов» Удмуртской Республики
№, наименование этапа, подэтапа	Этап 4. Подготовка проекта схемы теплоснабжения
Наименование результата	Том 7. Разработка комплексной программы развития систем теплоснабжения города на пятнадцатилетний период с указанием объемов и стоимости работ. Пояснительная записка

Заместитель генерального  
директора – директор НТЦ  
«Комплексное развитие  
инженерной  
инфраструктуры» в г. Санкт-  
Петербурге

\_\_\_\_\_   
подпись

А.В. Оплачко

Руководитель работы

\_\_\_\_\_   
подпись

Ю.В. Юферев

Москва 2015

## **Состав Этапа 4 по схеме теплоснабжения муниципального образования «Город Глазов» Удмуртской Республики**

Том 1. Сводный том.

Том 2. Разработка схемы теплоснабжения районов МО «Город Глазов». Общая Пояснительная записка.

Том 3. Анализ существующего состояния систем теплоснабжения города. Разработка базовых (существующее положение) тепловых балансов по договорным и фактическим нагрузкам. Общая пояснительная записка.

Том 4. Создание «Электронной модели систем теплоснабжения города». Общая пояснительная записка.

Том 5. Варианты перспективного развития систем теплоснабжения города на период к 2021 году и в долгосрочной перспективе до 2031 года. Общая пояснительная записка.

Том 6. Выбор рекомендуемого варианта.

Том 7. Разработка комплексной программы развития систем теплоснабжения города на пятнадцатилетний период с указанием объемов и стоимости работ. Пояснительная записка.

Том 8. Согласование отчётных документов.

## СОДЕРЖАНИЕ

СОДЕРЖАНИЕ .....	3
ОБОЗНАЧЕНИЯ И СОКРАЩЕНИЯ .....	9
ВВЕДЕНИЕ.....	10
Общая часть .....	11
1 Показатели перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах территории города .....	14
2 Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей .....	33
2.1 Радиус эффективного теплоснабжения, позволяющий определить условия, при которых подключение новых или увеличивающих тепловую нагрузку теплопотребляющих установок к системе теплоснабжения нецелесообразно вследствие увеличения совокупных расходов в указанной системе на единицу тепловой мощности, определяемый для зоны действия каждого источника тепловой энергии .....	33
2.2 Описание существующих и перспективных зон действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии .....	39
2.3 Описание существующих и перспективных зон действия индивидуальных источников тепловой энергии .....	42
2.4 Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в перспективных зонах действия источников тепловой энергии, в том числе работающих на единую тепловую сеть, на каждом этапе.....	44
3 Перспективные балансы теплоносителя.....	47
3.1 Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей.....	47
3.2 Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок источников тепловой энергии для компенсации потерь теплоносителя в аварийных режимах работы систем теплоснабжения .....	52
4 Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии .....	53
4.1 Предложения по реконструкции источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии .....	53

4.2 Предложения по техническому перевооружению источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения.....	53
4.3 Графики совместной работы источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии и котельных, меры по выводу из эксплуатации, консервации и демонтажу избыточных источников тепловой энергии, а также источников тепловой энергии, выработавших нормативный срок службы, в случае, если продление срока службы технически невозможно или экономически нецелесообразно.....	55
4.3.1 Графики совместной работы источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии и котельных.....	56
4.3.2 Предложения по выводу из эксплуатации, консервации и демонтажу избыточных источников тепловой энергии, а также источников тепловой энергии, выработавших нормативный срок службы, в случае, если продление срока службы технически невозможно или экономически нецелесообразно.....	56
4.4 Меры по переоборудованию котельных в источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии для каждого этапа.....	56
4.5 Меры по переводу котельных, размещенных в существующих и расширяемых зонах действия источников комбинированной выработки тепловой и электрической энергии, в пиковый режим работы для каждого этапа, в том числе график перевода.....	56
4.6 Решения о загрузке источников тепловой энергии, распределении (перераспределении) тепловой нагрузки потребителей тепловой энергии в каждой зоне действия системы теплоснабжения между источниками тепловой энергии, поставляющими тепловую энергию в данной системе теплоснабжения, на каждом этапе.....	57
4.7 Оптимальный температурный график отпуска тепловой энергии для каждого источника тепловой энергии или группы источников в системе теплоснабжения, работающей на общую тепловую сеть, устанавливаемый для каждого этапа, и оценку затрат при необходимости его изменения.....	58
4.8 Предложения по перспективной установленной тепловой мощности каждого источника тепловой энергии с учетом аварийного и перспективного резерва тепловой мощности с предложениями по утверждению срока ввода в эксплуатацию новых мощностей.....	60

4.9 Анализ целесообразности ввода новых и реконструкции существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии .....	62
4.10 Вид топлива, потребляемый источником тепловой энергии, в том числе с использованием возобновляемых источников энергии.....	65
5 Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей.....	66
5.1 Реконструкция и строительство тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом тепловой мощности в зоны с избытком тепловой мощности (использование существующих резервов) .	66
5.2 Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки в осваиваемых районах поселения, городского округа под жилищную, комплексную или производственную застройку.....	66
5.3 Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей в целях обеспечения условий, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения .....	68
5.4 Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных.....	69
5.5 Предложения по строительству тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения.....	69
5.6 Предложения по реконструкции тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки....	70
5.7 Предложения по реконструкция тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса .....	70
5.8 Предложения по строительству и реконструкции насосных станций.....	71
6 Перспективные топливные балансы .....	72
7 Инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение ...	79
7.1 Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии на каждом этапе .....	79
7.2 Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение тепловых сетей, насосных станций и тепловых пунктов на каждом этапе.....	83

7.3 Предложения по величине инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение в связи с изменениями температурного графика и гидравлического режима работы системы теплоснабжения.....	88
7.4 Предложения по величине инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение тепловых сетей в связи с переходом на закрытую схему горячего водоснабжения .....	88
8 Решение об определении единой теплоснабжающей организации (организаций) .....	90
8.1 Нормативно-правовые акты, устанавливающие критерии по определению единой теплоснабжающей организации .....	90
8.2 Порядок определения единой теплоснабжающей организации .....	91
8.3 Критерии определения единой теплоснабжающей организации .....	92
8.4 Обязанности единой теплоснабжающей организация при осуществлении деятельности .....	93
8.4.1 Единая теплоснабжающая организация при осуществлении деятельности обязана.....	93
8.4.2 Организация может утратить статус единой теплоснабжающей организации в случаях.....	93
8.5 Реестр систем теплоснабжения .....	94
8.6 Решение по определению единой теплоснабжающей организации .....	96
9 Решение о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии .....	98
10 Решения по бесхозным тепловым сетям.....	99
10.1 Перечень выявленных бесхозных тепловых сетей (в случае их выявления) и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию в порядке, установленном Федеральным законом "О теплоснабжении" .....	99

## ОПРЕДЕЛЕНИЯ

В настоящем томе применяют следующие термины с соответствующими определениями

Термины	Определения
Теплоснабжение	Обеспечение потребителей тепловой энергии тепловой энергией, теплоносителем, в том числе поддержание мощности
Система теплоснабжения	Совокупность источников тепловой энергии и теплопотребляющих установок, технологически соединенных тепловыми сетями
Источник тепловой энергии	Устройство, предназначенное для производства тепловой энергии
Тепловая 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)
Зона действия системы теплоснабжения	Территория городского округа или ее часть, границы которой устанавливаются по наиболее удаленным точкам подключения потребителей к тепловым сетям, входящим в систему теплоснабжения
Зона действия источника тепловой энергии	Территория городского округа или ее часть, границы которой устанавливаются закрытыми секционирующими задвижками тепловой сети системы теплоснабжения
Установленная мощность источника тепловой энергии	Сумма номинальных тепловых мощностей всего принятого по акту ввода в эксплуатацию оборудования, предназначенного для отпуска тепловой энергии потребителям на собственные и хозяйственные нужды
Располагаемая мощность источника тепловой энергии	Величина, равная установленной мощности источника тепловой энергии за вычетом объемов мощности, не реализуемой по техническим причинам в том числе по причине снижения тепловой мощности оборудования в результате эксплуатации на продленном техническом ресурсе (снижение параметров пара перед турбиной, отсутствие рециркуляции в пиковых водогрейных котлоагрегатах и др.)
Мощность источника тепловой энергии нетто	Величина, равная располагаемой мощности источника тепловой энергии за вычетом тепловой нагрузки на собственные и хозяйственные нужды
Комбинированная выработка электрической и тепловой энергии	Режим работы теплоэлектростанций, при котором производство электрической энергии непосредственно связано с одновременным производством тепловой энергии
Расчетный элемент территориального деления	Территория городского округа или ее часть, принятая для целей разработки схемы теплоснабжения в неизменяемых границах на весь срок действия схемы теплоснабжения
Базовый режим работы источника тепловой энергии	Режим работы источника тепловой энергии, который характеризуется стабильностью функционирования основного оборудования (котлов, турбин) и используется для обеспечения постоянного уровня потребления тепловой энергии, теплоносителя потребителями при максимальной энергетической эффективности функционирования такого источника

Термины	Определения
Пиковый режим работы источника тепловой энергии	Режим работы источника тепловой энергии с переменной мощностью для обеспечения изменяющегося уровня потребления тепловой энергии, теплоносителя потребителями
Радиус эффективного теплоснабжения	Максимальное расстояние от теплотребляющей установки до ближайшего источника тепловой энергии в системе теплоснабжения, при превышении которого подключение теплотребляющей установки к данной системе теплоснабжения нецелесообразно по причине увеличения совокупных расходов в системе теплоснабжения
Инвестиционная программа организации, осуществляющей регулируемые виды деятельности в сфере теплоснабжения	Программа финансирования мероприятий организации, осуществляющей регулируемые виды деятельности в сфере теплоснабжения, строительства, капитального ремонта, реконструкции и (или) модернизации источников тепловой энергии и (или) тепловых сетей в целях развития, повышения надежности и энергетической эффективности системы теплоснабжения, подключения теплотребляющих установок потребителей тепловой энергии к системе теплоснабжения



## ОБОЗНАЧЕНИЯ И СОКРАЩЕНИЯ

В настоящем томе применяют следующие сокращения:

АО – акционерное общество;

АО «Реммаш» - Акционерное общество "Реммаш";

АО «ЧМЗ» - Акционерное общество «Чепецкий механический завод»;

ГВС – горячее водоснабжение;

ЕТО - единая теплоснабжающая организация;

ЖКХ – жилищно-коммунальное хозяйство;

ИТП – индивидуальный тепловой пункт;

МКД – многоквартирные дома;

МО - муниципальное образование;

МУП «Глазовские теплосети» - Муниципальное унитарное предприятие «Глазовские теплосети» муниципального образования «Город Глазов»;

НДС - налог на добавленную стоимость;

НПС – насосная подкачивающая станция;

ОВ – отопление и вентиляция;

ООО – общество с ограниченной ответственностью;

ООО «КомЭнерго» - Общество с ограниченной ответственностью "КомЭнерго";

ООО «Тепловодоканал» - Общество с ограниченной ответственностью «Тепловодоканал»;

ПВК – пиковый водогрейный котел;

ПГУ – парогазовая установка;

ППТ – проект планировки территории;

СН – собственные нужды;

СЦТ – система централизованного теплоснабжения;

ТК – тепловая камера;

ТСО – теплоснабжающая организация;

ТФУ – теплофикационная установка;

ТЭ – тепловая энергия;

ТЭК – топливно-энергетический комплекс;

ТЭЦ - теплоэлектроцентраль;

УРУТ – удельный расход условного топлива;

ЦТРП – центральный тепловой распределительный пункт.

## **ВВЕДЕНИЕ**

Схема теплоснабжения городского округа «Город Глазов» на период до 2031 года разработана впервые. Основанием является муниципальный контракт от 02» февраля 2015 г. № 0113300023914000405-П1

Особенностью данной разработки является то, что техническое задание на данную научно-исследовательскую работу в качестве основополагающего документа указывает соблюдать требования Постановления Правительства РФ от «22» февраля 2012 г. № 154, и в то же время, данное ТЗ в перечне «Состав отчетных документов схемы теплоснабжения» имеет свою структуру, строго говоря (по названиям Томов), отличную от требований ПП № 154. Поэтому структура материала принята по техническому заданию (наименования томов и Приложений к ним), а в заголовках материалов даются Главы и разделы в таких формулировках, как они указаны в ПП РФ № 154.

## Общая часть

Краткая характеристика городского округа город Глазов Удмуртской Республики

Город Глазов Удмуртской республики - самый северный районный центр и один из старейших городов Удмуртской Республики, расположен на левом берегу реки Чепцы, в 220 км выше впадения ее в реку Вятку. Протяженность Глазова с севера на юг равна 4–5 км, с запада на восток — 10–12 км. Город занимает площадь 6827 га, протяженность границы составляет порядка 64 км.

В середине 1930-х годов прошлого столетия был разработан первый генеральный план советского Глазова. Архитектор проекта Эммануил Меклер сохранил «лучи» И. Лема, планируя одновременно развитие основной застройки на запад. В 50-е годы XX века территория с западной стороны центральной исторической части города начинает быстро застраиваться. Застройка ведется поквартально.

В 80-е годы началось строительство жилого района «Левобережье». Город двинулся на восток, в сторону древнего городища.

В настоящее время завершена периметральная застройка площади Свободы. Новые здания, построенные на месте несохранившихся, поддерживают стилистику и параметры исторической застройки главной площади. В 2011 году завершена реконструкция площади Свободы, предусмотревшая комплексное благоустройство центральной площади города.

Архитектурный облик города сегодня — это сосуществование исторического центра с главной полукруглой площадью, веерной планировкой улиц и застройкой купеческими домами IX века, архитектурными ансамблями сталинской эпохи и объектами конца XX — начала XXI веков, современными микрорайонами, застроенными многоэтажными домами, и районами индивидуальной жилой застройки.

Гармоничное сочетание новых объемно-планировочных приемов с исторической застройкой позволило городу сохранить свою первоначальную градостроительную концепцию. 30 июля 2008 года утвержден новый Генеральный план города Глазова. В Генеральном плане сохраняется исторически сложившаяся сетка улиц, частично структура ядра города получает развитие в планировке новых жилых районов.

Целью Генерального плана является определение назначения территорий, разработка долгосрочной территориальной стратегии (до 2025 года) на основе принципов развития территории исходя из совокупности социальных, экономических, экологических факторов, учитывающей необходимость достижения устойчивого развития социально-экономической системы города для обеспечения учета интересов граждан и их объединений Российской Федерации, субъектов Российской Федерации, муниципального образования.

Развитие муниципального образования "Город Глазов" предполагает обеспечение существенного прогресса в развитии основных секторов экономики, повышение инвестиционной привлекательности города, повышение уровня жизни и условий проживания населения города, достижение долговременной экологической безопасности как самого города, так и смежных территорий, рациональное использование всех видов ресурсов, современные методы организации транспортных и инженерных систем, создание городской среды, благоприятной для жизни.

Основными задачами Генерального плана, на решение которых направлены его основные разделы, являются:

- 1) разработка мероприятий по качественному улучшению состояния городской среды;
- 2) реконструкция и благоустройство всех типов городских территорий;
- 3) резервирование территорий для жилищного строительства, производства, бизнеса, торговли, науки, управления, туризма, отдыха и др.;
- 4) разработка предложений по оптимизации экологической ситуации;
- 5) проведение мероприятий по охране природного и культурного наследия;
- 6) проведение мероприятий по развитию системы зеленых насаждений и благоустройству городской территории, развитию транспортной и инженерной инфраструктур.

Генеральный план разработан на следующие проектные периоды:

- 1) первая очередь Генерального плана (этапы реализации 2005 - 2009, 2010 - 2012, 2013 - 2015 годов);
- 2) расчетный срок Генерального плана (этапы реализации 2016 - 2018, 2019 - 2021, 2022 - 2025 годов).

Генеральным планом определены основные параметры развития: перспективная численность населения, объемы строительства и реконструкции жилищного фонда и объектов обслуживания населения, разработаны предложения

по развитию объектов социальной, транспортной и инженерной инфраструктур, озеленению и благоустройству территории.

Генеральным планом изменены границы населенного пункта город Глазов путем исключения земельного участка с кадастровым номером 18:28:000001:194, площадью 361,8126 га и перевода его в категорию земель промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земель для обеспечения космической деятельности, земель обороны, безопасности и земель иного специального назначения.

. Площадками нового жилищного строительства являются:

- 1) жилой район "Левобережье-2";
- 2) жилой район "Южный";
- 3) жилой район "Сыга";
- 4) территория в районе деревни Солдырь.

2. Основными районами реконструкции жилой застройки являются:

1) территория южнее ул. Драгунова (центральная часть южного жилого района) - проектом предлагается провести реконструкцию существующей застройки с заменой индивидуальных жилых домов на среднеэтажные жилые дома. Для осуществления данного проекта необходимо уменьшение негативного воздействия южного промышленного района посредством реализации природоохранных мероприятий;

2) центральная часть города Глазова - сочетание многоэтажного, среднеэтажного и малоэтажного жилищного строительства, обеспечивающее эффективное использование ценных городских территорий и создание выразительного архитектурно-композиционного решения и силуэта застройки.

3. В течение расчетного срока Генерального плана жилой фонд составит 2240 тыс. кв. м, что позволит увеличить среднюю жилищную обеспеченность с 18,1 кв. м общей площади на человека в настоящее время и до 22 кв. м на расчетный срок. Объем нового жилищного строительства составит 485 тыс. кв. м, с учетом реконструкции ветхого жилья (смотри таблицу N 1).

# 1 Показатели перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах территории города

По результатам анализа данных теплоснабжающих организаций г. Глазова выявлены несоответствия между договорной и фактической потребностью в тепловой мощности потребителей.

В таблице 1 приведена сводная оценка величины фактического теплопотребления по сравнению с договорными значениями в зоне эксплуатационной ответственности МУП «Глазовские теплосети» с разделением по источникам.

Таблица 1 – Оценка величины фактического теплопотребления по сравнению с договорными значениями по приборам учета Источников теплоснабжения

Наименование Источника/ месяц	Договорная подключенная нагрузка, Гкал/ч			Фактический теплоотпуск от Источника в пересчете на нормативные условия (средний за месяц), Гкал/ч			Коэффициент отношения факт/договор	
	Q <sub>ов</sub>	Q <sub>гвс</sub>	Q <sub>общ</sub>	Q <sub>ов</sub>	Q <sub>гвс</sub>	Q <sub>общ</sub>	k <sub>от</sub>	k <sub>гвс</sub>
<b>ТЭЦ АО «ЧМЗ»</b>								
январь	223,49	112,82	336,31	196,2	34,5	230,7	0,88	0,31
февраль				206,76	33,82	240,58	0,93	0,3
март				188,93	44,20	233,14	0,85	0,39
Средний за период по ТЭЦ АО «ЧМЗ»							0,88	0,33
<b>Котельная №2 МУП «Глазовские теплосети»</b>								
январь	8,49	2,28	10,77	4,25	1,92	8,06	0,50	0,84
февраль				4,65	1,92	8,52	0,55	0,84
март				3,82	2,33	7,52	0,45	1,02
Средний за период по Котельной №2 МУП «Глазовские теплосети»							0,5	0,9
<b>Котельная АО «Реммаш»</b>								
январь	4,09	0,79	4,88	4,27	0,72	5,18	1,04	0,92
февраль				4,34	0,71	5,24	1,06	0,90
март				4,87	0,69	5,70	1,19	0,87
Средний за период по Котельной АО «Реммаш»							1,09	0,89
<b>Котельная ООО «КомЭнерго»</b>								
январь (с 14.01.2014)	11,06	4,29	15,35	3,35	0,58	4,57	0,30	0,14
март				7,56	1,17	9,60	0,68	0,27
декабрь				7,07	1,39	9,48	0,64	0,32
Средний за период по Котельной ООО «КомЭнерго»							0,64	0,29

Расчеты, выполненные на основании суточных показаний при фактической температуре наружного воздуха, строгого учета потребности в тепловой мощности

конечных потребителей в договорах теплоснабжения, свидетельствуют о среднестатистическом превышении договорных значений над фактической потребностью в тепловой мощности:

- на 30 % (ТЭЦ АО «ЧМЗ»);
- на 25,4 % (Котельная №2 МУП «Глазовские теплосети»);
- на 38,7 % (Котельная ООО «КомЭнерго»).

А также о среднестатистическом превышении фактической потребности в тепловой мощности над договорными нагрузками на 10% по Котельной АО «Реммаш».

Коэффициенты для пересчета договорных значений в расчетные значения потребности в тепловой мощности для инвестиционного планирования (фактическая нагрузка) приведен в таблице 2.

Таблица 2 – Коэффициенты для пересчета договорных значений в расчетные значения потребности в тепловой мощности для инвестиционного планирования (фактическая нагрузка)

Зона действия Источника теплоснабжения	Значение поправочного коэффициента к договорному значению нагрузки конечных потребителей		
	Отопление и вентиляция	ГВС	Технологическое потребление/Пар
ТЭЦ АО «ЧМЗ»	0,88	0,3	1
Котельная №2 МУП «Глазовские теплосети»	0,78	0,9	1
Котельная АО «Реммаш»	1,1	0,89	1
Котельная ООО «КомЭнерго»	0,83	0,3	1

На основании принятых решений расчетная потребность в тепловой мощности сторонних потребителей (по теплоносителю «горячая вода»), с учетом анализа действительного теплоснабжения, принятая для инвестиционного планирования на 01.01.2015, снижается с 403,56 Гкал/ч до 282,61 Гкал/ч

Расчетная потребность в тепловой мощности (теплоноситель «горячая вода») собственных корпусов заводов (АО «ЧМЗ» и АО «Реммаш»), а также общая

расчетная потребность в тепловой мощности по теплоносителю «Пар» (сторонние + собственные корпуса) принимается на базовом уровне и приведена в таблицах 3-5.

Таблица 3 – Расчетная потребность в тепловой мощности (теплоноситель «горячая вода») сторонних потребителей источников централизованного теплоснабжения на 01.01.2015 для инвестиционного планирования

Кадастровый участок	Источник	Отопление	Вентиляция	ГВС	Суммарно
18:28:000001	Всего:	9,48	9,81	1,74	21,03
	ТЭЦ АО ЧМЗ	9,48	9,81	1,74	21,03
18:28:000003	Всего:	0,35	0,23	0,02	0,59
	ТЭЦ АО ЧМЗ	0,35	0,23	0,02	0,59
18:28:000007	Всего:	2,78	0,00	0,00	2,78
	ТЭЦ АО ЧМЗ	2,78	0,00	0,00	2,78
18:28:000008	Всего:	0,51	0,00	0,01	0,52
	ТЭЦ АО ЧМЗ	0,51	0,00	0,01	0,52
18:28:000009	Всего:	2,75	0,00	0,61	3,36
	ТЭЦ АО ЧМЗ	2,75	0,00	0,61	3,36
18:28:000010	Всего:	2,13	0,00	0,38	2,51
	ТЭЦ АО ЧМЗ	2,13	0,00	0,38	2,51
18:28:000011	Всего:	10,62	3,99	1,24	15,85
	ТЭЦ АО ЧМЗ	10,62	3,99	1,24	15,85
18:28:000013	Всего:	10,64	0,68	4,25	15,57
	ТЭЦ АО ЧМЗ	10,64	0,68	4,25	15,57
18:28:000014	Всего:	0,02	0,00	0,00	0,02
	ТЭЦ АО ЧМЗ	0,02	0,00	0,00	0,02
18:28:000018	Всего:	0,34	0,00	0,00	0,34
	ТЭЦ АО ЧМЗ	0,34	0,00	0,00	0,34
18:28:000019	Всего:	0,06	0,00	0,02	0,08
	ТЭЦ АО ЧМЗ	0,06	0,00	0,02	0,08
18:28:000020	Всего:	0,09	0,00	0,02	0,11
	ТЭЦ АО ЧМЗ	0,09	0,00	0,02	0,11
18:28:000021	Всего:	0,05	0,00	0,00	0,05
	ТЭЦ АО ЧМЗ	0,05	0,00	0,00	0,05
18:28:000022	Всего:	3,48	0,00	0,38	3,86
	ТЭЦ АО ЧМЗ	3,48	0,00	0,38	3,86
18:28:000023	Всего:	0,69	0,00	0,30	0,99
	ТЭЦ АО ЧМЗ	0,69	0,00	0,30	0,99
18:28:000024	Всего:	1,75	0,00	0,54	2,29
	ТЭЦ АО ЧМЗ	1,75	0,00	0,54	2,29
18:28:000025	Всего:	0,69	0,00	0,00	0,69
	ТЭЦ АО ЧМЗ	0,69	0,00	0,00	0,69
18:28:000026	Всего:	0,10	0,00	0,01	0,11
	ТЭЦ АО ЧМЗ	0,10	0,00	0,01	0,11
18:28:000027	Всего:	0,96	0,00	0,00	0,96
	ТЭЦ АО ЧМЗ	0,96	0,00	0,00	0,96



Кадастровый участок	Источник	Отопление	Вентиляция	ГВС	Суммарно
18:28:000028	Всего:	5,86	0,00	1,15	7,01
	ТЭЦ АО ЧМЗ	5,86	0,00	1,15	7,01
18:28:000029	Всего:	5,84	0,00	1,16	7,00
	ТЭЦ АО ЧМЗ	5,84	0,00	1,16	7,00
18:28:000030	Всего:	4,31	0,08	0,59	4,97
	ТЭЦ АО ЧМЗ	4,31	0,08	0,59	4,97
18:28:000031	Всего:	8,30	0,06	1,26	9,61
	ТЭЦ АО ЧМЗ	8,30	0,06	1,26	9,61
18:28:000032	Всего:	5,94	0,06	1,13	7,13
	ТЭЦ АО ЧМЗ	5,94	0,06	1,13	7,13
18:28:000033	Всего:	0,02	0,00	0,00	0,02
	ТЭЦ АО ЧМЗ	0,02	0,00	0,00	0,02
18:28:000034	Всего:	14,28	0,30	5,04	19,63
	ТЭЦ АО ЧМЗ	14,28	0,30	5,04	19,63
18:28:000037	Всего:	0,13	0,00	0,01	0,14
	ТЭЦ АО ЧМЗ	0,13	0,00	0,01	0,14
18:28:000038	Всего:	4,93	0,00	0,56	5,49
	ТЭЦ АО ЧМЗ	4,93	0,00	0,56	5,49
18:28:000039	Всего:	8,27	0,09	1,24	9,60
	ТЭЦ АО ЧМЗ	8,27	0,09	1,24	9,60
18:28:000040	Всего:	5,90	0,00	0,80	6,70
	ТЭЦ АО ЧМЗ	5,90	0,00	0,80	6,70
18:28:000041	Всего:	4,12	0,07	0,65	4,84
	ТЭЦ АО ЧМЗ	4,12	0,07	0,65	4,84
18:28:000042	Всего:	3,09	3,01	0,40	6,51
	ТЭЦ АО ЧМЗ	3,09	3,01	0,40	6,51
18:28:000043	Всего:	4,15	0,00	0,59	4,74
	ТЭЦ АО ЧМЗ	4,15	0,00	0,59	4,74
18:28:000044	Всего:	3,70	0,48	0,57	4,76
	ТЭЦ АО ЧМЗ	3,70	0,48	0,57	4,76
18:28:000045	Всего:	3,64	0,00	0,49	4,13
	ТЭЦ АО ЧМЗ	3,64	0,00	0,49	4,13
18:28:000046	Всего:	2,24	0,00	0,40	2,63
	ТЭЦ АО ЧМЗ	2,24	0,00	0,40	2,63
18:28:000047	Всего:	14,32	0,56	2,12	17,00
	ТЭЦ АО ЧМЗ	14,32	0,56	2,12	17,00
18:28:000051	Всего:	0,05	0,00	0,00	0,05
	ТЭЦ АО ЧМЗ	0,05	0,00	0,00	0,05
18:28:000052	Всего:	7,62	0,00	0,04	7,66
	ТЭЦ АО ЧМЗ	7,62	0,00	0,04	7,66
18:28:000053	Всего:	2,56	0,00	0,24	2,80
	ТЭЦ АО ЧМЗ	2,56	0,00	0,24	2,80
18:28:000054	Всего:	2,97	0,03	0,22	3,21
	ТЭЦ АО ЧМЗ	2,97	0,03	0,22	3,21
18:28:000055	Всего:	9,50	0,05	2,29	11,84

Кадастровый участок	Источник	Отопление	Вентиляция	ГВС	Суммарно
	ТЭЦ АО ЧМЗ	9,50	0,05	2,29	11,84
18:28:000056	Всего:	4,45	0,02	0,96	5,43
	ТЭЦ АО ЧМЗ	4,45	0,02	0,96	5,43
18:28:000057	Всего:	5,31	0,16	0,94	6,41
	ТЭЦ АО ЧМЗ	5,31	0,16	0,94	6,41
18:28:000058	Всего:	11,36	0,88	2,01	14,26
	ТЭЦ АО ЧМЗ	11,36	0,88	2,01	14,26
18:28:000059	Всего:	0,20	0,00	0,00	0,20
	ТЭЦ АО ЧМЗ	0,20	0,00	0,00	0,20
18:28:000061	Всего:	0,12	0,00	0,00	0,12
	Котельная ООО КомЭнерго	0,12	0,00	0,00	0,12
18:28:000062	Всего:	2,08	0,00	0,45	2,52
	Котельная ООО КомЭнерго	2,08	0,00	0,45	2,52
18:28:000064	Всего:	0,48	0,00	0,29	0,76
	ТЭЦ АО ЧМЗ	0,48	0,00	0,29	0,76
18:28:000065	Всего:	0,63	0,00	0,18	0,81
	ТЭЦ АО ЧМЗ	0,63	0,00	0,18	0,81
18:28:000066	Всего:	0,94	0,24	0,19	1,38
	ТЭЦ АО ЧМЗ	0,94	0,24	0,19	1,38
18:28:000068	Всего:	0,13	0,00	0,02	0,15
	Котельная АО Реммаш	0,13	0,00	0,02	0,15
18:28:000070	Всего:	0,88	0,00	0,26	1,14
	Котельная №2 МУП ГТс	0,88	0,00	0,26	1,14
18:28:000072	Всего:	1,55	0,00	0,23	1,78
	ТЭЦ АО ЧМЗ	1,55	0,00	0,23	1,78
18:28:000074	Всего:	0,44	0,00	0,01	0,46
	Котельная ООО КомЭнерго	0,44	0,00	0,01	0,46
18:28:000075	Всего:	6,54	0,00	0,83	7,37
	Котельная ООО КомЭнерго	6,54	0,00	0,83	7,37
18:28:000078	Всего:	0,68	0,00	0,01	0,69
	ТЭЦ АО ЧМЗ	0,68	0,00	0,01	0,69
18:28:000079	Всего:	0,41	0,00	0,08	0,49
	ТЭЦ АО ЧМЗ	0,41	0,00	0,08	0,49
18:28:000080	Всего:	1,01	0,00	0,03	1,04
	ТЭЦ АО ЧМЗ	1,01	0,00	0,03	1,04
18:28:000081	Всего:	3,23	0,00	0,34	3,57
	ТЭЦ АО ЧМЗ	2,32	0,00	0,14	2,46
	Котельная АО Реммаш	0,91	0,00	0,20	1,11
18:28:000082	Всего:	0,76	0,00	0,11	0,87
	Котельная АО Реммаш	0,76	0,00	0,11	0,87
18:28:000083	Всего:	1,18	0,00	0,19	1,37
	Котельная АО Реммаш	1,18	0,00	0,19	1,37
18:28:000084	Всего:	0,44	0,00	0,07	0,51

Кадастровый участок	Источник	Отопление	Вентиляция	ГВС	Суммарно
	Котельная АО Реммаш	0,44	0,00	0,07	0,51
18:28:000085	Всего:	0,08	0,00	0,02	0,10
	Котельная №2 МУП ГТс	0,08	0,00	0,02	0,10
18:28:000086	Всего:	2,35	0,00	0,56	2,92
	Котельная №2 МУП ГТс	2,35	0,00	0,56	2,92
18:28:000087	Всего:	0,14	0,00	0,00	0,14
	ТЭЦ АО ЧМЗ	0,14	0,00	0,00	0,14
18:28:000088	Всего:	0,50	0,00	0,03	0,53
	ТЭЦ АО ЧМЗ	0,50	0,00	0,03	0,53
18:28:000090	Всего:	0,67	0,00	0,04	0,70
	ТЭЦ АО ЧМЗ	0,67	0,00	0,04	0,70
18:28:000091	Всего:	1,82	0,00	0,48	2,29
	ТЭЦ АО ЧМЗ	1,43	0,00	0,42	1,85
	Котельная АО Реммаш	0,38	0,00	0,06	0,44
18:28:000092	Всего:	0,81	0,00	0,08	0,89
	Котельная АО Реммаш	0,81	0,00	0,08	0,89
18:28:000093	Всего:	0,01	0,00	0,00	0,01
	Котельная АО Реммаш	0,01	0,00	0,00	0,01
18:28:000094	Всего:	0,65	0,00	0,55	1,19
	Котельная №2 МУП ГТс	0,65	0,00	0,55	1,19
18:28:000095	Всего:	2,44	0,00	0,66	3,10
	Котельная №2 МУП ГТс	2,44	0,00	0,66	3,10
18:28:000096	Всего:	0,10	0,00	0,01	0,10
	Котельная №2 МУП ГТс	0,10	0,00	0,01	0,10
18:28:000098	Всего:	0,12	0,00	0,00	0,12
	Котельная №2 МУП ГТс	0,12	0,00	0,00	0,12
	Итого:	221,72	20,82	40,07	282,61

Таблица 4 – Расчетная потребность в тепловой мощности (теплоноситель «горячая вода») собственных корпусов заводов (АО «ЧМЗ» и АО «Реммаш») на 01.01.2015 для инвестиционного планирования

Кадастровый квартал	Суммарно (отопление + вентиляция + ГВС), Гкал/ч
18:28:000001	97,71
ТЭЦ АО ЧМЗ	97,71
18:28:000068	1,77
Котельная АО «Реммаш»	1,77
ИТОГО	99,48

Таблица 5 – Расчетная потребность в тепловой мощности по теплоносителю «Пар», сторонних потребителей и собственных корпусов завода (АО «ЧМЗ») на 01.01.2015 для инвестиционного планирования

Кадастровый квартал	Собственные корпуса, Гкал/ч	Сторонние потребители, Гкал/ч
18:28:000001	22,62	2,33
18:28:000011	0,00	0,41
18:28:000028	0,00	0,68
ИТОГО ТЭЦ АО «ЧМЗ»	22,62	3,42

Расчетная потребность в тепловой мощности (теплоноситель «горячая вода») на цели отопления, вентиляции и ГВС для инвестиционного планирования более подробно приведена в приложении Тома 2.

Прогноз приростов площадей выполнен в соответствии с данными Генерального плана Глазова и данными, полученными от Управления архитектуры и градостроительства Администрации г. Глазова. Кроме того, использованы данные о выданных технических условиях на подключение новых объектов к системе централизованного теплоснабжения.

Прогноз приростов площадей перспективного строительства выполнен на основании оптимистического прогноза развития районов Глазова. Учитывая вероятностный характер перспективного строительства и невозможность точного прогнозирования темпов строительства в зонах источников, в соответствии с утвержденными планами планировки территорий и существующими заявками на подключение, при разработке в целом по городу приняты повышенные темпы строительства.

Перечень перспективных потребителей тепловой энергии с их характеристиками более подробно приведен в приложении Тома 5.

Сводные показатели прогноза приростов площадей нового строительства в соответствии с кадастровым делением города Глазов приведены ниже (Таблица 6).

Показатели прироста площадей с разделением на типы застройки в соответствии с кадастровым делением города Глазов приведены в таблицах (Таблица 7 - Таблица 10).

Данных об изменении площадей производственных зданий промышленных предприятий разработчику схемы не поступало. В связи с этим при разработке схемы учитывается нулевой прирост площадей производственных зданий. В случае появления сведений об изменениях площадей производственных зданий промышленных предприятий, корректировки в схему теплоснабжения могут быть внесены при выполнении процедуры ежегодной актуализации.

Таблица 6 – Сводный прогноз прироста площадей г. Глазов на период до 2031 г., тыс. кв. м/год

Поз.	Кадастровый квартал	Всего учтено площадей	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031
1	18:28:000014	222,5	16,0	0,0	0,0	24,1	0,0	0,0	32,8	0,0	133,9	0,0	15,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2	18:28:000017	32,0	16,0	0,0	0,0	16,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
3	18:28:000022	4,7	4,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4	18:28:000024	2,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,5	0,0	0,0	0,0	1,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
5	18:28:000029	6,2	0,0	0,0	0,0	1,5	0,0	0,0	4,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
6	18:28:000034	4,8	0,0	0,0	0,0	4,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
7	18:28:000036	5,0	2,5	0,0	0,0	2,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8	18:28:000040	1,5	0,0	0,0	0,0	1,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
9	18:28:000042	3,0	3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
10	18:28:000043	1,5	0,0	1,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
11	18:28:000046	21,3	11,7	0,0	0,0	4,8	0,0	0,0	4,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
12	18:28:000047	5,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	5,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
13	18:28:000050	63,0	3,2	0,0	0,0	24,5	0,0	0,0	35,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
14	18:28:000051	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
15	18:28:000056	8,4	6,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
16	18:28:000057	3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
17	18:28:000058	4,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
18	18:28:000059	90,0	0,0	0,0	0,0	15,4	0,0	0,0	36,4	0,0	0,0	0,0	38,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
19	18:28:000062	30,1	9,4	0,0	0,0	8,3	0,0	0,0	6,3	0,0	0,0	0,0	6,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
20	18:28:000063	20,1	4,0	0,0	0,0	8,6	0,0	0,0	7,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
21	18:28:000064	3,4	0,0	0,0	0,0	3,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
22	18:28:000072	8,3	5,1	0,0	0,0	3,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
23	18:28:000080	5,6	0,9	0,0	0,0	4,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
24	18:28:000081	4,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
25	18:28:000084	18,9	0,0	0,0	0,0	4,8	0,0	0,0	4,8	0,0	0,0	0,0	9,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
26	18:28:000087	11,3	0,0	0,0	0,0	5,6	0,0	0,0	5,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
27	18:28:000091	42,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	15,6	0,0	0,0	0,0	26,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
28	18:28:000092	18,8	0,0	0,0	0,0	6,3	0,0	0,0	6,3	0,0	0,0	0,0	6,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
29	18:28:000094	1,5	1,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
30	18:28:000095	29,9	6,2	0,0	0,0	16,3	0,0	0,0	7,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
31	18:28:000097	20,0	0,0	0,0	0,0	7,0	0,0	0,0	6,5	0,0	0,0	0,0	6,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
32	18:28:000099	6,2	1,9	0,0	0,0	4,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Поз.	Кадастровый квартал	Всего учтено площадей	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031
33	18:28:0000...	80,6	0,0	0,0	0,0	4,3	0,0	0,0	1,1	0,0	0,0	0,0	75,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Таблица 7 – Прогноз прироста площадей жилой застройки г. Глазов на период до 2031 г., тыс. кв. м/год

Поз.	Кадастровый квартал	Всего учтено площадей	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031
1	18:28:000014	212,5	16,0	0,0	0,0	15,6	0,0	0,0	31,3	0,0	133,9	0,0	15,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2	18:28:000017	32,0	16,0	0,0	0,0	16,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
3	18:28:000022	4,7	4,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4	18:28:000024	1,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
5	18:28:000029	4,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
6	18:28:000034	4,8	0,0	0,0	0,0	4,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
7	18:28:000036	5,0	2,5	0,0	0,0	2,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8	18:28:000046	16,3	6,7	0,0	0,0	4,8	0,0	0,0	4,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
9	18:28:000047	5,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	5,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
10	18:28:000050	38,6	3,2	0,0	0,0	17,7	0,0	0,0	17,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
11	18:28:000056	8,4	6,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
12	18:28:000058	4,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
13	18:28:000059	77,1	0,0	0,0	0,0	15,4	0,0	0,0	30,9	0,0	0,0	0,0	30,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
14	18:28:000062	28,1	9,4	0,0	0,0	6,3	0,0	0,0	6,3	0,0	0,0	0,0	6,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
15	18:28:000063	13,2	4,0	0,0	0,0	5,2	0,0	0,0	4,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
16	18:28:000072	8,3	5,1	0,0	0,0	3,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
17	18:28:000080	4,7	0,0	0,0	0,0	4,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
18	18:28:000081	4,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
19	18:28:000084	14,5	0,0	0,0	0,0	4,8	0,0	0,0	4,8	0,0	0,0	0,0	4,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
20	18:28:000087	11,3	0,0	0,0	0,0	5,6	0,0	0,0	5,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
21	18:28:000091	37,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	14,1	0,0	0,0	0,0	23,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
22	18:28:000092	18,8	0,0	0,0	0,0	6,3	0,0	0,0	6,3	0,0	0,0	0,0	6,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
23	18:28:000094	1,5	1,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
24	18:28:000095	29,9	6,2	0,0	0,0	16,3	0,0	0,0	7,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
25	18:28:000097	20,0	0,0	0,0	0,0	7,0	0,0	0,0	6,5	0,0	0,0	0,0	6,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
26	18:28:000099	3,7	1,9	0,0	0,0	1,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
27	18:28:0000...	80,6	0,0	0,0	0,0	4,3	0,0	0,0	1,1	0,0	0,0	0,0	75,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Таблица 8 – Прогноз прироста площадей застройки г. Глазов зданиями общеобразовательных учреждений на период до 2031 г., тыс. кв. м/год

Поз.	Кадастровый квартал	Всего учтено площадей	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031
1	18:28:000059	5,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,5	0,0	0,0	0,0	2,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Таблица 9 – Прогноз прироста площадей застройки г. Глазов зданиями дошкольного образования на период до 2031 г., тыс. кв. м/год

Поз.	Кадастровый квартал	Всего учтено площадей	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031
1	18:28:000014	3,0	0,0	0,0	0,0	3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2	18:28:000024	1,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
3	18:28:000029	1,5	0,0	0,0	0,0	1,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4	18:28:000040	1,5	0,0	0,0	0,0	1,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
5	18:28:000043	1,5	0,0	1,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
6	18:28:000050	17,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	17,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
7	18:28:000059	4,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3,0	0,0	0,0	0,0	1,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8	18:28:000062	2,0	0,0	0,0	0,0	2,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
9	18:28:000084	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
10	18:28:000091	1,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0



Таблица 10 – Прогноз прироста площадей застройки г. Глазов общественными зданиями на период до 2031 г., тыс. кв. м/год

Поз.	Кадастровый квартал	Всего учтено площадей	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031
1	18:28:000014	7,0	0,0	0,0	0,0	5,5	0,0	0,0	1,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2	18:28:000042	3,0	3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
3	18:28:000046	5,0	5,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4	18:28:000050	6,8	0,0	0,0	0,0	6,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
5	18:28:000057	3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
6	18:28:000059	3,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
7	18:28:000063	6,9	0,0	0,0	0,0	3,4	0,0	0,0	3,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8	18:28:000064	3,4	0,0	0,0	0,0	3,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
9	18:28:000080	0,9	0,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
10	18:28:000084	3,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
11	18:28:000091	3,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
12	18:28:000099	2,5	0,0	0,0	0,0	2,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Прогноз приростов площадей нового строительства в зонах действия источников тепловой энергии г. Глазов приведен ниже (Таблица 11 - Таблица 14).

Прогноз приростов площадей нового строительства с индивидуальным отоплением, в г. Глазов, приведен ниже (Таблица 15).

Данные об изменении площадей производственных зданий промышленных предприятий разработчику схемы не поступало. В связи с этим при разработке схемы учитывается нулевой прирост площадей производственных зданий. В случае появления сведений об изменениях площадей производственных зданий промышленных предприятий, корректировки в схему теплоснабжения могут быть внесены при выполнении процедуры ежегодной актуализации.

Таблица 11 – Прогноз прироста площадей жилой застройки в зонах действия существующих источников тепловой энергии г. Глазов, тыс. кв. м/год

Поз.	Источник	Всего учтено площадей	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031
1	ТЭЦ АО ЧМЗ	537,8	52,0	0,0	0,0	74,7	0,0	0,0	119,8	0,0	133,9	0,0	157,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2	Котельная №2 МУП ГТс	31,4	7,7	0,0	0,0	16,3	0,0	0,0	7,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
3	Котельная АО Реммаш	23,5	0,0	0,0	0,0	6,3	0,0	0,0	6,3	0,0	0,0	0,0	10,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Таблица 12 – Прогноз прироста площадей застройки в зонах действия существующих источников тепловой энергии г. Глазов зданиями общеобразовательных учреждений, тыс. кв. м/год

Поз.	Источник	Всего учтено площадей	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031
1	ТЭЦ АО ЧМЗ	5	0	0	0	0	0	0	2,5	0	0	0	2,5	0	0	0	0	0	0

Таблица 13 – Прогноз прироста площадей застройки в зонах действия существующих источников тепловой энергии г. Глазов зданиями дошкольного образования, тыс. кв. м/год

Поз.	Источник	Всего учтено площадей	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031
1	ТЭЦ АО ЧМЗ	35,6	0	1,5	0	8	0	0	23,6	0	0	0	2,5	0	0	0	0	0	0
2	Котельная №2 МУП ГТс	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0

Таблица 14 – Прогноз прироста площадей застройки в зонах действия существующих источников тепловой энергии г. Глазов общественными зданиями, тыс. кв. м/год

Поз.	Источник	Всего учтено площадей	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031
1	ТЭЦ АО ЧМЗ	45,3	8,9	0	0	21,6	0	3	5	0	0	0	6,8	0	0	0	0	0	0
2	Котельная №2 МУП ГТс	3,4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3,4	0	0	0	0	0	0

Таблица 15 – Прогноз прироста площадей застройки зданиями с индивидуальным отоплением, тыс. кв. м/год

Поз.	Источник	Всего учтено площадей	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031
1	ТЭЦ АО ЧМЗ	179,9	23,5	0,0	0,0	49,3	0,0	0,0	25,3	0,0	0,0	0,0	81,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Таблица 16 – Сводный прогноз прироста площадей г. Глазов на период до 2031 г., тыс. кв. м/год

Поз.	Кадастровый квартал	Всего учтено площадей	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031
1	18:28:000014	222,5	16,0	0,0	0,0	24,1	0,0	0,0	32,8	0,0	133,9	0,0	15,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2	18:28:000017	32,0	16,0	0,0	0,0	16,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
3	18:28:000022	4,7	4,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4	18:28:000024	2,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,5	0,0	0,0	0,0	1,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
5	18:28:000029	6,2	0,0	0,0	0,0	1,5	0,0	0,0	4,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
6	18:28:000034	4,8	0,0	0,0	0,0	4,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
7	18:28:000036	5,0	2,5	0,0	0,0	2,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8	18:28:000040	1,5	0,0	0,0	0,0	1,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
9	18:28:000042	3,0	3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
10	18:28:000043	1,5	0,0	1,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
11	18:28:000046	21,3	11,7	0,0	0,0	4,8	0,0	0,0	4,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
12	18:28:000047	5,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	5,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
13	18:28:000050	63,0	3,2	0,0	0,0	24,5	0,0	0,0	35,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
14	18:28:000051	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
15	18:28:000056	8,4	6,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
16	18:28:000057	3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
17	18:28:000058	4,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
18	18:28:000059	90,0	0,0	0,0	0,0	15,4	0,0	0,0	36,4	0,0	0,0	0,0	38,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
19	18:28:000062	30,1	9,4	0,0	0,0	8,3	0,0	0,0	6,3	0,0	0,0	0,0	6,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
20	18:28:000063	20,1	4,0	0,0	0,0	8,6	0,0	0,0	7,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
21	18:28:000064	3,4	0,0	0,0	0,0	3,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
22	18:28:000072	8,3	5,1	0,0	0,0	3,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
23	18:28:000080	5,6	0,9	0,0	0,0	4,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
24	18:28:000081	4,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
25	18:28:000084	18,9	0,0	0,0	0,0	4,8	0,0	0,0	4,8	0,0	0,0	0,0	9,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
26	18:28:000087	11,3	0,0	0,0	0,0	5,6	0,0	0,0	5,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
27	18:28:000091	42,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	15,6	0,0	0,0	0,0	26,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
28	18:28:000092	18,8	0,0	0,0	0,0	6,3	0,0	0,0	6,3	0,0	0,0	0,0	6,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
29	18:28:000094	1,5	1,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
30	18:28:000095	29,9	6,2	0,0	0,0	16,3	0,0	0,0	7,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
31	18:28:000097	20,0	0,0	0,0	0,0	7,0	0,0	0,0	6,5	0,0	0,0	0,0	6,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
32	18:28:000099	6,2	1,9	0,0	0,0	4,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Поз.	Кадастровый квартал	Всего учтено площадей	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031
33	18:28:0000...	80,6	0,0	0,0	0,0	4,3	0,0	0,0	1,1	0,0	0,0	0,0	75,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Таблица 17 – Прогноз прироста площадей жилой застройки г. Глазов на период до 2031 г., тыс. кв. м/год

Поз.	Кадастровый квартал	Всего учтено площадей	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031
1	18:28:000014	212,5	16,0	0,0	0,0	15,6	0,0	0,0	31,3	0,0	133,9	0,0	15,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2	18:28:000017	32,0	16,0	0,0	0,0	16,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
3	18:28:000022	4,7	4,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4	18:28:000024	1,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
5	18:28:000029	4,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
6	18:28:000034	4,8	0,0	0,0	0,0	4,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
7	18:28:000036	5,0	2,5	0,0	0,0	2,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8	18:28:000046	16,3	6,7	0,0	0,0	4,8	0,0	0,0	4,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
9	18:28:000047	5,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	5,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
10	18:28:000050	38,6	3,2	0,0	0,0	17,7	0,0	0,0	17,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
11	18:28:000056	8,4	6,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
12	18:28:000058	4,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
13	18:28:000059	77,1	0,0	0,0	0,0	15,4	0,0	0,0	30,9	0,0	0,0	0,0	30,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
14	18:28:000062	28,1	9,4	0,0	0,0	6,3	0,0	0,0	6,3	0,0	0,0	0,0	6,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
15	18:28:000063	13,2	4,0	0,0	0,0	5,2	0,0	0,0	4,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
16	18:28:000072	8,3	5,1	0,0	0,0	3,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
17	18:28:000080	4,7	0,0	0,0	0,0	4,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
18	18:28:000081	4,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
19	18:28:000084	14,5	0,0	0,0	0,0	4,8	0,0	0,0	4,8	0,0	0,0	0,0	4,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
20	18:28:000087	11,3	0,0	0,0	0,0	5,6	0,0	0,0	5,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
21	18:28:000091	37,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	14,1	0,0	0,0	0,0	23,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
22	18:28:000092	18,8	0,0	0,0	0,0	6,3	0,0	0,0	6,3	0,0	0,0	0,0	6,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
23	18:28:000094	1,5	1,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
24	18:28:000095	29,9	6,2	0,0	0,0	16,3	0,0	0,0	7,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
25	18:28:000097	20,0	0,0	0,0	0,0	7,0	0,0	0,0	6,5	0,0	0,0	0,0	6,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
26	18:28:000099	3,7	1,9	0,0	0,0	1,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
27	18:28:0000...	80,6	0,0	0,0	0,0	4,3	0,0	0,0	1,1	0,0	0,0	0,0	75,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Таблица 18 – Прогноз прироста площадей застройки г. Глазов зданиями общеобразовательных учреждений на период до 2031 г., тыс. кв. м/год

Поз.	Кадастровый квартал	Всего учтено площадей	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031
1	18:28:000059	5,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,5	0,0	0,0	0,0	2,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Таблица 19 – Прогноз прироста площадей застройки г. Глазов зданиями дошкольного образования на период до 2031 г., тыс. кв. м/год

Поз.	Кадастровый квартал	Всего учтено площадей	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031
1	18:28:000014	3,0	0,0	0,0	0,0	3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2	18:28:000024	1,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
3	18:28:000029	1,5	0,0	0,0	0,0	1,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4	18:28:000040	1,5	0,0	0,0	0,0	1,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
5	18:28:000043	1,5	0,0	1,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
6	18:28:000050	17,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	17,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
7	18:28:000059	4,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3,0	0,0	0,0	0,0	1,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8	18:28:000062	2,0	0,0	0,0	0,0	2,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
9	18:28:000084	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
10	18:28:000091	1,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Таблица 20 – Прогноз прироста площадей застройки г. Глазов общественными зданиями на период до 2031 г., тыс. кв. м/год

Поз.	Кадастровый квартал	Всего учтено площадей	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031
1	18:28:000014	7,0	0,0	0,0	0,0	5,5	0,0	0,0	1,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2	18:28:000042	3,0	3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
3	18:28:000046	5,0	5,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4	18:28:000050	6,8	0,0	0,0	0,0	6,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
5	18:28:000057	3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
6	18:28:000059	3,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
7	18:28:000063	6,9	0,0	0,0	0,0	3,4	0,0	0,0	3,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8	18:28:000064	3,4	0,0	0,0	0,0	3,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
9	18:28:000080	0,9	0,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
10	18:28:000084	3,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
11	18:28:000091	3,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
12	18:28:000099	2,5	0,0	0,0	0,0	2,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0



## **2 Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей**

**2.1 Радиус эффективного теплоснабжения, позволяющий определить условия, при которых подключение новых или увеличивающих тепловую нагрузку теплопотребляющих установок к системе теплоснабжения нецелесообразно вследствие увеличения совокупных расходов в указанной системе на единицу тепловой мощности, определяемый для зоны действия каждого источника тепловой энергии**

Радиус эффективного теплоснабжения рассчитывается в соответствии с подпунктом «а» пункта 6 и подпунктом «м» пункта 41 Постановления Правительства Российской Федерации от 22.02.2012 г. №154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения».

Понятие «радиус эффективного теплоснабжения» определяется п. 30 ст. 2 Федерального закона от 27.07.2010 г. №190-ФЗ «О теплоснабжении». Согласно нормативно-правовому акту:

«Радиус эффективного теплоснабжения» - максимальное расстояние от теплопотребляющей установки до ближайшего источника тепловой энергии в системе теплоснабжения, при превышении которого подключение (технологическое присоединение) теплопотребляющей установки к данной системе теплоснабжения нецелесообразно по причине увеличения совокупных расходов в системе теплоснабжения».

Аналитическое выражение для оптимального радиуса теплоснабжения, принято по формуле Соколова с коэффициентами, принятыми при разработке схемы теплоснабжения Новосибирска, км:

$$R_{\text{опт}}=(140/s \cdot 0,4) \cdot \phi \cdot 0,4 \cdot (1/B \cdot 0,1) \cdot (\Delta T/P) \cdot 0,15.$$

где  $s$  – удельная стоимость материальной характеристики тепловой сети, руб./м;

$\phi$  – поправочный коэффициент, зависящий от постоянной части расходов на сооружение источника тепловой энергии;

$B$  – среднее число абонентов на 1 км<sup>2</sup>;

$\Delta t$  – расчетный перепад температур теплоносителя в тепловой сети, С;

$P$  – теплоплотность района, Гкал/ч км.

В таблице 21 приведены результаты расчета радиуса эффективного теплоснабжения от источников тепловой энергии города Глазов. На рисунке 1 показан радиус эффективного теплоснабжения от основного источника тепловой энергии города Глазов - ТЭЦ АО «ЧМЗ». На рисунках 1–4 показаны радиусы эффективного теплоснабжения от остальных котельных.

Результаты расчета радиуса эффективного теплоснабжения города Глазов показали:

1. фактические зоны действия источников тепловой энергии города соответствуют (не превышают) эффективным радиусам теплоснабжения;

2. возможна следующая оптимизация зон действия источников тепловой энергии:

– перевод потребителей в зоне действия котельной №2, котельной №3 и котельной завода «Реммаш» на ТЭЦ АО «ЧМЗ» при условии строительства переемычки с использованием существующих сетей от котельной №2, котельной №3 и котельной ООО «Реммаш»;

– перевод потребителей в зоне действия котельной ООО «Реммаш» на котельную №2 при условии строительства переемычки с использованием существующих сетей от ООО «Реммаш».

Таблица 21 – Результаты расчета радиуса эффективного теплоснабжения от источников централизованного теплоснабжения города Глазова

Наименование ТСО	Наименование источника тепловой энергии	Расстояние от источника до наиболее удаленного потребителя вдоль магистрали в 2014г., км	Радиус эффективного теплоснабжения, км	
			2014 г.	2031 г.
АО «ЧМЗ»	ТЭЦ АО «ЧМЗ»	6,41	6,58	6,55
МУП «Глазовские теплосети»	Котельная №2	2,02	1,88	1,84
ООО «КомЭнерго»	Котельная №3	2,49	1,62	1,62
ООО «Реммаш»	Котельная ООО «Реммаш»	0,93	1,23	1,21

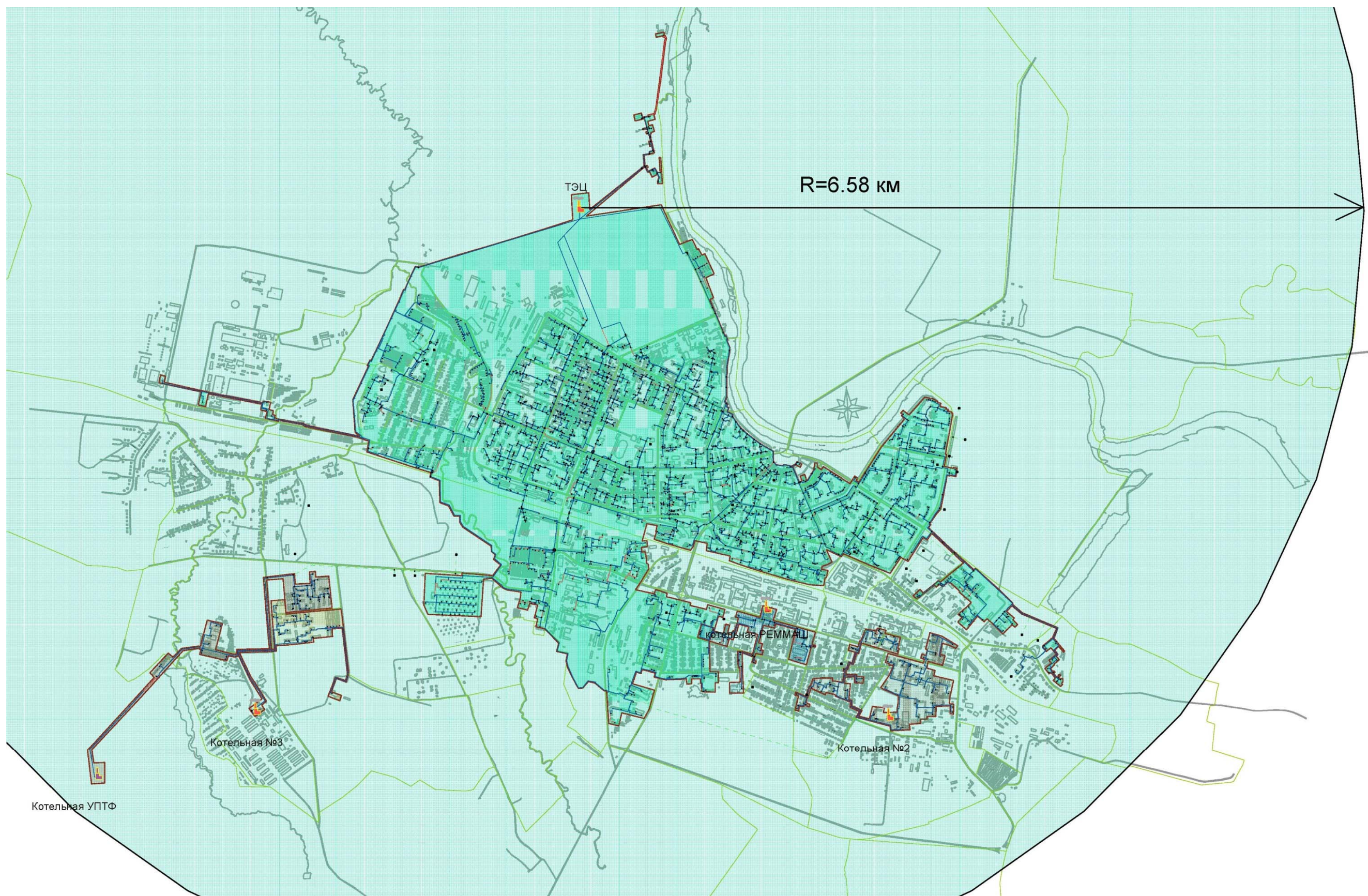


Рисунок 1 – Радиус эффективного теплоснабжения от ТЭЦ АО ЧМЗ



Рисунок 2 – Радиус эффективного теплоснабжения от котельной №2 МУП «Глазовские теплосети»

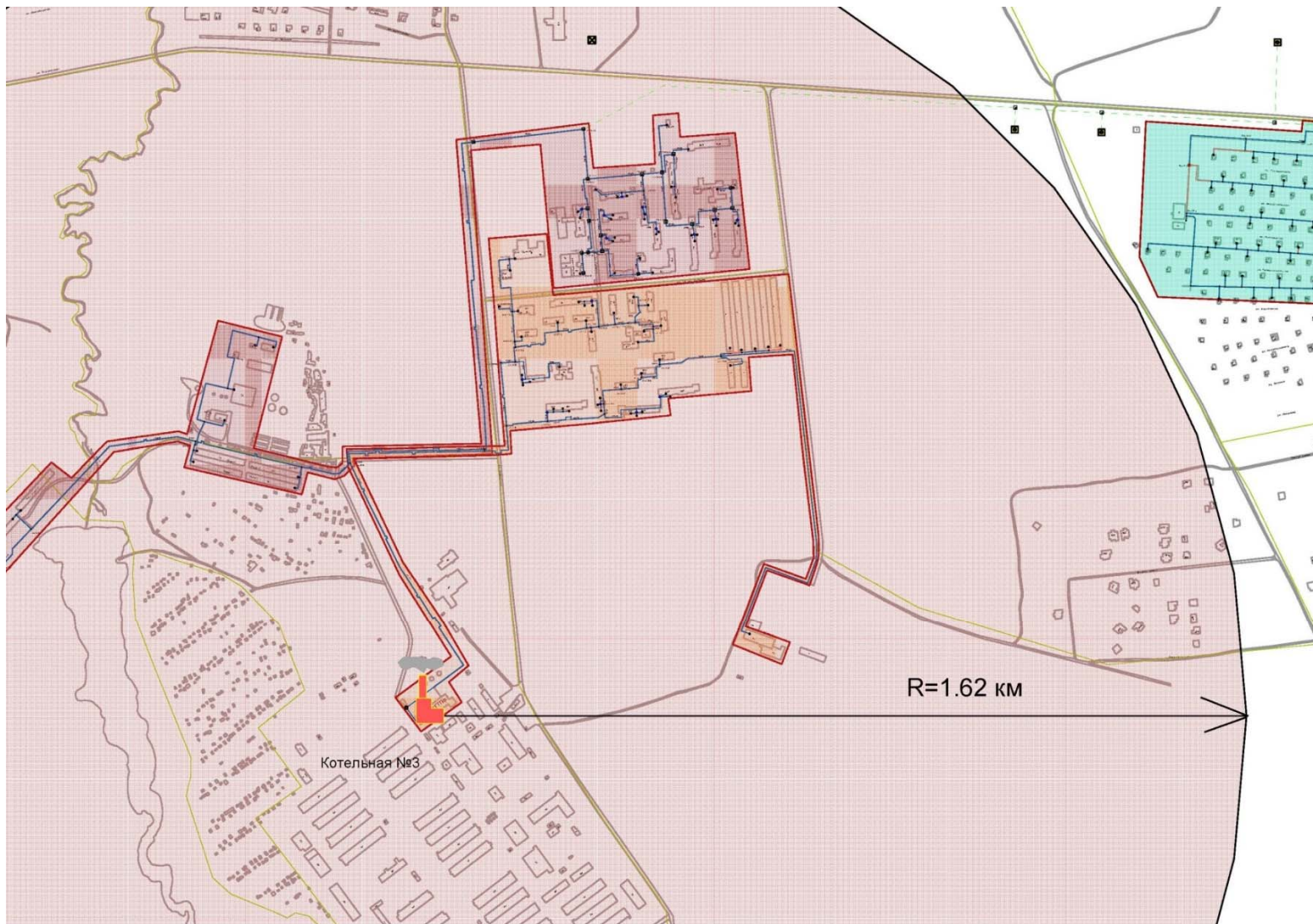


Рисунок 3 – Радиус эффективного теплоснабжения от котельной №3 ООО «КомЭнерго»

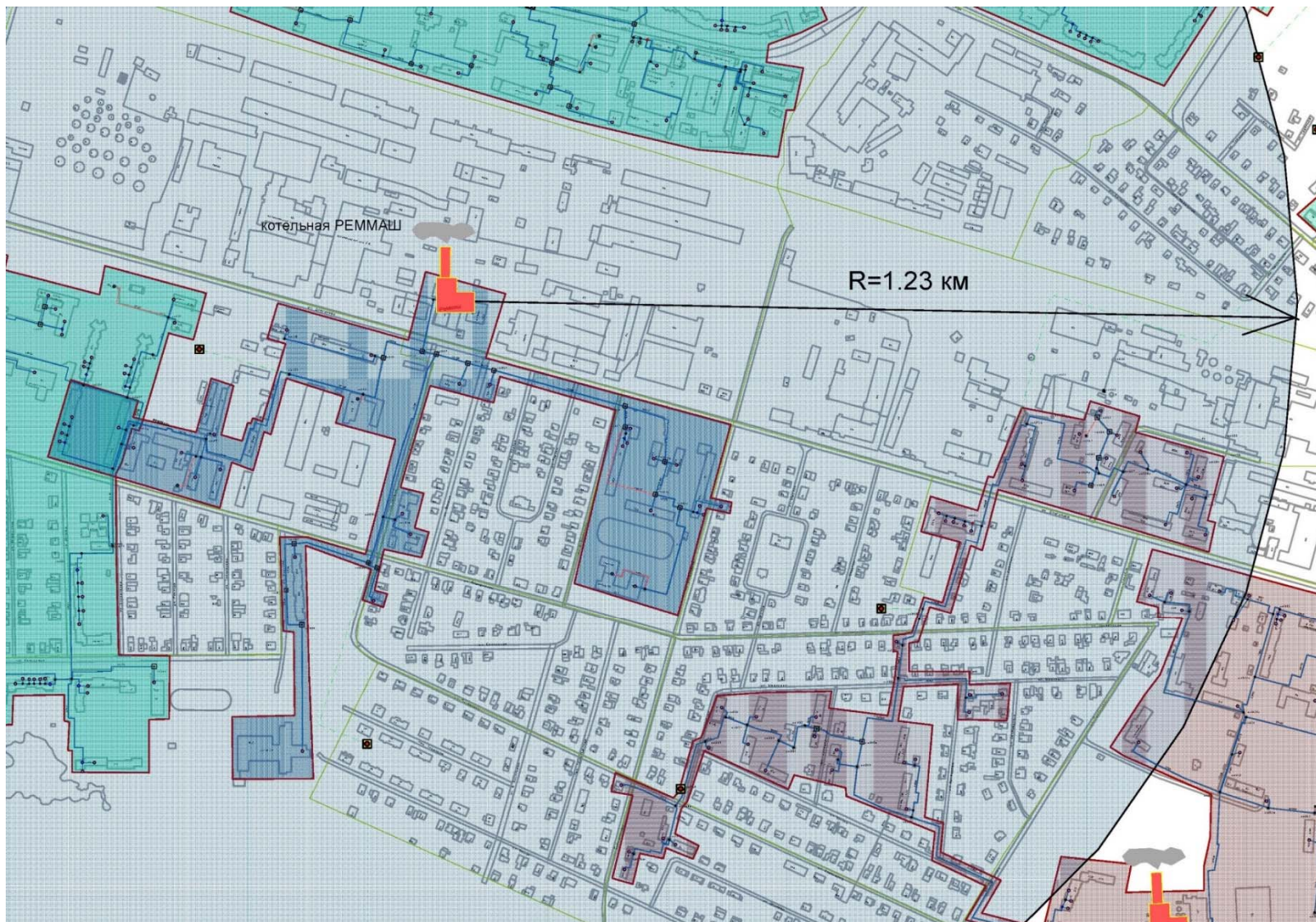


Рисунок 4 – Радиус эффективного теплоснабжения от котельной ООО «Реммаш»

## **2.2 Описание существующих и перспективных зон действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии**

Существующие зоны действия источников тепловой энергии представлены на рисунке 5 (желтым цветом выделена зона действия ТЭЦ ЧМЗ, синим – котельной №2, фиолетовым – котельной №3, зеленым – котельной завода «Реммаш»).

Предусматривается расширение зоны действия единственного источника тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии (ТЭЦ ЧМЗ) за счет:

1. прироста перспективных тепловых нагрузок;
2. переключения тепловых нагрузок от:
  - котельной №2 в 2019 году,
  - котельной №3 в 2018 году,
  - котельной Реммаш в 2021 году.

Перспективные зоны действия источников тепловой энергии представлены на рисунке 6 (желтым цветом выделена перспективная зона действия ТЭЦ ЧМЗ).

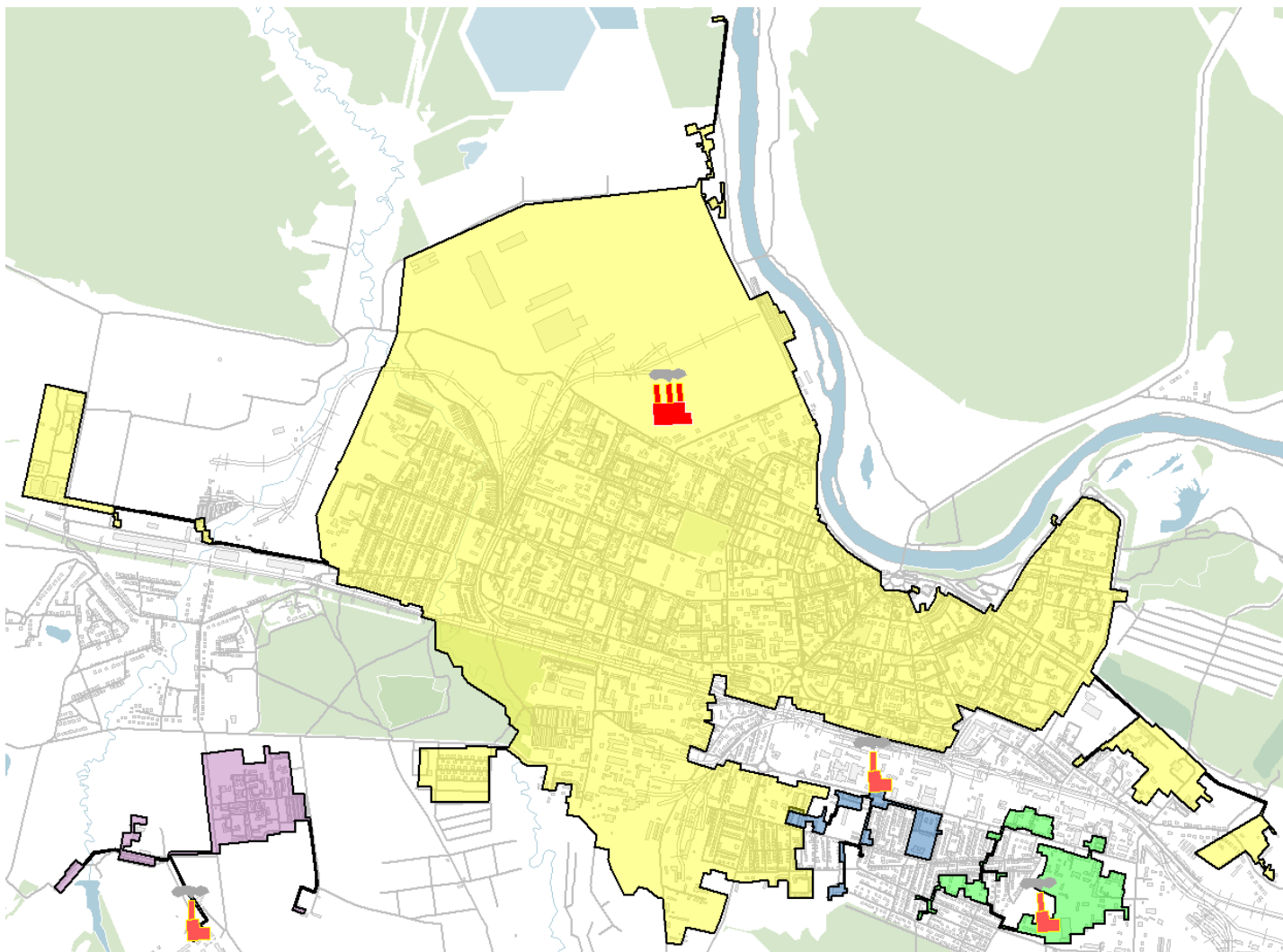


Рисунок 5 – Существующие зоны действия источников тепловой энергии



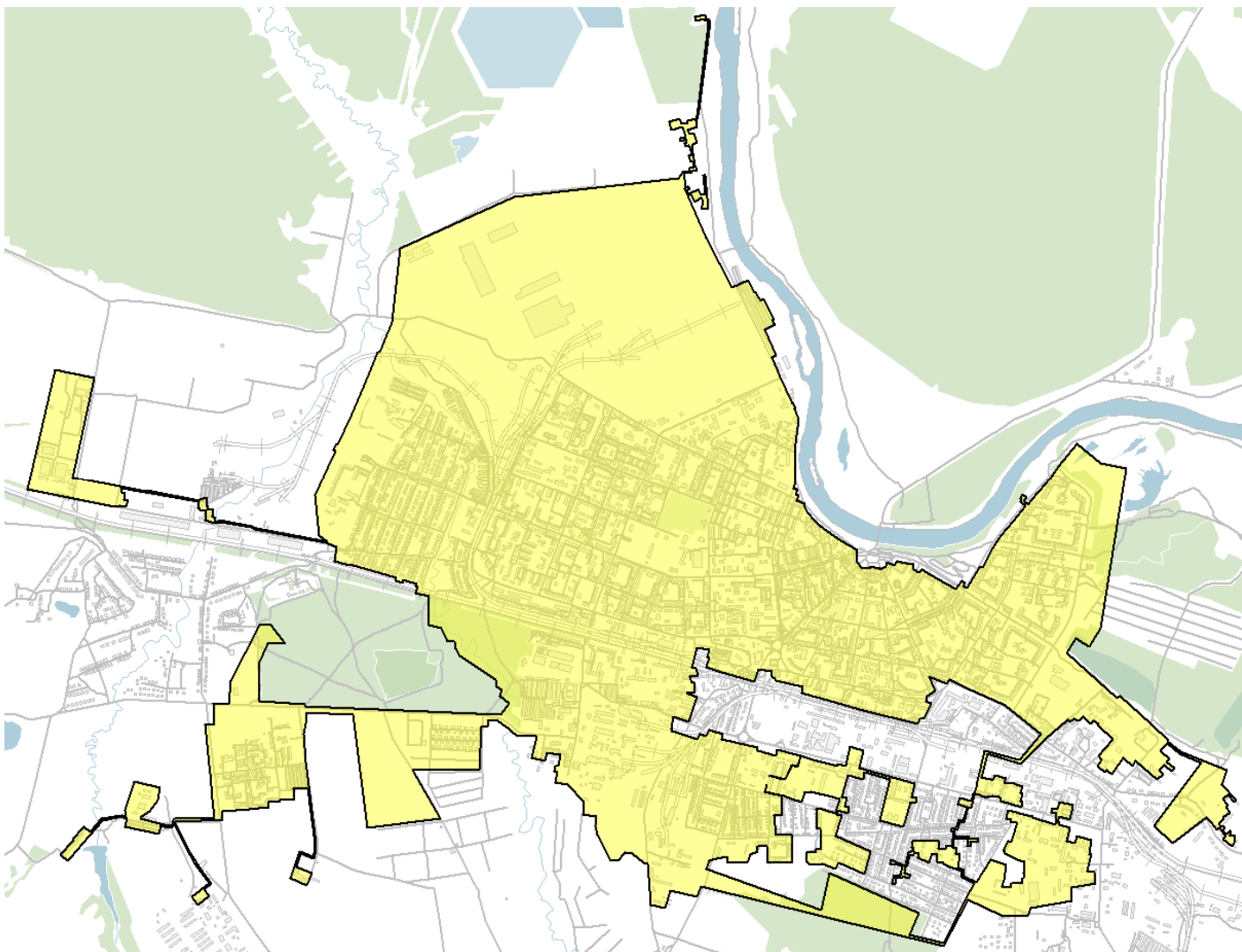


Рисунок 6 – Перспективные зоны действия источников тепловой энергии

## **2.3 Описание существующих и перспективных зон действия индивидуальных источников тепловой энергии**

*Существующие зоны действия индивидуальных источников тепловой энергии*

Зоны действия индивидуального теплоснабжения в Муниципальном образовании «Город Глазов» сформированы в микрорайонах и кварталах с индивидуальной малоэтажной застройкой. На рисунке 7 показаны зоны индивидуальной малоэтажной застройкой (выделены красным цветом). 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.

*Перспективные зоны действия индивидуальных источников тепловой энергии*

Зоны действия индивидуальных источников тепловой энергии остаются без изменений по сравнению с существующим положением.

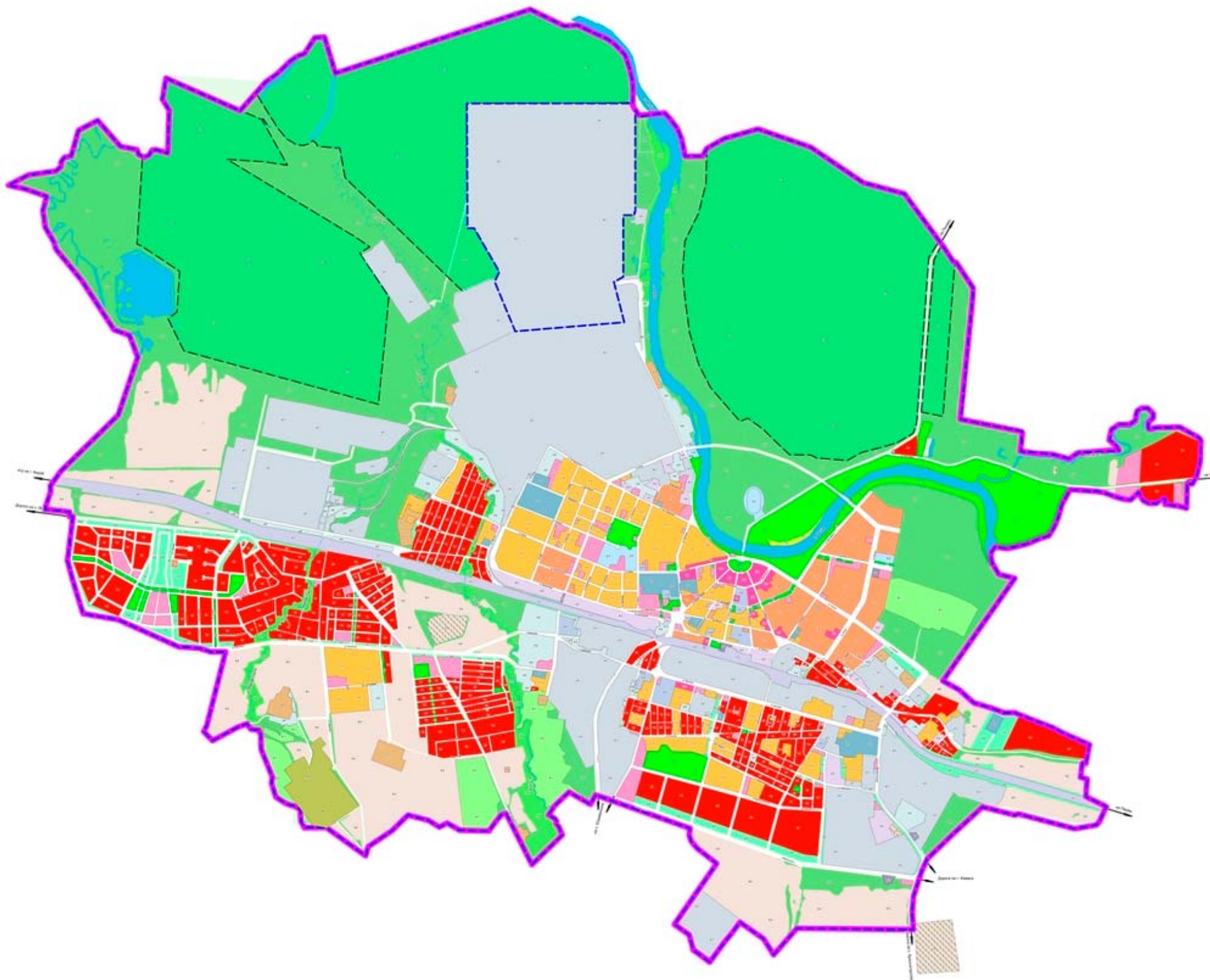


Рисунок 7 – Зоны индивидуальной малоэтажной застройкой

## **2.4 Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в перспективных зонах действия источников тепловой энергии, в том числе работающих на единую тепловую сеть, на каждом этапе**

Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и присоединенной тепловой нагрузки представлены в таблицах 22-25.

Как видно из таблицы 22, резерв тепловой мощности на ТЭЦ ЧМЗ на 2031 год составит 114,4 Гкал/ч.

Таблица 22 – Баланс тепловой мощности ТЭЦ ЧМЗ

Наименование		Ед. Изм.	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2026	2031	
Электрическая часть	Установленная электрическая мощность	МВт	89,4	89,4	89,4	89,4	89,4	89,4	89,4	65,4	71,4	
	Установленная тепловая мощность	Гкал/ч	697,0	697,0	697,0	697,0	697,0	697,0	697,0	693,8	573,3	
Тепловая часть	Установленная тепловая мощность ТФУ	Гкал/ч	297,0	297,0	297,0	297,0	297,0	297,0	297,0	219,3	228,4	
	Установленная тепловая мощность ПВК и РОУ	Гкал/ч	400,0	400,0	400,0	400,0	400,0	400,0	400,0	474,5	344,9	
	Располагаемая тепловая мощность	Гкал/ч	536,7	581,7	581,7	581,7	581,7	581,7	581,7	581,7	623,5	573,3
	Ограничения	Гкал/ч	160,3	115,3	115,3	115,3	115,3	115,3	115,3	115,3	70,3	0,0
	Собственные нужды	Гкал/ч	21,0	21,0	21,0	21,0	21,0	21,0	21,0	21,0	21,0	21,0
	Тепловая мощность "нетто"	Гкал/ч	515,7	560,7	560,7	560,7	560,7	560,7	560,7	560,7	602,5	552,3
	Потери при передаче всего, в т.ч.:	Гкал/ч	27,9	27,3	26,7	27,8	28,2	27,5	27,6	24,5	21,0	21,0
	через изоляционные конструкции	Гкал/ч	25,1	24,5	23,9	25,0	25,4	24,8	24,8	22,0	18,9	18,9
	с утечками теплоносителя	Гкал/ч	2,9	2,8	2,7	2,8	2,8	2,7	2,8	2,5	2,2	2,2
	Хозяйственные нужды	Гкал/ч	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Подключенная нагрузка, в т.ч.:	Гкал/ч	371,4	371,5	371,5	386,0	395,2	395,3	408,7	416,9	416,9	416,9
	Отопление и вентиляция	Гкал/ч	301,3	301,3	301,3	314,1	321,7	321,8	332,9	338,9	338,9	338,9
	ГВС (ср.)	Гкал/ч	44,2	44,2	44,2	45,9	47,4	47,4	49,7	52,0	52,0	52,0
	Пар	Гкал/ч	26,0	26,0	26,0	26,0	26,0	26,0	26,0	26,0	26,0	26,0
Резерв (+)/дефицит(-) тепловой мощности	Гкал/ч	116,3	161,9	162,5	146,8	137,4	137,9	124,5	161,1	114,4	114,4	

Таблица 23 – Баланс тепловой энергии и мощности котельной №2

Наименование	Ед. Изм.	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2026	2031
Установленная тепловая мощность	Гкал/ч	23,8	23,8	23,8	23,8	Котельная выведена из эксплуатации				
Располагаемая тепловая мощность	Гкал/ч	11,2	11,2	11,2	11,2					
Ограничения	Гкал/ч	12,6	12,6	12,6	12,6					
Собственные нужды	Гкал/ч	0,3	0,3	0,3	0,3					
Тепловая мощность "нетто"	Гкал/ч	10,9	10,9	10,9	10,9					
Потери при передаче всего, в т.ч.:	Гкал/ч	1,1	1,0	1,0	1,0					
через изоляционные конструкции	Гкал/ч	1,0	1,0	1,0	1,0					
с утечками теплоносителя	Гкал/ч	0,1	0,1	0,1	0,1					
Хозяйственные нужды	Гкал/ч	0,0	0,0	0,0	0,0					
Подключенная нагрузка, в т.ч.:	Гкал/ч	8,5	8,5	8,5	9,1					
Отопление и вентиляция	Гкал/ч	7,1	7,1	7,1	7,6					
ГВС (ср.)	Гкал/ч	1,4	1,4	1,4	1,6					
Пар	Гкал/ч	0,0	0,0	0,0	0,0					
Резерв (+)/дефицит(-) тепловой мощности	Гкал/ч	1,4	1,4	1,4	0,8					

Таблица 24 – Баланс тепловой мощности и тепловой нагрузки в зоне действия котельной №3

Наименование	Ед. Изм.	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2026	2031
Установленная тепловая мощность	Гкал/ч	27,0	27,0	27,0						
Располагаемая тепловая мощность	Гкал/ч	27,0	27,0	27,0						
Ограничения	Гкал/ч	0,0	0,0	0,0						
Собственные нужды	Гкал/ч	0,2	0,2	0,2						
Тепловая мощность "нетто"	Гкал/ч	26,8	26,8	26,8						
Потери при передаче всего, в т.ч.:	Гкал/ч	1,7	1,6	1,6						
через изоляционные конструкции	Гкал/ч	1,6	1,5	1,5						
с утечками теплоносителя	Гкал/ч	0,1	0,1	0,1						
Хозяйственные нужды	Гкал/ч	0,0	0,0	0,0						
Подключенная нагрузка, в т.ч.:	Гкал/ч	10,0	10,0	10,0						
Отопление и вентиляция	Гкал/ч	9,2	9,2	9,2						
ГВС (ср.)	Гкал/ч	0,8	0,8	0,8						
Пар	Гкал/ч	0,0	0,0	0,0						
Резерв (+)/дефицит(-) тепловой мощности	Гкал/ч	15,1	15,2	15,2						

Котельная выведена из эксплуатации

Таблица 25 – Баланс тепловой мощности и тепловой нагрузки в зоне действия котельной Реммаш

Наименование	Ед. Изм.	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2026	2031
Установленная тепловая мощность	Гкал/ч	24,0	24,0	24,0	24,0	24,0	24,0			
Располагаемая тепловая мощность	Гкал/ч	24,0	24,0	24,0	24,0	24,0	24,0			
Ограничения	Гкал/ч	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			
Собственные нужды	Гкал/ч	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1			
Тепловая мощность "нетто"	Гкал/ч	23,9	23,9	23,9	23,9	23,9	23,9			
Потери при передаче всего, в т.ч.:	Гкал/ч	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5			
через изоляционные конструкции	Гкал/ч	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5			
с утечками теплоносителя	Гкал/ч	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			
Хозяйственные нужды	Гкал/ч	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			
Подключенная нагрузка, в т.ч.:	Гкал/ч	6,9	6,9	6,9	7,1	7,1	7,1			
Отопление и вентиляция	Гкал/ч	6,1	6,1	6,1	6,3	6,3	6,3			
ГВС (ср.)	Гкал/ч	0,7	0,7	0,7	0,8	0,8	0,8			
Пар	Гкал/ч	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			
Резерв (+)/дефицит(-) тепловой мощности	Гкал/ч	16,5	16,5	16,6	16,3	16,3	16,3			

Котельная выведена из эксплуатации

### **3 Перспективные балансы теплоносителя**

#### **3.1 Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей**

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

- регулирование отпуска тепловой энергии в тепловые сети в зависимости от температуры наружного воздуха принято по совместной нагрузке с качественным методом регулирования и фактическими параметрами теплоносителя;
- расчетный расход теплоносителя в тепловых сетях изменяется с темпом присоединения (подключения) суммарной тепловой нагрузки и с учетом реализации мероприятий по наладке режимов в системе транспорта теплоносителя;
- присоединение (подключение) всех потребителей в перспективных зонах теплоснабжения будет осуществляться по зависимой схеме присоединения систем отопления потребителей и закрытой схеме присоединения систем горячего водоснабжения через индивидуальные тепловые пункты.

Расчет технически обоснованных нормативных потерь теплоносителя в тепловых сетях всех зон действия источников тепловой энергии выполнен в соответствии с «Методическими указаниями по составлению энергетической характеристики для систем транспорта тепловой энергии по показателю «потери сетевой воды», утвержденными приказом Минэнерго РФ от 30.06.2003 № 278 и «Инструкцией по организации в Минэнерго России работы по расчету и обоснованию нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии», утвержденной приказом Минэнерго от 30.12.2008 № 325.

Перспективные балансы теплоносителя и производительности водоподготовительных установок для условий максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей в период с 2015 по 2031 год приведены в таблицах 26-29.

Таблица 26 – Перспективные балансы производительности ВПУ и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей ТЭЦ АО "ЧМЗ" г. Глазов в период 2015-2031 год

Наименование показателя	ед. изм.	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2026	2031
Схема теплоснабжения		Открытая	Открытая	Открытая	Открытая	Открытая	Открытая	Открытая	Закрытая	Закрытая
Расчетная производительность ВПУ	тонн/ч	1 250,0	1 250,0	1 250,0	1 250,0	1 250,0	1 250,0	1 250,0	300,0	300,0
Количество баков-аккумуляторов теплоносителя	шт.	3	3	3	3	3	3	3	2	2
Емкость баков аккумуляторов (суммарная)	тыс. м <sup>3</sup>	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	0,7	0,7
Собственные нужды	тонн/ч	21,8	21,7	21,7	22,6	23,3	23,3	24,3	2,8	2,8
Всего подпитка тепловой сети, в т. ч.:	тонн/ч	397,8	397,5	397,1	412,9	425,6	425,3	444,6	56,2	56,2
Потери теплоносителя с нормируемой утечкой	тонн/ч	58,1	57,7	57,3	60,1	60,7	60,4	62,3	56,2	56,2
Сверхнормативные утечки теплоносителя	тонн/ч	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения (для открытых систем теплоснабжения)	тонн/ч	339,7	339,8	339,8	352,8	364,9	364,9	382,3	0,0	0,0
Максимум подпитки тепловой сети в эксплуатационном режиме	тонн/ч	636,4	636,0	635,4	660,7	681,0	680,5	711,4	64,6	64,6
Максимальная подпитка тепловой сети в период повреждения участка	тонн/ч	636,4	636,0	635,4	660,7	681,0	680,5	711,4	264,6	264,6
Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ	тонн/ч	852,2	852,5	852,9	837,1	824,4	824,7	805,4	35,4	35,4
Доля резерва	%	68,2	68,2	68,2	67,0	66,0	66,0	64,4	11,8	11,8



Таблица 27 – Перспективные балансы производительности ВПУ и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей котельной №2 МУП "Глазовские теплосети" в период 2015-2031 год

Наименование показателя	ед. изм.	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2026	2031
Схема теплоснабжения		Открытая	Открытая	Открытая	Открытая	Выведена	Выведена	Выведена	Выведена	Выведена
Расчетная производительность ВПУ	тонн/ч	30,0	30,0	30,0	30,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Количество баков-аккумуляторов теплоносителя	шт.	1	1	1	1	0	0	0	0	0
Емкость баков аккумуляторов (суммарная)	тыс. м3	0,5	0,5	0,5	0,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Собственные нужды	тонн/ч	0,8	0,8	0,8	0,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Всего подпитка тепловой сети, в т. ч.:	тонн/ч	15,0	15,0	15,0	16,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Потери теплоносителя с нормируемой утечкой	тонн/ч	1,2	1,2	1,2	1,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Сверхнормативные утечки теплоносителя	тонн/ч	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения (для открытых систем теплоснабжения)	тонн/ч	13,8	13,8	13,8	15,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Максимум подпитки тепловой сети в эксплуатационном режиме	тонн/ч	24,1	24,1	24,0	26,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Максимальная подпитка тепловой сети в период повреждения участка	тонн/ч	24,1	24,1	24,0	26,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ	тонн/ч	15,0	15,0	15,0	13,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Доля резерва	%	49,9	49,9	49,9	44,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Таблица 28 – Перспективные балансы производительности ВПУ и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей котельной ООО "КомЭнерго" в период 2015-2031 год

Наименование показателя	ед. изм.	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2026	2031
Схема теплоснабжения		Открытая	Открытая	Открытая	Выведена	Выведена	Выведена	Выведена	Выведена	Выведена
Расчетная производительность ВПУ	тонн/ч	30,0	30,0	30,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Количество баков-аккумуляторов теплоносителя	шт.	3	3	3	0	0	0	0	0	0
Емкость баков аккумуляторов (суммарная)	тыс. м <sup>3</sup>	0,6	0,6	0,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Собственные нужды	тонн/ч	1,0	1,0	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Всего подпитка тепловой сети, в т. ч.:	тонн/ч	20,7	20,7	20,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Потери теплоносителя с нормируемой утечкой	тонн/ч	2,1	2,1	2,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Сверхнормативные утечки теплоносителя	тонн/ч	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения (для открытых систем теплоснабжения)	тонн/ч	18,6	18,6	18,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Максимальная подпитка тепловой сети	тонн/ч	33,1	33,1	33,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Максимальная расход ВПУ, включая собств. нужды	тонн/ч	33,1	33,1	33,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ	тонн/ч	9,3	9,3	9,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Доля резерва	%	31,0	31,1	31,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Таблица 29 – Перспективные балансы производительности ВПУ и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей котельной АО "Реммаш" в период 2015-2031 год

Наименование показателя	ед. изм.	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2026	2031
Схема теплоснабжения		Открытая	Открытая	Открытая	Открытая	Открытая	Открытая	Выведена	Выведена	Выведена
Расчетная производительность ВПУ	тонн/ч	20,5	20,5	20,5	20,5	20,5	20,5	0,0	0,0	0,0
Количество баков-аккумуляторов теплоносителя	шт.	1	1	1	1	1	1	0	0	0
Емкость баков аккумуляторов (суммарная)	тыс. м <sup>3</sup>	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0
Собственные нужды	тонн/ч	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,0	0,0	0,0
Всего подпитка тепловой сети, в т. ч.:	тонн/ч	11,5	11,5	11,5	12,6	12,6	12,6	0,0	0,0	0,0
Потери теплоносителя с нормируемой утечкой	тонн/ч	0,8	0,8	0,8	0,9	0,9	0,9	0,0	0,0	0,0
Сверхнормативные утечки теплоносителя	тонн/ч	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения (для открытых систем теплоснабжения)	тонн/ч	10,7	10,7	10,7	11,7	11,7	11,7	0,0	0,0	0,0
Расход воды на заполнение наибольшего по диаметру секционированного участка тепловой сети	тонн/ч	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	0,0	0,0	0,0
Максимальная подпитка тепловой сети	тонн/ч	18,4	18,4	18,4	20,1	20,1	20,1	0,0	0,0	0,0
Максимальная расход ВПУ, включая собств. нужды	тонн/ч	18,4	18,4	18,4	20,1	20,1	20,1	0,0	0,0	0,0
Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ	тонн/ч	9,0	9,0	9,0	7,9	7,9	7,9	0,0	0,0	0,0
Доля резерва	%	43,8	43,8	43,9	38,6	38,6	38,6	0,0	0,0	0,0

### 3.2 Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок источников тепловой энергии для компенсации потерь теплоносителя в аварийных режимах работы систем теплоснабжения

В таблице 30 приведены перспективные балансы производительности ВПУ для компенсации потерь теплоносителя в аварийных режимах работы систем теплоснабжения г. Глазов в период 2015-2031 г.

Таблица 30 – Перспективные балансы производительности ВПУ для компенсации потерь теплоносителя в аварийных режимах работы систем теплоснабжения в период 2015-2031 г

Наименование источника теплоснабжения	ед. изм.	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2026	2031
ТЭЦ АО "ЧМЗ"	тонн/ч	464,5	461,8	458,8	480,8	485,8	483,0	498,6	449,2	449,2
Котельная №2 МУП "Глазовские теплосети"	тонн/ч	10,0	9,9	9,8	10,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Котельная ООО "КомЭнерго"	тонн/ч	16,7	16,6	16,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Котельная АО "Реммаш"	тонн/ч	6,7	6,7	6,7	6,9	6,9	6,9	0,0	0,0	0,0

## **4 Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии**

### **4.1 Предложения по реконструкции источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии**

Реконструкции источников тепловой энергии для обеспечения перспективной тепловой нагрузки в существующих и расширяемых зонах действия источников схемой не предусмотрено.

### **4.2 Предложения по техническому перевооружению источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения**

Предусматриваются следующие мероприятия по реконструкции единственного источника тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения:

2016 год – перевод на газ энергетического котла ЦКТИ-75-39 Ф2 ст. №10;

2022 год – демонтаж энергетических котлов ст.№7,8,9;

2023 год – вывод из эксплуатации и демонтаж паровой турбины АПТ-12 ст.№3 и энергетического котла ЦКТИ-75-39 ст.№11, строительство и ввод в эксплуатацию энергетического котла Е-75-3,9-440ГМ;

2024 год – вывод из эксплуатации и демонтаж паровой турбины АПТ-12 ст.№7 и энергетического котла ЦКТИ-75-39 ст.№12, строительство и ввод в эксплуатацию паровой турбины ПТ-12-35/10 и энергетического котла Е-75-3,9-440ГМ;

2025 год – вывод из эксплуатации и демонтаж паровой турбины АПТ-12 ст.№8 и энергетического котла ЦКТИ-75-39 ст.№13, строительство и ввод в эксплуатацию паровой турбины ПТ-12-35/10 и энергетического котла Е-75-3,9-440ГМ;

2026 год – вывод из эксплуатации и демонтаж паровых турбин ДК-20-120 ст.5,6 и энергетического котла ЦКТИ-75-39 ст.№14, строительство и ввод в эксплуатацию паровой турбины ПТ-12-35/10 и энергетического котла Е-75-3,9-440ГМ;

2027 год – вывод из эксплуатации и демонтаж паровой турбины Р-6-6 ст.№1 и энергетического котла ЦКТИ-75-39 ст.№15, строительство и ввод в эксплуатацию паровой турбины ПТ-12-35/10 и энергетического котла Е-75-3,9-440ГМ;

2028 год – вывод из эксплуатации и демонтаж энергетического котла ЦКТИ-75-39 ст.№10, строительство и ввод в эксплуатацию энергетического котла Е-75-3,9-440ГМ, модернизация водогрейного котла ПТВМ-100 ст.№19 или замена на аналогичный;

2029 год – модернизация водогрейного котла ПТВМ-100 ст.№20 или замена на аналогичный;

2030 год – модернизация водогрейного котла ПТВМ-100 ст.№21 или замена на аналогичный;

2031 год – вывод из эксплуатации и демонтаж водогрейного ПТВМ-100 ст.№16.

Существующий и перспективный состав оборудования ТЭЦ ЧМЗ представлен в таблице 31.

Таблица 31 – Состав оборудования ТЭЦ

Существующее положение			Перспективное положение на расчётный срок		
Марка	Год ввода	Производительность	Марка	Год ввода	Производительность
Турбины					
АР-6-6	1953	6 МВт/48 Гкал/ч	-	-	-
АПТ - 12	1962	12 МВт/53 Гкал/ч	-	-	-
ДК 20-120	1952	12 МВт/45 Гкал/ч	-	-	-
ДК 20-120	1955	12 МВт/45 Гкал/ч	-	-	-
АПТ – 12-1	1957	12 МВт/53 Гкал/ч	-	-	-
АПТ – 12-1	1962	12 МВт/53 Гкал/ч	-	-	-
GT10B2	2007	23,4 МВт	GT10B2	2007	23,4 МВт
			ПТ-12-35/10	2024	12 МВт/57,1 Гкал/ч
			ПТ-12-35/10	2025	12 МВт/57,1 Гкал/ч
			ПТ-12-35/10	2026	12 МВт/57,1 Гкал/ч
			ПТ-12-35/10	2027	12 МВт/57,1 Гкал/ч
Энергетические котлы					
К-38/3,9-228-547	2007	40 т/ч	К-38/3,9-228-547	2007	40 т/ч

Существующее положение			Перспективное положение на расчётный срок		
Марка	Год ввода	Производительность	Марка	Год ввода	Производительность
ЦКТИ-75-39 Ф2	1952	75 т/ч	-	-	-
ЦКТИ-75-39 Ф2	1952	75 т/ч	-	-	-
ЦКТИ-75-39 Ф2	1953	75 т/ч	-	-	-
ЦКТИ-75-39 Ф2	1955	75 т/ч	-	-	-
ЦКТИ-75-39 Ф2	1955	75 т/ч	-	-	-
ЦКТИ-75-39 Ф2	1957	75 т/ч	-	-	-
ЦКТИ-75-39 Ф2	1962	75 т/ч	-	-	-
БКЗ-75-39 ГМ	1972	75 т/ч	-	-	-
БКЗ-75-39 ГМ	1973	75 т/ч	-	-	-
			Е-75-3,9-440ГМ	2023	75 т/ч
			Е-75-3,9-440ГМ	2024	75 т/ч
			Е-75-3,9-440ГМ	2025	75 т/ч
			Е-75-3,9-440ГМ	2026	75 т/ч
			Е-75-3,9-440ГМ	2027	75 т/ч
			Е-75-3,9-440ГМ	2028	75 т/ч
Водогрейные котлы					
ПТВМ-100	1974	100 Гкал/ч	-	-	-
ПТВМ-100	1985	100 Гкал/ч	ПТВМ-100	2028	100 Гкал/ч
ПТВМ-100	1985	100 Гкал/ч	ПТВМ-100	2029	100 Гкал/ч
ПТВМ-100	1985	100 Гкал/ч	ПТВМ-100	2030	100 Гкал/ч
Установленная мощность источника, Гкал/ч		697,0			573,3
Установленная мощность источника, МВт		89,4			71,4

На котельных г. Глазова не предусматриваются мероприятия по реконструкции источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения.

**4.3 Графики совместной работы источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии и котельных, меры по выводу из эксплуатации, консервации и демонтажу избыточных источников тепловой энергии, а также источников тепловой энергии,**

**выработавших нормативный срок службы, в случае, если продление срока службы технически невозможно или экономически нецелесообразно**

#### **4.3.1 Графики совместной работы источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии и котельных**

Совместная работа источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, и котельных не предусмотрена.

#### **4.3.2 Предложения по выводу из эксплуатации, консервации и демонтажу избыточных источников тепловой энергии, а также источников тепловой энергии, выработавших нормативный срок службы, в случае, если продление срока службы технически невозможно или экономически нецелесообразно**

Предусматривается вывод из эксплуатации котельных города с переключением тепловых нагрузок на ТЭЦ ЧМЗ:

- котельной №2 в 2019 году,
- котельной №3 в 2018 году,
- котельной Реммаш в 2021 году.

#### **4.4 Меры по переоборудованию котельных в источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии для каждого этапа**

Мероприятия по реконструкции котельных для обеспечения выработки электроэнергии в комбинированном цикле на базе существующих и перспективных тепловых нагрузок не предусмотрены.

#### **4.5 Меры по переводу котельных, размещенных в существующих и расширяемых зонах действия источников комбинированной выработки тепловой и электрической энергии,**



## **в пиковый режим работы для каждого этапа, в том числе график перевода**

Мероприятия по переводу в пиковый режим работы котельных к источникам тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии не предусмотрены.

### **4.6 Решения о загрузке источников тепловой энергии, распределении (перераспределении) тепловой нагрузки потребителей тепловой энергии в каждой зоне действия системы теплоснабжения между источниками тепловой энергии, поставляющими тепловую энергию в данной системе теплоснабжения, на каждом этапе**

Решения о перераспределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии представлены в таблице 32.

Таблица 32 – Решения о перераспределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии

Описание переключения	Тепловая нагрузка, Гкал/ч				Существующий источник теплоснабжения	Перспективный источник теплоснабжения	Год реализации мероприятия
	Отопление	ГВС (ср.)	Пар	Сумма			
Переключение тепловой нагрузки с котельной №2 на ТЭЦ ЧМЗ	6,62	1,28	0	7,90	Котельная №2	ТЭЦ ЧМЗ	2019
Переключение тепловой нагрузки с котельной №3 на ТЭЦ ЧМЗ	9,18	0,80	0	9,98	Котельная №3	ТЭЦ ЧМЗ	2018
Переключение тепловой нагрузки с котельной Реммаш на ТЭЦ ЧМЗ	6,11	0,74	0	6,85	Котельная Реммаш	ТЭЦ ЧМЗ	2021

#### **4.7 Оптимальный температурный график отпуска тепловой энергии для каждого источника тепловой энергии или группы источников в системе теплоснабжения, работающей на общую тепловую сеть, устанавливаемый для каждого этапа, и оценку затрат при необходимости его изменения**

До перехода на закрытую схему ГВС в системах теплоснабжения от источников ТЭЦ ЧМЗ, котельные №2, №3, котельная Реммаш целесообразно сохранить утвержденные температурные графики качественного регулирования по отопительной нагрузке.

После перехода на закрытую схему ГВС с 01.01.2022 года и с выводом из эксплуатации котельных на ТЭЦ ЧМЗ рекомендуется переход на температурный график 150/70<sup>0</sup>С с регулированием по суммарной нагрузке отопления и ГВС.

Предпосылки выбора температурных графиков регулирования отпуска тепловой энергии источника тепловой энергии ТЭЦ ЧМЗ:

1. Переход к более эффективному качественно-количественному регулированию по совместной нагрузке.
2. Преимущественное применение двухступенчатых последовательных схем присоединения водоподогревателей ГВС на ИТП при переходе на закрытую схему.

График регулирования (рисунок 8) принят с учетом сложившегося соотношения нагрузок ГВС и отопления.

Оценка затрат на перевод на закрытую схему ГВС представлена в Томе 6.

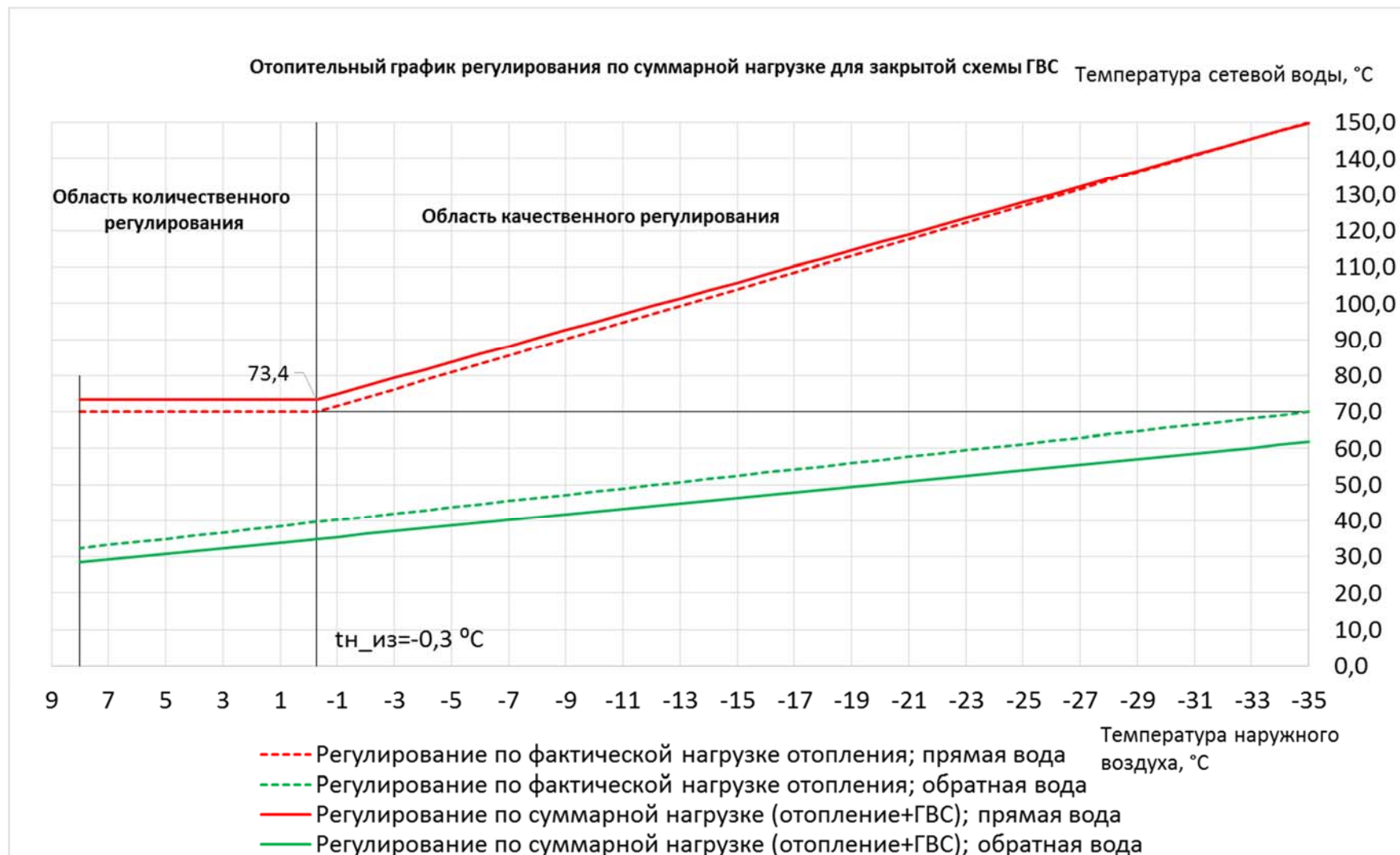


Рисунок 8 – График качественного регулирования по суммарной нагрузке отопления и ГВС

#### **4.8 Предложения по перспективной установленной тепловой мощности каждого источника тепловой энергии с учетом аварийного и перспективного резерва тепловой мощности с предложениями по утверждению срока ввода в эксплуатацию новых мощностей**

Предложения по перспективной установленной тепловой мощности ТЭЦ и котельных с учетом аварийного и перспективного резерва тепловой мощности с предложениями по утверждению срока ввода в эксплуатацию новых мощностей представлены в таблице 33.

Таблица 33 – Уровень резервирования тепловой мощности

Источник	Параметр	Ед. Изм.	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2026	2031
ТЭЦ ЧМЗ	Установленная тепловая мощность	Гкал/ч	697,0	697,0	697,0	697,0	697,0	697,0	697,0	693,8	573,3
	Резерв (+)/дефицит(-) тепловой мощности	Гкал/ч	116,3	161,9	162,5	146,8	137,4	137,9	124,5	161,1	114,4
	Аварийный резерв (+)/дефицит(-) тепловой мощности	Гкал/ч	87,8	133,4	134,0	119,9	111,3	111,9	99,7	137,1	81,0
Котельная №2	Установленная тепловая мощность	Гкал/ч	23,8	23,8	23,8	23,8	Вывод из эксплуатации				
	Резерв (+)/дефицит(-) тепловой мощности	Гкал/ч	1,4	1,4	1,4	0,8					
	Аварийный резерв (+)/дефицит(-) тепловой мощности	Гкал/ч	-4,2	-4,2	-4,2	-4,8					
Котельная №3	Установленная тепловая мощность	Гкал/ч	27,0	27,0	27,0	Вывод из эксплуатации					
	Резерв (+)/дефицит(-) тепловой мощности	Гкал/ч	15,1	15,2	15,2						
	Аварийный резерв (+)/дефицит(-) тепловой мощности	Гкал/ч	11,7	11,8	11,8						
Котельная Реммаш	Установленная тепловая мощность	Гкал/ч	24,0	24,0	24,0	24,0	24,0	24,0	Вывод из эксплуатации		
	Резерв (+)/дефицит(-) тепловой мощности	Гкал/ч	16,5	16,5	16,6	16,3	16,3	16,3			
	Аварийный резерв (+)/дефицит(-) тепловой мощности	Гкал/ч	10,8	10,8	10,8	10,5	10,5	10,6			

#### **4.9 Анализ целесообразности ввода новых и реконструкции существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии**

В качестве потенциальных для нужд теплоснабжения возобновляемых ресурсов могут рассматриваться солнечная энергия, низкопотенциальная теплота грунта, поверхностных и сточных вод.

Целесообразность (конкурентоспособность) использования ВИЭ зависит от многих факторов, главными из которых являются технический и экономический потенциал возобновляемых ресурсов в данном регионе, технико-экономические показатели тепловых установок на базе ВИЭ, вид замещаемой нагрузки (отопление или ГВС) и замещаемого энергоносителя (органического топлива или электроэнергии), себестоимость тепловой энергии, отпускаемой от замещаемого источника.

##### *Солнечная радиация*

Климатические условия Глазова характеризуются относительно низкими показателями солнечного излучения. Большая часть солнечного излучения приходится на летние месяцы, когда основной нагрузкой является ГВС. Простой срок окупаемости в таком случае составит более 20 лет.

Также очевидно, что для установки централизованного ГВС требуются большие площади под солнечные коллекторы, которые в городской черте изыскать не удастся. Поэтому в далекой перспективе использование солнечных водонагревательных установок может быть конкурентоспособным для пригородной малоэтажной застройки в случае применения для децентрализованного теплоснабжения жидкого топлива или электроэнергии.

##### *Геотермальное тепло*

В настоящее время наиболее отработаны технологии извлечения тепла недр Земли с помощью тепловых насосов. Преимущественно, это теплонасосные установок (ТНУ) отопления и ГВС индивидуальных жилых домов.

В состав подобных установок входят собственно тепловой насос, система сбора тепла грунта, баки-аккумуляторы горячей воды, котел на органическом топливе или электрический нагреватель, работающий с тепловым насосом в каскаде, а также система низкотемпературного отопления.

Удельная стоимость теплового насоса (ТН) с системой теплосбора составляет 30-60 тыс. руб за 1 кВт тепловой мощности, что в несколько раз превышает аналогичные показатели для котлов и квартирных теплогенераторов, поэтому с целью снижения затрат тепловая мощность ТН выбирается в диапазоне 0,4-0,6 от расчетной тепловой нагрузки здания, при этом за счет работы установки замещается от 60% до 70% годового теплопотребления.

Энергетическая эффективность ТН определяется коэффициентом преобразования (КОП), равным отношению тепловой мощности к электрической мощности компрессора. Для современных образцов ТН в диапазоне перепада температур между нагреваемой водой и антифризом 50-60 °С значения КОП достигают 3,5-4 ед.

С учетом расхода электроэнергии на привод циркуляционных насосов общий КОП ТНУ снижается до 3,0-3,5 ед.

Анализ показывает, что при сложившемся уровне цен на оборудование и тарифов на тепловую и электрическую энергию, грунтовые тепловые насосы не могут составлять конкуренцию котельным на природном газе (простой срок окупаемости превышает 25 лет).

Конкурентоспособность теплонасосных систем может иметь место при замещении котельных на жидком топливе (дизтопливо, СУГ), либо электродкотельных при стоимости отпускаемой тепловой энергии более 3 тыс. руб./Гкал.

Нужно также отметить, что тепловые насосы, как инновационное оборудование, требуют регулярного сервисного обслуживания, что связано с существенными текущими затратами.

Выполненные технико-экономические обоснования возможных технических решений не подтвердили целесообразность реализации данного проекта.

#### *Низкопотенциальная энергия сточных вод*

Значительные запасы низкопотенциального тепла содержатся в сточных водах, сбрасываемых на очистные сооружения города. После биологической очистки на городских станциях аэрации сточные воды имеют температуру от 12 до 18 °С в зависимости от времени года и являются наиболее предпочтительным источником для тепловых насосов по сравнению с грунтовыми системами теплосбора.

Однако, при реализации централизованного теплоснабжения с использованием сточных вод, возникают следующие проблемы:

1. Отсутствие перспективных потребителей тепловой энергии вблизи станций аэрации

2. Необходимость прокладки протяженных магистральных теплопроводов к потребителям, а также газопроводов к пиковой котельной при теплонасосной станции (ТНС).

3. Сложность изыскания дополнительной электрической мощности на станции аэрации для привода компрессоров ТН.

4. Отсутствие отечественных образцов энергоэффективного оборудования тепловых насосов большой производительности, в первую очередь компрессоров.

Отработка технологии, технических и конструкторских решений с оценкой технико-экономических показателей выполнена в 1997-1998 гг. в рамках пилотного проекта Демонстрационной зоны энергоэффективности под названием “Разработка проекта теплонасосной станции на сточных водах Петродворцовой станции аэрации”.

Достигнутые технико-экономические показатели этой станции все же не позволили в дальнейшем реализовать данный проект из-за низкой стоимости замещаемого газа и относительно высокой стоимости потребляемой электроэнергии и оборудования.

Выводы:

1. Централизованное теплоснабжение с использованием возобновляемых источников энергии в условиях Глазова в ближайшей перспективе не является конкурентоспособным традиционным системам с источниками на природном газе.

2. Применение солнечных водонагревательных установок и геотермальных тепловых насосов имеет перспективу только при децентрализованном теплоснабжении малоэтажной индивидуальной застройки для замещения дорогих энергоносителей (жидкого топлива, СУГа и электроэнергии).



#### **4.10 Вид топлива, потребляемый источником тепловой энергии, в том числе с использованием возобновляемых источников энергии**

В связи с отсутствием в схеме теплоснабжения предлагаемых к реализации проектов с использованием возобновляемых источников энергии балансы топлива, потребляемого источниками тепловой энергии, остаются неизменными.

## 5 Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей

### 5.1 Реконструкция и строительство тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом тепловой мощности в зоны с избытком тепловой мощности (использование существующих резервов)

В связи с отсутствием в зонах действия всех источников дефицита тепловой мощности перераспределения тепловых нагрузок не требуется.

### 5.2 Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки в осваиваемых районах поселения, городского округа под жилищную, комплексную или производственную застройку

Перспективные приросты тепловой нагрузки под жилищную, комплексную или производственную застройку представлены в Томе 3 обосновывающих материалов. Для обеспечения тепловых нагрузок необходимо строительство около 12 км тепловых сетей. Сведения о предусматриваемых к строительству участках тепловой сети представлены в таблице 34.

Таблица 34 – Объемы строительства тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки

Источник тепла	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Диаметр планируемый, м	Срок реализации
ТЭЦ АО "ЧМЗ"	тк-266а	участок № 9	54	0.032	2023-2024
ТЭЦ АО "ЧМЗ"	ТК для персп.застр-ки (уч. 19)	участок № 19	38	0.1	2016
ТЭЦ АО "ЧМЗ"	ТК для персп.застр-ки (уч. 20)	участок № 20	157	0.065	2018-2020
ТЭЦ АО "ЧМЗ"	уз-846	участок № 21	17	0.08	2018
АО "Реммаш"	ТК-1081	участок № 23	321	0.15	2019-2021
АО "Реммаш"	уз-1109	участок № 24	39	0.08	2016-2021

Источник тепла	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Диаметр планируемый, м	Срок реализации
АО "Реммаш"	тк-1131	участок № 25	28	0.05	2017-2018
ТЭЦ АО "ЧМЗ"	тк-263	участок № 30	94	0.05	2016
МУП "Глазовские теплосети"	Уз-1059	участок № 38	16	0.032	2016
ТЭЦ АО "ЧМЗ"	тк-642г	участок № 42	33	0.04	2023-2024
ТЭЦ АО "ЧМЗ"	тк-800	участок К3	65	0.05	2017-2018
ТЭЦ АО "ЧМЗ"	тк-132в	участок К8	55	0.04	2016
ТЭЦ АО "ЧМЗ"	ТК для персп.застр-ки (уч. 8, К4)	участок № 8	264	0.15	2023-2024
ТЭЦ АО "ЧМЗ"	ТК для персп.застр-ки (уч. 8, К4)	участок № К4	112	0.04	2017-2018
ТЭЦ АО "ЧМЗ"	участок № 33	участки № 4, 15	206	0.08	2023-2024
ТЭЦ АО "ЧМЗ"	ТК для персп.застр-ки (уч. К15)	участок К15	39	0.04	2016-2018
ТЭЦ АО "ЧМЗ"	ТК для персп.застр-ки (уч. К14, 14)	участок К14	43	0.08	2016-2018
МУП "Глазовские теплосети"	Уз-1013	участок № 51	109	0.065	2016
МУП "Глазовские теплосети"	участок № 51	участок № 37	169	0.05	2016
МУП "Глазовские теплосети"	Уз-1003	участок № 12	43	0.08	2017-2018
ТЭЦ АО "ЧМЗ"	участок К7	участок № 34	239	0.08	2023-2024
ТЭЦ АО "ЧМЗ"	участок К7	участок № 35	93	0.05	2029-2030
АО "Реммаш"	уз-1136а	участок Ф1	37	0.032	2016
ТЭЦ АО "ЧМЗ"	участок К14	участок № 14	233	0.08	2016-2018
ТЭЦ АО "ЧМЗ"	ТК для персп.застр-ки (уч. К12, К13, 32)	участок К13	247	0.08	2016-2018
ТЭЦ АО "ЧМЗ"	участок К13	участок К12	383	0.08	2016-2018
ООО «КомЭнерго»	ТК-1629	участок № 26	47	0.08	2016
ТЭЦ АО "ЧМЗ"	ТК для персп.застр-ки (уч. К12, К13, 32)	участок № 32	39	0.065	2016-2018

Источник тепла	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Диаметр планируемый, м	Срок реализации
ТЭЦ АО "ЧМЗ"	тк-749	участок № 10	69	0.05	2016
ТЭЦ АО "ЧМЗ"	ТК-757	участок К2	54	0.032	2023-2024
ТЭЦ АО "ЧМЗ"	тк-623д	участок К1	26	0.05	2016
ТЭЦ АО "ЧМЗ"	тк-541	участок № 1	46	0.04	2023-2024
ТЭЦ АО "ЧМЗ"	тк-45а	участок № 52	38	0.04	2023-2024
ТЭЦ АО "ЧМЗ"	тк-632	участок № 53	58	0.04	2023-2024
ТЭЦ АО "ЧМЗ"	ТК для персп.застр-ки (уч. 5, 8, К4)	участок № 5	42	0.08	2023-2024
ТЭЦ АО "ЧМЗ"	ТК для персп.застр-ки (уч. К17, 34, 35)	участок К7	62	0.15	2023-2024
МУП "Глазовские теплосети"	Уз-1000а	участок К6	165	0.032	2017-2018
ТЭЦ АО "ЧМЗ"	тк-780б	участок № 7	46	0.04	2017-2018
АО "Реммаш"	уз-1074	участок № 6	141	0.065	2030
ТЭЦ АО "ЧМЗ"	тк-805	участок № 33	350	0.125	2017-2018
ТЭЦ АО "ЧМЗ"	тк-558д	участок № 3	26	0.032	2023-2024
ТЭЦ АО "ЧМЗ"	тк-543а	участок № 2	102	0.065	2016
ТЭЦ АО "ЧМЗ"	тк-780а	ТК для персп.застр-ки (уч. 5, 8, К4)	84	0.2	2017-2018
ТЭЦ АО "ЧМЗ"	ТК для персп.застр-ки (уч. 5, 8, К4)	ТК для персп.застр-ки (уч. 8, К4)	162	0.175	2017-2018
Итого:			4690		

**5.3 Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей в целях обеспечения условий, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения**

Для обеспечения возможности поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения предусматривается строительство магистральных перемычек, указанных в п.5.4.

#### **5.4 Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных**

Для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения предусматривается вывод из эксплуатации котельных № 2, 3 и РЕММАШ с переключением их потребителей на тепловые сети от ТЭЦ, для обеспечения указанных переключений требуется строительство следующих тепломагистралей:

1. От Уз-911 до ТК-1612 суммарной протяженностью 1,7 км диаметром 300 мм – для передачи нагрузки котельной ООО «КомЭнерго» на ТЭЦ ЧМЗ.
2. От Уз-344 до Уз-1000 суммарной протяженностью 2,8 км диаметром 250 мм – для теплоснабжения потребителей котельной МУП "Глазовские теплосети" от ТЭЦ ЧМЗ.
3. От ТК-805 до Уз-1173а суммарной протяженностью 2,8 км диаметром 350 мм – для теплоснабжения потребителей котельных МУП "Глазовские теплосети" и АО "Реммаш" от ТЭЦ ЧМЗ.
4. От Уз-1173а до ТК-1066 суммарной протяженностью 1 км диаметром 250 мм – для теплоснабжения потребителей котельной АО "Реммаш" от ТЭЦ ЧМЗ.

#### **5.5 Предложения по строительству тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения**

Нормативная надежность системы теплоснабжения обеспечивается наличием на магистральных тепловых сетях закольцованных трубопроводов с большим количеством перемычек.

Предусмотренные в п. 5.4. новые магистральные связи между котельными повышают надежность системы, за счет обеспечения возможности аварийной переброски тепловой мощности.

Строительство дополнительных сетей не требуется.

## 5.6 Предложения по реконструкции тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки

Данные по реконструкции тепловых сетей для обеспечения тепловой энергией проектов перспективного строительства представлены в таблице 35. Общая протяженность реконструируемых тепловых сетей с целью увеличения диаметров трубопроводов составляет 2632 м в двухтрубном исчислении.

Таблица 35 – Объемы реконструкции тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки

Источник тепла	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Диаметр существующий, м	Диаметр планируемый, м	Срок реализации
ТЭЦ АО "ЧМЗ"	тк-806	уз-830	471	0.1	0.125	2016
ТЭЦ АО "ЧМЗ"	уз-340	уз-339	171	0.2	0.3	2021-2022
ТЭЦ АО "ЧМЗ"	уз-322	уз-325	149	0.2	0.3	2021-2022
ТЭЦ АО "ЧМЗ"	уз-325	уз-344а	1207	0.2	0.3	2021-2022
ТЭЦ АО "ЧМЗ"	уз-830	ТК для персп.застройки (уч. 20)	322	0.1	0.125	2016
ТЭЦ АО "ЧМЗ"	ТК-1052а	Уз-1052	17	0.07	0.08	2016
ТЭЦ АО "ЧМЗ"	уз1005а	ТК-1052а	70	0.07	0.08	2016
ТЭЦ АО "ЧМЗ"	Уз-1058	Уз-1059	51	0.05	0.065	2016
ТЭЦ АО "ЧМЗ"	Уз-1057	Уз-1058	33	0.05	0.065	2016
ТЭЦ АО "ЧМЗ"	уз-344а	уз-344	142	0.2	0.3	2021-2022
Итого:			2632			

## 5.7 Предложения по реконструкция тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса

Настоящей Схемой теплоснабжения принята следующая последовательность переключений тепловых сетей:

- на первом этапе (2016 - 2021 гг.) предусматривается перекладка участков тепловых сетей, для которых предусмотрена оптимизация диаметров в сторону уменьшения, обусловленная проблемами летнего ГВС;
- на втором этапе (2021 – 2031 гг.) перекладка оставшихся участков тепловых сетей, исчерпавших эксплуатационный ресурс.

В обоих случаях для первоочередной замены предусмотрены участки с наибольшим сроком службы.

Подробные данные по реконструкции тепловых сетей в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса представлены в приложении Тома 6 обосновывающих материалов.

## **5.8 Предложения по строительству и реконструкции насосных станций**

Для обеспечения подключения перспективных потребителей в южной части города, а также с учетом вывода из работы котельных № 2, 3 и РЕММАШ с переключением их потребителей на тепловые сети от ТЭЦ предусматривается строительства 2-х подкачивающих насосных станций:

- НПС «Восточная» на пересечении улиц Пехтина и Толстого;
- НПС «Южная» на улице Техническая.

Характеристики насосных станций приведены в таблице 36.

Таблица 36 – Характеристики насосных станций

Наименование	Размещение насосов	Срок строительства	Производительность, т/ч	Напор, м
НПС «Восточная»	На обратном трубопроводе	2021 г.	500	25
НПС «Южная»	На обратном трубопроводе	2018 г.	500	25

## 6 Перспективные топливные балансы

Перспективные топливные балансы по каждому источнику тепловой энергии необходимы для обеспечения нормативного функционирования источников тепловой энергии на территории ГО город Глазов.

Основным видом топлива, для производства тепловой энергии ГО г. Глазов является природный газ, однако по котельной ООО «Тепловодоканал» основной вид топлива - мазут. Резервным топливом – мазут (дизельное топливо).

Расчет перспективного топливного баланса был произведен на основании сводного баланса перспективных тепловых нагрузок источников тепловой энергии ГО г. Глазов.

В таблице 37, 38 и 39 приведен перспективный расход основного топлива по каждому источнику тепловой энергии на период до 2031 года для Мастер-Плана 1.

В таблице 37 приведен перспективный расход основного топлива по источникам теплоснабжения города на период до 2031 года по варианту 1. В соответствии с этим вариантом нагрузки города, ранее отапливаемые от низкоэффективных котельных переключаются на тепломагистрали от ТЭЦ ЧМЗ. Кроме того, по котельным ЗАО «Реммаш» и «Теплоком» отсутствует нагрузка в расчетном режиме (они работают только в летнее время на нагрузке ГВС). Прочие (ведомственные) котельные сохранены в работе до 2031 год. Их суммарная нагрузка (и, соответственно, мощность) – суммарно, менее 1 % от общей тепловой нагрузки города.



Таблица 37 – Расход основного топлива за период 2014-2019 гг.

Наименование собственника и адрес котельной	Вид топлива	2014					2015					2016					2017					2018					2019				
		Перспективный расход натурального годовой	Перспективный максимальный часовой расход натурального топлива, тыс нм3/ч, т/ч				Перспективный максимальный годовой	Перспективный максимальный часовой расход натурального топлива, тыс нм3/ч				Перспективный максимальный годовой	Перспективный максимальный часовой расход натурального топлива, тыс нм3/ч				Перспективный максимальный годовой	Перспективный максимальный часовой расход натурального топлива				Перспективный максимальный годовой	Перспективный максимальный часовой расход натурального топлива, тыс нм3/ч				Перспективный максимальный годовой	Перспективный максимальный часовой расход натурального топлива, тыс нм3/ч			
			Режим - зимний (-34°C)	Режим - средний наиболее	Режим - средний за отопительный	Режим - летний		Режим - зимний (-34°C)	Режим - средний наиболее	Режим - средний за отопительный	Режим - летний		Режим - зимний (-34°C)	Режим - средний наиболее	Режим - средний за отопительный	Режим - летний		Режим - зимний (-34°C)	Режим - средний наиболее	Режим - средний за отопительный	Режим - летний		Режим - зимний (-34°C)	Режим - средний наиболее	Режим - средний за отопительный	Режим - летний		Режим - зимний (-34°C)	Режим - средний наиболее	Режим - средний за отопительный	Режим - летний
ТЭЦ АО «ЧМЗ»	природный газ	259 130 .8	66	50	43	18	259 130. 8	66	50	43	18	259 165. 3	66	50	43	18	266 340. 3	66	50	43	18	270 364. 5	68	52	44	19	270 413. 7	68	52	45	19
котельная №2 МУП «Глазовские теплосети»	природный газ	302 7.6	1.1	0.8	0.6	0.1	325 3.93 7	1.21 2	0.84 4	0.68 7	0.15 9	325 3.93 7	1.21 2	0.84 4	0.68 7	0.15 9	325 3.93 7	1.21 2	0.84 4	0.68 7	0.15 9	351 6.60 7	1.30 2	0.91 0	0.74 3	0.17 9	0	0	0	0	
котельная №3 ООО «КомЭнерго»	природный газ	293 9.9	1.42 6	0.94 9	0.74 7	0.09 2	293 4.3	1.42 1	0.94 6	0.74 4	0.09 2	293 4.3	1.42 1	0.94 6	0.74 4	0.09 2	293 4.3	1.42 1	0.94 6	0.74 4	0.09 2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
котельная АО «Реммаш»	природный газ	287 6.9	0.97 9	0.66 1	0.52 6	0.08 5	286 6.3	0.97 5	0.65 9	0.52 4	0.08 4	286 6.3	0.97 5	0.65 9	0.52 4	0.08 4	286 6.3	0.97 5	0.65 9	0.52 4	0.08 4	299 8.8	1.01 5	0.68 8	0.54 9	0.09 3	299 8.8	1.01 5	0.68 8	0.54 9	0.09 3
котельная АО «Глазов-молоко»	природный газ	103 64. 0	3.65 9	2.41 3	1.88 3	0.18 6	103 64.0	3.65 9	2.41 3	1.88 3	0.18 6	103 64.0	3.65 9	2.41 3	1.88 3	0.18 6	103 64.0	3.65 9	2.41 3	1.88 3	0.18 6	103 64.0	3.65 9	2.41 3	1.88 3	0.18 6	103 64.0	3.65 9	2.41 3	1.88 3	0.18 6
котельная АО «Глазовская мебельная фабрика»	природный газ	535 .49	1.20 3	0.76 6	0.58 0	0.0	430 7.82 9	1.20 3	0.76 6	0.58 0	0.0	430 7.82 9	1.20 3	0.76 6	0.58 0	0.0	430 7.82 9	1.20 3	0.76 6	0.58 0	0.0	430 7.82 9	1.20 3	0.76 6	0.58 0	0.0	430 7.82 9	1.20 3	0.76 6	0.58 0	0.0
котельная №1 ООО «Глазовский завод «Химмаш»»	природный газ	144 2.1 5	0.28 9	0.18 4	0.13 9	0.0	774. 111 5	0.3	0.18 4	0.13 9	0.00 0	774. 111 5	0.3	0.18 4	0.13 9	0.00 0	774. 111 5	0.3	0.18 4	0.13 9	0.00 0	774. 111 5	0.3	0.18 4	0.13 9	0.00 0	774. 111 5	0.3	0.18 4	0.13 9	0.00 0
котельная №2 ООО «Глазовский завод «Химмаш»»	природный газ	275 6.4 6	0.90 411	0.63 8546 8	0.52 568 2	0.13 904 9	284 0.16 2	0.90 411	0.63 854 7	0.52 568 2	0.13 904 9	284 0.16 2	0.90 411	0.63 854 7	0.52 568 2	0.13 904 9	284 0.16 2	0.90 411	0.63 854 7	0.52 568 2	0.13 904 9	284 0.16 2	0.90 411	0.63 854 7	0.52 568 2	0.13 904 9	284 0.16 2	0.90 411	0.63 854 7	0.52 568 2	0.13 904 9
котельная АО «МРСК Центра и Приволжья»	природный газ	160 9.2 5	0.6	0.38 2	0.28 9	0.00 0	160 9.25	0.6	0.38 2	0.28 9	0.00 0	160 9.25	0.6	0.38 2	0.28 9	0.00 0	160 9.25	0.6	0.38 2	0.28 9	0.00 0	160 9.25	0.6	0.38 2	0.28 9	0.00 0	160 9.25	0.6	0.38 2	0.28 9	0.00 0
котельная ОАО «Глазовский дормостстрой»	природный газ	136 9	0.17 790 1	0.11 3209 5	0.08 571 6	0	476. 773 8	0.17 790 1	0.11 321	0.08 571 6	0	476. 773 8	0.17 790 1	0.11 321	0.08 571 6	0	476. 773 8	0.17 790 1	0.11 321	0.08 571 6	0	476. 773 8	0.17 790 1	0.11 321	0.08 571 6	0	476. 773 8	0.17 790 1	0.11 321	0.08 571 6	0
котельная АО «Газпром газораспределение Ижевск» в г. Глазове	природный газ	57. 315	0.02 383 7	0.01 5169	0.01 148 5	0	54.3 482 1	0.02 383 7	0.01 516 9	0.01 148 5	0	54.3 482 1	0.02 383 7	0.01 516 9	0.01 148 5	0	54.3 482 1	0.02 383 7	0.01 516 9	0.01 148 5	0	54.3 482 1	0.02 383 7	0.01 516 9	0.01 148 5	0	54.3 482 1	0.02 383 7	0.01 516 9	0.01 148 5	0

Наименование собственника и адрес котельной	Вид топлива	2014					2015					2016					2017					2018					2019				
		Перспективный расход натурального топлива	Перспективный максимальный часовой расход натурального топлива, тыс нм3/ч, т/ч				Перспективный максимальный расход натурального топлива, тыс нм3/ч	Перспективный максимальный часовой расход натурального топлива, тыс нм3/ч				Перспективный максимальный расход натурального топлива, тыс нм3/ч	Перспективный максимальный часовой расход натурального топлива, тыс нм3/ч				Перспективный максимальный расход натурального топлива, тыс нм3/ч	Перспективный максимальный часовой расход натурального топлива, тыс нм3/ч				Перспективный максимальный расход натурального топлива, тыс нм3/ч	Перспективный максимальный часовой расход натурального топлива, тыс нм3/ч								
			Режим - зимний (- 34°С)	Режим - средний наиболее	Режим - средний за отопительный	Режим - летний		Режим - зимний (- 34°С)	Режим - средний наиболее	Режим - средний за отопительный	Режим - летний		Режим - зимний (- 34°С)	Режим - средний наиболее	Режим - средний за отопительный	Режим - летний		Режим - зимний (- 34°С)	Режим - средний наиболее	Режим - средний за отопительный	Режим - летний		Режим - зимний (- 34°С)	Режим - средний наиболее	Режим - средний за отопительный	Режим - летний	Режим - зимний (- 34°С)	Режим - средний наиболее	Режим - средний за отопительный	Режим - летний	
котельная ООО «Тепловодок анал»	мазу т, т	482. 8	0.32 2	0.20 5	0.15 5	0.00 0	482. 8	0.32 2	0.20 5	0.15 5	0.00 0	482. 8	0.32 2	0.20 5	0.15 5	0.00 0	482. 8	0.32 2	0.20 5	0.15 5	0.00 0	482. 8	0.32 2	0.20 5	0.15 5	0.00 0	482. 8	0.32 2	0.20 5	0.15 5	0.00 0

Таблица 38 – Расход основного топлива за период 2020-2025 гг.

Наименование собственника и адрес котельной	Вид топлива	2020					2021					2022					2023					2024					2025				
		Перспективный максимальный годовой	Перспективный максимальный часовой расход натурального топлива, тыс нм3/ч				Перспективный максимальный годовой	Перспективный максимальный часовой расход натурального топлива, тыс нм3/ч				Перспективный максимальный годовой	Перспективный максимальный часовой расход натурального топлива, тыс нм3/ч				Перспективный максимальный годовой	Перспективный максимальный часовой расход натурального топлива, тыс нм3/ч				Перспективный максимальный годовой	Перспективный максимальный часовой расход натурального топлива, тыс нм3/ч				Перспективный максимальный годовой	Перспективный максимальный часовой расход натурального топлива, тыс нм3/ч			
			Режим - зимний (- 34°С)	Режим - средний наиболее	Режим - средний за отопительный	Режим - летний		Режим - зимний (- 34°С)	Режим - средний наиболее	Режим - средний за отопительный	Режим - летний		Режим - зимний (- 34°С)	Режим - средний наиболее	Режим - средний за отопительный	Режим - летний		Режим - зимний (- 34°С)	Режим - средний наиболее	Режим - средний за отопительный	Режим - летний		Режим - зимний (- 34°С)	Режим - средний наиболее	Режим - средний за отопительный	Режим - летний		Режим - зимний (- 34°С)	Режим - средний наиболее	Режим - средний за отопительный	Режим - летний
ТЭЦ АО «ЧМЗ»	природный газ	270 413. 7	70	53	45	19	276 679. 7	72	54	46	19	276 679. 7	75	54	46	19	278 531. 7	72	54	47	19	278 531. 7	72	54	47	19	280 140. 7	73	55	47	19
котельная №2 МУП «Глазовские теплосети»	природный газ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
котельная №3 ООО «КомЭнерго»	природный газ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
котельная АО «Реммаш»	природный газ	299 8.8	1.01 5	0.68 8	0.54 9	0.09 3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
котельная АО «Глазов- молоко»	природный газ	103 64.0	3.65 9	2.41 3	1.88 3	0.18 6	103 64.0	3.65 9	2.41 3	1.88 3	0.18 6	103 64.0	3.65 9	2.41 3	1.88 3	0.18 6	103 64.0	3.65 9	2.41 3	1.88 3	0.18 6	103 64.0	3.65 9	2.41 3	1.88 3	0.18 6	103 64.0	3.65 9	2.41 3	1.88 3	0.18 6
котельная АО «Глазовская мебельная фабрика»	природный газ	430 7.82 9	1.20 3	0.76 6	0.58 0	0.0	430 7.82 9	1.20 3	0.76 6	0.58 0	0.0	430 7.82 9	1.20 3	0.76 6	0.58 0	0.0	430 7.82 9	1.20 3	0.76 6	0.58 0	0.0	430 7.82 9	1.20 3	0.76 6	0.58 0	0.0	430 7.82 9	1.20 3	0.76 6	0.58 0	0.0
котельная №1 ООО «Глазовский завод «Химмаш»»	природный газ	774. 111 5	0.3	0.18 4	0.13 9	0.00 0	774. 111 5	0.3	0.18 4	0.13 9	0.00 0	774. 111 5	0.3	0.18 4	0.13 9	0.00 0	774. 111 5	0.3	0.18 4	0.13 9	0.00 0	774. 111 5	0.3	0.18 4	0.13 9	0.00 0	774. 111 5	0.3	0.18 4	0.13 9	0.00 0
котельная №2 ООО «Глазовский завод «Химмаш»»	природный газ	284 0.16 2	0.90 411	0.63 854 7	0.52 568 2	0.13 904 9	284 0.16 2	0.90 411	0.63 854 7	0.52 568 2	0.13 904 9	284 0.16 2	0.90 411	0.63 854 7	0.52 568 2	0.13 904 9	284 0.16 2	0.90 411	0.63 854 7	0.52 568 2	0.13 904 9	284 0.16 2	0.90 411	0.63 854 7	0.52 568 2	0.13 904 9	284 0.16 2	0.90 411	0.63 854 7	0.52 568 2	0.13 904 9
котельная АО «МРСК Центра и Приволжья»	природный газ	160 9.25	0.6	0.38 2	0.28 9	0.00 0	160 9.25	0.6	0.38 2	0.28 9	0.00 0	160 9.25	0.6	0.38 2	0.28 9	0.00 0	160 9.25	0.6	0.38 2	0.28 9	0.00 0	160 9.25	0.6	0.38 2	0.28 9	0.00 0	160 9.25	0.6	0.38 2	0.28 9	0.00 0
котельная ОАО «Глазовский дормостстрой »	природный газ	476. 773 8	0.17 790 1	0.11 321	0.08 571 6	0	476. 773 8	0.17 790 1	0.11 321	0.08 571 6	0	476. 773 8	0.17 790 1	0.11 321	0.08 571 6	0	476. 773 8	0.17 790 1	0.11 321	0.08 571 6	0	476. 773 8	0.17 790 1	0.11 321	0.08 571 6	0	476. 773 8	0.17 790 1	0.11 321	0.08 571 6	0
котельная АО «Газпром газораспреде ление Ижевск» в г. Глазове	природный газ	54.3 482 1	0.02 383 7	0.01 516 9	0.01 148 5	0	54.3 482 1	0.02 383 7	0.01 516 9	0.01 148 5	0	54.3 482 1	0.02 383 7	0.01 516 9	0.01 148 5	0	54.3 482 1	0.02 383 7	0.01 516 9	0.01 148 5	0	54.3 482 1	0.02 383 7	0.01 516 9	0.01 148 5	0	54.3 482 1	0.02 383 7	0.01 516 9	0.01 148 5	0

Наименование собственника и адрес котельной	Вид топлива	2020					2021					2022					2023					2024					2025				
		Перспективный максимальный годовой	Перспективный максимальный часовой расход натурального топлива, тыс нм3/ч				Перспективный максимальный годовой	Перспективный максимальный часовой расход натурального топлива, тыс нм3/ч				Перспективный максимальный годовой	Перспективный максимальный часовой расход натурального топлива, тыс нм3/ч				Перспективный максимальный годовой	Перспективный максимальный часовой расход натурального топлива, тыс нм3/ч				Перспективный максимальный годовой	Перспективный максимальный часовой расход натурального топлива, тыс нм3/ч				Перспективный максимальный годовой	Перспективный максимальный часовой расход натурального топлива, тыс нм3/ч			
			Режим - зимний (- 34°C)	Режим - средний наиболее	Режим - средний за отопительный	Режим - летний		Режим - зимний (- 34°C)	Режим - средний наиболее	Режим - средний за отопительный	Режим - летний		Режим - зимний (- 34°C)	Режим - средний наиболее	Режим - средний за отопительный	Режим - летний		Режим - зимний (- 34°C)	Режим - средний наиболее	Режим - средний за отопительный	Режим - летний		Режим - зимний (- 34°C)	Режим - средний наиболее	Режим - средний за отопительный	Режим - летний		Режим - зимний (- 34°C)	Режим - средний наиболее	Режим - средний за отопительный	Режим - летний
котельная ООО «Тепловодок анал»	мазу т, т	482. 8	0.32 2	0.20 5	0.15 5	0.00 0	482. 8	0.32 2	0.20 5	0.15 5	0.00 0	482. 8	0.32 2	0.20 5	0.15 5	0.00 0	482. 8	0.32 2	0.20 5	0.15 5	0.00 0	482. 8	0.32 2	0.20 5	0.15 5	0.00 0	482. 8	0.32 2	0.20 5	0.15 5	0.00 0

Таблица 39 – Расход основного топлива за период 2026-2031 гг.

Наименование собственника и адрес котельной	Вид топлива	2026					2027					2028					2029					2030					2031				
		Перспективный максимальный годовой	Перспективный максимальный часовой расход натурального топлива, тыс нм3/ч				Перспективный максимальный годовой	Перспективный максимальный часовой расход натурального топлива, тыс нм3/ч				Перспективный максимальный годовой	Перспективный максимальный часовой расход натурального топлива, тыс нм3/ч				Перспективный максимальный годовой	Перспективный максимальный часовой расход натурального топлива, тыс нм3/ч				Перспективный максимальный годовой	Перспективный максимальный часовой расход натурального топлива, тыс нм3/ч								
			Режим - зимний (- 34°С)	Режим - средний наиболее	Режим - средний за отопительный	Режим - летний		Режим - зимний (- 34°С)	Режим - средний наиболее	Режим - средний за отопительный	Режим - летний		Режим - зимний (- 34°С)	Режим - средний наиболее	Режим - средний за отопительный	Режим - летний		Режим - зимний (- 34°С)	Режим - средний наиболее	Режим - средний за отопительный	Режим - летний		Режим - зимний (- 34°С)	Режим - средний наиболее	Режим - средний за отопительный	Режим - летний	Режим - зимний (- 34°С)	Режим - средний наиболее	Режим - средний за отопительный	Режим - летний	
ТЭЦ АО «ЧМЗ»	природный газ	280 140. 7	73	55	47	19	280 140. 7	73	55	47	19	280 140. 7	73	55	47	19	280 140. 7	73	55	47	19	280 140. 7	73	55	47	19	280 140. 7	73	55	47	19
котельная №2 МУП «Глазовские теплосети»	природный газ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
котельная №3 ООО «КомЭнерго»	природный газ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
котельная АО «Реммаш»	природный газ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
котельная АО «Глазов- молоко»	природный газ	103 64.0	3.65 9	2.41 3	1.88 3	0.18 6	103 64.0	3.65 9	2.41 3	1.88 3	0.18 6	103 64.0	3.65 9	2.41 3	1.88 3	0.18 6	103 64.0	3.65 9	2.41 3	1.88 3	0.18 6	103 64.0	3.65 9	2.41 3	1.88 3	0.18 6	103 64.0	3.65 9	2.41 3	1.88 3	0.18 6
котельная АО «Глазовская мебельная фабрика»	природный газ	430 7.82 9	1.20 3	0.76 6	0.58 0	0.0	430 7.82 9	1.20 3	0.76 6	0.58 0	0.0	430 7.82 9	1.20 3	0.76 6	0.58 0	0.0	430 7.82 9	1.20 3	0.76 6	0.58 0	0.0	430 7.82 9	1.20 3	0.76 6	0.58 0	0.0	430 7.82 9	1.20 3	0.76 6	0.58 0	0.0
котельная №1 ООО «Глазовский завод «Химмаш»»	природный газ	774. 111 5	0.3	0.18 4	0.13 9	0.00 0	774. 111 5	0.3	0.18 4	0.13 9	0.00 0	774. 111 5	0.3	0.18 4	0.13 9	0.00 0	774. 111 5	0.3	0.18 4	0.13 9	0.00 0	774. 111 5	0.3	0.18 4	0.13 9	0.00 0	774. 111 5	0.3	0.18 4	0.13 9	0.00 0
котельная №2 ООО «Глазовский завод «Химмаш»»	природный газ	284 0.16 2	0.90 411	0.63 854 7	0.52 568 2	0.13 904 9	284 0.16 2	0.90 411	0.63 854 7	0.52 568 2	0.13 904 9	284 0.16 2	0.90 411	0.63 854 7	0.52 568 2	0.13 904 9	284 0.16 2	0.90 411	0.63 854 7	0.52 568 2	0.13 904 9	284 0.16 2	0.90 411	0.63 854 7	0.52 568 2	0.13 904 9	284 0.16 2	0.90 411	0.63 854 7	0.52 568 2	0.13 904 9
котельная АО «МРСК Центра и Приволжья»	природный газ	160 9.25	0.6	0.38 2	0.28 9	0.00 0	160 9.25	0.6	0.38 2	0.28 9	0.00 0	160 9.25	0.6	0.38 2	0.28 9	0.00 0	160 9.25	0.6	0.38 2	0.28 9	0.00 0	160 9.25	0.6	0.38 2	0.28 9	0.00 0	160 9.25	0.6	0.38 2	0.28 9	0.00 0
котельная ОАО «Глазовский дормостстрой »	природный газ	476. 773 8	0.17 790 1	0.11 321	0.08 571 6	0	476. 773 8	0.17 790 1	0.11 321	0.08 571 6	0	476. 773 8	0.17 790 1	0.11 321	0.08 571 6	0	476. 773 8	0.17 790 1	0.11 321	0.08 571 6	0	476. 773 8	0.17 790 1	0.11 321	0.08 571 6	0	476. 773 8	0.17 790 1	0.11 321	0.08 571 6	0
котельная АО «Газпром газораспреде ление Ижевск» в г. Глазове	природный газ	54.3 482 1	0.02 383 7	0.01 516 9	0.01 148 5	0	54.3 482 1	0.02 383 7	0.01 516 9	0.01 148 5	0	54.3 482 1	0.02 383 7	0.01 516 9	0.01 148 5	0	54.3 482 1	0.02 383 7	0.01 516 9	0.01 148 5	0	54.3 482 1	0.02 383 7	0.01 516 9	0.01 148 5	0	54.3 482 1	0.02 383 7	0.01 516 9	0.01 148 5	0

Наименование собственника и адрес котельной	Вид топлива	2026					2027					2028					2029					2030					2031				
		Перспективный максимальный годовой	Перспективный максимальный часовой расход натурального топлива, тыс нм3/ч				Перспективный максимальный годовой	Перспективный максимальный часовой расход натурального топлива, тыс нм3/ч				Перспективный максимальный годовой	Перспективный максимальный часовой расход натурального топлива, тыс нм3/ч				Перспективный максимальный годовой	Перспективный максимальный часовой расход натурального топлива, тыс нм3/ч				Перспективный максимальный годовой	Перспективный максимальный часовой расход натурального топлива, тыс нм3/ч				Перспективный максимальный годовой	Перспективный максимальный часовой расход натурального топлива, тыс нм3/ч			
			Режим - зимний (- 34°C)	Режим - средний наиболее	Режим - средний за отопительный	Режим - летний		Режим - зимний (- 34°C)	Режим - средний наиболее	Режим - средний за отопительный	Режим - летний		Режим - зимний (- 34°C)	Режим - средний наиболее	Режим - средний за отопительный	Режим - летний		Режим - зимний (- 34°C)	Режим - средний наиболее	Режим - средний за отопительный	Режим - летний		Режим - зимний (- 34°C)	Режим - средний наиболее	Режим - средний за отопительный	Режим - летний		Режим - зимний (- 34°C)	Режим - средний наиболее	Режим - средний за отопительный	Режим - летний
котельная ООО «Тепловодок анал»	мазу т, т	482. 8	0.32 2	0.20 5	0.15 5	0.00 0	482. 8	0.32 2	0.20 5	0.15 5	0.00 0	482. 8	0.32 2	0.20 5	0.15 5	0.00 0	482. 8	0.32 2	0.20 5	0.15 5	0.00 0	482. 8	0.32 2	0.20 5	0.15 5	0.00 0	482. 8	0.32 2	0.20 5	0.15 5	0.00 0

## **7 Инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение**

### **7.1 Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии на каждом этапе**

Стоимостные характеристики проектов реконструкции и нового строительства мощностей источников тепловой энергии определены на основании:

- данных поставщиков (производителей) основного и вспомогательного оборудования котельных и ТЭЦ;
- укрупненных нормативов стоимости строительства и реконструкции ТЭЦ и котельных;
- данных по объектам-аналогам.

Ежегодные финансовые потребности для реализации мероприятий, направленных на развитие источников тепловой энергии системы теплоснабжения г. Глазов были проиндексированы согласно индексу-дефлятору по строке капитальные затраты в соответствии с прогнозами социально-экономического развития РФ, опубликованных на сайте Министерства экономического развития РФ:

- «Сценарные условия, основные параметры прогноза социально-экономического развития Российской Федерации и предельные уровни цен (тарифов) на услуги компаний инфраструктурного сектора на 2016 год и на плановый период 2017 и 2018 годов» от 28.05.2015;
- «Прогноз долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2030 года» от 08.11.2013.

На расчетный период планируется проведение модернизации ТЭЦ АО «Чепецкий механический завод».

Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии составляют 3 621,5 млн. руб. (таблица 40).

Таблица 40 – Необходимые инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии

№ п/п	Наименование источника	Наименование мероприятия	Объем модернизации,	Ед. изм.	Стадии проекта	Сметная стоимость в ценах 2015	Годы начала и окончания работ	Объемы инвестиций по годам в ценах соответствующих лет (с НДС), млн руб.									Итого за 2015-2031 гг.
								2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022-2026	2027-2031	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1	ТЭЦ АО "ЧМЗ"	Ввод паровой турбины ПТ-12-35/10 для замены турбоагрегата АПТ-12 ст.№3			ПИР	20,0	2021-2024	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	27,7	0,0	0,0	27,7
			12,0	МВт	Оборудование	200,0		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	296,1	0,0	296,1
			57,1	Гкал/ч	СМР	80,0		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	123,9	0,0	123,9	
					Прочее	33,0		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	51,6	0,0	51,6		
					Итого	333,0		0,0	0,0	0,0	0,0	27,7	471,5	0,0	499,3		
2	ТЭЦ АО "ЧМЗ"	Ввод паровой турбины ПТ-12-35/10 для замены турбоагрегата АПТ-12 ст.№7			ПИР	20,0	2022-2025	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	28,9	0,0	28,9
			12,0	МВт	Оборудование	200,0		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	308,0	0,0	308,0		
			57,1	Гкал/ч	СМР	80,0		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	128,4	0,0	128,4		
					Прочее	33,0		0,0	0,0	0,0	0,0	53,4	0,0	53,4			
					Итого	333,0		0,0	0,0	0,0	0,0	518,7	0,0	518,7			
3	ТЭЦ АО "ЧМЗ"	Ввод паровой турбины ПТ-12-35/10 для замены турбоагрегата АПТ-12 ст.№8			ПИР	20,0	2023-2026	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	30,1	0,0	30,1
			12,0	МВт	Оборудование	200,0		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	319,4	0,0	319,4		
			57,1	Гкал/ч	СМР	80,0		0,0	0,0	0,0	0,0	132,7	0,0	132,7			
					Прочее	33,0		0,0	0,0	0,0	0,0	55,2	0,0	55,2			
					Итого	333,0		0,0	0,0	0,0	0,0	537,4	0,0	537,4			
4	ТЭЦ АО "ЧМЗ"	Ввод паровой турбины ПТ-12-35/10 для замены турбоагрегатов ДК-20-120 ст.№5,6			ПИР	20,0	2024-2027	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	31,3	0,0	31,3
			12,0	МВт	Оборудование	200,0		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	330,2	0,0	330,2		
			57,1	Гкал/ч	СМР	80,0		0,0	0,0	0,0	0,0	33,4	103,3	136,8			
					Прочее	33,0		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	56,8	56,8			
					Итого	333,0		0,0	0,0	0,0	0,0	394,9	160,1	555,0			
5	ТЭЦ АО "ЧМЗ"	Ввод котла энергетического Е-75-3,9-440ГМ для замены котлоагрегата ЦКТИ-75-39 ст.№11.			ПИР	7,0	2021-2023	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	9,7	0,0	0,0	9,7
			75,0	Т/ч	Оборудование	28,0		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	40,4	0,0	40,4		
					СМР	19,0		0,0	0,0	0,0	0,0	28,6	0,0	28,6			
					Прочее	10,0		0,0	0,0	0,0	0,0	15,0	0,0	15,0			
					Итого	64,0		0,0	0,0	0,0	0,0	9,7	84,1	0,0	93,8		
6	ТЭЦ АО "ЧМЗ"			ПИР	7,0		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	10,1	0,0	10,1	



№ п/п	Наименование источника	Наименование мероприятия	Объем модернизации, т/ч	Ед. изм.	Стадии проекта	Сметная стоимость в ценах 2015	Годы начала и окончания работ	Объемы инвестиций по годам в ценах соответствующих лет (с НДС), млн руб.							Итого за 2015-2031 гг.																																	
								2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021		2022-2026	2027-2031																															
		Ввод котла энергетического Е-75-3,9-440ГМ для замены котлоагрегата ЦКТИ-75-39 ст.№12.	75,0	Т/ч	Оборудование	28,0	2022-2024																																									
					СМР	19,0															0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	42,1	0,0	42,1																		
					Прочее	10,0																									0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	29,7	0,0	29,7									
					Итого	64,0																																		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	15,6	0,0	15,6
7	ТЭЦ АО "ЧМЗ"	Ввод котла энергетического Е-75-3,9-440ГМ для замены котлоагрегата ЦКТИ-75-39 ст.№13.	75,0	Т/ч	ПИР	7,0	2023-2025																																									
					Оборудование	28,0															0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	10,5	0,0	10,5																		
					СМР	19,0																									0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	43,8	0,0	43,8									
					Прочее	10,0																																		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	30,8	0,0	30,8
					Итого	64,0																																										
		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	101,3	0,0	101,3																																					
8	ТЭЦ АО "ЧМЗ"	Ввод котла энергетического Е-75-3,9-440ГМ для замены котлоагрегата ЦКТИ-75-39 ст.№14.	75,0	Т/ч	ПИР	7,0	2024-2026																																									
					Оборудование	28,0															0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	10,9	0,0	10,9																			
					СМР	19,0																								0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	45,3	0,0	45,3										
					Прочее	10,0																																	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	31,8	0,0	31,8	
					Итого	64,0																																										0,0
		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	104,8	0,0	104,8																																					
9	ТЭЦ АО "ЧМЗ"	Ввод котла энергетического Е-75-3,9-440ГМ для замены котлоагрегата ЦКТИ-75-39 ст.№15.	75,0	Т/ч	ПИР	7,0	2025-2027																																									
					Оборудование	28,0															0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	11,3	0,0	11,3																			
					СМР	19,0																								0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	46,8	0,0	46,8										
					Прочее	10,0																																	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	32,7	32,7		
					Итого	64,0																																									0,0	0,0
		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	58,1	49,9	108,1																																					
10	ТЭЦ АО "ЧМЗ"	Ввод котла энергетического Е-75-3,9-440ГМ для замены котлоагрегата ЦКТИ-75-39 ст.№10.	75,0	Т/ч	ПИР	7,0	2026-2028																																									
					Оборудование	28,0															0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	11,7	0,0	11,7																			
					СМР	19,0																								0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	48,2	48,2											
					Прочее	10,0																																0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	33,6	33,6				
					Итого	64,0																																							0,0	0,0	0,0	0,0
		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	11,7	99,5	111,2																																					
11	ТЭЦ АО "ЧМЗ"	Ввод котла водогрейного ПТВМ-100 для замены	100,0	Гкал/ч	ПИР	7,0	2026-2028																																									
					Оборудование	70,0															0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	11,7	0,0	11,7																			
					СМР	70,0																								0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	120,5	120,5											
					Прочее	20,0																																0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	122,9	122,9			
		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	35,4	35,4																																						

№ п/п	Наименование источника	Наименование мероприятия	Объем модернизации, им,	Ед. изм.	Стадии проекта	Сметная стоимость в ценах 2015	Годы начала и окончания работ	Объемы инвестиций по годам в ценах соответствующих лет (с НДС), млн руб.							Итого за 2015-2031 гг.			
								2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021		2022-2026	2027-2031	
		котлоагрегата ПТВМ-100			Итого	167,0		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	11,7	278,9	290,6	
12	ТЭЦ АО "ЧМЗ"	Ввод котла водогрейного ПТВМ-100 для замены котлоагрегата ПТВМ-100	100,0	Гкал/ч	ПИР	7,0	2027-2029	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	12,1	12,1
					Оборудование	70,0		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	123,9	123,9	
					СМР	70,0		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	126,1	126,1	
					Прочее	20,0		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	36,3	36,3	
					Итого	167,0		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	298,4	298,4	
13	ТЭЦ АО "ЧМЗ"	Ввод котла водогрейного ПТВМ-100 для замены котлоагрегата ПТВМ-100	100,0	Гкал/ч	ПИР	7,0	2028-2030	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	12,4	12,4	
					Оборудование	70,0		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	127,0	127,0		
					СМР	70,0		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	129,0	129,0		
					Прочее	20,0		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	37,1	37,1		
					Итого	167,0		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	305,4	305,4		
	ТЭЦ АО "ЧМЗ"	ИТОГО			ПИР	143,0	2021-2030	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	37,4	156,6	24,4	218,4	
					Оборудование	1 178,0		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1	419,7	1	891,8	
					СМР	644,0		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	539,3	547,7	1	087,0	
					Прочее	252,0		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	223,8	200,5	1	424,3	
					Итого	2 217,0		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	37,4	2	391,8	1	3	621,5

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

Объем инвестиций, необходимых для реализации мероприятий по строительству, реконструкции и техническому перевооружению тепловых сетей, насосных станций и тепловых пунктов в соответствии с разработанной схемой теплоснабжения на период до 2031 года, определяется с использованием следующих источников (в порядке приоритетности):

- укрупненные нормативы цен строительства, внесенные в федеральный реестр сметных нормативов, подлежащих применению при определении сметной стоимости объектов капитального строительства, строительство которых финансируется с привлечением средств федерального бюджета приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 28 августа 2014 г. № 506/пр за регистрационным номером 183 от 29 августа 2014 г.;
- стоимостные показатели действующих инвестиционных программ теплосетевых (теплоснабжающих) организаций;
- оценка по проектам-аналогам.

Ежегодные финансовые потребности для реализации мероприятий, направленных на развитие тепловых сетей системы теплоснабжения г. Глазов были проиндексированы согласно индексу-дефлятору по строке капитальные затраты в соответствии с прогнозами социально-экономического развития РФ, опубликованных на сайте Министерства экономического развития РФ:

- «Сценарные условия, основные параметры прогноза социально-экономического развития Российской Федерации и предельные уровни цен (тарифов) на услуги компаний инфраструктурного сектора на 2016 год и на плановый период 2017 и 2018 годов» от 28.05.2015;
- «Прогноз долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2030 года» от 08.11.2013.

Общая стоимость мероприятий по развитию тепловых сетей системы теплоснабжения в период с 2016 по 2031 годы в прогнозных ценах и с учетом НДС составит 4 371 129 тыс. руб. (таблица 41), из них:

- строительство тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки под жилищную, комплексную или производственную застройку во вновь осваиваемых районах поселения – 89 630 тыс. руб. (таблица 42);
- строительство или реконструкция тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных – 267 519 тыс. руб. (таблица 43);
- реконструкция тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки – 87 267 тыс. руб. (таблица 44);
- реконструкция тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса – 3 860 212 тыс. руб. (таблица 45);
- строительство и реконструкция насосных станций – 66 500 тыс. руб. (таблица 46).

Таблица 41 – Необходимые инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение тепловых сетей, насосных станций и тепловых пунктов на каждом этапе

Наименование мероприятия	Стоимость в ценах 2015 года, тыс. руб.	Сроки проведения	Финансовые потребности в ценах соответствующих лет с учетом НДС, тыс. руб.																	
			2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	Итого
Строительство тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки под жилищную, комплексную или производственную застройку во вновь осваиваемых районах поселения	69 596	2016-2030	0	15 907	15 087	17 156	3 514	3 670	2 840	0	12 573	13 061	0	0	0	0	1 138	4 686	0	89 630
Строительство или реконструкция тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных	198 755	2016-2024	0	17 883	19 045	20 226	32 753	34 210	35 585	34 505	35 958	37 355	0	0	0	0	0	0	0	267 519
Реконструкция тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки	64 348	2016-2023	0	16 429	0	0	0	0	22 644	23 600	24 594	0	0	0	0	0	0	0	0	87 267
Реконструкция тепловых сетей, подлежащих замене в связи с истощением эксплуатационного ресурса	2 590 406	2016-2031	0	198 093	244 103	239 188	194 896	250 671	237 199	213 394	268 416	215 920	225 956	230 847	252 932	260 548	264 915	290 481	272 652	3 860 212
Строительство и реконструкция насосных станций	53 172	2016-2021	0	3 187	16 971	10 633	3 788	19 781	12 140	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	66 500
Итого	2 976 276	2016-2031	0	251 499	295 205	287 204	234 950	308 332	310 407	271 500	341 541	266 336	225 956	230 847	252 932	260 548	266 052	295 167	272 652	4 371 129

Таблица 42 – Необходимые инвестиции в строительство тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки под жилищную, комплексную или производственную застройку во вновь осваиваемых районах поселения

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Стоимость в ценах 2015 года, тыс. руб.	Сроки проведения	Финансовые потребности в ценах соответствующих лет с учетом НДС, тыс. руб.																	
				2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	Итого
тк-266а	участок № 9	728	2023-2024	0	0	0	0	0	0	0	0	0	548	569	0	0	0	0	0	0	1 117
ТК для персп.застр-ки (уч. 19)	участок № 19	555	2016	0	595	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	595
ТК для персп.застр-ки (уч. 20)	участок № 20	2 117	2018-2020	0	0	0	856	900	940	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2 696
уз-846	участок № 21	229	2018	0	0	0	278	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	278
ТК-1081	участок № 23	5 887	2019-2021	0	0	0	0	2 502	2 613	2 718	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7 834
уз-1109	участок № 24	526	2016-2021	0	94	100	106	112	117	121	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	650
тк-1131	участок № 25	378	2017-2018	0	0	216	229	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	445
тк-263	участок № 30	1 267	2016	0	1 360	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1 360
Уз-1059	участок № 38	216	2016	0	231	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	231
тк-642г	участок № 42	445	2023-2024	0	0	0	0	0	0	0	0	335	348	0	0	0	0	0	0	0	683
тк-800	участок К3	876	2017-2018	0	0	501	532	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1 032
тк-132в	участок К8	742	2016	0	796	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	796

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Стоимость в ценах 2015 года, тыс. руб.	Сроки проведения	Финансовые потребности в ценах соответствующих лет с учетом НДС, тыс. руб.																	
				2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	Итого
ТК для персп.застр-ки (уч. 8, К4)	участок № 8	4 841	2023-2024	0	0	0	0	0	0	0	0	3 642	3 784	0	0	0	0	0	0	0	7 426
ТК для персп.застр-ки (уч. 8, К4)	участок № К4	1 510	2017-2018	0	0	863	916	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1 779
участок № 33	участки № 4, 15	2 778	2023-2024	0	0	0	0	0	0	0	0	2 090	2 171	0	0	0	0	0	0	0	4 261
ТК для персп.застр-ки (уч. К15)	участок К15	526	2016-2018	0	188	200	213	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	601
ТК для персп.застр-ки (уч. К14, 14)	участок К14	580	2016-2018	0	207	221	235	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	663
Уз-1013	участок № 51	1 470	2016	0	1 577	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1 577
участок № 51	участок № 37	2 279	2016	0	2 445	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2 445
Уз-1003	участок № 12	580	2017-2018	0	0	331	352	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	683
участок К7	участок № 34	3 223	2023-2024	0	0	0	0	0	0	0	0	2 424	2 519	0	0	0	0	0	0	0	4 943
участок К7	участок № 35	1 254	2029-2030	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1 138	1 162	0	2 300
уз-1136а	участок Ф1	499	2016	0	535	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	535
участок К14	участок № 14	3 142	2016-2018	0	1 124	1 197	1 271	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3 591
ТК для персп.застр-ки (уч. К12, К13, 32)	участок К13	3 330	2016-2018	0	1 191	1 268	1 347	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3 807
участок К13	участок К12	5 164	2016-2018	0	1 847	1 967	2 089	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5 902
ТК-1629	участок № 26	634	2016	0	680	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	680
ТК для персп.застр-ки (уч. К12, К13, 32)	участок № 32	526	2016-2018	0	188	200	213	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	601
тк-749	участок № 10	930	2016	0	998	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	998
ТК-757	участок К2	728	2023-2024	0	0	0	0	0	0	0	0	548	569	0	0	0	0	0	0	0	1 117
тк-623д	участок К1	351	2016	0	376	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	376
тк-541	участок № 1	620	2023-2024	0	0	0	0	0	0	0	0	467	485	0	0	0	0	0	0	0	951
тк-45а	участок № 52	512	2023-2024	0	0	0	0	0	0	0	0	385	400	0	0	0	0	0	0	0	786
тк-632	участок № 53	782	2023-2024	0	0	0	0	0	0	0	0	588	611	0	0	0	0	0	0	0	1 200
ТК для персп.застр-ки (уч. 5, 8, К4)	участок № 5	566	2023-2024	0	0	0	0	0	0	0	0	426	443	0	0	0	0	0	0	0	869
ТК для персп.застр-ки (уч. К17, 34, 35)	участок К7	1 137	2023-2024	0	0	0	0	0	0	0	0	855	889	0	0	0	0	0	0	0	1 744
Уз-1000а	участок К6	2 225	2017-2018	0	0	1 271	1 350	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2 621
тк-780б	участок № 7	620	2017-2018	0	0	354	376	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	731
уз-1074	участок № 6	1 901	2030	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3 524	0	3 524
тк-805	участок № 33	5 741	2017-2018	0	0	3 280	3 483	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6 763
тк-558д	участок № 3	351	2023-2024	0	0	0	0	0	0	0	0	264	274	0	0	0	0	0	0	0	538
тк-543а	участок № 2	1 375	2016	0	1 476	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1 476
тк-780а	ТК для персп.застр-ки (уч. 5, 8, К4)	1 863	2017-2018	0	0	1 065	1 131	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2 195
ТК для персп.застр-ки (уч. 5, 8, К4)	ТК для персп.застр-ки (уч. 8, К4)	3 594	2017-2018	0	0	2 053	2 180	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4 234
Итого		69 596		0	15 907	15 087	17 156	3 514	3 670	2 840	0	12 573	13 061	0	0	0	0	1 138	4 686	0	89 630

Таблица 43 – Необходимые инвестиции в строительство или реконструкция тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Стоимость в ценах 2015 года, тыс. руб.	Сроки проведения	Финансовые потребности в ценах соответствующих лет с учетом НДС, тыс. руб.																	
				2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	Итого
ТК для персп.застр-ки (уч. К14, 14)	ТК для персп.застр-ки (уч. К12, К13, 32)	20 742	2016-2018	0	7 418	7 900	8 390	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	23 708
ТК для персп.застр-ки (уч. К15)	ТК для персп.застр-ки (уч. К14, 14)	4 995	2016-2018	0	1 786	1 902	2 020	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5 709
уз-344	ТК для персп.застр-ки (уч. К17, 34, 35)	38 946	2022-2024	0	0	0	0	0	0	0	0	18 745	19 534	20 293	0	0	0	0	0	0	58 571

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Стоимость в ценах 2015 года, тыс. руб.	Сроки проведения	Финансовые потребности в ценах соответствующих лет с учетом НДС, тыс. руб.																	Итого
				2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	
ТК для персп.застр-ки (уч. К12, К13, 32)	ТК-1612	4 936	2016-2018	0	1 765	1 880	1 996	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5 642
Уз-1173а	ТК-1066	25 400	2019-2021	0	0	0	0	10 796	11 276	11 729	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	33 801
тк-805	Уз-1173а	51 659	2019-2021	0	0	0	0	21 957	22 934	23 856	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	68 746
ТК для персп.застр-ки (уч. К17, 34, 35)	Уз-1000	32 746	2022-2024	0	0	0	0	0	0	0	15 760	16 424	17 062	0	0	0	0	0	0	0	49 247
уз-911	ТК для персп.застр-ки (уч. К15)	19 332	2016-2018	0	6 914	7 363	7 819	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	22 096
Итого		198 755		0	17 883	19 045	20 226	32 753	34 210	35 585	34 505	35 958	37 355	0	0	0	0	0	0	0	267 519

Таблица 44 – Необходимые инвестиции в реконструкцию тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Стоимость в ценах 2015 года, тыс. руб.	Сроки проведения	Финансовые потребности в ценах соответствующих лет с учетом НДС, тыс. руб.																	Итого
				2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	
тк-806	уз-830	7 726	2016	0	8 289	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8 289
уз-340	уз-339	5 024	2021-2022	0	0	0	0	0	0	2 320	2 418	2 520	0	0	0	0	0	0	0	0	7 258
уз-322	уз-325	4 378	2021-2022	0	0	0	0	0	0	2 022	2 107	2 196	0	0	0	0	0	0	0	0	6 324
уз-325	уз-344а	35 462	2021-2022	0	0	0	0	0	0	16 376	17 068	17 786	0	0	0	0	0	0	0	0	51 230
уз-830	ТК для персп.застр-ки (уч. 20)	5 282	2016	0	5 666	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5 666
ТК-1052а	Уз-1052	229	2016	0	246	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	246
уз1005а	ТК-1052а	944	2016	0	1 013	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1 013
Уз-1058	Уз-1059	688	2016	0	738	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	738
Уз-1057	Уз-1058	445	2016	0	477	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	477
уз-344а	уз-344	4 172	2021-2022	0	0	0	0	0	0	1 927	2 008	2 093	0	0	0	0	0	0	0	0	6 027
Итого		64 348		0	16 429	0	0	0	0	22 644	23 600	24 594	0	0	0	0	0	0	0	0	87 267

Таблица 45 – Необходимые инвестиции в реконструкцию тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса

Наименование мероприятия	Стоимость в ценах 2015 года, тыс. руб.	Сроки проведения	Финансовые потребности в ценах соответствующих лет с учетом НДС, тыс. руб.																	Итого
			2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	
Реконструкция тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса	2 590 406	2016-2021	0	198 093	244 103	239 188	194 896	250 671	237 199	213 394	268 416	215 920	225 956	230 847	252 932	260 548	264 915	290 481	272 652	3 860 212

Таблица 46 – Необходимые инвестиции в строительство и реконструкция насосных станций

Наименование мероприятия	Стоимость в ценах 2015 года, тыс. руб.	Сроки проведения	Объемы инвестиций по годам в прогнозных ценах (с НДС), тыс. руб.																	Итого за 2015-2031 гг.	
			2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2028	2029	2030	2031			
Строительство насосно-перекачивающей станции "Восточная"	26 586	2019-2021	0	0	0	0	3 788	19 781	12 140	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	35 709
Строительство насосно-перекачивающей станции "Восточная"	26 586	2016-2018	0	3 187	16 971	10 633	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	30 791
ИТОГО	53 172	2016-2021	0	3 187	16 971	10 633	3 788	19 781	12 140	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	66 500

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

Мероприятий по строительству, реконструкции и технического перевооружения в связи с изменениями температурного графика и гидравлического режима работы системы теплоснабжения не требуется.

### **7.4 Предложения по величине инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение тепловых сетей в связи с переходом на закрытую схему горячего водоснабжения**

Суммарные затраты на реконструкцию ИТП определены на основе

- технико-коммерческих предложений производителей;
- проектов-аналогов.

Предложения по величине инвестиций по строительству ИТП с целью перевода потребителей ГВС на закрытую схему составляют 2 982 880 тыс. руб. (таблица 47).



Таблица 47 – Необходимые инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение тепловых сетей в связи с переходом на закрытую схему горячего водоснабжения

Наименование мероприятия	Стоимость в ценах 2015 года, тыс. руб.	Сроки проведения	Финансовые потребности в ценах соответствующих лет с учетом НДС, тыс. руб.																	
			2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	Итого
Строительство ИТП	2 217 916	2017-2021	0	0	12 114	125 668	212 873	1 268 385	1 363 839	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2 982 880

## **8 Решение об определении единой теплоснабжающей организации (организаций)**

### **8.1 Нормативно-правовые акты, устанавливающие критерии по определению единой теплоснабжающей организации**

В соответствии со ст. 2 п. 28 Федерального закона от № 190 «О теплоснабжении»:

«Единая теплоснабжающая организация в системе теплоснабжения (далее - единая теплоснабжающая организация) - теплоснабжающая организация, которая определяется в схеме теплоснабжения федеральным органом исполнительной власти, уполномоченным Правительством Российской Федерации на реализацию государственной политики в сфере теплоснабжения (далее - федеральный орган исполнительной власти, уполномоченный на реализацию государственной политики в сфере теплоснабжения), или органом местного самоуправления на основании критериев и в порядке, которые установлены правилами организации теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации».

В соответствии с критерием по численности населения - МО «Город Глазов» менее 500 тыс. чел. - определение единой теплоснабжающей организации входит в полномочия органов местного самоуправления на основании требований ст. 6 п. 6 Федерального закона от 27.07.2010 г № 190 «О теплоснабжении».

Предложения по установлению статуса единой теплоснабжающей организации осуществляются на основании критериев определения единой теплоснабжающей организации, установленных в правилах организации теплоснабжения, утверждаемых Правительством Российской Федерации. Критерии и требования к единой теплоснабжающей организации разработаны в соответствии с требованиями Постановления Правительства Российской Федерации от 08.08.2012 г. №808 «Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации», утвержденным на основании ст. 4 п. 1 федерального закона от 27.07.2010 г. №190-ФЗ «О теплоснабжении».

Критерии определения единой теплоснабжающей организации установлены в нормативных правовых актах Правительства Российской Федерации:

- Федеральном законе от 27.07.2010 г. №190-ФЗ «О теплоснабжении»;

- Постановлении Правительства Российской Федерации от 08.08.2012 г. №808 «Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации»;
- Постановлении Правительства Российской Федерации от 22.02.2012 г. №154 «Требования к порядку разработки и утверждению схем теплоснабжения».

## **8.2 Порядок определения единой теплоснабжающей организации**

Порядок определения единой теплоснабжающей организации:

1. Статус единой теплоснабжающей организации присваивается органом местного самоуправления МО «Город Глазов» в лице Главы администрации муниципального образования «Город Глазов» при утверждении схемы теплоснабжения.

2. Статус единой теплоснабжающей организации на территории МО «Город Глазов» присваивается впервые.

3. Статус единой теплоснабжающей организации на территории МО «Город Глазов» могут получить лица, владеющие на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями на территории МО «Город Глазов».

4. Лица, владеющие на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии (или) тепловыми сетями, вправе подать в течение одного месяца с даты размещения на сайте МО «Город Глазов» проекта схемы теплоснабжения заявку на имя Главы администрации муниципального образования «Город Глазов» на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации с указанием зоны деятельности, в которой указанные лица планируют исполнять функции единой теплоснабжающей организации. Сведения о принятых заявках будут размещены на сайте МО «Город Глазов».

5. В случае если в отношении одной зоны деятельности единой теплоснабжающей организации будет подана одна заявка от лица, владеющего на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями в соответствующей системе теплоснабжения, то статус единой теплоснабжающей организации присваивается указанному лицу.

6. В случае если в отношении одной зоны деятельности единой теплоснабжающей организации будет подано несколько заявок от лиц, владеющих на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями в соответствующей системе теплоснабжения, орган местного самоуправления статус единой теплоснабжающей организации будет присвоен в соответствии с критериями Правил.

7. В случае если в отношении зоны деятельности единой теплоснабжающей организации не подано ни одной заявки на присвоение соответствующего статуса, статус единой теплоснабжающей организации будет присвоен организации, владеющей в соответствующей зоне деятельности источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями, и соответствующей критериям.

8. Способность обеспечить надежность теплоснабжения определяется наличием у организации технических возможностей и квалифицированного персонала по наладке, мониторингу, диспетчеризации, переключениям и оперативному управлению гидравлическими режимами, в соответствии с обосновывающими материалами к проекту схемы теплоснабжения.

### **8.3 Критерии определения единой теплоснабжающей организации**

Критерии определения единой теплоснабжающей организации установлены в соответствии с требованиями ст. II п. 7 Постановлении Правительства Российской Федерации от 08.08.2012 г. №808 «Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации»:

1. Владение на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью и (или) тепловыми сетями с наибольшей емкостью в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации;

2. Размер собственного капитала;

3. Способность в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения.

## **8.4 Обязанности единой теплоснабжающей организация при осуществлении деятельности**

### **8.4.1 Единая теплоснабжающая организация при осуществлении деятельности обязана**

- Заключать и исполнять договоры теплоснабжения с любыми обратившимися к ней потребителями тепловой энергии, теплопотребляющие установки которых находятся в данной системе 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, со всеми обратившимися потребителями тепловой энергии в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации.
- Заключать и исполнять договоры оказания услуг по передаче тепловой энергии, теплоносителя в объеме, необходимом для обеспечения теплоснабжения потребителей тепловой энергии с учетом потерь тепловой энергии, теплоносителя при их передаче. Осуществлять контроль режимов потребления тепловой энергии в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации.
- Осуществлять мониторинг реализации схемы теплоснабжения и подавать в орган, утвердивший схему теплоснабжения, отчеты о реализации, включая предложения по актуализации схемы теплоснабжения.
- Надлежащим образом исполнять обязательства перед иными теплоснабжающими и теплосетевыми организациями в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации.

### **8.4.2 Организация может утратить статус единой теплоснабжающей организации в случаях**

- Систематическое (3 и более раза в течение 12 месяцев) неисполнение или ненадлежащее исполнение обязательств, предусмотренных условиями договоров поставки тепловой энергии (мощности) и (или) теплоносителя. Факт

неисполнения или ненадлежащего исполнения обязательств должен быть подтвержден вступившими в законную силу решениями федерального антимонопольного органа, и (или) его территориальных органов, и (или) судов.

– Принятие в установленном порядке решения о реорганизации (за исключением реорганизации в форме присоединения, когда к организации, имеющей статус единой теплоснабжающей организации, присоединяются другие реорганизованные организации, а также реорганизации в форме преобразования) или ликвидации организации, имеющей статус единой теплоснабжающей организации;

– Принятие арбитражным судом решения о признании организации, имеющей статус единой теплоснабжающей организации, банкротом.

– Прекращение права собственности или владения источниками тепловой энергии и(или) тепловыми сетями в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации.

– Несоответствия организации, имеющей статус единой теплоснабжающей организации, критериям, связанным с размером собственного капитала, а также способностью в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения.

– Подачи организацией заявления о прекращении осуществления функций единой теплоснабжающей организации.

## **8.5 Реестр систем теплоснабжения**

В проекте схемы теплоснабжения должны быть определены границы зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций). Границы зоны (зон) деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций) определяются границами системы теплоснабжения.

В случае если на территории поселения, городского округа существуют несколько систем теплоснабжения, уполномоченные органы вправе:

– определить единую теплоснабжающую организацию (организации) в каждой из систем теплоснабжения, расположенных в границах поселения, городского округа;

– определить на несколько систем теплоснабжения единую теплоснабжающую организацию.

Реестр систем теплоснабжения и утвержденных ЕТО представлен в таблице

Таблица 48 – Реестр систем теплоснабжения для определения состава единых теплоснабжающих организаций МО «Город Глазов»

№ п/п	Система теплоснабжения (наименование)	Границы систем теплоснабжения	Источники тепловой энергии		Тепловые сети (наименование теплосетевой организации)
			Наименование теплоснабжающей организации	Наименование источника (группы источников)	
1	Система теплоснабжения Центральная	Территория ограниченная: Чепецкая ул., пл. Свободы, ул. Толстого, восточнее границы реки Чепца, ул. Карла Маркса, ул. Пехтина, западнее СПТ «Восход», ул. Пехтина, ул. Толстого, южнее Никольского карьера, юго-восточная граница города Глазов, Сибирская ул., Мебельный пер., ул. Сулимова, главный ход ж/д, ул. Циолковского, севернее ул. Драгунова, восточнее ул. Барышникова, Пионерская ул., ул. Флора Васильева, Красноармейская ул., южнее ул. Колхозная, ул. Циолковского, Окружное шоссе, Юкаменская ул., восточнее границы реки Ваебыж, ул. Плотникова, западнее ул. Плотникова, Техническая ул., западнее границы реки Ваебыж, главный ход ж/д, Химмашевское шоссе, территория УМиАТ ОСПАО ЧУС, севернее Химмашевского шоссе, вдоль границы реки Малая Сыга, территория Чепецкого механического завода, западнее 2-ой Набережной ул., вдоль границы реки Чепца, Чепецкая ул.	АО «ЧМЗ», ООО «Реммаш»	ТЭЦ АО «ЧМЗ», Котельная ООО «Реммаш»	МУП «Глазовские теплосети» МО «Город Глазов»
2	Система теплоснабжения Юго-Восточная	Территория ограниченная: Красногорский тракт, ул. Куйбышева, ул. Пастухова, ул. Опалева, Южная ул., Транспортный пер., ул. Куйбышева, ул. Барышникова, Пионерская ул., Седьмая ул., севернее ул. Драгунова, Красногорский тракт.	МУП «Глазовские теплосети» МО «Город Глазов»	Котельная №2	МУП «Глазовские теплосети» МО «Город Глазов»
3	Система теплоснабжения Юго-Западная	Территория ограниченная: Техническая ул., восточная граница района Птицефабрики, южнее ПС 220 кВ Звездная, южная граница района Птицефабрики, Удмуртская ул., северная граница территории ООО «Птицефабрика «Глазовская», юго-западная граница города Глазов, восточнее границы реки Малая Сыга, западнее ул. Удмуртская, Техническая ул.	ООО «КомЭнерго»	Котельная №3	МУП «Глазовские теплосети» МО «Город Глазов»

## **8.6 Решение по определению единой теплоснабжающей организации**

При существующем составе и структуре имущественных комплексов теплоснабжающих организаций в каждой из трех систем теплоснабжения МО «Город Глазов» (таблица 48) представлено МУП «Глазовские теплосети» МО «Город Глазов» как теплоснабжающая организация, которая владеет на праве собственности всеми тепловыми сетями в границах каждой из систем теплоснабжения.

В системе теплоснабжения «Юго-восточная» МУП «Глазовские теплосети» МО «Город Глазов» как теплоснабжающая организация, владеет на праве собственности всеми тепловыми сетями и единственным источником тепловой энергии (таблица 49). Т.е. имеет место ситуация, предусмотренная п.8 «Правил организации теплоснабжения в Российской Федерации», однозначно определяющая едной теплоснабжающей организацией в этой системе МУП «Глазовские теплосети».

В системах теплоснабжения «Центральная» и «Юго-западная» в зависимости от состава заявок на установление статуса ЕТО ситуация должна быть определена после поступления заявок на установления статуса ЕТО в соответствии с п.п. 6-11 «Правил организации теплоснабжения в Российской Федерации» с учетом показателей теплоснабжающих организаций, осуществляющих деятельность в этих системах (таблица 49).



Таблица 49 – Сравнение показателей для установления статуса ЕТО в системах теплоснабжения МО «Город Глазов»

№ п/п	Система теплоснабжения (наименование)	Источники тепловой энергии			Тепловые сети		Собственный капитал	
		владелец	наименование	рабочая мощность (Гкал/час)	владелец	емкость тепловых сетей (куб.м)	владельца наибольшей тепловой мощности (млн. руб)	владельца тепловых сетей наибольшей емкости (млн. руб)
1	Система теплоснабжения Центральная	ОАО "ЧМЗ"	ТЭЦ ОАО «ЧМЗ»	78,24	МУП «Глазовские теплосети»	10587,6	15119,7	87,4
		ООО «Реммаш»	Котельная ООО «Реммаш»	2,21				
2	Система теплоснабжения Юго-Восточная	МУП «Глазовские теплосети»	Котельная №2	3,05	МУП «Глазовские теплосети»		87,4	87,4
3	Система теплоснабжения Юго-Западная	ООО «КомЭнерго»	Котельная №3	2,36	МУП «Глазовские теплосети»		5,2	87,4

## 9 Решение о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии

В целях удовлетворения существующих и перспективных потребителей тепловой энергией при обеспечении наиболее эффективного режима работы источников тепловой энергии г. Глазова предлагается следующее изменение зон действия источников тепловой энергии:

- в 2018 году переключаются потребители котельной № 3 на ТЭЦ ЧМЗ с расширением зоны действия последней;
- в 2019 году переключаются потребители котельной № 2 на ТЭЦ ЧМЗ с расширением зоны действия последней;
- в 2021 году переключаются потребители котельной Реммаш на ТЭЦ ЧМЗ с расширением зоны действия последней.

В соответствии с планом вывода из эксплуатации указанных котельных для подключения их потребителей строительство следующих тепломагистралей:

1. От Уз-911 до ТК-1612 суммарной протяженностью 1,7 км диаметром 300 мм – для передачи нагрузки котельной № 3 ООО «КомЭнерго» на ТЭЦ ЧМЗ.
2. От Уз-344 до Уз-1000 суммарной протяженностью 2,8 км диаметром 250 мм – для теплоснабжения потребителей котельной № 2 МУП "Глазовские теплосети" от ТЭЦ ЧМЗ.
3. От ТК-805 до Уз-1173а суммарной протяженностью 2,8 км диаметром 350 мм – для теплоснабжения потребителей котельных МУП "Глазовские теплосети" и АО "Реммаш" от ТЭЦ ЧМЗ.
4. От Уз-1173а до ТК-1066 суммарной протяженностью 1 км диаметром 250 мм – для теплоснабжения потребителей котельной АО "Реммаш" от ТЭЦ ЧМЗ.

## **10 Решения по бесхозяйным тепловым сетям**

**10.1 Перечень выявленных бесхозяйных тепловых сетей (в случае их выявления) и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию в порядке, установленном Федеральным законом "О теплоснабжении"**

Бесхозяйные тепловые сети в г. Глазов не выявлены.